



**GENTLY**  
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

## Projekt eredmény 2

### Táblás és online játékok az energiahatékonyság maximalizálásáért

GENTLY - Játékok az energiahatékonyságért ifjúsági

műveltségi projekt Referencia:

2021-1-DE04-KA220-YOU-00002914

3



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

A projekt az Európai Bizottság támogatásával, az Erasmus+ program keretében valósult meg. Ez a kiadvány kizárólag a szerző nézeteit tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért. [A projekt száma: 2021-1-DE04-KA220-YOU-000029143]

<b>Dokumentum részletek</b>	
<b>Projekt neve</b>	GENTLY
<b>Projekt száma</b>	2021-1-DE04-KA220-YOU-000029143
<b>Projekt típusa</b>	KA220-YOU - Ifjúsági együttműködési partnerségek
<b>Eredmény neve</b>	PR2 Tábla és telefonos játékok az energiahatékonyság maximalizálásáért
<b>Eredmény vezető</b>	Fifty-Fifty Social Innovation and Cohesion Institute
<b>Eredmény partnerek</b>	IN2 Digital Innovations GmbH
	ASOCIATIA A.S.E.L. RO
	Asociacija "Aktyvus jaunimas"
	Ecocenter Alapítvány
	CYPRUS ORGANIZATION FOR SUSTAINABLE EDUCATION AND ACTIVE LEARNING (SEAL)
	ASOCIACION CULTURAL Y DEPORTIVA LAHOYA

#### **Felelősségi nyilatkozat**

A kedvezményezettek által közösen vagy külön-külön, bármilyen formában és bármilyen eszközzel a projekthez kapcsolódó bármely közlemény vagy kiadvány kizárólag a szerző álláspontját tükrözi, és az Európai Bizottság nem vállal felelősséget a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



<b>1. Összefoglaló</b>	<b>6</b>
<b>2. Bevezetés</b>	<b>7</b>
Háttér	7
Célok	8
Terjedelem	9
<b>3. Az európai fiatalok környezettudatosságra és környezeti tájékoztatásra vonatkozó követelményei Európa-szerte</b>	
.....	<b>11</b>
Bevezetés	11
Elemzés	11
Németország	12
Görögország	14
Románia	15
Ciprus	17
Spanyolország	19
Litvánia	20
Magyarország	23
<b>4. Legjobb gyakorlatok útmutatója a környezetvédelmi alkalmazási játékokról</b>	<b>25</b>
Áttekintés	25
Játékfejlesztés	25
Társasjátékok	27
Alkalmazásfejlesztés	28
Játékalapú tanulás	29
Oktatási stratégiák	30
Eljegyzési technikák	31
<b>5. Környezeti tények és veszélyek</b>	<b>32</b>
Áttekintés	32
A veszélyek kategorizálása	32



**GENTLY**

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

Légszennyezés	32
Vízszennyezés	34
Erdőirtás	35
Éghajlatváltozás	35
<b>6. Green Deal gyakorlatok</b>	<b>37</b>
Meghatározás és kontextus	37
Fenntartható intézkedések - Megújuló energia	38
Körforgásos gazdaság	39
A biológiai sokféleség megőrzése	39
Megújuló energiaforrásokra való átállás	40
<b>7. GENTLY csomag a játékalapú tanuláshoz</b>	<b>41</b>
Tanulási célok	41
Felhasználói felület és élmény	42
Interaktív funkciók	43
Társasjáték összeállítása: Szabályok és anyagok	43
Digitális játék	46
<b>8. Értékelés</b>	<b>53</b>
A játékfejlesztés iteratív megközelítése	53
Beérkezett visszajelzések	53
Multiplikátor események eredményei	54
<b>9. Következtetés</b>	<b>55</b>
<b>10. Függelék</b>	<b>56</b>

## GENTLY

# *Játékok az energiahatékonyságért Ifjúsági írástudás*

## 1. Összefoglaló

A GENTLY elsődleges célja, hogy a játékalapú tanulást felhasználva aktív állampolgárságra ösztönözze a fiatalokat. A játék célja az energiahatékony magatartásformák népszerűsítése és ösztönzése, a fiatalok (nem formális módon történő) oktatása a zöld üzlet kezdeményezésekről, a környezeti kockázatokkal kapcsolatos tudatosság növelése, valamint a fiatalok képessé tétele arra, hogy aktívan részt vegyenek a környezetvédelemmel kapcsolatos tájékozott és tudatos állampolgári tevékenységben.

A GENTLY az ENSZ tizenhét fenntarthatósági célja közül háromra összpontosít: Az oktatás, a fenntartható fogyasztási és termelési minták, valamint az éghajlatváltozás és annak hatásai elleni sürgős fellépés (<https://sdgs.un.org/goals>). A projekt célja egy olyan keretrendszer létrehozása, amely hatékonyan foglalkozik az e célok eléréséhez szükséges lépésekkel.

A projekt fő célja egy olyan közös társas és digitális játék létrehozása, amely az energiahatékonyságra, a zöld üzletkötési gyakorlatokra és a környezetvédelemre neveli a játékosokat. Az együttműködő játékon keresztül a résztvevők együtt dolgoznak a zöld energiafelhasználás optimalizálására és a környezeti hatások csökkentésére irányuló célok elérésén.

A projektpartnerek egymást kiegészítő háttérrel, tapasztalatokkal és készségekkel rendelkező szervezetekből állnak. A releváns tudással és szakértelemmel rendelkező szakemberek együttműködnek egy közös cél érdekében, hogy elősegítsék a fiatalok hatékony és valódi oktatását. A projekt 2022 februárjától 2024 januárjáig tartott, felölelve a fejlesztés, tesztelés és terjesztés minden szakaszát.



**GENTLY**  
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

## 2. Bevezetés

Az elmúlt években a játékalapú tanulás digitális és analóg formában egyaránt egyre nagyobb teret nyert, és a formális és informális oktatás hatékony eszközévé vált. Ez a módszer egyre ismertebbé válik, mivel képes a tudás érdekes és szórakoztató módon történő átadására, ami különösen jól megfelel a mai fiatalok ízlésének. Az egyszerű szórakozáson túl a játékalapú tanulás olyan szociális kompetenciák fejlesztését is lehetővé teszi, mint a vezetés, az együttműködés, a kritikus gondolkodás és a döntéshozatal.

Ezzel a tendenciával összhangban a GENTLY projekt célja az éghajlatváltozás és annak hatásai elleni küzdelem, a fenntartható fogyasztási és termelési gyakorlatok előmozdítása, valamint az oktatás, mint létfontosságú fenntarthatósági célok kezelése a játékalapú tanulás alkalmazásával. A GENTLY célja egy kooperatív társasjáték és egy hozzáillő digitális játék létrehozása, amely ösztönzi az energiatakarékosági szokásokat, és megtanítja a fiatalokat a zöld üzlet kezdeményezésekre, elősegíti a környezeti kockázatok megértését, és képessé teszi a fiatalokat arra, hogy aktívan részt vegyenek a környezetvédelemmel kapcsolatos ügyekben.

A GENTLY által létrehozott kooperatív játék egy dinamikus platform, ahol a játékosok közösen dolgoznak a környezetvédelemmel és az energiahatékonysággal kapcsolatos akadályok leküzdésén. Az energiahatékonyság maximalizálására és a környezeti kibocsátások minimalizálására összpontosítva a GENTLY játékszabályai lehetővé teszik a játékosok számára a közös gondolkodást és döntéshozatalt, olyan népszerű kooperatív játékokból merítve inspirációt, mint a Pandemic és a Mysterium.

A GENTLY stratégiája figyelemre méltó az innováció miatt, mivel a digitális csatornák, például egy mobilalkalmazás felhasználásával túllép a hagyományos társasjátékformákon. Ennek az adaptációnak az a célja, hogy javítsa a hozzáférhetőséget és az elkötelezettséget, különösen a fiatalabbak számára, akik hozzászoktak a digitális eszközök (mobiltelefonok, táblagépek és laptopok) széles körű használatához. A GENTLY továbbá ingyenesen letölthető forrásokat és kétnyelvű kiadásokat kínál, biztosítva ezzel a széles körű hozzáférhetőséget és átvihetőséget Európa-szerte és azon túl.

Ebben a törekvésben a Fifty-Fifty által vezetett konzorcium szorosan együttműködött a fejlesztési folyamat irányításában, a szükségletek felmérésétől és elemzésétől a játék megvalósításáig és terjesztéséig. A fejlesztés, a visszajelzés és a finomítás iteratív szakaszain keresztül a GENTLY olyan átfogó oktatási eszköz létrehozására törekszik, amely hatékonyan kielégíti a fiatalok tanulási igényeit, miközben elősegíti az aktív polgári szerepvállalást és a környezetvédelem iránti felelősségvállalást.



**GENTLY**  
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

## Háttér

Az elmúlt években egyre inkább felismerték, hogy sürgősen foglalkozni kell a környezeti kihívásokkal, és elő kell mozdítani a fenntartható gyakorlatokat, különösen a fiatalabb generációk körében.

Ezzel párhuzamosan a játékalapú tanulás, mint dinamikus és hatékony oktatási eszköz használata is egyre inkább elterjedt. Felismerve a két trend kombinálásában rejlő lehetőségeket, a GENTLY projekt olyan innovatív kezdeményezésként jött létre, amely a játék erejét a környezeti nevelés és a fiatalok szerepvállalásának erősítése érdekében kívánja hasznosítani.

Az Erasmus+ program keretében kezdeményezett GENTLY az oktatással, a fenntartható fogyasztási és termelési szokásokkal, valamint az éghajlatváltozás elleni küzdelemmel kapcsolatos kritikus fenntarthatósági célokkal kíván foglalkozni. Ezek a célok szorosan illeszkednek a fenntartható fejlődés globális menetrendjéhez, kiemelve a projekt relevanciáját és fontosságát a kortárs társadalmi kihívások szempontjából.

A GENTLY létrejött egy olyan partnerekből álló konzorcium közös elképzeléséből ered, akik felismerték a játékalapú tanulásban rejlő átalakító potenciált a fiatalok környezetvédelmi kérdésekkel kapcsolatos bevonása és oktatása terén. A konzorcium a játékfejlesztés, az oktatás és a környezetvédelmi érdekérvényesítés terén szerzett tapasztalataikat felhasználva elindult egy olyan innovatív oktatási eszköz létrehozására, amely elősegíti a fiatalok aktív polgári szerepvállalását és környezettudatosságát.

A projekt koncepciójának kialakítását széles körű kutatás és igényfelmérés irányította, amelynek célja a célközönség konkrét tanulási igényeinek és preferenciáinak megértése volt. Ez az alapos előkészítő munka megalapozta egy kooperatív társasjáték és egy hozzá tartozó mobilalkalmazás kifejlesztését, amelynek célja, hogy az energiahatékonysággal, a zöld üzletekkel és a környezetvédelemmel kapcsolatos ismereteket egyszerre vonzóvá és elérhetővé tegye.

A fejlesztés során a GENTLY a befogadhatóságot és a hozzáférhetőséget helyezte előtérbe, biztosítva, hogy a játék és a kísérőanyagok több nyelven is elérhetőek legyenek, és szabadon letölthetőek legyenek a projekt weboldaláról. A hozzáférhetőség iránti elkötelezettség tükrözi a projekt tágabb értelemben vett küldetését, hogy elérje és megerősítse a fiatalokat Európa-szerte és azon túl, függetlenül a nyelvi vagy földrajzi korlátoktól.

A GENTLY végrehajtási szakaszának előrehaladtával a konzorcium továbbra is elkötelezett az oktatási eszköz finomítása és fejlesztése mellett, az érdekelt felektől és partnerektől érkező visszajelzések alapján. A GENTLY célja, hogy az együttműködésen és az iteratív finomításon keresztül a környezeti nevelés vezető forrásává váljon, amely képessé teszi a fiatalokat arra, hogy a fenntartható jövő építésében a változás proaktív szereplőivé váljanak.

## Célok

A GENTLY projekt arra törekszik, hogy forradalmasítsa az ifjúsági oktatást a játékalapú tanulás (Game Based Learning, GBL) módszertanának kihasználásával, a hagyományos társasjátékok és a



[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

modern online alkalmazások integrálásával. A kezdeményezés célja, hogy a fiatalokat képessé tegye arra, hogy a változás proaktív szereplőivé váljanak, különösen az olyan kritikus fenntarthatósági kérdések kezelésében, mint az energiahatékonyság és az éghajlatváltozás. Azáltal, hogy a fiatalokat magával ragadó és interaktív játékelményekben részesíti, a GENTLY céljai a következők: fontos üzenetek hatékony kommunikálása, környezettudatos magatartásformák kialakítása és a környezeti kihívások mélyebb megértésének elősegítése.

Az ENSZ által megfogalmazott három kulcsfontosságú fenntarthatósági célhoz - oktatás, fenntartható fogyasztási és termelési minták és éghajlatvédelmi fellépés - igazodva a GENTLY olyan holisztikus keretrendszer kidolgozására törekszik, amely átfogóan foglalkozik ezekkel a célkitűzésekkel. A projekt célja, hogy szigorú kutatási elemzéseken és az ifjúságsegítőkkal való szoros együttműködésen keresztül különböző készségszintekhez igazodó innovatív játéksomagokat tervezzen, teszteljen és tegyen közzé, amelyek egyaránt szólnak a fiatalok és a kevesebb lehetőséggel rendelkezők számára. Ezek a játéksomagok dinamikus eszközként szolgálnak majd a fiatalok oktatásához és megerősítéséhez, és olyan ismeretekkel és készségekkel ruházzák fel őket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy pozitív változásokat érjenek el közösségeikben.

A GENTLY elismeri továbbá a különböző érdekelt felek, köztük a vállalatok bevonásának fontosságát a környezetvédelem és a fenntarthatóság érdekében. A vállalatoknak a professzionális játékelményekbe való bevonásával a projekt célja, hogy bemutassa a környezetvédelemmel kapcsolatos megvalósítható stratégiákat, miközben támogatja a társadalmi-gazdasági kihívásokkal küzdő egyéneket is. A GENTLY stratégiai partnerségeken keresztül és a konzorciumi partnerek kollektív szakértelmének felhasználásával a játékalapú tanulási források rendkívül innovatív és hatásos csomagját kívánja kifejleszteni.

A projekt átfogó célja nemcsak a fiatalok tájékoztatása és oktatása, hanem átfogó képzési lehetőségek biztosítása az ifjúságsegítők számára. A GENTLY célja, hogy a szükséges eszközökkel és ismeretekkel felvértezve őket, javítsa a különböző célcsoportokkal való kapcsolattartás és az energiahatékonysággal és a környezetvédelemmel kapcsolatos minőségi képzések megtartásának képességét. Az együttműködésen alapuló és multidiszciplináris megközelítéssel a GENTLY arra törekszik, hogy tartós hatást gyakoroljon, hozzájárulva egy fenntarthatóbb és igazságosabb jövő kialakításához az eljövendő generációk számára.

## Terjedelem

A GENTLY hatóköre széleskörű és befogadó, a környezeti nevelés, a fiatalok szerepvállalásának erősítése, az érdekelt felek együttműködése, az innováció és a fenntarthatóság különböző dimenzióit foglalja magában. Holisztikus megközelítése révén a GENTLY célja, hogy pozitív változásokat katalizáljon, és hozzájáruljon egy fenntarthatóbb és ellenállóbb jövő kialakításához a fiatalok és közösségek számára nemcsak Európában, hanem világszerte.

A GENTLY célja mindenekelőtt az, hogy a fiatalok széles közönségét érje el Európa-szerte és azon túl, beleértve a hátrányos helyzetűeket is. A játékalapú tanulási módszerek felhasználásával a projekt arra törekszik, hogy a fiatalokat magával ragadó és élvezetes oktatási élményben részesítse.





# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

A projekt hatálya kiterjed mind a formális, mind az informális tanulási környezetre, beleértve az iskolákat, az ifjúsági központokat és a közösségi szervezeteket.

A projekt tematikus fókusza az ENSZ által meghatározott három kulcsfontosságú fenntarthatósági cél körül forog: Az oktatás, a fenntartható fogyasztási és termelési minták, valamint az éghajlatváltozás elleni fellépés.<sup>1</sup> Ezen az átfogó témákon belül a GENTLY olyan konkrét kérdésekkel foglalkozik, mint az energiahatékonyság maximalizálása, a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése, a fenntartható gyakorlatok elfogadása és az éghajlatváltozás hatásainak megértése.

A GENTLY azonban a közvetlen ifjúsági szerepvállaláson túl az ifjúságsegítők szakmai fejlődésére is kiterjed. A projekt képzési tanfolyamokon és forrásokon keresztül felvértezi ezeket a segítő szakembereket a szükséges készségekkel és ismeretekkel ahhoz, hogy hatékonyan alkalmazhassák a játékalapú tanulási megközelítéseket, és hatáson képzéseket tartsanak a környezeti kérdésekről.

A projekt emellett az érdekeltek széles körével - többek között oktatási intézményekkel, ifjúsági szervezetekkel, környezetvédelmi nem kormányzati szervezetekkel és vállalkozásokkal - való együttműködést is magában foglalja. A partnerségek és a párbeszéd előmozdításával a GENTLY célja, hogy kollektív cselekvést mozgósítson, és a különböző érdekelt felek szakértelmét és erőforrásait felhasználja céljai elérése érdekében (amint azt fentebb említettük).

A GENTLY fő prioritása az innováció mind a tartalom, mind a közvetítési módszerek terén, a digitális technológiák kihasználásával, hogy magával ragadó és interaktív játékalapú oktatási élményeket hozzon létre. A projekt célja egy olyan skálázható modell kidolgozása, amely adaptálható és megismételhető különböző kontextusokban és régiókban, ezáltal maximalizálva a hatását és elérését.

Végül a GENTLY tevékenységi köre kiterjed a terjesztési tevékenységekre is, hogy maximalizálja oktatási forrásainak ismertségét és felhasználását. A GENTLY projekt átfogó stratégiát vázolt fel eredményeinek terjesztésére és hasznosítására, amely magában foglalja a szakmai kommunikációhoz szükséges platformok kialakítását és a projekt eredményeinek megosztását az érdekeltekkel. Emellett a projekt weboldalának megtervezését és kezelését, valamint egy Facebook-oldal létrehozását.

Ezen túlmenően a projekt terjesztése a média bevonásától függ, például sajtóközlemények, hanginterjúk, rövid videoklipek és egy videódokumentumfilm formájában a projekt teljes időtartama alatt.

A projekt utáni terjesztés továbbá a jövőbeli együttműködés koncepcióinak kidolgozására és a projekt eredményeinek értékelésére fog összpontosítani. Az eredményeket az Erasmus+ terjesztési weboldalán osztják meg, és áttekintést adnak a SALTO eszköztáról.

Végezetül a projekt egy nemzetközi konferenciát tervez Németországban, amelyen bemutatják a projekt általános tevékenységeit és eredményeit, valamint elősegítik a további felhasználást. A konferencia főelőadókat, workshopokat, valamint visszajelzési és kiigazítási lehetőségeket kínál.

<sup>1</sup> A 17 fenntartható fejlődési cél (SDG), Egyesült Nemzetek Szervezete, Gazdasági és Szociális Ügyek Főosztálya <https://sdgs.un.org/goals>



**GENTLY**  
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

### 3. Európai Fiatal Emberek követelmények a oldalon a környezettudatosság és a környezeti tájékoztatás Európa-szerte

#### Bevezetés

A fiatalok felhasználói igényeinek és a fejlesztendő játékoknak az előzetes felmérése érdekében elvégeztük a konzorciumban képviselt, Európa-szerte szétszórta országok helyzetének és tényeinek előzetes elemzését. Az eredmények elemzését a következő bekezdésekben minden egyes országra külön-külön mutatjuk be.

#### Elemzés

2019. december 11-én az Európai Bizottság bemutatta az Európai Zöld Megállapodás elnevezésű kulcsfontosságú kezdeményezést, amely jelentős elmozdulást jelez a fenntartható növekedés irányába Európában. Ez az átalakító stratégia nemcsak a kibocsátás csökkentést helyezi előtérbe, hanem arra is törekszik, hogy az EU-t igazságos, virágzó és környezettudatos társadalommá alakítsa át. Az európai zöld alku lényege, hogy olyan utat alakítson ki, ahol a gazdasági jólét és az ökológiai fenntarthatóság összhangba kerül, újragondolva mind a termelési, mind a fogyasztási gyakorlatokat, hogy azok harmóniában működjenek bolygónkkal.

Az európai zöld alku sikerének központi eleme az a követelmény, hogy biztosítani kell az éghajlat-mentes gazdaságra való igazságos és inkluzív átmenetet, amely egyetlen személyt vagy közösséget sem hagy hátra. Felismerve a polgárok bevonásának döntő szerepét, a stratégia hangsúlyozza az uniós polgárok aktív részvételének szükségességét. Az európai zöld megállapodás ambiciózus éghajlati és környezetvédelmi célkitűzéseken és inkluzív részvételi folyamatokon keresztül széles körű társadalmi mozgósítást kíván elérni az éghajlatváltozás ellen és a környezet megőrzése érdekében. E mérföldkőnek számító stratégia kulcsfontosságú pillérei közé tartozik az európai éghajlat-paktum és az igazságos átmenet mechanizmusa (JTM). Az Európai Éghajlat-paktum létfontosságú platformként szolgál a tudatosság növeléséhez és az éghajlat-politikai fellépés társadalmi támogatásának mozgósításához. Célja, hogy a polgárokat, városokat és régiókat bevonja az éghajlatváltozás elleni küzdelemre és a környezettudatos gazdálkodás előmozdítására irányuló közös erőfeszítésekbe. Eközben az igazságos átmenet mechanizmusának célja, hogy döntő fontosságú támogatást nyújtson az EU azon régióinak, amelyeket a leginkább érint az éghajlat-mentes gazdaságra való áttérés. Az erőforrások és lehetőségek méltányos elosztásának biztosításával a JTM arra törekszik, hogy minden polgár jólétét megóvja, biztosítva, hogy senki ne maradjon le a fenntartható jövőre való törekvés során.

Az európai zöld alku lényegében egy merész és átfogó útitervet jelent a fenntarthatóbb és rugalmasabb Európa felé. A gazdasági növekedés és a környezetvédelem összehangolásával, a befogadó részvétel előmozdítása és a társadalmi igazságosság előtérbe helyezése révén ez a jövőképes stratégia olyan utat kíván kijelölni, amelyen a jólét és a fenntarthatóság kéz a kézben jár, és amely végső soron minden európai számára fényesebb és fenntarthatóbb jövőt teremt.<sup>2</sup>



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

A közös vállalkozás ambiciózus célja, hogy az EU egész régióinak társadalmi-gazdasági jövőjét átalakítsa. Tekintettel a tervezett változás nagyságrendjére, a következő generációk kulcsfontosságú érdekeltek, mivel ők azok a polgárok, akik várhatóan örökölni fogják azt, amit a JTM a munkalehetőségek, a társadalmi-gazdasági feltételek, az infrastruktúrák és a környezet helyreállítása tekintetében felépít. Aligha elképzelhető, hogy egy közösség jövőjéről a benne élők nélkül döntsenek. A fiatalok bevonása az igazságos átmenetbe tehát szükséges ahhoz, hogy a JTM elérje céljait, az általa támogatott közösségek jövőjét szolgálja, és a meghozott döntésekben garantálja a generációk közötti igazságosságot.

A fenntartható energiának alapvető szerepe van a kormányok stratégiáiban, hogy a jelenlegi gazdasági válságban jobban felépítsék a gazdaságot. Az energiahatékonyság és a megújuló energia például jelentős számú munkahelyet teremthet, és számos előnnyel járhat, többek között az éghajlatváltozás mérséklésével kapcsolatban. A fiatal generációban sok lehetőség rejlik arra, hogy sokféleképpen hozzájáruljon az energiaátalakításhoz, például a helyi és nemzetközi szintű döntéshozatali folyamatokban való részvételen keresztül, valamint a megújuló energia, az energiahatékonyság és a tiszta mobilitás értékláncainak fejlesztését támogató szakképzett munkaerőként. A fiatalok fontos tehetségforrásként jelennek meg az energiához való hozzáférés, a megújuló energia és az energiahatékonysági célok elérése szempontjából, és már most is a megújuló energiaforrások ágazatában a munkahelyek jelentős részét teszik ki. Ugyanakkor a fiatalok egyre inkább elkötelezik magukat az éghajlatváltozással és az energiaátalakítással kapcsolatos kérdések iránt.

A feltörekvő gazdaságok egyik legsürgetőbb kihívása a fiatalok körében tapasztalható munkahelyhiány. A fenntartható energia és a tiszta mobilitás ágazatában fokozott készségfejlesztés és tisztességes munkalehetőségek teremthetők a fiatalok számára. Az üzleti és műszaki készségek fejlesztésére és a fiatalokat célzó munkahelyteremtésre irányuló kezdeményezéseket erőteljesebben kell folytatni, a magánszektor és az oktatási intézmények közötti fokozott együttműködéssel a képzés minőségének és hozzáférhetőségének javítása érdekében.<sup>3</sup>

## Németország

A német környezetvédelmi minisztérium (BMU) és a szövetségi természetvédelmi ügynökség (BfN) által végzett felmérés szerint a német fiatalok többsége támogatja a tiszta energiára való átállást. A 14-17 évesek körében 66% támogatja a tiszta energiára való áttérést.

<sup>2</sup> Fiatalok az igazságos átmenetért - Eszköztár a fiatalok részvételéhez az igazságos átmenet alapján, [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/information/publications/guides/2021/youth-for-a-just-transition-a-toolkit-for-youth-participation-in-the-just-transition-fund](https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2021/youth-for-a-just-transition-a-toolkit-for-youth-participation-in-the-just-transition-fund)

<sup>3</sup> Nemzetközi Energiaügynökség és Nemzetközi Valutaalap (2020). Fenntartható fellendülés. A World Energy Outlook különjelentés a Nemzetközi Valutaalappal együttműködésben. World Energy Outlook 2020

A magasabb iskolai végzettségű fiatalok körében nagyobb az átállás támogatottsága (75%), mint az alacsonyabb végzettségűek körében (42%). A felmérésből továbbá kiderül, hogy a válaszadók



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

jelentős része (72%) úgy véli, hogy a globális biológiai sokféleség csökken, és a többség (61%) politikai felelősségnek tekinti a természet védelmét.<sup>4</sup>

A világhátrány kezdete óta a 14 és 24 év közötti fiatalok több mint fele számolt be arról, hogy több időt tölt a természetben, mint korábban, és ennek elsődleges okaként a figyelemelterelés, a stresszoldás és a testmozgás szükségességét jelölték meg. A közelmúltban végzett közvélemény-kutatások szerint a német fiatalok számára az éghajlatváltozás elleni fellépés vált a legfontosabb prioritássá, és erőteljesen támogatják az alacsony szén-dioxid-kibocsátású és atomerőmű-mentes gazdaságra való átállást.

Ezenkívül úgy tűnik, hogy a zöld energiával kapcsolatos jelenlegi németországi helyzet a külföldi országok figyelmét is felkeltette. A német egyetemeken például egyre nagyobb érdeklődést tapasztalnak a külföldi hallgatók részéről az energetikai átállással kapcsolatos tantárgyak iránt. A németországi állami és magánegyetemek egyaránt bővítették kínálatukat az éghajlatvédelemmel és fenntarthatósággal kapcsolatos kurzusokkal, reagálva a növekvő globális keresletre. A 18<sup>th</sup> Shell Youth Study<sup>5</sup> szerint a fiatalok az éghajlatvédelmet és a fenntarthatóságot fontos tényezőnek tartják mindennapi életükben és karrierdöntéseikben, ami a környezetvédelemmel, megújuló energiával, energia- és környezetgazdálkodással, valamint hulladékgazdálkodással foglalkozó képzésekre való beiratkozás növekedéséhez vezetett.

A Felsőoktatás-fejlesztési Központ 2014 és 2019 között a német egyetemek körében megfigyelhető tendencia, hogy tanulmányi programjaikat a felmerülő társadalmi kérdésekhez igazítják és diverzifikálják. Az RWTH Aachen Egyetem például úgy alakította át nyersanyagmérnöki szakját, hogy a fenntartható nyersanyag- és energiaellátásra helyezze a hangsúlyt. Emellett az Eberswalde University for Sustainable Development (HNEE) kínálja Németország egyetlen angol nyelvű bioszféra-rezervátum-menedzsment mesterképzést, amely különböző régiókból, többek között Jordániából, Afrikából, Dél-Amerikából és Európából vonzza a hallgatókat. Az egyetem szoros kapcsolatai a biogazdálkodással, természetvédelemmel és környezetvédelemmel foglalkozó szervezetekkel értékes kapcsolatépítési lehetőségeket biztosítanak a hallgatók számára a jövőbeli karrierlehetőségek szempontjából.

A német egyetemek továbbá aktívan bevezetik az éghajlatbarát gyakorlatokat az egyetemen belül. Ezek közé tartozik a napelemek telepítése a tetőkre, a megújuló energiaforrásokra való áttérés, valamint az új épületek passzívház-szabványok szerinti építése - írja a Welt.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> A német fiatalok többsége támogatja az energetikai átállást - felmérés,  
<https://www.cleanenergywire.org/news/majority-german-youth-support-energy-transition-survey-survey>

<sup>6</sup> 18. Shell ifjúsági tanulmány: Növekvő politikai elkötelezettség a német fiatalok körében  
<https://www.hertie->

[school.org/en/news/detail/content/18th-shell-youth-study-rising-political-engagement-among-young-germans](https://www.hertie-school.org/en/news/detail/content/18th-shell-youth-study-rising-political-engagement-among-young-germans)

<sup>7</sup> német egyetem vonzza a külföldi diákokat az energiaátállással kapcsolatos kurzusokkal,  
<https://www.cleanenergywire.org/news/german-universities-attract-foreign-students-energy-transition-courses>

## Görögország

Más európai országokkal összehasonlítva Görögország jelentős arányt ért el a megújuló energiaforrásokból származó energiaforrásokból, és ezzel párhuzamosan különböző szakpolitikákat támogat, amelyek célja, hogy 2050-re nulla szén-dioxid-kibocsátást érjen el. Ennek az eljárásnak fontos eleme a megújuló energiaforrások szélesebb körű lakossági elfogadottsága.

Görögország 2019 decemberében elfogadta a nemzeti energia- és éghajlatvédelmi tervet (NPEC), amelynek célja az éghajlatváltozás elleni küzdelem és a természeti környezet védelme, elsősorban a megújuló energiaforrások révén. Az energiaellátás biztosítása és az energia- vagy geopolitikai válságeseeményekkel szembeni biztonság a zöldáram további előnye. A nemzeti terv szerint a dekarbonizációt, azaz Görögország lignitfüggőségének megszüntetését 2028-ra tervezik megvalósítani, ami kiemelt prioritás, míg a megújuló energiaforrások (RES) az előrejelzések szerint 2030-ra eléri a villamosenergia-termelés 65%-át, és így Görögország fő nemzeti energiaforrásává válnak.

Meglepő tehát, hogy Görögország április 1-jén<sup>st</sup> és 2022 április 2-án<sup>nd</sup> 2022 energiaszükségletének 67, illetve 68%-át fedezte zöld technológiák révén, mind beruházási, mind keresleti szinten. A zöld energia 70%-a szélből származik, míg az összes felhasznált energia 47%-a szélből, 14%-a napenergiából és 6%-a egyéb megújuló energiaforrásokból származik.

Bár Görögország a zöld energia felé fordul, úgy tűnik, hogy a fiatalok nincsenek tisztában az európai zöld energiapolitikával. Az ILO és a Cedefop tanulmányai azt mutatják, hogy a zöld átmenet terén tett fontos lépések ellenére az intézkedések hatékonysága elmarad. Ez részben a finanszírozás hiányának, de leginkább a zöld energiáról és annak felhasználásáról szóló, a nyilvánosságot és különösen a fiatalokat célzó tájékoztatói és oktatási kampányok hiányának tudható be. Ezen túlmenően a meghozott intézkedések darabossága, a környezetvédelem és a készségfejlesztési politikák közötti hiányos kapcsolat, az illetékes szervek közötti gyenge koordináció, a zöld készségekre összpontosító eszközpolitikák és az igények felmérésére szolgáló speciális mechanizmusok hiánya, valamint a munkavállalóknak a zöld gazdasággal kapcsolatos készségek fejlesztéséhez nyújtott elégtelen állami támogatás nem előnyös tényezők.

E helyzet megváltoztatására törekedve az Oktatási Minisztérium által jóváhagyott bizonyos programokat szerveztek annak érdekében, hogy a gyermekeket és különösen a fiatalokat megismertessék ezekkel a politikákkal. A program 2014 óta folyamatosan megkapta az Oktatási és Vallásügyi Minisztérium jóváhagyását, miközben több mint 2500 általános és középiskolás diák vett részt rajta szerte Görögországban. A programot képzett munkatársaink hajtják végre, miközben úgy van kialakítva, hogy egyszerre 25-100 diák vehet részt rajta, akár személyesen, akár online.

A program során a diákok két különböző oktatási modulon keresztül ismerkedhetnek meg a fenntartható fejlődéssel, a megújuló energiaforrásokkal és a körforgásos gazdasággal: Az elméleti modulban előadások hangzottak el a megújuló energiaforrások működéséről, a különböző energiátípusokról és azok villamos energiává alakításáról. A gyakorlati modul olyan játékokból áll,



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

amelyek célja a tudás, a fair play és a csapatszellem előmozdítása. A játékokban való részvétellel a diákok megtanulják, hogyan kell csapatban dolgozni és egyéni képességeiket egyesíteni a megoldások megtalálása érdekében, de a győztest is tiszteletben kell tartani.

A fenntarthatóság, az innováció, a körforgásos gazdaság és az éghajlatváltozás kezelésének módjai olyan kérdések, amelyek a globális napirend élén állnak. Ezek jelentős hatással vannak mindennapi életünkre, és különösen a gyermekek jövőjére. Az "Energia útközben" alapvetően bővíti a diákok ismereteit, mivel megismerteti őket a megújuló energiaforrásokkal és a természeti jelenségekkel. A program megismerteti őket a megújuló energiaforrások világával, és lehetővé teszi számukra, hogy megértsék az összetett fogalmakat, miközben segít nekik abban, hogy környezettudatos állampolgárokká váljanak.

Ez a kezdeményezés teljes mértékben összhangban állt az ENSZ 17 fenntartható fejlődési céljával. Az "Energia útközben" kezdeményezés összhangban van a 4. céllal: minőségi oktatás.<sup>7</sup>

## Románia

2022-ben Románia 1,4 milliárd eurót kapott az EU Modernizációs Alapjából, hogy megkönnyítse a tisztább energiaforrásokra való átállást. Ez a finanszírozás nyolc új napelempark és két, kombinált ciklusú gázturbinákat használó elektromos erőmű fejlesztését támogatja. E projektek célja, hogy a lignitet megújuló energiaforrásokkal és földgázzal váltsák fel, ezáltal korszerűsítve az ország energiarendszerét, csökkentve az üvegházhatású gázok kibocsátását különböző ágazatokban, például az energiaiparban, az iparban, a közlekedésben és a mezőgazdaságban, valamint javítva az energiahatékonyságot.

Az egyik figyelemre méltó projekt Európa egyik legnagyobb napelemparkjának megépítése a nyugat-romániai Arad megyében, 1044 MW kapacitással és 800 millió euró értékben. A 2023 márciusára tervezett napelempark a legmodernebb energiatárolási megoldásokkal fog rendelkezni. A Monsson Románia, egy jelentős megújulóenergia-fejlesztő, a csehországi Rezolv Energyvel kötött partnerséget a projekt megvalósítása érdekében.

A legújabb tanulmányok alapján úgy tűnik, hogy a romániai fiatalok tisztában vannak a zöld energiával és az ezzel kapcsolatos európai politikákkal. E kutatások egyik fő következtetése az, hogy a 15 és 24 év közötti romániai fiatalok jobban tisztában vannak az éghajlatváltozás hatásaival, és pesszimistábbak, mint a többi generáció, akik 50% (54 évesnél idősebbek) és 52% (25-54 évesek) közötti optimizmusra számítanak. Ilyen különbség figyelhető meg a pesszimizmus értékelésénél is a városi (56%) és a vidéki (49%) válaszadók között. A Z generációban születettek esetében az optimizmus aránya mindössze 10%, őket követik a 24-34 éves (14%) és a 35-44 éves (16%) Milleniumiak, a 45-54 éves X generáció (21%) és a Baby Boomerek, 55 év feletti (22%).

<sup>7</sup> Energy on the Go: Görögország következő generációjának bevezetése a zöld energia világába, <https://www.enelgreenpower.com/media/news/2023/03/introduce-greek-students-green-energy>



## GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

Arra a kérdésre, hogy milyen gondolkodásmódot szeretnének, ha 2035-ben a románok körében uralkodó lenne, a kutatásban résztvevők 79%-a a környezetbarát gyakorlatokat jelölte meg, ami a 2021-es tanulmányhoz képest növekedést jelent (64%). Az empátiát azonban kevesebb válaszadó (29%) idézte fel a tavalyihoz képest (35%), és hasonló elmozdulások figyelhetők meg a sokszínűség (29%, a 2021-es 35%-hoz képest), az őszinteség (41%, 48%-ról), a kezdeményezés (25%, 31%-ról) és az ambíció (16%, a 2021-es 31%-ról) tekintetében is.

A fiatal millenniumi korosztály (25-34 évesek) a mezőgazdaságra gyakorolt negatív következményeknek, a légszennyezésnek, az elsivatagosodásnak, az árvizeknek és a biológiai sokféleség csökkenésének tulajdonítja a legnagyobb jelentőséget, ami 7-9%-os növekedést jelent a többi korcsoporthoz képest. Arra a kérdésre, hogy számos tevékenység milyen hatást gyakorol a környezetre, a hulladékot jelölték meg első helyen, amelyet a termékcsomagolási módszerek követnek. A textilipart tartották a legkevésbé veszélyesnek a környezetre. Míg a 2021-es tanulmányban ugyanez a sorrend volt megfigyelhető, a környezetre legveszélyesebbnek ítélt tevékenységek által okozott hatások megítélése 12%-kal csökkent a hulladék és 8%-kal a csomagolás esetében.

A válaszadók csaknem fele úgy véli, hogy az éghajlatváltozás hatásainak csökkentését nehezíti, hogy nincsenek elég szigorú politikák, amelyek hatékonyan változtatnák meg az emberek viselkedését. A válaszadók egyharmada a fogyasztói magatartás tekintetében a változással szembeni ellenállást jelöli meg okként. A tanulmány szerint továbbá a románok 63%-a úgy véli, hogy ők maguk jobban részt vesznek az éghajlatváltozás elleni küzdelemben, mint a kormány vagy a helyi hatóságok. A válaszadók egyharmada az infrastruktúra hiányát nevezte meg a szelektív hulladékgazdálkodás hiányának legfőbb okaként. A másik ok, amelyre ugyanennyi válaszadó hivatkozott, hogy az emberek nem tudják, hogyan kell megfelelően szelektálni a hulladékot.

Bár a megkérdezettek 51%-ának fogalma sem volt arról, hogy Románia a párizsi megállapodás értelmében 2050-ig csökkenteni fogja az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását, mégis hajlandóak áldozatokat hozni a környezet védelme érdekében: a románok túlnyomó többsége (70%) - anélkül, hogy jelentős különbségek lennének a csoportok között a nem, a lakóhely vagy az életkor tekintetében - kijelentette, hogy támogatja a környezetszennyező termékek további megadóztatását.

A megújuló energiát a megkérdezettek 75%-a említette, amikor arról kérdezték, hogy melyik energiaformát kellene előnyben részesíteni Romániában, messze megelőzve minden más lehetséges energiaforrást. Ehhez a gondolkodásmóddhoz szorosan kapcsolódik, hogy az éghajlatváltozás hatásainak csökkentésére a legtöbbit említett megoldás a megújuló energiaforrások arányának növelése, amelyet jelentős távolsággal követ a gépkocsik által termelt üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése és a magánszektorban történő zöld beruházások, amelyeket a válaszadók fele említett.

A románok körében a környezetbarát hozzáállás a legnépszerűbb válasz arra a kérdésre, hogy milyen intézkedéseket kellene a vállalatoknak elfogadniuk, ezt követi a méltányos fizetés mint a képzett munkaerő ösztönzése és az egészségügyi juttatások, amelyeket különösen a 25-34 év



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

közötti fiatal millenniumi korosztály preferál (68%, szemben az összes korcsoport átlagosan 59%-os arányával). A Z generáció azonban többet értékelt, mint a többi generáció, a készségfejlesztő tanfolyamokon keresztül történő továbbképzés (a 15-24 évesek 55%-a, míg az összes többi korcsoport átlagosan 41%-a).<sup>8</sup>

Továbbá, ugyanaz a kezdeményezés, amely Görögországban zajlott, oktatási tevékenységeket szervezett Romániában is, és az infrastruktúra és a zöld energia tanulmányozására szolgáló laboratóriumok korszerűsítése révén befektetett a diákok és - implicite - a jövő mérnöki generációjának képzésébe, akik az elektromos, gépészeti és mechatronikai mérnöki szakterületekre specializálódtak.<sup>9</sup>

## Ciprus

A ciprusi helyzet azonban teljesen másnak tűnik. Vannak például olyan fiatalokból álló aktivista csoportok, amelyek aktívan foglalkoznak az éghajlatváltozással és a környezettel kapcsolatos kérdésekkel. Tagjaik nyilatkozatai alapján *"megkérdőjelezzük a világhajrányról mint kivételesről alkotott felnőtt elképzeléseket, felhívva a figyelmet a klímaválság mindennapiságára és folyamatosságára. Ugyanakkor megőrzik a reményt, amely abban a hajlandóságukban és képességükben gyökerezik, hogy közösen cselekedjenek a változás érdekében"*.<sup>10</sup> Interjúinkban a szervezet vezetői kijelentik, hogy az éghajlatváltozás kérdésével való foglalkozás egyedülálló lehetőséget nyújtott arra, hogy a politikai megosztottsággal jellemzett társadalomból származó ciprusi fiatalok aktivizmusának dinamikájába mélyedjenek. Ezek a fiatalok, akiknek politikai látókörét gyakran korlátozza a szigetük területi és politikai megosztottsága, egy olyan ügy köré szerveződtek, amely túllép a helyi határokon, miközben mélyen érinti közvetlen környezetüket.

2020 januárjában megkezdtek a Fiatalok az éghajlatért mozgalom (Y4C) tanulmányozását. Céljuk sokrétű volt: igyekeztek megérteni a fiatal aktivisták mögöttes motivációit, megérteni a szerveződésük bonyolult módjait, feltárni az általuk preferált aktivista módszereket, és alaposan megvizsgálni, hogyan próbálnak elismerést és legitimitást szerezni a ciprusi társadalmi és politikai életben. Módszertani megközelítésük elsősorban etnográfiai jellegű volt, amely magában foglalta a résztvevő megfigyelést, a mélyreható egyéni interjúkat és a fókuszpontokba helyezést.

---

<sup>8</sup> A románok 75%-a szerint a megújuló energiaforrásoknak kellene elterjedniük az éghajlatváltozással kapcsolatos csúcstalálkozót előkészítő tanulmány szerint <https://www.thediplomat.ro/2022/09/30/75-of-romanians-believe-renewable-energy-sources-should-be-prevalent-according-to-study-conducted-in-preparation-for-the-climate-change-summit/>

<sup>9</sup> <sup>Az</sup> Enel Green Power Románia befektet az oktatásba, és korszerűsíti a zöld energia tanulmányozására szolgáló laboratóriumot.

energia a resitai mérnöki karral közösen, <https://www.enelgreenpower.com/media/press/2021/09/enel-green-power-romania-invests-education-modernizes-laboratory-dedicated-study-green-energy-faculty-engineering-resita>

<sup>10</sup> Spyros Spyrou írása a ciprusi fiatal klímaaktivistákkal folytatott etnográfiai felfedezésekről,





# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

<https://www.qmul.ac.uk/clpn/news-views/blog/items/spyros-spyrou-writes-on-ethnographic-explorations-with-young-climate-activists-in-cyprus.html>.

Emellett szöveges elemzéseket végeztek a közösségi médiában közzétett bejegyzéseikről és a helyi médiában megjelent, az ifjúsági klímaaktivizmusra vonatkozó tudósításokról.

Az aprólékosan megtervezett néprajzi tanulmányuk azonban gyorsan előre nem látott kihívásokkal szembesült, mivel a COVID-19 járvány 2020 március közepére leállította Ciprust. Az új körülményekhez alkalmazkodva gyorsan átállították kutatási módszertanukat, hogy a fiatal aktivistákkal folytatott online interakciókat is figyelembe vegyék. Figyelemre méltó, hogy a technológiában való jártasságuk megkönnyítette kutatási tevékenységeink zökkenőmentes folytatását, és arra ösztönözte a csoportot, hogy kihasználja a világjárvány által teremtett példátlan történelmi kontextust.

A fiatal klímaaktivistákkal folytatott kiterjedt beszélgetések során felbecsülhetetlen értékű betekintést nyertek személyes aktivista pályafutásukról, az aktivizmusuk mögött álló hajtóerőkről, a hierarchikus struktúráktól mentes, alulról szerveződő mozgalmak előmozdítására tett erőfeszítéseikről, az éghajlatvédelmi fellépéshez választott stratégiáikról, valamint a közösségi médiaplatformok ügyes felhasználásáról, hogy felerősítsék hangjukat a politikai színtéren.

Az éghajlatváltozással kapcsolatos nézeteik árnyaltan mutatták a válsághoz hozzájáruló sokrétű tényezők megértését, beleértve az emberi tevékenység és a kapitalista fejlődés történelmi pályájának kereszteződését, amelyet a féktelen túltermelés és túlfogyasztás jellemez.

A fiatal aktivisták között kialakulóban lévő befogadó és együttműködő ethosz paradigmaváltást jelez a társadalmi mozgalmak életében, ami további kutatásokat tesz szükségessé annak feltárására, hogy az ilyen szolidaritás milyen hatással van a generációk közötti kapcsolatokra a társadalmi és környezeti igazságosságért folytatott kortárs küzdelmekben.<sup>11</sup>

A Ciprusi Köztársaság továbbá támogatja az éghajlatváltozással és a zöld energiával kapcsolatos ifjúsági kezdeményezéseket<sup>12</sup> és az Európai Unióval közösen önkéntes projekteket szervez. Az egyik ilyen projekt, a YAS! - Fiatalok a cselekvésért és a fenntarthatóságért - egy 12 hónapos önkéntes projekt volt, amelynek célja az volt, hogy a fiatalokat bevonja a fenntartható fejlődési célokkal kapcsolatos társadalmi tudatosság előmozdításába és növelésébe Ciprus közösségében. A projektek az előttünk álló globális kihívásokkal foglalkoztak, többek között a szegénységgel, egyenlőtlenséggel, éghajlattal, környezetromlással, jóléttel, békével és igazságossággal kapcsolatos kihívásokkal. A fenntartható fejlődési célok minden egyes kategóriájára különböző műhelymunkák szervezésével hívták fel a figyelmet, mint például az upcycling, az újrahasznosítás, a kultúrák közötti kommunikáció, az emberi jogok, az érdekvédelem, a béketeremtés, a nemek közötti egyenlőség, a befogadás stb. témakörében.

<sup>11</sup> Eleni Theodorou, Spyros Spyrou és Georgina Christou (2021), There is no Plan(et) B: youth activism in the fight against climate change in Cyprus, Paper No. 166, Hellenic Observatory Discussion Papers on Greece and Southeast Europe, <https://www.lse.ac.uk/Hellenic-Observatory/Assets/Documents/Publications/GreeSE-Papers/GreeSE-No166.pdf>



[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

**GENTLY**

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

<sup>12</sup>

Ciprusi Köztársaság, Második önkéntes nemzeti felülvizsgálat, Fenntartható fejlesztési célok (2021),

[https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/282512021\\_VNR\\_Report\\_Cyprus.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/282512021_VNR_Report_Cyprus.pdf).

Továbbá oktatási szemináriumokat, nyílt vitákat, vitákat, konferenciákat és nyilvános felszólalásokat szervezett környezeti, gazdasági és társadalmi kérdésekről helyi, európai és nemzetközi szinten.<sup>13</sup>

## Spanyolország

Spanyolországban a fiatalok részvétele a zöld energiával és az éghajlatváltozással kapcsolatos tevékenységekben hasonló, ha nem szervezettebb, mint Spanyolországban. A Fiatalok az Éghajlatért (Spanyolország) egy 2019-ben létrehozott ifjúsági kollektíva a világméretű ifjúsági klímamozgalmon belül. Összefogja a Fridays for Future, az Extinction Rebellion és más kisebb csoportokat. A<sup>14</sup> weboldalukon gyűjtött információk alapján egy nagyon aktív csoportról van szó, amely rengeteg akciót szervez, hogy felhívja a spanyol fiatalok figyelmét a zöld gazdasággal kapcsolatos kérdésekre. Ilyen például a "nARTure" projekt, amelyet európai uniós forrásokból támogatnak, és amely 2023 végén zárult le. Egy év, amelyben közel 130 fiatal kötelezte el magát az éghajlatváltozás elleni küzdelem és a támogatóbb, igazságosabb és befogadóbb társadalmak építése mellett a művészet segítségével.<sup>15</sup>

Ezen túlmenően önkormányzati szinten is vannak kezdeményezések a fiatalok és általában a spanyol lakosság tudatosságának növelésére a zöld energiával kapcsolatban. Az egyik ilyen kezdeményezés, a Molina de Segura, egy ifjúsági éghajlatvédelmi részvételi költségvetés. Célja, hogy felhívja a diákok figyelmét az éghajlatváltozás hatásainak kezelésére, és bevonja őket az ökológiai kezdeményezések javaslattételébe és megvalósításába. A városban az előző évben bekövetkezett árvíz drámai hatásai lehetőséget jelentettek az önkormányzat számára, hogy bevezesse a zöldebb részvételi költségvetés gondolatát, amely az éghajlatváltozás kihívásainak kezelésére szolgálhat. Azóta a diákok javaslatai alapján inspiráló projekteket szavaztak meg és valósítottak meg.<sup>16</sup>

Molina de Segura önkormányzata 2015-ös indulása óta aktívan részt vesz a részvételi költségvetés-tervezésben (PB), egy olyan folyamatban, amely lehetővé teszi a polgárok számára, hogy közvetlenül befolyásolják a közkiadásokkal kapcsolatos döntéshozatalt. Annak ellenére azonban, hogy a PB-ben rejlik a különböző közösségi igények, köztük a környezeti és éghajlattal kapcsolatos aggodalmak kezelésére, a sikeres pályázatok kevesebb mint 2%-át szentelték ezeknek a kritikus kérdéseknek. Felismerve a közösségen belüli környezeti fenntarthatóság fokozásának szükségességét, a városi tanács proaktív intézkedéseket hozott a polgárok környezeti döntéshozatalba való bevonásának újbóli megerősítésére.

<sup>13</sup> YAS! -Fiatalok a cselekvésért és a fenntarthatóságért - Ciprus, [https://youth.europa.eu/solidarity/placement/20930\\_en](https://youth.europa.eu/solidarity/placement/20930_en)

<sup>14</sup> Juventud Por El Clima, <https://juventudxclima.es>

<sup>15</sup> Európa - A "nARTure" ökológiai oktatási projekt több mint 100 embert képez 2023-ban <https://www.infoans.org/en/sections/news/item/19871-europe-the-narture-ecological-education-project-has-formed-more-than-100-people-in-2023>

<sup>16</sup> Molina de Segurában: A Youth Climate Participatory Budget (Ifjúsági éghajlat-változási részvételi költségvetés az éghajlat-változási intézkedéseknek a város egészére kiterjedő részvételi költségvetési folyamatba való beépítése érdekében), esettanulmány, [https://www.climate-chance.org/wp-content/uploads/2022/04/bt2022\\_cas-detude\\_espagne\\_molina-de](https://www.climate-chance.org/wp-content/uploads/2022/04/bt2022_cas-detude_espagne_molina-de)



**GENTLY**

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[segura\\_eng.pdf](#)

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

E cél elérése érdekében az önkormányzat úgy döntött, hogy újraindítja a Környezetvédelmi Önkormányzati Tanácsot, egy olyan polgári alapú tanácsadó testületet, amely szakértőkből, önkéntesekből és a környezetvédelmi kérdésekben érdekelt politikai aktivistákból áll. Ez a tanács platformként szolgál az együttműködés előmozdítására, az eszmecserére és a környezetvédelmi politikák és kezdeményezések véleményezésére.

Az önkormányzat felismerte továbbá annak fontosságát, hogy a fiatalokat bevonják az éghajlatváltozás kezelésébe, mivel ők a jövő környezeti kihívásainak örökösei és a változás erőteljes mozgatórugói. Úttörő módon a városi tanács úgy döntött, hogy a teljes Ifjúsági PB-t a 14-15 éves diákok által javasolt kezdeményezésekre fordítja, amelyek célja az éghajlatváltozás hatásainak kezelése. Ez a döntés aláhúzza az önkormányzat elkötelezettségét a fiatalok hangjának felerősítése és a fiatalok képessé tétele arra, hogy érdemi lépéseket tegyenek a környezetvédelmi kérdésekben.

Az éghajlatváltozással foglalkozó első ifjúsági PB 2020 elején történő elindítása jelentős mérföldkő volt a Molina de Segura azon erőfeszítéseiben, hogy a fiatalok körében előmozdítsa a környezettudatos magatartást. Az iskolákban tartott tájékoztatók vizuális anyagok segítségével szemléletesen illusztrálták az éghajlatváltozás globális és helyi hatásait, elősegítve ezzel a diákok tudatosságának és megértésének növelését. A sikeres kezdeményezésekből, mint például a portugál Lisszabon Zöld Pecsét iskolák számára kialakított PB, merítve ihletet, Molina de Segura célja, hogy a fiatalok kreativitását, szenvedélyét és energiáját felhasználva pozitív környezeti változásokat indítson el a közösségen belül.

Azáltal, hogy Molina de Segura az alulról jövő részvételt a Környezetvédelmi Önkormányzati Tanácson keresztül és a fiatalok célzott bevonását az Ifjúsági PB éghajlatváltozással foglalkozó szervezetten keresztül kombinálja, megalapozza a fenntarthatóbb és ellenállóbb jövőt.

Ezek a kezdeményezések nem csak a polgárokat teszik képessé arra, hogy aktív szerepet vállaljanak közösségük alakításában, hanem azt is bizonyítják, hogy az önkormányzat elkötelezett a sürgető környezeti kihívásoknak a befogadó és részvételi megközelítéseken keresztül történő kezelése iránt. Spanyolország jelentős előrelépéseket tett a megújuló energiaforrások fejlesztése terén, a tiszta energia termelését és fogyasztását támogató kormányzati politikákkal és ösztönzőkkel. Az olyan kezdeményezések, mint a megújuló energiával kapcsolatos projektek támogatása és a megújuló energiakapacitás növelésére vonatkozó célkitűzések hozzájárultak ahhoz, hogy a fiatalok körében nagyobb tudatosságot és elfogadottságot váltott ki a zöld energia.

Spanyolországban a fenntarthatóság és a környezettudatosság felé történő szélesebb körű kulturális elmozdulás tapasztalható, amelyet az éghajlatváltozással, a környezetszennyezéssel és az erőforrások kimerülésével kapcsolatos aggodalmak vezérelnek. Sok spanyol fiatal a mindennapi életében a környezetbarát gyakorlatokat helyezi előtérbe, beleértve az energiatakarékosságot és a megújuló energiaforrások használatát.



**GENTLY**

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

## Litvánia

Annak ellenére, hogy Litvánia az európai országok között a második helyen áll az energiaszegénység tekintetében, a megújuló energiaforrások fejlesztésével 2030-ra energiafüggetlenséget kíván elérni. Ez a kezdeményezés nem csak arra szolgál, hogy Litvánia csökkentse a külső energiaforrásoktól való függőségét, hanem az országon belüli szegénység enyhítésére is alkalmas.

2021-ben Litvániában a lakosság mintegy 22,5%-a élvezi az energiaszegénységet. Az ország azonban aktív stratégiákat követ a probléma megoldására az energiafüggetlenség megerősítésével és a megújuló energiaforrások használatának előmozdításával határain belül. 2022-ben Litvánia jelentős lépést tett az energiaautonómia felé azzal, hogy megszüntette az Oroszországból származó energiainportot.

Litvánia megújuló energiaforrások iránti elkötelezettségét hangsúlyozza a nemzeti energiafüggetlenségi stratégia, amely ambiciózus célokat tűz ki a 2030-ig teljes mértékben megújuló forrásokból származó hazai villamosenergia-termelés megvalósítására. Az ország emellett hosszú távú célként tűzte ki, hogy 2050-re klímasemlegességet érjen el.

Az Európai Bizottság a litvániai Vilniust nevezte ki 2025-re Európa zöld fővárosának. A kisebb városok közül a spanyolországi Viladecans és az olaszországi Treviso kapta az Európai Zöld Levél 2025 díjat. Vilnius 600 000 eurós (631 617 USD) díjat kap, Viladecans és Treviso pedig egyenként 200 000 eurót kap fenntarthatósági erőfeszítéseik támogatására.<sup>17</sup> A zsűri dicsérte Vilnius "földhözragadt megközelítését", és azt mondta, hogy a "Vilnius - a legzöldebb város a kialakulóban" mottóját világos jövőkép és kézzelfogható intézkedések vezérik.

Elismerték, hogy a litván főváros olyan intézkedésekkel csökkentette a kibocsátást, mint a megújuló energiaforrások növelése és a fűtési infrastruktúra felújítása. A város célja, hogy 2030-ra klímasemlegessé váljon. A zsűri szerint Vilnius innovatív módon használja a technológiát a polgárok bevonására és részvételére. Ennek része egy olyan alkalmazás, amellyel a polgárok részt vehetnek a város irányításában és tervezésében.

Litvániában azonban a zöld energia felé való elmozdulás már korábban elkezdődött. Pontosabban a Litván Gyermekek- és Ifjúsági Központ Fenntartható iskolák programja 2013-ban indult, hogy a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos tudatosságot népszerűsítse és megteremtse azáltal, hogy olyan iskolai közösségeket alakít ki, amelyek jobban tudják kezelni és fejleszteni saját erőforrásaikat. A program a 2018-as UNESCO-Japán Díjra jelöltek között volt a fenntartható fejlődésre nevelésről (ESD) szóló UNESCO-díjra, amely az UNESCO szélesebb körű ESD-vel kapcsolatos munkájának része.

A litván program Vilniusban működik, és tízfős zöld csapatok létrehozásán keresztül működik az oktatási intézményekben, amelyekben a tanároktól kezdve a diákokon és a szülőkön át az adminisztratív személyzetig mindenki részt vehet. Eddig 139 oktatási intézmény - az óvodától a nem formális intézményekig - csatlakozott a programhoz, hogy megtanulják, hogyan javíthatják a jövő nemzedékek életminőségét.

Lina Blazeviute projektmenedzser szerint a program szerényen, öt évvel ezelőtt indult egy olyan



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

weboldallal, amely lehetővé tette az iskolák számára, hogy felmérjék ökológiai lábnyomukat. Kezdetben az iskolák és egyetemek a következőkre összpontosítottak egyszerű fenntarthatósági kezdeményezések, például emlékeztetők az energia- és víztakarékosságra. Azóta azonban olyan ambiciózusabb projektek felé haladtak, mint az élelmiszerkertek létrehozása és a fenntartható közlekedés előmozdítása. Egy iskola például átfogó tanulmányt készített a kerékpáros közlekedés biztonságáról a telephelye körül, ami olyan önkormányzati fejlesztésekhez vezetett, amelyek több diákot ösztönöztek arra, hogy kerékpárral járjon iskolába.

Minden részt vevő iskola és egyetem egy tematikus konferenciával indítja a programot, amelyen fenntarthatósági szakértők vesznek részt, és évente több tanárképzésen vesznek részt. A részt vevő egységek a program útmutatásával éves tervet dolgoznak ki, és az év végén jelentést nyújtanak be, amelyben részletezik eredményeiket és a résztvevők bevonását.

Az innováció döntő szerepet játszik a finanszírozási hiányosságok áthidalásában, és az iskolák kreatív megközelítéseket alkalmaznak a fenntarthatóság oktatásában. Egy óvodai kísérlet például a biológiai lebomlást mutatta be egy almamag és egy édességcsomagolás elásásával, bemutatva a környezetbarát gyakorlatok fontosságát. Az iskolák és egyetemek az üvegházak építéséről és a fenntartható gazdálkodásról szóló workshopok után élelmiszer- és fűszerkerteket hoztak létre.

A program hangsúlyozza annak fontosságát, hogy a fenntarthatóságot vonzóvá és élvezetessé tegyék a gyermekek számára, és a tanárookra támaszkodva hatékony órákat tartsanak. A szabadtéri felfedezések ösztönzése, még városi környezetben is, megismerteti a gyerekekkel a biológiai sokféleséget, és gazdagítja a környezet megértését. A strukturált biodiverzitási túrák több ezer résztvevőt vonzanak, ami még inkább elősegíti a környezettudatosságot.<sup>18</sup>

A polgárok bevonásának megkönnyítése érdekében a litván kormány "Az én kormányom" elnevezésű hivatalos honlapot működtet, amely értékes információkat nyújt a közintézményekről. A honlap egyik figyelemre méltó jellemzője az "E-polgár" rész, amely a társadalom és a kormány közötti párbeszéd előmozdítására szolgál. Itt a polgárok részt vehetnek konzultációkon, bekapcsolódhatnak a jogalkotási folyamatba, és hozzájárulhatnak a nem kormányzati tevékenységekhez. Az "intelligens társadalom" koncepcióját Litvánia hosszú távú fejlesztési stratégiája, a Litvánia 2030 hangsúlyozza. Bár az éghajlatváltozással csak érintőlegesen foglalkozik ez a dokumentum, mégis kulcsfontosságú a nyilvánosság részvétele szempontjából, mivel célja a demokratizálódás és a litván állampolgárok elkötelezettségének fokozása.

A Környezetvédelmi Minisztérium által 2019 óta évente megrendezett Éghajlatvédelmi Hét platformként szolgál a tudósok, politikusok, közéleti személyiségek és a nagyközönség közötti, a litván éghajlat-változási politika stratégiai céljairól és intézkedéseiről szóló, különböző ágazatokra kiterjedő megbeszélésekhez.<sup>19</sup>

A nem kormányzati szervezetek (NGO-k) jelentős szerepet játszanak az éghajlatváltozással kapcsolatos litvániai fellépésekben. Az olyan szervezetek, mint a Litván Természetvédelmi Alap, környezeti neveléssel foglalkoznak, és együttműködnek a nemzeti, önkormányzati és tudományos intézményekkel a vadon élő állatok és a természet megőrzése érdekében.

Vilnius 2025-re Európa zöld fővárosa, <https://cities-today.com/vilnius-named-european-green-capital-for-2025/>

A kormány is elismeri a nem kormányzati szervezetek éghajlat-politikai fejlesztésben való részvételének fontosságát, amit az olyan kezdeményezések, mint az éghajlat-politikai csoport és a nem kormányzati szervezetek éghajlat-politikai tevékenységekben való részvételét ösztönző pénzügyi ösztönzők is bizonyítanak.

## Magyarország

Közép-Európához hasonlóan Magyarország is kritikus környezetvédelmi előjogokkal szembesül az éghajlatváltozás, az energiabiztonság, a közegészségügy, a gazdasági fejlődés és a demokratikus integritás összefüggésében. A polgárok döntéshozatalban való részvételét támogató, széles körű országportfólió részeként, valamint a környezetvédelmi kormányzás és ellenálló képesség javítása iránti globális elkötelezettségéhez kapcsolódóan az NDI egy kísérleti környezetvédelmi kezdeményezést tervezett, amelyben több tucat magyar ifjúsági szervezet, civil csoport és szakmai testület vezetője vett részt, hogy elemezzék a kulcsfontosságú kérdéseket, valamint hogy fogékony szakpolitikákat határozzanak meg és támogassák azokat.

Az előzetes eredmények azt sugallják, hogy a fiatalabb korosztály körében a környezettudatosságban érzékelhető egy növekvő tendencia. Ugyanakkor, amikor azt vizsgáltuk, hogy a magyar minta a jövőre vonatkozó várakozásaik mellett milyen kulcsfogalmakat értenek, mint például a fenntarthatóság és az alternatív energiaforrások ismerete, nem mutatott szignifikáns összefüggést a vélemények között. Mindazonáltal nyilvánvaló volt, hogy a fiatalok nyitottságot mutatnak a környezetvédelmi kérdések iránt, és élénk érdeklődést tanúsítanak a megújuló energiaforrások iránt.

A résztvevők mintegy fele dicséretes módon értette meg a fenntarthatóságot, különösen a három pilléres modellel kapcsolatban. Érdekes módon a férfi válaszadók körében némi eltérés mutatkozott a magasabb tudásszint felé. Ezen túlmenően a válaszadók jelentős többsége mélyrehatóan fontosnak tartotta a jövőre vonatkozó kilátásairól szóló felmérést.

A magyar mintában a válaszadók hasonló környezetvédelmi intézkedésekről számoltak be háztartásaikban, bár eltérő prioritásokkal. Ugyanakkor a "zöld gazdaság", "kék gazdaság" és "nem növekedés" kifejezésekkel kapcsolatban jelentős hiányosságok mutatkoztak, mivel sok résztvevő korlátozott ismereteket mutatott a terminológiával és annak gyakorlati vonatkozásaival kapcsolatban.

Felismerve az oktatás jelentőségét a megalapozott döntéshozatal elősegítésében és a fenntartható gyakorlatok előmozdításában, a szerzők hangsúlyozzák a fiatalok fenntartható energiafelhasználással kapcsolatos tudatosságának növelésének fontosságát. Támogatják az olyan fogalmak bevezetését az oktatási tantervekbe, mint a zöld gazdaság és a nem növekedési elméletek, és azt állítják, hogy a kibővített tudásbázis ezeken a területeken kedvezőbb hozzáállást alakíthat ki a fenntarthatósággal kapcsolatban, és ezt követően proaktív cselekvésre ösztönözhet a zöldebb jövő érdekében.<sup>20</sup>



## GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

A kezdeményezésben olyan vezető környezetvédelmi csoportok vesznek részt, mint a Fenntartható Közösségek Központja és a Zöld Politikai Központ, valamint az ország jelentős roma közösségeit képviselő alulról szerveződő ifjúsági csoportok. A Habitat for Humanity globális perspektívát képviselve csatlakozott a kezdeményezéshez. Sok résztvevőt közvetlenül érintenek a környezeti kihívások.

A résztvevők a gazdasági bizonytalanság, a közegészségügy és az ifjúsági oktatás összefüggésében kiemelték az éghajlati kérdéseket, összefüggésben Magyarországnak az uniós keretrendszer részeként vállalt azon kötelezettségeivel, hogy az évszázad közepére szén-dioxid-semlegeséget érjen el.

Az NDI támogatta a résztvevőket szervezeti és érdekérvényesítő stratégiáikban, valamint készségeik fejlesztésében, amelyeket viszont a politikai reformprioritások kialakításában alkalmaztak. Ezeket a prioritásokat megvitatták a helyi önkormányzattal és a nemzeti döntéshozókkal, köztük ifjúsági politikusokkal, és ezek közé tartozik az állami energiatámogatások eljuttatása a szegénységi küszöb alatti családokhoz, a lakások energiahatékonysági célú utólagos átalakítása, a környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos tanárképzés, valamint az éghajlatvédelmi alapú érdekérvényesítés és pereskedés környezetének lehetővé tétele.

A kezdeményezés máris eredményeket mutat. Szombathely városa például a Fenntartható Közösségek Alapítványt bízza meg azzal, hogy a helyi iskolákban kísérleti jelleggel környezeti nevelést folytasson. A Lightbringers Egyesület számos érdekelt féllel együttműködve napelemeket telepít olyan roma közösségek otthonaiba, amelyek nem férnek hozzá az elektromos hálózathoz. Rostás Aranka, a Lightbringers Egyesület munkatársa elmondta: "Az energiaszegénység az egyik legnagyobb probléma, amellyel a szegény emberek ma a világon szembesülnek. Ez a projekt teret adott az alulról szerveződő közösségi aktivistáknak, hogy egyenrangú partnerként találkozzanak a döntéshozókkal, és együtt gondolkodjanak a problémáink megoldásáról. Ennek a kezdeményezésnek köszönhetően ... (segítséget kaptunk) az adománygyűjtéshez egy olyan projekthez, amelynek keretében napelemeket szerelünk fel olyan családok házára, akik nem jutnak áramhoz, és ezáltal fényt hozunk ezeknek a családoknak".

A parlamenti képviselők részt vettek ebben a kezdeményezésben, és ezeket az alulról jövő erőfeszítéseket felhasználják arra, hogy tájékoztassák a nemzeti szintű környezetvédelmi jogalkotási programjukat. Az Európai Demokrácia Ifjúsági Hálózat (EDYN) magyarországi tagozata szintén részt vesz a széles körű környezeti nevelés támogatásában.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Takács-György Katalin, Domán Szilvia, Tamus Antalné, Elena Horská és Zuzana Palková (2015), What Do The Youth Know About Alternative Energy Sources - Case Study From Hungary And Slovakia, Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development, Vol 4 (2015): Issue 2 (October 2015), <https://sciencedirect.com/article/10.1515/vjbsd-2015-0009>.

<sup>21</sup> <sup>A</sup> magyarországi környezetvédelmi politika támogatása, <https://www.ndi.org/our-stories/supporting-environment-policy-hungary>



## 4. Legjobb gyakorlatok útmutatója a környezetvédelmi alkalmazási játékokról

### Áttekintés

Az elmúlt években az oktatók és kutatók új és innovatív módszereket kerestek a diákok oktatására. Sokféle gondolatmenet született arról, hogyan lehet a legjobban tanítani, és sokféle eszközt használhatnak a tanárok. Az egyik új eszköz azonban, amelynek gyökeret eresztése némi időt vett igénybe, a játék mint tanítási eszköz.

Ez részben azért van, mert a játékokat évekig a szórakozással és az időpocsékolással hozták összefüggésbe. Az elmúlt néhány évben azonban folyamatosan nőtt a játékalapú tanulás használata, ami tanítás új és hatékony eszközához vezetett az osztályteremben.

A játékalapú tanulás (GBL) a játékok használata a tanulási élmény fokozására. A játékalapú mechanika, a vizuális tervezés és a gondolkodásmód beépítése egy tanfolyamba segíthet a szervezeteknek a tanulók motivációjának és elkötelezettségének javításában. Az elkötelezett tanulók jobban inspirálódnak a sikerre. A nagymértékben interaktív játékélményt sok tanuló már jól ismeri. A saját tempójukban haladhatnak, és azonnali visszajelzést kaphatnak a haladásukról.

A játékalapú környezetben a tanulók egy meghatározott cél érdekében dolgoznak. A kockázatmentes környezet bátorítja a kísérletezést azáltal, hogy a tanulók maguk választhatják meg cselekvéseiket. Ha szükséges, akár meg is ismételhetnek egy lépést. Az oktatók meghatározhatják a játékélmény terjedelmét és mélységét, és olyan játékalapú tanulást valósíthatnak meg, amely megfelel az egyedi igényeknek és célkitűzéseknek.

Az Educause nevű oktatási csoport szerint a játékalapú tanulás egyre népszerűbbé válik, mivel az emberek jobban ismerik a technológiát és tudják, hogyan lehet a játékokat az osztályteremben használni. A játékalapú tanulás ma már az oktatás legmagasabb szintjein is megjelenik, beleértve az egyetemeket és az üzleti iskolákat.<sup>22</sup>

### Játékfejlesztés

Az oktatójátékok egyre népszerűbbé váltak, köszönhetően a szülőknek, akik egyre inkább keresték a gyermekeik nevelésének módját. Míg a játékalapú tanulás leginkább az osztályteremben valósul meg, ahol a tanárok útmutatást adhatnak és a tanulókat a tanulási célok felé irányíthatják, a szülők azt szeretnék, ha gyermekeik az osztályterem kívül is tanulhatnának.

<sup>22</sup> Játékalapú tanulás: Mi ez? GBL vs. Gamification:  
<https://www.teacheracademy.eu/blog/game-based-learning/>

Ezért az elmúlt évtizedben robbanásszerűen megnőtt a digitális és nem digitális oktatási játékok fejlesztése. Az emberek egyre inkább érdeklődtek az önképzés iránt is, ami az agytornáztató játékok térnyeréséhez vezetett. Összességében ez a keresletnövekedés egyre több olyan játékot eredményezett, amelyek célja az oktatás és a szórakoztatás volt, és amelyek közül sokan adaptálhatók voltak az osztályterembe.

A játékalapú tanulás egyik legnagyobb hajtóereje azonban talán az új technológiával járó alacsonyabb oktatási költségek voltak. A korábbi években a nyomtatott anyagok miatt a szülőknek folyamatosan újakra kellett cserélniük ezeket az anyagokat, ahogy a diákok végigdolgozták azokat. A modern technológia képes a nyomtatott anyagokat alkalmazásokba sűríteni, hozzáférést biztosít kiterjedt, informatív forrásokhoz, és kiküszöböli az anyagok állandó cseréjének szükségességét újakra.

Mielőtt egy oktatójátékot bevezetnének egy osztályterembe, a pedagógusoknak meg kell tervezniük a felelős integrációs folyamatot. Az alábbi hét lépés segíthet a játékalapú tanulás osztályterembe való integrálásában:

1. Határozzon meg egyértelmű tanulási célokat: A digitális tanulási játékok bevezetése előtt a pedagógusoknak pontos tanulási célokat kell meghatározniuk, amelyek összhangban vannak a tantervvel. Ezeknek a céloknak meg kell határozniuk azokat a konkrét készségeket vagy ismeretköröket, amelyekkel a játéknak foglalkoznia kell. Az egyértelmű tanulási célok meghatározásával a pedagógusok biztosíthatják, hogy a kiválasztott játékok ne csak vonzóak legyenek, hanem közvetlenül hozzájáruljanak az oktatási célok eléréséhez is.
2. Válasszon kiváló minőségű játékokat: A pedagógusok számára elengedhetetlen, hogy különbséget tegyenek a jó minőségű és a gyenge minőségű játékok között. A kiváló minőségű digitális tanulási játékok oktatási értéket, pontos tartalmat, szilárd pedagógiát és az oktatási szabványokhoz való igazodást kínálnak. A pedagógusoknak gondosan át kell vizsgálniuk a potenciális játékokat, hogy biztosítsák, hogy megfelelnek ezeknek a kritériumoknak, és értelmes tanulási élményt nyújtanak a tanulók számára.
3. Alapos oktatás: Az online játékalapú tanulási tevékenységek elindítása előtt a pedagógusoknak átfogó, játék előtti oktatást kell nyújtaniuk a tanulóknak. Ez magában foglalja a tanulási célok egyértelmű közlését, a releváns fogalmak megtanítását, valamint annak elmagyarázását, hogy a játék hogyan egészíti ki a meglévő tantervet. Azzal, hogy a pedagógusok egyértelmű elvárásokat fogalmaznak meg, és kontextust biztosítanak a játékalapú tanulási élményhez, maximalizálhatják annak hatékonyságát az osztályteremben.
4. Az együttműködés és a kommunikáció előmozdítása: Az osztálytermi játékosítás gyakran magában foglalja a tanulók csapatokba osztását, az együttműködés elősegítését és a társaik közötti kommunikáció ösztönzését. Ez az együttműködő megközelítés nemcsak az elkötelezettséget fokozza, hanem olyan készségeket is ápol, mint a kreatív gondolkodás, az ötletcseré, a stratégiai tervezés és a problémamegoldás. A játék utáni megbeszélések tovább erősítik a tanulási célokat, és megkönnyítik a diákok közötti tudásmegosztást.
5. A játékalapú tanulás és a hagyományos oktatás egyensúlya: Bár a játékalapú tanulás



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

értékes kiegészítője lehet az osztályteremnek, inkább ki kell egészítenie, mint helyettesítenie a hagyományos oktatási módszereket. A pedagógusoknak egyensúlyt kell teremteniük a játékalapú tanulási tevékenységek és egyéb oktatási formák a tanterv átfogó lefedettségének biztosítása érdekében. Ez az egyensúly a tantárgytól, az évfolyamszintektől és az egyes osztályok dinamikájától függően változhat.

6. A tanulók előrehaladásának nyomon követése: A játékalapú tanulás egyik legfontosabb előnye az azonnali visszajelzés, amely lehetővé teszi a pedagógusok számára, hogy valós időben nyomon kövessék a tanulók fejlődését. A pedagógusok ezt a visszajelzést felhasználhatják arra, hogy időben útmutatást, korrekciókat és a tanulási célok megerősítését kínálják. A tanulók előrehaladásának szoros nyomon követésével a pedagógusok azonosíthatják a fejlesztendő területeket, és szükség esetén célzott támogatást nyújthatnak az egyes tanulóknak.
7. Reflektálás és értékelés: A játékalapú tanulási tevékenységek megvalósítása után a pedagógusoknak időt kell szakítaniuk arra, hogy reflektáljanak azok hatékonyságára, és értékeljék a tanulók tanulási eredményeire gyakorolt hatásukat. Ez magában foglalja annak értékelését, hogy a játékok elérik-e a kitűzött célokat, megfelelnek-e az oktatási követelményeknek, és hatékonyan bevonják-e a tanulókat. A pedagógusok visszajelzést is kérhetnek a diákoktól, hogy betekintést nyerjenek a játékalapú tanulással kapcsolatos tapasztalataikba és preferenciáikba.

## Társasjátékok

A társasjátékok nagyon hatékony eszközei lehetnek az aktív tanulás elősegítésének, amikor a gyerekek "olyan tevékenységet végeznek, amely arra kényszeríti őket, hogy gondolkodjanak az ötletekről és arról, hogy hogyan használják ezeket az ötleteket" - derül ki egy nagy meta-áttekintés és hatáselemzés eredményeiből, amely huszonhét oktatási környezetben végzett tanulmányt vizsgált, és amely kifejezetten a gyerekek tudását hasonlította össze, mielőtt és miután aktív társasjáték-alapú tanulási oktatást kaptak, szemben a tanulási oktatás passzív formájával, például az előadással. A négy és tizenkét év közötti gyermekeket vizsgáló tanulmányok határozottan azt sugallták, hogy a társasjátékok hatékony eszközt jelentenek az aktív tanulás és a tudás megőrzésének ösztönzésére. Azt is megállapították, hogy a társasjátékok segítettek növelni a tanulók tanulási motivációját, és még a viselkedésben is pozitív változásokat eredményeztek.

Ezek a tanulmányok a matematikai és tudományos ismeretek különböző típusaira terjedtek ki, de összességében a többségük hagyományos, pozíciós versenyjátékokból állt, amelyekben a játékosok kockadobással és a tanár által a játékosoknak tanítani kívánt témával kapcsolatos kérdések megválaszolásával haladnak előre egy pályán, és amelyek mindegyike egyetlen győztest eredményezett.

Az osztályteremben vagy azon kívül a játékok - beleértve a társasjátékokat is - a szabad játék és az irányított játék mellett az aktív, játékos tanulás egyik formája is lehet. Mindezek elősegítik a tanulást, mivel a gyermekeket értelmes és szociálisan interaktív szórakozásba vonják be.



**GENTLY**

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

Az ilyen irányított játék ugyanolyan jól, ha nem jobban segíthet a gyermekeknek a tanulásban, mint



**GENTLY**

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

a hagyományos tanítási formák. A kutatók szerint a gyerekek társasjátékozása során az irányított játékot a tanárok vagy a szülők olyan nyílt végű kérdéseket tehetnek fel, amelyek segítenek a gyerekeknek mélyebben elgondolkodni azon, hogy mit is játszanak a gyerekek.

## Alkalmazásfejlesztés

Az oktatási társasjátékok alkalmazásként történő fejlesztése az oktatási elvek és a játéktervezési elemek gondos mérlegelését igényli. Ezért van néhány követendő lépés. Először is, kezdjük az oktatási szabványokhoz vagy tantervi célokhoz igazodó konkrét tanulási célok meghatározásával. Ezek a célok irányítják majd a játék tartalmát és mechanikáját.

Másodszor, a tervezőnek kutatást kell végeznie annak biztosítása érdekében, hogy a játék tartalma pontos, az életkornak megfelelő és az oktatási szabványokhoz igazodó legyen. A tartalom pontosságának és relevanciájának ellenőrzése érdekében konzultáljon pedagógusokkal vagy tárgyi szakértőkkel.

A következő lépés a játékméchanika és a szabályok meghatározása, amelyek a játékmenetet irányítják, miközben megerősítik az oktatási célokat. Vegye figyelembe, hogy a játékosok hogyan fognak interakcióba lépni a játékkal, milyen lesz a játék felépítése, és milyen kihívásokkal vagy akadályokkal fognak találkozni.

Ezután a tervezőnek megragadó tartalmat kell kidolgoznia, beleértve a játékeszközöket, illusztrációkat, animációkat és hangelemeket. Biztosítsa, hogy a tartalom vizuálisan vonzó legyen, és támogassa a tanított oktatási fogalmakat.

Ezen túlmenően olyan integrált interaktív funkciókat is figyelembe kell venni, mint a kvízek, rejtvények, mini-játékok és szimulációk, amelyek bevonják a játékosokat és megerősítik a tanulási célokat. Ezeket a funkciókat zökkenőmentesen be kell illeszteni a játékmenetbe, hogy egységes tanulási élményt nyújtsanak.

Ezt követően a célközönséggel játéktesztelést kell végezni, hogy visszajelzést gyűjtsünk a játék használhatóságáról, oktatási hatékonyságáról és általános élvezetéről. Ezeket a visszajelzéseket a játéktervezés továbbfejlesztéséhez és szükség szerinti javításokhoz kell felhasználni.

A játék minden játékos számára elérhető, beleértve a fogyatékkal élőket és a speciális igényűeket is. Vegye figyelembe az olyan tényezőket, mint a szövegméret, a színkontraszt, a hangleírások és az alternatív beviteli módszerek, hogy a játék befogadó és a játékosok széles köre számára hozzáférhető legyen.

A játékosok előrehaladását, például a pontszámokat, az eredményeket és az előrehaladási sávokat nyomon kell követni. Ez lehetővé teszi a játékosok számára, hogy nyomon kövessék teljesítményüket, és visszajelzést adjanak a tanulási eredményeikről.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Daniela K. O'Neill és Paige E. Holmes, (2022), The Power of Board Games for Multidomain Learning in Young Children, American Journal of Play, 14. kötet, 1. szám, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1357958.pdf>.

<sup>24</sup> A játékalapú tanulásról (GBL),

<https://community.d2l.com/brightspace/kb/articles/2874-about-game-based-learning-gbl>

## Játékalapú tanulás

A játékalapú tanulás játékosítása magában foglalja a játékelemek és -mechanizmusok integrálását az oktatási tevékenységekbe a bevonódás, a motiváció és a tanulási eredmények fokozása érdekében. Íme egy részletes útmutató arról, hogyan lehet a gamifikációt hatékonyan alkalmazni a játékalapú tanuláshoz:

Azzal kell kezdenie, hogy világos tanulási célokat határoz meg, amelyek igazodnak az oktatási szabványokhoz vagy a tantervi célokhoz. Ezek a célok szolgálnak majd alapul a játékosított tanulási tevékenységek tervezéséhez.

Vegye figyelembe a célközönség életkorát, érdeklődési körét és preferenciáit, amikor játékosított tanulási élményeket tervez. Szabja a játékelemeket úgy, hogy azok a tanulók érdeklődési köréhez és motivációihoz igazodjanak.

Válasszon olyan játékmechanikákat, amelyek támogatják a tanulási célokat és bevonják a tanulókat. A gamifikált tanulásban használt általános játékmechanizmusok közé tartoznak a pontok, jelvények, szintek, ranglisták, küldetések, kihívások és jutalmak.

A tervezőnek olyan előrehaladási rendszereket kell bevezetnie, amelyek lehetővé teszik a tanulók számára, hogy a tanulási tartalom elsajátításának bizonyításával szinteken vagy szakaszokon keresztül haladjanak előre. Visszajelzést és bátorítást kell nyújtani, hogy a tanulókat motiválja a fejlődésre és a céljaik elérésére.

A játékos tanulási élmény céljait és célkitűzéseit a tanulók számára világosan el kell magyarázni. Az oktatóknak-tervezőknek meg kell érteniük, hogy mit kell tenniük a siker érdekében, és hogyan fogják mérni a fejlődésüket. Ezután a tervezőnek azonnali visszajelzést kell adnia a tanulóknak a teljesítményükről és a fejlődésükről. A pozitív visszajelzések és jutalmak megerősíthetik a kívánt viselkedést, és ösztönözhetik a folyamatos elkötelezettséget.

Az együttműködés és a verseny elemeit is be kell építeni a tanulók közötti interakció ösztönzése érdekében. A csoportos tevékenységek, a csapatos kihívások és a barátságos versenyek motiválhatják a tanulókat az együttműködésre és a kiválóságra való törekvésre.

A játékosított tanulási élményt az egyes tanulók egyéni igényeihez és preferenciáihoz kell igazítani. Kínáljon választási lehetőségeket, testreszabási lehetőségeket és adaptív tanulási utakat a különböző tanulási stílusokhoz és képességekhez való alkalmazkodás érdekében.

A tanulókat magával ragadó, magával ragadó elbeszélések létrehozása érdekében ösztönözzük a történetmesélési technikák alkalmazását, mivel a magával ragadó elbeszélések fokozhatják a motivációt, és emlékezetesebbé és tartalmasabbá tehetik a tanulást.

## Oktatási stratégiák

Egyediség: A GBL sikerének kulcseleme a motiváció és az elkötelezettség, amelyet a diákok



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

éreznek, amikor részt vesznek egy ilyen tanulási élményben. A tanulók úgy érzik, hogy jobban szórakoztatják magukat, ahelyett, hogy tanulnának. Vannak célkitűzések, szabályok és célok, amelyek a verseny érzését keltik a résztvevőkben. Azonnali visszajelzés: Az egyik nagyon fontos elem, amelyből mind a tanulók, mind a pedagógusok profitálnak, az az azonnali visszajelzés, amelyet a játék során kapnak. A tanfolyami munkával szemben, ahol a tanulók napokig várnak, amíg osztályzatot kapnak, a játékalapú tanulás révén azonnali eredményt kapnak döntéseikről.

Emellett a diákok megismerhetik, hogy egyes cselekedeteiknek milyen hosszú távú hatása lehet a való életben, mivel ezekben a játékokban a folyamatot a saját döntéseik határozzák meg.

Másrészt a pedagógusok gyors visszajelzést kapnak azáltal, hogy megfigyelik, hogyan reagálnak és éreznek a diákok játék közben. Könnyen megérthetik a tanulók egyes személyiségjegyeit is. Például a "teljesítő" az a diák, aki a csúcsra akar kerülni, a "szocializáló" pedig az, aki a kommunikációs készségét kihasználva csapatban jobban teljesít. Jó alkalom arra is, hogy a játék után megbeszéljék a diákokkal a leggyakoribb rossz döntéseket, ami elősegíti a hibákból tanulás elméletét.



Úgy tűnik, hogy Görögországban a GBL-t csak néhány kivételes mester- vagy alapképzésben alkalmazzák. Különösen a Jón Egyetemen, a hang- és színművészet alapképzési szakon alkalmazzák ezt a tanítási módszert, vizsgaszinten. Ezen a tanszéken a hallgatóknak bizonyos időközönként be kell fejezniük egy játékot, hogy átmenjenek bizonyos kurzusokon. A Jón Egyetem a Texasi Egyetemmel együttműködve nyílt eszközöket biztosít az ilyen digitális játékok építéséhez és használatához a görögországi felsőoktatásban.

A Gamelearn platformot továbbá széles körben integrálták az üzleti és oktatási GBL-környezetbe, főként induló vállalkozásokon keresztül, több európai országban, köztük Németországban, Görögországban, Spanyolországban és a Cseh Köztársaságban. Görögországban a Wide Learning startup cég alkalmazta a Gamelearnt az általa létrehozott moodle-alapú eLearning megoldások, hogy növelje az e-learning tanfolyamok befejezési arányát, és ügyfeleinek magával ragadó,



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

videóalapú GBL-élményeket nyújtson.

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

## Elhivatási technikák

A tanulók elkötelezettségét úgy lehet a legjobban növelni, ha személyre szabott utazásra csábítjuk őket. Ahelyett, hogy egy előre meghatározott útvonalat követne a játékon keresztül (például sablonok használatával), tervezze meg a játékalapú tanulást úgy, hogy a tanuló preferenciáira épülő élményt nyújtson. Ez a megközelítés olyan technikákat foglalhat magában, mint a személyre szabott játékvonalak, személyre szabott karakterek és avatárok, valamint a tanuló által kiválasztott nehézségi szintek.

Hogyan motiválják a népszerű televíziós műsorok a nézőket, hogy hétről hétre és hónapról hónapra visszatérjenek a sorozatra? Minden héten egy lebilincselő történetet szőnek. A maximális hatás érdekében tervezze játékalapú tanulási stratégiáját egy célt szolgáló digitális történet köré, ahelyett, hogy egymástól független, egyedi narratívák sokaságát használná.

A játék tervezőjének a tanulást kell elsődleges céllá tennie azáltal, hogy a tanulóknak több lehetőséget ad a "vesztésre" a rettegett "game over" következménye nélkül. Ez a megközelítés arra ösztönzi őket, hogy új stratégiákkal és különböző megközelítésekkel térjenek vissza a játékhoz, azzal a céllal, hogy tanuljanak a kudarcból.

Nincs jobb módja a tanulók motivációjának elősegítésének, mint a folyamatos és azonnali ösztönzés, bátorítás és irányítás a játékalapú tanulás során. A játék végi "győzelem vagy vereség" visszajelzéssel ellentétben az azonnali visszajelzés lehetővé teszi a tanulók számára, hogy a játék közben önellenőrzést végezzenek és javító intézkedéseket tegyenek.

Ahol lehetséges, a játékalapú tanulási stratégia részét képezzék a csapatjátékok, hogy elősegítsék a versengést és az együttműködést.

Végül, a mobiljátékok elterjedésével érdemes különös figyelmet fordítani arra, hogy a játékok mobilbarátok legyenek, beleértve a kis helyigényű játékokat, a letöltésbarát tartalmakat és az interaktivitásra fordított nagyobb figyelmet.

## 5. Környezeti tények és veszélyek

### Áttekintés

Az európai környezeti veszélyek a kontinens ökoszisztémáit, közösségeit és általános jólétét érintő kihívások összetett sorát jelentik. Az egyik fő fókuszpont a légszennyezés, amelyet nagyrészt az ipari tevékenységek, a közlekedés és a mezőgazdasági gyakorlatok okoznak. Ez a környezeti probléma olyan szennyező anyagok megnövekedett szintjét eredményezi, mint a szálló por és a nitrogén-dioxid, ami káros hatással van a légzőszervek egészségére. A következmények a városi és vidéki lakosságra egyaránt kiterjednek, kiemelve e veszélyek széles körű és egymással összefüggő hatását a különböző közösségekre. Ahogy Európa a környezeti kihívások bonyolult hálójában navigál, a légszennyezés dinamikájának megértése kiemelkedő jelentőségűvé válik a hatékony





# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

enyhítés és a fenntartható gyakorlatok szempontjából. E veszélyek kezelésével a közösségek a közegészség védelmében, az ökoszisztémák megőrzésén, valamint egy rugalmas és környezettudatos társadalom kialakításán dolgozhatnak. A légszennyezésen túl Európa a környezeti veszélyek szélesebb körével néz szembe, amelyek több kulcsfontosságú területre oszthatók. Az éghajlatváltozás átható kihívást jelent, amelyet a hőmérséklet emelkedése, a csapadékviszonyok megváltozása és a szélsőséges időjárási események gyakoribbá válása jellemez. Ezek a változások megzavarják az ökoszisztémákat, veszélyeztetik a biológiai sokféleséget, és kockázatot jelentenek az olyan kritikus ágazatokra, mint a mezőgazdaság és az infrastruktúra.

## A veszélyek kategorizálása

### Légszennyezés

Az ipari kibocsátások, a mezőgazdasági szennyvízelvezetés és a nem megfelelő hulladékgazdálkodás okozta vízszennyezés tovább súlyosbítja a környezeti kihívásokat. A veszélyek e kategóriája veszélyezteti a vízminőséget, veszélyezteti a vízi ökoszisztémákat, és az ivóvízforrások szennyezésén keresztül veszélyezteti az emberi egészséget.

Jelentős problémaként merül fel a talajromlás és az erdőirtás, amely a nem fenntartható földhasználati gyakorlatokból, a városi terjeszkedésből és az intenzív mezőgazdaságból ered. Ezek a veszélyek talajerózióhoz, a biológiai sokféleség csökkenéséhez és a termőföldek kimerüléséhez vezetnek.

A természeti katasztrófák, köztük az árvizek, az erdőtüzek és a hóhullámok az éghajlatváltozás miatt gyakoribbá és intenzívebbé váltak, és pusztítással járnak, amely a közösségeket, az infrastruktúrát és az ökoszisztémákat érinti.

E kategorizálások megértése alapvető fontosságú az Európa előtt álló, egymással összefüggő környezeti kihívások kezelésére irányuló átfogó stratégiák kidolgozásához. Az olyan kezdeményezések, mint a GENTLY, amelyek a játékalapú tanulásra összpontosítanak, döntő szerepet játszanak a tudatosság növelésében, a fenntartható gyakorlatok előmozdításában és a közösségek képessé tételében arra, hogy eligazodjanak e különféle környezeti veszélyek hatásaiban és enyhítsék azokat.

A légszennyezés különösen a levegőszennyezéssel kapcsolatban óriási környezeti kihívás, amellyel Európa szembesül, és amely átható árnyékot vet a közegészségügyre és az ökológiai egyensúlyra. Az emberi tevékenységek, köztük az ipari folyamatok, a közlekedés és a mezőgazdasági gyakorlatok szövevényében gyökerező probléma árnyalt elemzést igényel, hogy megértsük sokrétű hatását. Az ipari tevékenységek jelentős mértékben hozzájárulnak a légszennyezéshez, mivel olyan szennyező anyagok kórtéjét bocsátják a légkörbe, mint a részecskék, a kén-dioxid és a nitrogén-oxidok. Ezek a gyakran gyárakból és gyártóegységekből származó kibocsátások fokozzák az általános szennyezési terhet.

A közlekedés, a modern élet egyik sarokköve, jelentősen növeli a légszennyezés összetettségét.



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

A járművek nitrogén-dioxid és szén-monoxid keverékét tartalmazó kibocsátása áthatja a levegőt a nyüzsgő városi utcáktól a vidéki országutakig, és érezhető nyomot hagy a levegő minőségén.

A mezőgazdasági gyakorlatok, bár a létfenntartáshoz elengedhetetlenek, nem mentesülnek ez alól. A műtrágyák és növényvédő szerek használata szennyező anyagokat juttat a levegőbe, ami tovább növeli a légszennyező források szövevényes hálóját.

A részecskék, amelyek e környezeti dráma kulcsszereplői, a levegőben lebegő apró részecskékből állnak. Ezek a különböző méretű részecskék beszivároghatnak a légzőrendszerbe, és jelentős veszélyt jelentenek az emberi egészségre.

A nitrogén-dioxid, egy másik hírhedt szennyező anyag, az égési folyamatok mellékterméke, amely elsősorban a járművekből és az ipari tevékenységekből származik. A levegőben való jelenléte légzőszervi problémákhoz vezet, ami tovább növeli a közegészségügyi áldozatokat.

A fosszilis tüzelőanyagok erőművekben és ipari létesítményekben történő elégetéséből származó kén-dioxid tovább rontja a levegőminőség romlását. Emellett a szennyező anyagok kémiai reakciói során keletkező talajközeli ózon is hozzájárul a légzési problémákhoz és a növényzet károsodásához.

A légszennyezés környezeti következményei mélyrehatóak. Az ökoszisztémák szenvednek, mivel a szennyező anyagok károsítják a növényvilágot, csökkentik a terméshozamot, és hozzájárulnak az erdők pusztulásához. A helyi hatásokon túlmenően egyes szennyező anyagok, mint például a feketeszén, hozzájárulnak a globális felmelegedéshez, ami újabb réteggel bővíti az éghajlatváltozás szélesebb körű kihívását.

Az emberi egészség jelentős terhet visel. A légszennyező anyagoknak való hosszú távú kitettség légzőszervi megbetegedésekkel jár, beleértve az asztmát és a krónikus obstruktív tüdőbetegséget. Ezen túlmenően a szív- és érrendszeri problémák is egyre nagyobb számban fordulnak elő, és a légszennyezés jelentős kockázati tényezőnek számít.

A légszennyezés kezelésében elengedhetetlen az átfogó megközelítés. A szabályozási intézkedések, a technológiai fejlesztések és a lakosság fokozott tudatossága alkotják a megoldások hármását.

Az olyan kezdeményezések, mint a GENTLY, amelyek a játékalapú tanuláson keresztül az oktatásra és a tudatosságra helyezik a hangsúlyt, hozzájárulnak egy olyan társadalom kialakításához, amely képes megérteni és kezelni a légszennyezés bonyolult kérdéseit. Ahogy Európa szembeszáll ezzel a környezeti ellenséggel, a kollektív és tájékozott erőfeszítés kiemelkedően fontos az egészségesebb és fenntarthatóbb jövő biztosítása érdekében.

## Vízszennyezés

A vízszennyezés Európában sürgető környezeti kihívást jelent. A források sokfélék, az ipari kibocsátásokból, a mezőgazdasági szennyvízelvezetésből, a nem megfelelő hulladéklerakásból, valamint a gyógyszerek és vegyi anyagok vízbe jutásából erednek. A vízszennyezés következményei az ökoszisztémákban terjednek, ami megköveteli a különböző dimenziók átfogó elemzését.

A peszticidektől és műtrágyáktól kezdve a nehézfémeken át az ipari vegyi anyagokig mindenféle



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

kémiai szennyeződések kerülnek a víztestekbe, amelyek nemcsak a vízi élővilágra, hanem az emberi egészségre is veszélyt jelentenek. Ezeknek a szennyező anyagoknak a vízkörforgásba való csendes beszivárgása kiemeli a probléma bonyolult természetét.

A tápanyagszennyezés, amelyet az olyan tápanyagok túlzott jelenléte jellemez, mint a nitrogén és a foszfor, jelentős aggodalomra ad okot. Gyakran mezőgazdasági eredetű, elfolyó vízből származik, és eutrofizálódást idézhet elő, elősegítve a káros algavirágzást, amely megbontja a vízi ökoszisztémák egyensúlyát, és a víz oxigénhiányához vezet.

A környezeti következmények súlyosak. A vízszennyezés megbontja a vízi ökoszisztémák kényes egyensúlyát, hatással van a halakra, a növényekre és a különböző élőlényekre. A biológiai sokféleség csökkenése és a vízi élőhelyek összeomlása ennek a zavarnak aggasztó megnyilvánulása, ami hangsúlyozza az enyhítés sürgős szükségességét.

Az ökológiai következményeken túl az ivóvízforrások szennyezése közvetlen veszélyt jelent az emberi egészségre. A kémiai szennyező anyagok és kórokozók jelenléte a vizet, az életet fenntartó erőforrást a vízzel terjedő betegségek potenciális hordozójává változtatja. Az ökoszisztémákra és az emberi jólétre gyakorolt kettős hatás hangsúlyozza a környezeti egészség összefüggéseit.

Ahogy Európa a vízszennyezés sokrétű kihívásaival küzd, a kiváltó okok kezelése és a hatékony helyreállítási stratégiák végrehajtása elengedhetetlenné válik. A szabályozási intézkedések, a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok és a lakosság fokozott tudatossága a vízkészletek védelmét célzó holisztikus megközelítés kulcsfontosságú elemei. Az oktatásra összpontosító kezdeményezések, mint például a GENTLY, hozzájárulnak egy olyan társadalom kiépítéséhez, amely képes megérteni, kezelni és megelőzni a vízszennyezés összetett problémáját, biztosítva mindenki számára a fenntartható és egészséges jövőt.

## Erdőirtás

Az erdőirtás, egy globális környezeti dilemma feltárása bonyolultan szövi össze az egymással összefüggő problémák szövevényét, amelyek túlmutatnak a fák pusztaság elvesztésén. Az erdőirtás, amelyet elsősorban az emberi tevékenységek - például a mezőgazdasági terjeszkedés, a fakitermelés és az infrastruktúra fejlesztése - hajtanak, sokrétű kihívást jelent, és mélyreható következményekkel jár a biológiai sokféleségre, az éghajlat stabilitására és bolygónk általános egészségére nézve.

Az erdők gazdasági hasznosítás és azonnali szükségletek érdekében történő kiirtása alapvetően rövid távú gondolkodásmódot tükröz, amely alábecsüli az erdők ökológiai egyensúly fenntartásában játszott kritikus szerepét.

Az erdők, amelyeket gyakran a "Föld tüdejeként" emlegetnek, létfontosságú szén-dioxid-elnyelőként működnek, a fotoszintézis során szén-dioxidot kötnek meg, és oxigént bocsátanak ki. Ennek a kényes egyensúlynak a megbomlása jelentősen hozzájárul az éghajlatváltozáshoz, mivel az erdőirtáskor a tárolt szén visszazabradul a légkörbe.

Az erdőirtás ökológiai hatásai kiterjedtek. A számtalan faj élőhelyének elvesztésén túl a



## GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

cselekmény megbontja a talaj integritását, erózióhoz vezet és negatívan befolyásolja a vízminőséget. Az erdőkben virágzó élet bonyolult szövevénye visszavonhatatlanul megváltozik, ami kihívást jelent az ökoszisztémák ellenálló képességére nézve.

Az őslakos közösségek, amelyek szorosan kapcsolódnak ezekhez az erdős tájakhoz, viselik az erdőirtás fő terhet. Hagyományos földjeik gyakran válnak az erőforrások kitermelésének célpontjaivá, ami veszélyezteteti megélhetésüket és aláássa az e környezetbe ágyazott kulturális jelentőséget.

Az őslakos közösségek jogainak elismerése és tiszteletben tartása kulcsfontosságú a hatékony és méltányos természetvédelmi stratégiák kidolgozásához.

Az erdőirtás mérséklése holisztikus megközelítést igényel. A szigorú természetvédelmi politikák, a fenntartható földhasználati gyakorlatok és az erdőtelepítési kezdeményezések az átfogó stratégia kritikus elemei. Ugyanilyen fontos, hogy olyan fenntartható alternatívák felé kell elmozdulni, amelyek a globális erőforrásigényeket anélkül elégítik ki, hogy veszélyeztetnék érdeink egészségét.

Lényegében az erdőirtás kezelése paradigmaváltást igényel - kollektív elkötelezettséget az érdeinknek mint az egészséges bolygó szerves összetevőinek megbecsülése és megőrzése mellett. Miközben e környezeti kihívás összetett problémáival küzdünk, a jövő útja az emberi fejlődés és a felbecsülhetetlen értékű ökoszisztémáink megőrzése közötti fenntartható együttélés elősegítése.

### Éghajlatváltozás

Az éghajlatváltozás témáját szándékosan fenntartottuk a befejezéshez, mivel ez a játék létrehozásának elsődleges motivációja. Az éghajlatváltozás, az emberiséget érintő egzisztenciális kihívás túllép a tudományos diskurzus keretein, és korunk meghatározó narratívájává válik. E globális dilemma középpontjában az emberi tevékenységek, nevezetesen a fosszilis tüzelőanyagok elégetése, az ipari folyamatok és a fosszilis tüzelőanyagok égetése által táplált, egymással összefüggő események kaszkádja áll.

Ez az elbeszélés az üvegházhatású gázok - szén-dioxid, metán és dinitrogén-oxid - növekvő koncentrációjával íródott, amely hőt rejt a légkörben, és a bolygónkat a bizonytalan jövő felé irányítja.

Az éghajlatváltozás megnyilvánulásai a megváltozott időjárási mintákban, a hurrikánok erősödésében, az elhúzódozó aszályokban és a példátlan hóhullámokban mutatkoznak meg. A tengerszint fokozatos emelkedése, amely a jégsapkák és gleccserek olvadásának következménye, közvetlen veszélyt jelent a part menti közösségekre. Az ökoszisztémák kényes egyensúlya megbomlik, ami a biológiai sokféleség csökkenéséhez, számtalan faj veszélyeztetéséhez és az ökoszisztémák által nyújtott alapvető szolgáltatások megzavarásához vezet.

Nem lehet eléggé hangsúlyozni az éghajlatváltozás kezelésének sürgősségét. A sebezhető közösségek, amelyek gyakran az éghajlatváltozást okozó kibocsátásokért legkevésbé felelős régiókban élnek, aránytalanul nagy mértékben viselik a hatásokat. A változó éghajlat kaszkádszerű hatásai a határokon túl is visszahatnak, elmosva a helyi és a globális kihívások közötti határokat.



## GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

Ebben a helyzetben az olyan kezdeményezések, mint a GENTLY játék, az innováció és az oktatás jelzőfényeként jelennek meg. A játék felismeri a tudás és az elkötelezettség átalakító erejét, és dinamikus platformot kínál a fiatal elméknek és az ifjúságsegítőknél, hogy elmélyedjenek az éghajlatváltozás bonyolult kérdéseiben. Az energiahatékonyságra, a zöld üzletekre és a fenntartható gyakorlatokra összpontosítva a játék nemcsak oktatási eszközként, hanem a viselkedésváltás katalizátoraként is szolgál.

A GENTLY több mint egy játék, a GENTLY egy válasz - egy aktív erőfeszítés arra, hogy az egyéneket felvértezzük az éghajlatváltozás összetett problémáival való szembenézéshez szükséges eszközökkel. A játék egy szélesebb mozgalomhoz csatlakozik, amely egy olyan világot képzel el, ahol az oktatás a pozitív cselekvés záloga. A játék egy olyan generáció kinevelésének csatornája, amely nem csak jól ismeri az éghajlatváltozás jelentette kihívásokat, hanem aktívan részt is vesz a megoldások kidolgozásában.

## 6. Green Deal gyakorlatok

### Meghatározás és kontextus

Ahogy a játékosok a GENTLY virtuális tájain navigálnak, olyan utazásra indulnak, amely túllép a digitális korlátokon, és a fenntartható és rugalmas jövő iránti elkötelezettséget szimbolizálja. Ezzel párhuzamosan a globális szinten zajló kezdeményezések, mint például az Európai Unió által bevezetett Green Deal, ezt az elkötelezettséget tükrözik. A Green Deal átfogó keretként szolgál, amely a régiót egy fenntarthatóbb, alacsony szén-dioxid-kibocsátású és erőforrás-hatékonyabb gazdaság felé tereli. A Green Deal európai gyakorlatainak elemzése nemcsak az éghajlatváltozás kezelésére alkalmazott sokoldalú megközelítésbe nyújt betekintést, hanem a gazdasági növekedés előmozdítására és a társadalmi befogadás biztosítására irányuló erőfeszítések összekapcsolódó jellegét is kiemeli. Ezek a kezdeményezések együttesen ecsetvonásokat jelentenek a globális változások hatalmas vásznán, hozzájárulva az emberi alkalmazkodás és a bolygónkkal való gazdálkodás szélesebb körű mesterművéhez.

A Green Deal lényege a gazdaság szén-dioxid-mentesítésére irányuló ambiciózus erőfeszítés, amelynek átfogó célja, hogy 2050-re klímasemlegességet érjen el. Ez magában foglalja a megújuló energiaforrásokra való áttérést, a fokozott energiahatékonyságot és a környezetre káros gyakorlatok fokozatos megszüntetését. Az energiaágazatra összpontosítva a Green Deal célja, hogy fenntarthatóbb alapot teremtsen a gazdasági növekedés számára.

A Green Deal másik fontos szempontja a körforgásos gazdaságra való áttérés hangsúlyozása. Ez a paradigmaváltás magában foglalja a hulladék minimalizálását, az újrahasznosítás előmozdítását és a terméktervezés újradefiniálását a fenntarthatóság előtérbe helyezése érdekében. A körforgásos gazdaság koncepciója nemcsak a környezetvédelmi aggályokat kezeli, hanem az innovációt, az erőforrás-hatékonyságot és a zöld munkahelyek létrehozását is elősegíti.

A fenntartható mezőgazdaság szintén a Zöld Megállapodás kulcsfontosságú eleme. A kezdeményezés a környezetbarát gazdálkodási gyakorlatok előmozdításával, a káros növényvédő



## GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

szerek használatának csökkentésével és az agroökológia támogatásával a mezőgazdasági ágazatot a fenntarthatóság modelljévé kívánja átalakítani. Ez a megközelítés nemcsak a környezetnek kedvez, hanem az élelmiszertermelés hosszú távú életképességét is biztosítja.

Az európai Green Deal gyakorlatok lényegében a fenntarthatóság átfogó és összekapcsolt szemlélete iránti elkötelezettséget tükrözik. A környezeti kihívások kezelésével, a gazdasági jólét és a társadalmi jólét előmozdításával egyidejűleg a Green Deal az Európai Uniót az éghajlatváltozás elleni küzdelem és a fenntarthatóbb jövő építése érdekében tett globális erőfeszítések élére helyezi.

Az energia területén a Green Deal a fenntartható és megújuló energiarendszerre való áttérést támogatja. Ez magában foglalja a megújuló energiaforrások használatának növelését, az energiahatékonyság javítását és a tiszta technológiák terén az innováció ösztönzését.

A Green Deal központi eleme a körforgásos gazdaság előmozdítása. Az e területre vonatkozó szakpolitikák célja a hulladék minimalizálása, az újrahasznosítás ösztönzése és a fenntartható erőforrás-felhasználás biztosítása. A cél a termelési és fogyasztási gyakorlatok környezetbarátabbá alakítása.

A fenntartható és rugalmas mezőgazdasági gyakorlatokat hangsúlyozó, a "Farm to Fork" stratégia szerves részét képezi. Ez magában foglalja a felelős gazdálkodási módszerek előmozdítását, a káros növényvédő szerek használatának csökkentését és az agrárökológia támogatását az élelmiszertermelés hosszú távú életképességének biztosítása érdekében.

Emellett a Zöld Megállapodás különböző ágazatokban, többek között a közlekedés, a biológiai sokféleség és a fenntartható finanszírozás területén is tartalmaz szakpolitikákat és kezdeményezéseket. E szakpolitikák együttes hatása a fenntarthatóbb, alacsony szén-dioxid-kibocsátású és erőforrás-hatékonyabb európai gazdaság felé vezető holisztikus és integrált megközelítés előmozdítása.

A Green Deal központi eleme a megújuló energiaforrások támogatása, ami döntő elmozdulást jelent a hagyományos fosszilis tüzelőanyagoktól. Ez a stratégiai átmenet a fenntartható energiaforrások előmozdítása iránti elkötelezettséget hangsúlyozza, a szél- és napenergia, valamint más tiszta energiát hasznosító technológiák kiaknázásával.

Az energiahatékonyság központi szerepet kap, és az energiafogyasztás általános fenntarthatóságának fokozására irányuló kezdeményezésekkel. Az épületek, az ipar és az infrastruktúra korszerűsítése szerves részét képezi ennek a megközelítésnek, biztosítva az általános energiaigény csökkentését.

Jelentős fenntartható intézkedés a körforgásos gazdaságért való kiállás. Ez az átalakító modell a hulladékcsökkentést és az újrahasznosítást helyezi előtérbe, ösztönözve a termékek élettartamának meghosszabbítását és a fenntartható fogyasztási szokásokat. A hulladék minimalizálásával a Green Deal hozzájárul az erőforrás-hatékonyság növeléséhez.

A mezőgazdaságban a "Farmtól a villáig" stratégia a fenntartható gyakorlatokat testesíti meg, és a környezetbarát gazdálkodási módszerek irányába tereli a figyelmet. Ez magában foglalja a növényvédőszer-használat csökkentését, a biogazdálkodás ösztönzését és az agroökológia



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

hangsúlyozását. Az ilyen kezdeményezések célja, hogy a mezőgazdasági gyakorlatokat a fenntarthatóság és a hosszú távú élelmezésbiztonság elveihez igazítsák.

A Zöld Megállapodás továbbá nagy hangsúlyt fektet a biológiai sokféleség védelmére. Az olyan kezdeményezések, mint az erdőtelepítési projektek és a természetvédelmi erőfeszítések hangsúlyozzák a természetes ökoszisztémák megőrzése és helyreállítása iránti elkötelezettséget, hozzájárulva a környezet általános egészségéhez és ellenálló képességéhez.

## Fenntartható intézkedések - Megújuló energia

A Zöld Megállapodásban foglalt fenntartható intézkedések lényegében a környezeti kihívások kezelésének átfogó megközelítését tükrözik, miközben elősegítik a gazdasági jólétet és a társadalmi jólétet. Ezen intézkedések integrálásával az Európai Unió arra törekszik, hogy élen járjon az éghajlatváltozás elleni küzdelemre és a fenntarthatóbb jövő megteremtésére irányuló globális erőfeszítésekben.

A Green Deal Európában jelentős elkötelezettséget mutat a megújuló energiaforrások fejlesztése mellett, és a fenntartható kezdeményezések élvonalába helyezi őket. Ez a stratégiai hangsúly az energiatermés átalakítását célozza, elősegítve a környezeti fenntarthatóságot és az éghajlatváltozás által támasztott sürgető kihívások kezelését. Az átfogó cél a hagyományos fosszilis tüzelőanyagoktól való határozott eltávolodás a tisztább alternatívák, például a szél, a napenergia és más környezetbarát technológiák javára. Ez az átállás összhangban van a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésének és Európa rugalmas és fenntartható energetikai jövőjének megteremtésére irányuló tágabb elképzeléssel. A Green Deal megújuló energiára való összpontosítása kulcsfontosságú lépést jelent a zöldebb és környezettudatosabb energiaágazat felé, és átalakító változást jelent az energiatermelés és -fogyasztás módjában az egész kontinensen.

## Körforgásos gazdaság

Az európai Green Deal körforgásos gazdasági eleme stratégiai elkötelezettséget jelent a hulladék minimalizálására és az erőforrás-hatékonyság maximalizálására célzó átalakító gyakorlatok mellett. E fenntartható kezdeményezés lényege a terméktervezés, a fogyasztási szokások és a hulladékgazdálkodás újradefiniálására irányul. A körforgásos gazdaság megközelítése a hulladéktermelés csökkentésére helyezi a hangsúlyt az újrahasznosítás előmozdításával, a termékek élettartamának meghosszabbításával és a fenntartható fogyasztási szokások ösztönzésével. Ezen elvek előtérbe helyezésével a Green Deal célja egy megújuló és környezettudatosabb gazdasági modell létrehozása. Ez a paradigmaváltás nem csupán a környezetvédelmi aggályokat kezeli, hanem az innováció és a zöld munkahelyek létrehozásának katalizátoraként is szolgál. A Green Deal keretében a körforgásos gazdaságra vonatkozó kezdeményezés olyan holisztikus stratégiát tükröz, amely túlmutat a lineáris termelési és fogyasztási modelleken, és egy fenntarthatóbb, rugalmasabb és körforgásosabb gazdasági rendszert képzel el Európa számára.

## A biológiai sokféleség megőrzése

Az európai Green Deal biológiai sokféleség megőrzésére vonatkozó szempontja a természetes ökoszisztémák megőrzésére és helyreállítására irányuló elkötelezett erőfeszítést példázza. Ez a fenntartható kezdeményezés elismeri a biológiai sokféleség létfontosságú szerepét a környezet egészségének megőrzésében és az ökoszisztémák ellenálló képességének biztosításában. A biológiai sokféleség megőrzésének hangsúlyozásával a Green Deal az élőhelyek elvesztése, a környezetszennyezés és az éghajlatváltozás által jelentett veszélyek kezelésére törekszik.

E kezdeményezés mögött egy sokoldalú megközelítés áll, amely magában foglalja az erdőtelepítési projekteket, az élőhelyek helyreállítását és a veszélyeztetett fajok védelmét. Ezek az erőfeszítések hozzájárulnak az ökoszisztémák általános egészségéhez és egyensúlyához, elősegítik a biológiai sokféleséget és fokozzák az ökoszisztémák természetes képességét a környezeti változásokhoz való alkalmazkodásra.

A biológiai sokféleség megőrzése a Zöld Megállapodás keretében nem csupán az egyes fajok védelméről szól; ez egy holisztikus stratégia, amely elismeri az összes élő szervezet összekapcsolódását. A kezdeményezés elismeri a biológiai sokféleség belső értékét, miközben megérti annak döntő szerepét az ökoszisztéma-szolgáltatások - például a beporzás, a víztisztítás és az éghajlatszabályozás - támogatásában.

A Green Deal biológiai sokféleség megőrzésére vonatkozó eleme lényegében a természeti élet gazdagságának megőrzése iránti elkötelezettséget tükrözi. Túlmutat a fajok pusztán a fajpusztulás mérséklésén; célja az emberi tevékenységek és az életformák sokfélesége közötti harmonikus együttélés megteremtése, hozzájárulva Európa ökoszisztémáinak általános fenntarthatóságához és ellenálló képességéhez.

## Megújuló energiaforrásokra való átállás

A Green Deal prioritásként kezeli a megújuló energiaforrásokra, például a szél- és napenergiára, valamint más tiszta energiát hasznosító technológiákra való jelentős átállást. E gyakorlat célja a fosszilis tüzelőanyagoktól való függőség csökkentése, az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklése, valamint a fenntarthatóbb és rugalmasabb energiarendszer előmozdítása. A megújuló energiába való befektetéssel és annak előmozdításával a Green Deal célja az európai energetikai tájkép átalakítása, hozzájárulva az éghajlati célokhoz és a hosszú távú környezeti fenntarthatósághoz.

## 7. GENTLY csomag a játékalapú tanuláshoz

A GENTLY játék három különböző formátumban készült: analóg társasjátékként, számítógépen játszható digitális változatban és egy speciális, látássérültek számára készült változatban. A projektcsapaton belüli, Európa minden sarkából származó országok képviselője megkönnyítette a





# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

releváns témák kiválasztását, amelyek minden országban aktuálisak és érdekesek a fiatalok számára.

A játék egy szórakoztató találgató játék formájában zajlott, kérdésekkel és válaszokkal. A játékosoknak hét európai ország környezetével kapcsolatos kérdésekre kell helyesen válaszolniuk. Aki először válaszol helyesen, országonként egyet-egyed, az a győztes. Az előkészített kérdések arról adnak információt, hogy a környezetszennyezés hogyan hat a mindennapi életre helyi és nemzeti szinten, hogyan kapcsolódik az éghajlatváltozáshoz különböző összefüggésekben, hogyan mutatnak be intézkedéseket és megoldásokat a probléma kezelésére helyi és nemzetközi szinten, és hogyan kapcsolódnak a zöld üzlet gyakorlatához.

A kártyák a környezeti problémákat és a zöld gyakorlatokat tükrözik abban a hét országban, ahonnan a projekt partnerei érkeztek. Információkat adnak arról, hogy a környezetszennyezés hogyan hat a mindennapi életre helyi és nemzeti szinten, hogyan kapcsolódik az éghajlatváltozáshoz a különböző kontextusokban, hogyan mutatnak be intézkedéseket és megoldásokat a probléma kezelésére helyi és nemzetközi szinten, és hogyan kapcsolódnak a zöld üzlet gyakorlatához. A függelékben a kérdéskártyák angol, német, spanyol, litván, román, görög, litván és magyar nyelven szerepelnek, kiemelve a helyes választ.

A hét részt vevő ország fiataljai tesztelték a játékot, és visszajelzést adtak, hogy a játék tervezésére, végrehajtására és szabályaira vonatkozó javaslatokat átdolgozhatunk és figyelembe vehetjük. A játékot és a játékszabályokat angolról lefordították német, spanyol, litván, litván, román, görög és magyar nyelvre, hogy a lehető legtöbb fiatalhoz eljusson a helyszínen.

## Tanulási célok

A GENTLY projekt azzal a céllal indult, hogy felhívja a figyelmet, különösen a fiatal generáció körében, a környezet állapotának romlására és az éghajlatváltozásra. Az Európai Bizottság által megfogalmazott Európai Zöld Megállapodás (2019) célul tűzte ki, hogy 2050-re az első klímasegélyes földterület legyen. A GENTLY továbbá az Egyesült Nemzetek Szervezete (2015) által meghatározott tizenhét fenntarthatósági cél közül háromra összpontosít, nevezetesen a 4. számú "Oktatás", a 12. számú "Fenntartható fogyasztási és termelési minták" és a 13. számú "Sürgős intézkedések meghozatala az éghajlatváltozás és annak hatásainak csökkentése érdekében" című célokra.

A következő évtizedekben a fiatal generációt fogják leginkább érinteni a környezeti állapot romlásának következményei. Számos környezeti kihívással kell szembenéznünk, mint például a túlnépesedés, amely megnöveli a csökkenő erőforrások iránti igényt, a hulladék felhalmozódása, amely egészségügyi kockázatot jelent az emberek számára, az óceánok és a levegő szennyezése, amely tönkreteszi az ökoszisztémákat, a globális felmelegedés, amely katasztrofális következményekkel jár bolygónkra nézve, valamint a biológiai sokféleség csökkenése, amely potenciálisan ökoszisztémánk összeomlásához vezethet.



[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

## GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

A GENTLY projekt tanulási céljai közé tartozik, hogy a fiatalok és a fiatal munkavállalók számára alapvető fontosságú ismereteket, készségeket és tudatosságot nyújtson az éghajlatváltozással kapcsolatban. A projekt három fontos tanulási célra helyezi a hangsúlyt. Először is, a résztvevők kutatási és elemzési képességeinek fejlesztésére törekszik. Másodsor, a résztvevők kreativitását és stratégiai gondolkodását kívánja elősegíteni.

A GENTLY továbbá a közösségi szerepvállalásra és a környezettudatosságra mint tanulási célra helyezi a hangsúlyt. Ez a konkrét célkitűzés arra kívánja ösztönözni a résztvevőket, hogy aktívan vegyenek részt a közösségükben és mozdítsák elő a környezettudatosságot.

Végezetül a projekt hangsúlyozza a partnerszervezetek kollektív szakértelmének és készségeinek kihasználásának fontosságát. A projektpartnerek tapasztalatainak és kompetenciáinak kiaknázásával a GENTLY egy rendkívül innovatív és értékes játékalapú tanulási csomag létrehozására törekszik.

A társasjátékok és az alkalmazások egyidejű beépítése jól megtervezett stratégiát jelent a fiatalok oktatására. A társasjátékok klasszikus vonzerejének és az alkalmazások technológiai jellemzőinek egyesítésével a projekt ötletes és interaktív tanulási élményt nyújt.

A játék olyan anyagok felhasználásával, mint a játéktábla, az országhártyák, a bábuk és a kockák, kézzelfogható és vizuálisan stimuláló környezetet teremt. Az országspecifikus kérdések beépítése fokozza az oktatási aspektust, lehetővé téve a játékosok számára, hogy elmélyítsék ismereteiket a különböző régiók éghajlatával kapcsolatos kérdéseiről. Az interaktív aspektus életre kel, amikor a játékosok az alkalmazáskomponens segítségével válaszolnak a kérdésekre, visszajelzést kapnak, és további multimédiás tartalmakat fedeznek fel.

## Felhasználói felület és élmény

A GENTLY projekt felhasználói felületének (UI) és felhasználói élményének (UX) célja, hogy befogadó és magával ragadó tanulási környezetet biztosítson.

A társasjátékban a design vizuálisan intuitív, világos és jól elkülöníthető komponensekkel, például országhártyákkal, gyalogokkal és kockákkal. Ez a megközelítés biztosítja, hogy a különböző háttérrel rendelkező vagy az ilyen játékokkal ismerkedő résztvevők is részt vehessenek az oktatási tartalomban, miközben jól szórakoznak a játék során.

A játék digitális változata valós idejű visszajelzéssel és multimédiás tartalommal fokozza a felhasználói élményt. Az alkalmazás felhasználói felületét úgy alakították ki, hogy felhasználóbarát legyen, és a társasjáték zökkenőmentes kiterjesztéseként szolgáljon.

A GENTLY projekt átgondolt UI- és UX-tervezése a felhasználó-központú szemléletet példázza, hangsúlyozva az elkötelezettséget és az oktatási hatékonyságot. A fizikai és digitális komponensek közötti szinergia holisztikus és magával ragadó tanulási környezetet hoz létre, amely igazodik a kortárs oktatási trendekhez, és a projektet a résztvevők széles köre számára teszi alkalmassá.

## Interaktív funkciók



[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

A GENTLY projekt különböző interaktív elemeket tartalmaz, hogy élénk és magával ragadó tanulási légkört teremtsen. A társasjáték struktúrájába országspecifikus kérdéseket építettek be, amelyek gazdagítják a résztvevők ismereteit a különböző régiók éghajlati kihívásairól, miközben elősegítik a kulturális tudatosságot. Emellett egy mobilalkalmazás integrálása növeli az interaktivitást azáltal, hogy valós idejű visszajelzést, multimédiás tartalmat és a játék kérdéseire kapcsolódó további információkat biztosít, hatékonyan áthidalva a hagyományos társasjátékot a modern interaktív tanulási módszerekkel.

A GENTLY interaktív jellege magára a játékmenetre is kiterjed, aktív részvételre ösztönözve a játékosokat, akik a kockadobások alapján válaszolnak a kérdésekre és stratégiai döntéseket hoznak. A játéktáblán való különböző irányú mozgások rugalmassága a kocka kimenetelének kiszámíthatatlanságával kombinálva stratégiai elemeket vezet be, és fenntartja a dinamikus és magával ragadó játékélményt.

Az olyan funkciók, mint a "fekete dobozok" és a tábla közepén található országhártya kiválasztásának lehetősége hozzájárulnak az interaktív aspektushoz, mivel meglepetésszerű elemekkel és választási lehetőségekkel gazdagítják az általános játékélményt.

Összefoglalva, a GENTLY interaktív funkciókat használ arra, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatos tanulási folyamatot együttműködésre épülő és élvezetes utazásra alakítsa át. A hagyományos és a kortárs elemek zökkenőmentes ötvözésével a projekt biztosítja, hogy a résztvevők ne csak ismereteket szerezzenek, hanem aktívan részt is vegyenek a tartalomban, interaktív és magával ragadó módon elősegítve a környezeti kérdések és a fenntartható gyakorlatok mélyreható megértését.

## Társasjáték összeállítása: Szabályok és anyagok

A társasjátékot az itt leírtak szerint kell játszani:

Minden játékos kiválaszt egy gyalog színét, és elhelyezi a táblán, a mellette elhelyezett országhártyákkal, amelyeken minden nemzetre egyedi kérdések szerepelnek. A játékosok kockadobással és a gyalogok mozgásával haladnak előre, ennek megfelelően a nemzet-specifikus kártyák kérdéseire válaszolva nemzetenként egy-egy kártyát kell gyűjteni, és mind a hét kártya megszerzésével kell nyerni.

A játék anyagai és szabályai a következők Anyagok:

1 tábla, 7 kártyakészlet (országoként 1 kártyakészlet), 4 bábu, 1 kocka.

### Fordulósorrend:

Az a játékos kezd, aki a legmagasabb számot kapja a kockán. Ezután az óramutató járásával megegyező irányban váltják egymást.

### Beállítás:



[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

Helyezze az országhártyákat a tábla mellé, az asztallal szemben (a kérdéseket nem szabad látni). Fontos: ne keverjük össze a különböző országok kártyáit. Vegyék azt a gyalogot, amelynek a színe megegyezik a tábla hozzátok legközelebb eső sarkával. Ezután helyezd a gyalogodat középre.  
Mozgás:

A kockán megjelenő számnak megfelelően mozgathatod a gyalogodat. Mozoghatsz előre vagy hátra, de mindig csak egy irányba. Két játékos nem tartózkodhat ugyanabban a dobozban.

Hogyan kell játszani:

Dobj a kockával, és mozgasd a gyalogodat a megfelelő dobozba. Vegyék el a doboz bal oldalán (a táblára nézve) látható országhártyát. Adjátok a kártyát a tőletek jobbra álló játékosnak, és hagyjátok, hogy felolvassa nektek. Ha helyesen tippeltek meg a kérdést, vedd el a kártyát, és tedd a táblán a saját sarkodba (a gyalogod színével megegyező színűre). Újra dobhatsz a kockával. Ha rosszul tippelsz, elveszíted a körödet. Ha a fekete dobozok egyikébe esel, újra dobhatsz a kockával. Ha a tábla közepére esel, választhatsz egy országhártyát.

Hogyan nyerhetsz:

A játék megnyeréséhez 7 kártyát kell összegyűjtened, országonként egyet-egyed. A kártyákat a kérdések helyes megválaszolásával gyűjtheted.

Vége:

A játék akkor ér véget, ha az egyik játékos összegyűjtötte a 7 kártyát.

A táblás játék teljes települését az 1. ábra mutatja.



1. ábra: Társasjáték

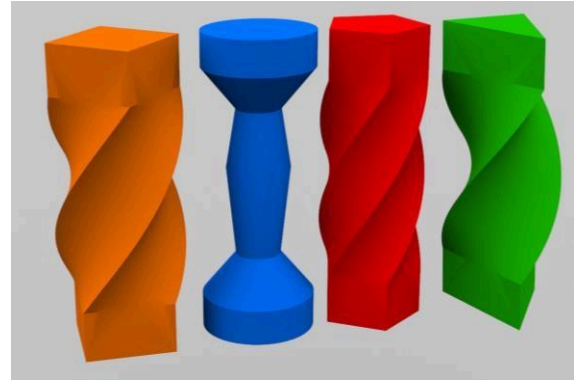


[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

A játékhoz kifejlesztett bábuk megkülönböztetett formájúak, így akár látássérültek is használhatják őket. A felhasznált anyag a projekt keretének megfelelően újrahasznosítható. A felhasznált bábukat és kockákat a 2. és 3. ábra mutatja be.



2. ábra: A játék gyalogjai



3. ábra: A játék kockái

## Digitális játék

A társasjátékok és alkalmazások beépítése a GENTLY projektbe jól megtervezett stratégiát jelent a fiatalok informális oktatási módszerek segítségével történő, az éghajlatváltozással és a fenntartható gyakorlatokkal kapcsolatos oktatására. A társasjátékok klasszikus vonzerejének és az alkalmazások technológiai jellemzőinek ötvözésével a GENTLY ötletes és interaktív tanulási élményt nyújt.



[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

Az interaktív aspektus életre kel, ahogy a játékosok az alkalmazáskomponens segítségével válaszolnak a kérdésekre, visszajelzést kapnak, és további multimédiás tartalmakat fedeznek fel.

Ez az integráció összhangban van a projekt tágabb célkitűzéseivel, amelyek a szakmai fejlődés fokozására és a fiatalok képessé tételére irányulnak, hogy a környezeti problémákkal szembesülve a változás ügynökeiként lépjenek fel.

A játék digitális ikertestvérére történő átültetéséhez az UNITY-vel való együttműködést választottuk. A Unity egy platformokon átívelő játékmotor, amely számos platformot támogat, és lehetőséget ad a felhasználóknak 2D-s és 3D-s környezetek létrehozására egyaránt.

A létrehozott játék egy többjátékos játék, amely akár 4 személy egyidejű játékát is lehetővé teszi. A felhasználók a játék letöltése és telepítése után a számítógépükre egy virtuális térbe lépnek, ahol a kidolgozott szabályokat alkalmazva és a kártyákkal játszva játszhatnak, mint az analóg változatnál. A játék Windows, Apple és Linux operációs rendszerekre érhető el.

A játékosok virtuális lobbik létrehozásával vagy azokhoz való csatlakozással indítják a játékot, és akkor kezdik el, ha minden résztvevő jelen van. A játékosok az egérrel navigálnak a játéktáblán, a SPACE billentyűvel pedig virtuális kockát dobnak, és a környezeti kérdések helyes megválaszolásával haladnak előre a játékban, hogy különböző nemzeteket képviselő kártyákat gyűjtsenek, a cél pedig az, hogy minden nemzetből egy kártyát szerezzenek meg a győzelemhez.

A 4. és 5. ábra a virtuális térből és magából a játékból származó benyomásokat mutatja be.

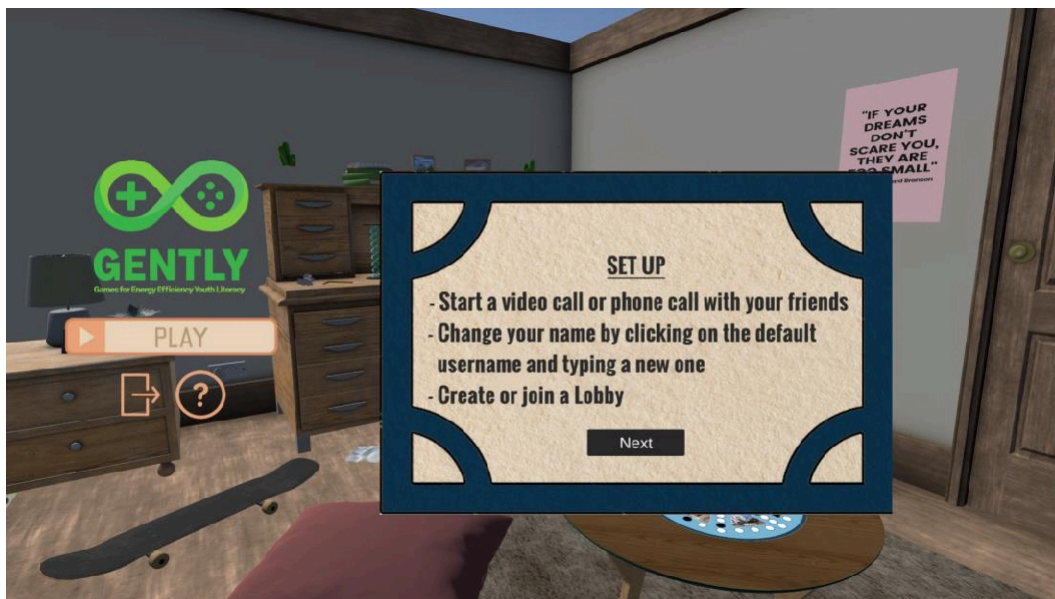


4. ábra: Virtuális tér a játékhoz



5. ábra: Digitális GENTLY játék

További benyomások a digitális játékról a következő képernyőképeken láthatók

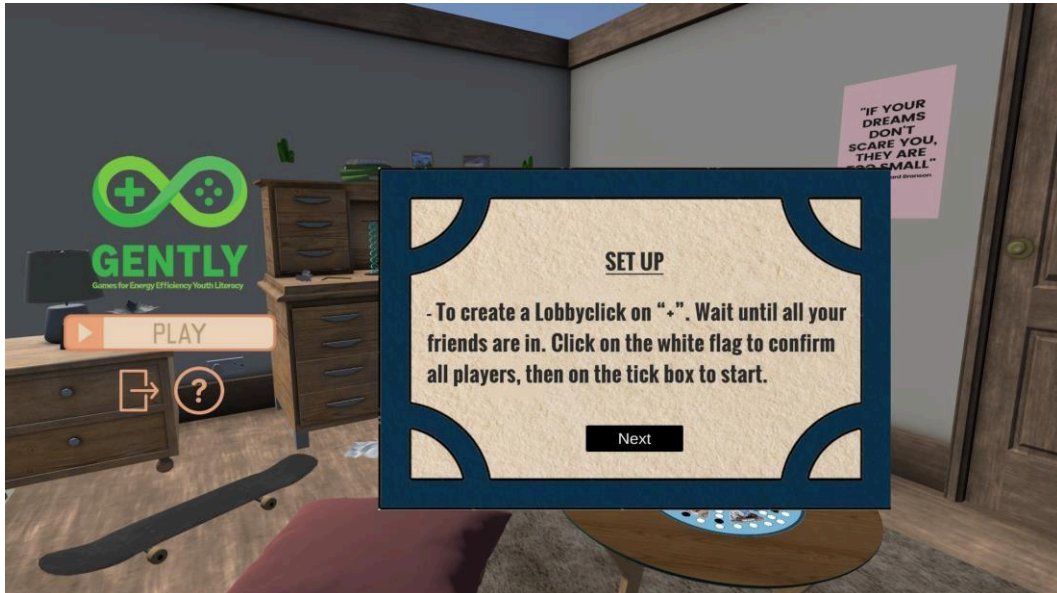




# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)







# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)





**GENTLY**  
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

George  
Your Turn!

George: 0/7

Q. How do you think community bicycle use has changed in Budapest in 1 year? How much did the number of daily uses increase from May 2022 to May 2023? (Approximately 4,500 people used it daily as of May 2022)

- A) to 6700 per day
- B) to 9500 per day
- C) to 11500 per day
- D) to 13200 per day

A B C D

GREECE

LEAVE

George  
Your Turn!

George: 1/7

Q. Which sector holds the most responsibility for water pollution in Greece's aquatic environment?

- A) Industrial pollutants
- B) Agricultural chemicals such as fertilizers and pesticides
- C) Sewage and wastewater discharges
- D) Municipal waste

A B C D

GREECE

LEAVE



**GENTLY**  
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

George  
Your Turn!

George: 1/7

Q. What was the average range of air pollution in Munich in 2020?

- A) 54 micrograms of NO2 per cubic meter
- B) 40 micrograms of NO2 per cubic meter
- C) 10 micrograms of NO2 per cubic meter
- D) 3 micrograms of NO2 per cubic meter

A B C D

LEAVE

George  
Your Turn!

George: 3/7

Q. How much natural area is protected in Spain?

- A) 16 millions land hect, 8 million sea hect.
- B) 16% of the land area and 8% of the sea area.
- C) 20% of the land area and 10% of the sea area.
- D) 80% of the land area and 2% of the sea area.

A B C D

LEAVE

## 8. Értékelés

### A játékfejlesztés iteratív megközelítése

A játék fejlesztése során az iteratív játéktervezés és a részvételen alapuló megközelítés elveit követtük, a felhasználók bevonásával, hogy a játékot még élvezetesebbé és fiatalbarátabbá tegyük. A fejlesztések a játékszabályokhoz, a sikeres játékkör teljesítéséhez szükséges időhöz, a bábuk, a kockák és a kártyák kialakításához kapcsolódtak, különös tekintettel a befogadásra és a látássérültek számára való hozzáférhetőségre.

A játékfejlesztés korai szakaszában a játék tesztelése a tesztfelhasználók egy kezdeti kis csoportján keresztül sokat segített az interakciók értékelésében, a játék élvezeti tényezőjének értékelésében, az érzelmi reakciók megfigyelésében és a szükséges kiigazítások elvégzésében. A későbbi végső fázisokban a finomítások főként a kérdéskészlet koherenciájára és nehézségi fokára, valamint a játék általános menetére vonatkoztak.

Végső soron mind a GENTLY projekthez kifejlesztett társasjátékok, mind a digitális játékok hatékony eszközként szolgálnak a fiatalok környezeti kérdésekkel kapcsolatos tudatosságának növelésére és a fenntartható cselekvésre való motiválására. Az interaktív játékon keresztül a játékosok felfedezik a zöld üzlet keretrendszer által kínált életképes megoldásokat, és betekintést nyernek a regionális és globális környezetvédelmi kérdésekbe.

### Beérkezett visszajelzések

Minden egyes képzési alkalom után (egy Görögországban és egy Cipruson) a résztvevők egy kérdőívet töltöttek ki, hogy értékeljék a képzési tevékenységek során szerzett általános tapasztalataikat. A képzések során használt kérdőívekből nyert adatokból több következtetés is levonható.

A résztvevők általános elégedettsége: Úgy tűnt, hogy a résztvevők elégedettek voltak a képzés számos elemével. A jól megtervezett napi menetrendre (81,3% igaz), a magával ragadó tartalomra (93,8% igaz), a jól körülhatárolt ülécélokra (81,3% igaz) és a csoportban uralkodó barátságos légkörre (100% igaz) vonatkozó kérdésekre adott igenlő válaszok magas százalékos aránya ezt mutatja. Ezen kívül a résztvevők szerint a képzési terem megfelelő volt (100% igaz) és a helyszín kiválasztása jó volt (93,8% igaz), ami azt mutatja, hogy a környezet elősegítette a tanulást. Tanulási eredmények: A legtöbb résztvevő (75%) és (62,5%) azt mondta, hogy új készségeket és ismereteket tanult. Néhányan azonban úgy érezték, hogy az új készségek nem voltak olyan erősek (12,5% mondta, hogy egyáltalán nem igaz), ami jelezheti azokat a területeket, ahol a



# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

készségfejlesztési stratégiákat erősíteni lehetne.

**Az oktatók hatékonysága:** A résztvevők általában úgy vélték, hogy az oktatók képesek voltak elősegíteni az elkötelezettséget és az interakciót (87,5%), és jól felkészültek (81,3%). Az érdekes módszerek és technikák alkalmazását illetően eltérő vélemények alakultak ki (75% igaz, 18,8% inkább igaz és 6,2% egyáltalán nem igaz), ami arra utal, hogy egyes résztvevők talán jobban szerették volna a lebilincselőbb stratégiákat.

**Logisztika és támogatás:** A szervezők és a támogató személyzet pozitív visszajelzést kapott, mivel minden résztvevő segítőkésznek találta őket (100%). Ez kiváló logisztikai támogatásra utal, ami valószínűleg növelte a résztvevők általános elégedettségét.

**Fejlesztendő területek:** Az észrevételek többsége biztató volt, de még mindig van hová fejlődni. A foglalkozások hatékonyságát például javítani lehetne a résztvevők azon 25%-a által kifejezett aggályok kezelésével, akik a képzési anyagot "Valahogy igaznak" vagy "Egyáltalán nem igaznak" találták. Továbbá az új készségek elsajátítására és a játékmechanika megértésére vonatkozó visszajelzések arra utalnak, hogy szakszerűbb és gyakorlatiasabb oktatási módszerekre van szükség.

## Figyelemfelhívó események eredményei

A Németországban, Görögországban, Litvániában, Cipruson, Magyarországon, Romániában és Spanyolországban tartott terjesztési rendezvények jelentős mérföldkövek voltak a GENTLY projekt eredményeinek bemutatásában. A rendezvények célja az volt, hogy a projekt végtermékeit és eredményeit bemutassák a legkülönbözőbb közönségnek, beleértve a nagyközönséget és a projektintézkedésekben részt vevő szervezetek képviselőit. Különböző terjesztési eszközök, köztük szórólapok, plakátok, hírlevelek és a projekt honlapja hozzájárult a szélesebb közönség eléréséhez. Az egyes országokban tartott rendezvényeken előadásokat tartottak, bemutatták a projekt eredményeit, és nyílt vitákat folytattak a jövőbeli hasznosítási és terjesztési lehetőségekről. Pozitív eredmények születtek, mivel az érdekelt felek és szervezetek konstruktív párbeszédet folytattak, és érdeklődésüket fejezték ki a hasonló kezdeményezésekre irányuló lehetséges partnerségek iránt. Összességében a terjesztési rendezvények hatékonyan mutatták be a projekt sikerét, és elősegítették a fenntartható ifjúsági fejlesztést célzó partnerségek kialakítását különböző európai kontextusokban.

## 9. Következtetés

A képzési és értékelési eseményekről, valamint a terjesztési tevékenységekről kapott visszajelzések többségében pozitívak és lelkesek voltak. A fiatalok jól érezték magukat, új dolgokat tanultak, és szívesen játszanának a barátaikkal és a családjukkal. Ez a visszajelzés a digitális, valamint a látássérülteknek szánt változatra is vonatkozott.

A GENTLY játék fejlesztése és tesztelése során szerzett tapasztalataink alapján arra a



[www.gently4youth.eu](http://www.gently4youth.eu)

# GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

következtetésre jutottunk, hogy a kifejlesztett játékon keresztül történő nem formális tanulás elősegíti az energiahatékonysági gyakorlatokat, motivációt nyújt a mindennapi gyakorlatokhoz és az önkéntességhez, oktatja a fiatalokat, valamint elérhetővé teszi a zöld gyakorlatokkal kapcsolatos információkat és meglátásokat, amelyek mind a mindennapi életben, mind a munkahelyeken felhasználhatók. Ugyanakkor elősegíti a környezeti veszélyek megértését, és képessé teszi őket arra, hogy aktív állampolgárokká váljanak. Nemcsak oktatási környezetben, hanem szórakozásként alkalmazva is jelentős hatásokat érhet el, és támogathatja az egész életen át tartó tanulást.

## 10. Függelék

A függelékben angol, német, spanyol, litván, román, görög, litván és magyar nyelven találhatóak a kérdéskártyák, kiemelve a helyes választ.

### Angol kártyák

<https://gently4youth.eu/print/grid/en>

### Német kártyák

<https://gently4youth.eu/print/grid/de>

### Spanyol kártyák

<https://gently4youth.eu/print/grid/es>

### Litván kártyák

<https://gently4youth.eu/print/grid/lt>

### Román kártyák

<https://gently4youth.eu/print/grid/ro>

### Görög kártyák

<https://gently4youth.eu/print/grid/gr>

### Magyar kártyák

<https://gently4youth.eu/print/grid/hu>