

# AUTÓK ÉS NYERSANYAGOK AZ ISKOLÁBAN. Oktatási segédanyag.

## **AUTÓK ÉS NYERSANYAGOK AZ ISKOLÁBAN. OKTATÁSI SEGÉDANYAG.**

Szerzők: **Barati Sándor, Demeter Zoltán, Marta Gontarska, Hajdu Klára, Spéder Ferenc, Stefan Szabó, Silvia Szabóová**

Grafikai tervezés: **Marta Przybył**

Varsó, 2017



Ezen oktatási segédanyag az „*Educate 4 sustainable resources*” c. projekt keretén belül készült, mely a „*Time for change: Promoting sustainable production and consumption of raw materials in the context of EYD 2015 and beyond*” c. európai kampány része. Jelen segédanyag kidolgozását a Nemzetközi Visegrádi Alap és az Európai Unió támogatta. A segédanyag tartalma kizárólag a szerzők felelőssége, és nem feltétlenül tükrözi a támogatók véleményét.



# TARTALOMJEGYZÉK:

<b>Bevezetés</b>	<b>4</b>	<b>FÜGGELÉK</b>	<b>50</b>
<b>Kapcsolódás a Nemzeti alaptantervhez</b>	<b>7</b>	<b>Az „Autógyártás a visegrádi országokban” című esettanulmány összefoglalója</b>	<b>51</b>
<b>Az autó az életünkben</b>	<b>10</b>	<b>FELADATLAPOK</b>	<b>53</b>
<b>Mennyire autófüggő a családot?</b>	<b>13</b>	<b>Bicajjal a suliba!</b>	<b>53</b>
<b>Bicajjal a suliba!</b>	<b>15</b>	<b>Hogyan gyártják az autót?</b>	
<b>Hogyan gyártják az autót?</b>	<b>17</b>	• Gépjármű ajtók	54
<b>Az autó életciklusa</b>	<b>19</b>	• Autós GPS rendszer	55
<b>Interaktív térkép</b>	<b>21</b>	• Autómotor	57
<b>Az autók valódi ára</b>	<b>22</b>	<b>Az autó életciklusa</b>	<b>58</b>
<b>Autógyártás a visegrádi országokban</b>	<b>24</b>	<b>Autógyártás a visegrádi országokban</b>	
<b>Gondolkozz!</b>	<b>26</b>	• Autógyártás és népesség	59
<b>Mennyire zöld a környezetem?</b>	<b>28</b>	• Az autóiipar mint a munkahelyteremtés eszköze	60
<b>Jó élet – mit jelent nekem?</b>	<b>30</b>	• Az autóiipar mint gazdasági szektor	61
<b>Legyen autónk vagy ne legyen, ez itt a kérdés</b>	<b>32</b>	• Autótulajdon a visegrádi országokban	62
<b>„Akkor vagyunk igazán szabadok, ha keveset fogyasztunk” – José Mujica hitvallása</b>	<b>35</b>	<b>Legyen autónk vagy ne legyen, ez itt a kérdés</b>	<b>63</b>
<b>Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági megközelítés</b>	<b>37</b>	<b>Körforgásos gazdaság</b>	<b>64</b>
<b>Méltányos kereskedelemről származó „fair trade” arany</b>	<b>41</b>	• Babák	65
<b>Függetlenedj az autótól!</b>	<b>43</b>	• Dobókockák	66
<b>A „6 R” szabály – Mit tehetsz akár már ma?</b>	<b>45</b>	• Kirakók	67
		• Labdák	68
		• Babaházak	69
		• Építőkövek	70
		<b>„Fair trade” arany</b>	<b>71</b>



# BEVEZETŐ

Kedves Olvasó!

El tudja képzelni a modern világot autó nélkül? Az autót azért használjuk, hogy gyorsabban elvégezhessük a feladatainkat, és kevésbé függünk másoktól. Megkönnyíti, hogy hazavigyük a gyerekeket az iskolából, bulizni menjünk, meglátogassuk a rokonokat, elvégezzük a bevásárlást, és lemenjünk az edzőterembe vagy az uszodába. S ha még nehéz is a munkahelyünk közelében vagy a belvárosban szabad parkolóhelyet találni és általában mindenki egyedül ül az autójában, mégis hiszünk benne, hogy az autó a legjobb találmány. Az autó akkor is hasznosnak bizonyul, ha a jelenlegi szállítási rendszerben nagy mennyiségű árut kell szállítani. Az étel (a kenyértől kezdve az exkluzív árukig), a jószág, a ruhanemű, a kozmetikai termék és maga az ember is száz meg száz kilométert utazik, mielőtt célba ér.

Az elmúlt húsz év során az autógyártás a visegrádi országok stratégiai ipari ágazatává vált és a fenntartható fejlődés nagy kihívását képezi a következő generációk számára. Az autóiipar régióbeli helyzetét illetően további tájékozódást nyújt a csehországi Glopolis által készített **esettanulmány**, mely kitűnően bemutatja a régióbeli kontextust.

Ezen oktatási segédanyag célja, hogy a diákok megértsék az autóhasználat és az autóiipar gazdasági, társadalmi és környezeti összefüggéseit helyi, regionális és globális szinten egyaránt. További célja, hogy felhívja a cseh, magyar, lengyel és szlovák fiatalok figyelmét az erőforrások felhasználása körüli különböző problémákra. Ezen segédanyag segítséget nyújt a tanárok és pedagógusok számára, hogy szemléletbeli változásokat kezdeményezzenek a tantermi közegben a növekedéssel, a modern iparral és a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos témák tanítása során. Megérteti a fiatalokkal, hogyan kapcsolódik az ipar a saját és mások jólétéhez, a globális és társadalmi igazságossághoz valamint a környezethez. Az egyes feladatok bővebb

betekintést engednek abba, ahogyan a gazdaság és a társadalom a különböző szinteken működik, valamint abba, hogy mi lehet mindebben a mai fiatalok jövőbeni szerepe. Ezen oktatási anyag nem csak tudásalapú témákra épít, hanem hozzájárul a jobb megértéshez, gondolkodásra ösztönöz, illetve közreműködik a jövőbeli fenntarthatóbb életmód megteremtéséhez szükséges pozitív szemléletmód kialakításában.

Mindannyian felelősek vagyunk a világ jövőjéért és rendszereinek fenntarthatóvá való átalakításáért. A 2015-ben meghatározott Fenntartható Fejlődési Célok szerint az Egyesült Nemzetek közösségének elkötelezettségét úgy kell elméletből gyakorlatba átültetni, hogy abból mindenki részesüljön. A célok így egy akciótervet jelentenek az emberek, a bolygó és a közös boldogulás tekintetében egyaránt. Csak közösen tehetjük jobb helyé a világot mindannyiunk számára!

**A 11. FENNTARTHATÓSÁGI CÉL, mely szerint „A városokat és emberi településeket befogadóvá, biztonságossá, alkalmazkodóvá és fenntarthatóvá kell tenni”, valamint a 12. FENNTARTHATÓSÁGI CÉL, mely szerint „Biztosítani kell a fenntartható fogyasztási és termelési szokásokat” közösen hangsúlyozzák annak szükségességét, hogy újra kell gondolnunk azt, ahogyan a fogyasztástól, a technológiától és a gazdasági növekedéstől függünk. A javasolt megoldás szerint „többet és jobbat kell kihozni a kevesebből”<sup>1</sup>, melyre a jelen oktatási anyag szintén felhívja a figyelmet.**

Az iskolai közeg kiváló lehetőséget teremt arra, hogy ne csak olyan globális témákról beszéljünk, amelyek a történelem részét képezik, hanem olyanokról is, amelyekkel a jelenben és a jövőben

<sup>1</sup> A 12. cél leírása: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>

kell majd szembenéznünk. A jövő érdekli a fiatalokat, és természetesen igen fontos a számukra. Meg kell adnunk nekik a lehetőséget, hogy valóban közreműködjenek a megteremtésében és maguk hozzák meg saját döntéseiket.

Az oktatási segédanyagban tárgyalt témakörök az oktatás minden szintjén kapcsolódnak a következőkhöz:

- **ismeretek**, mint pl. a történelem órákon tárgyalt ipari forradalom, vagy az emberi tevékenység földrajz órákon tárgyalt környezeti hatása a helyi, nemzeti és globális szintű és modellű gazdasági növekedés következtében;
- **készségek**, mint pl. kreativitás – eredeti gondolatok megalkotása, problémamegoldás, kihívások elemzése, kommunikációs készségek, mint például közös megbeszélésben való részvétel, nézőpontok bemutatása és kritikai gondolkodás, beleértve az érvelési készséget, továbbá a különböző nézőpontok megértése és a kérdésfeltevés;
- **értékek**, mint pl. az emberi méltóság, egyenlőség, igazságosság, béke és szabadság;
- **megfelelő magatartás**, mint pl. minden ember tisztelete, magunkért és másokért (más emberekért, állatokért és a bolygóért) vállalt felelősség, empátia, másokkal való szolidaritás, nyitottság és méltányosság.

A nevelés szerepe abban nyilvánul meg, hogy bemutassa és megmagyarázza a világot a fiataloknak. Még ha nem is mindegyik feladat foglalkozik a globális nevelés fogalmával, mindegyik kapcsolódik a felsorolt témakörökhöz, és így igen könnyű megtalálni tehát a kapcsolódási pontokat. Mindegyik feladat végén található néhány részletes megjegyzés, mely útmutatást nyújt ahhoz, hogy (az országspecifikus követelmények figyelembe vételével) hogyan lehet dolgozni a segédanyaggal.

Jelen oktatási segédanyag globális és környezeti pedagógusok által összeállított tizenhét feladatot, illetve óravázlatot tartalmaz, amelyek egyaránt felölelik tantermi és tantermen kívüli tevékenységeket, valamint különböző nevelési módszereket alkalmazva teremtenek többféle lehetőséget a témák tárgyalására. Az oktatók kiválaszthatják a stílusuknak legmegfelelőbb órákat vagy szabadon kísérletezhetnek a segédanyaggal. Mindegyik itt szereplő feladat bizonyos fokig a tanuló-orientált tanulási folyamat ihlette. Az óratervek céljait és a tantervhez való kapcsolódási pontjait külön ismertetjük, hogy a pedagógusok eligazodjanak a segédanyagban.

Íme a korosztályok szerinti beosztás, mely segít kiválasztani, hogy melyik óraterv felel meg legjobban az oktatott korcsoport számára:

11–13 ÉV	14–16 ÉV
1. Az autó az életünkben	1. Az autó az életünkben
2. Bicajjal a suliba!	2. Bicajjal a suliba!
3. Hogyan gyártják az autót?	3. Az autók valódi ára?
4. Az autó életciklusa	4. Mennyire zöld a környezetem?
5. Mennyire zöld a környezetem?	5. Legyen autónk vagy ne legyen, ez itt a kérdés
6. Jó élet – mit jelent nekem?	6. „Akkor vagyunk igazán szabadok, ha keveset fogyasztunk” – José Mujica hitvallása
7. Legyen autónk vagy ne legyen, ez itt a kérdés	7. Interaktív térkép
8. „Akkor vagyunk igazán szabadok, ha keveset fogyasztunk” – José Mujica hitvallása	8. Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági megközelítés
9. Interaktív térkép	9. Függetlenedj az autódtól!
10. Függetlenedj az autódtól!	10. „Fair trade” arany

Bízunk benne, hogy az óratervek érdekes utazást fognak jelenteni, amely során mind a tanárok, mind a tanulók elgondolkodnak majd azon, hogyan néz ki a világ, és milyen szerepünk van a folyamataiban. Fontos, hogy megértsük mindezt, és tudatában legyünk annak, hogyan függünk a világtól és az hogyan függ tőlünk.

Sok sikert kívánunk az oktatási segédanyag használatához!

A projekt szerzői

# KAPCSOLÓDÁS A NEMZETI ALAPTANTERVHEZ



Bár készülöben van egy új Nemzeti alaptanterv, de 2019-ig valószínűleg a jelenleg érvényben lévő, 2012. évi Nemzeti Alaptanterv marad a meghatározó keretdokumentum, így mi is az ehhez való kapcsolódási pontokat mutatjuk be. Zárójelben, zölddel szedve az egyes tantárgyakhoz releváns feladatokat soroljuk fel.

## TÖRTÉNELEM

Természet és technika kölcsönhatása.

A globalizálódó világ: Globális problémák, tudományos-technikai forradalom.

**(Az autó az életünkben, Hogyan gyártják az autót? Mennyire zöld a környezetem? „Akkor vagyunk igazán szabadok, ha keveset fogyasztunk” – José Mujica hitvallása, Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági megközelítés, Méltányos kereskedelemről származó „fair trade” arany)**

## ERKÖLCSTAN

Ember és természet. Egyén és közösség. Társadalmi igazságosság. Magánérdek és közjó. Az ökológiai válság, mint erkölcsi probléma. A környezettudatos életmód. Az emberiség közös öröksége és a jövő nemzedékek jogai.

**(Az autó az életünkben, Mennyire autófüggő a családotd?, Bicajjal a suliba!, Hogyan gyártják az autót?, Az autók valódi ára, Gondolkozz!, Mennyire zöld a környezetem?)**

**Jó élet – mit jelent nekem? Legyen autónk vagy ne legyen, ez itt a kérdés, „Akkor vagyunk igazán szabadok, ha keveset fogyasztunk” – José Mujica hitvallása, Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági megközelítés, Méltányos kereskedelemről származó „fair trade” arany, Függetlenedj az autótól!, A „6R” szabály – Mit tehetsz akár már ma?)**

## TÁRSADALMI ÉS ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEK

A fogyasztói társadalom és a jóléti állam.

**(Az autó az életünkben, Mennyire autófüggő a családotd?, Hogyan gyártják az autót?,**

**Az autók valódi ára, Gondolkozz! Jó élet – mit jelent nekem?, „Akkor vagyunk igazán szabadok, ha keveset fogyasztunk” – José Mujica hitvallása, Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági megközelítés, Méltányos kereskedelemről származó fair trade arany, A „6R” szabály – Mit tehetsz akár már ma?)**

## TERMÉSZETISMERET

Közlekedési eszközök fejlesztése, felhasználása.

Nem megújuló és megújuló energiaforrások.

Mozgásjelenségek – közlekedés. Úthálózatok.

Hulladékból termék. Környezetszennyezés,

élőhelyek pusztulásának okai.

**(Az autó az életünkben, Bicajjal a suliba!, Hogyan gyártják az autót? Az autó életciklusa, Gondolkozz! Mennyire zöld a környezetem? Legyen autónk vagy ne legyen, ez itt a kérdés, Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági megközelítés, Függetlenedj az autótól!, A „6R” szabály – Mit tehetsz akár már ma?)**

## BIOLÓGIA

A környezeti állapot és az ember egészsége közötti

összefüggés. A környezetszennyezés jellemző

esetei és következményei. A fenntarthatóság

fogalma, az egyéni és közösségi cselekvés

lehetőségei a fenntarthatóság érdekében.

Települési (épített) környezetben végzett

ökológiai vizsgálatok eredményei. Az ember

tájélatalkító tevékenységének néhány tartós vagy

visszafordíthatatlan következménye.

Az emberi tevékenység környezeti hatásai

(ökológiai lábnyom). Önpusztító emberi civilizáció

példái, tanulságai. A környezeti kárt csökkentő módszerek, lehetőségek. Az energiaátalakítás formáinak környezeti és társadalmi hatásai. A környezeti problémák helyi, regionális és globális összefüggései.

**(Az autó az életünkben, Bicajjal a suliba!, Hogyan gyártják az autót?, Az autók valódi ára, Mennyire zöld a környezetem? Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági megközelítés)**

## FIZIKA

Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) hatásainak és okainak megértése. **(Az autók valódi ára)**

## KÉMIA

Az energiaátalakító folyamatok környezeti hatásainak elemzése. Egyes környezeti problémák (fokozódó üvegházhatás, savas eső, „ózonlyuk”) hatásainak és okainak megértése. Szén-dioxid kvóta. Helyi (települési) probléma kémiai vonatkozásainak megismerése (közlekedés szükségessége és/vagy veszélyei). Műanyagok előállítása, a hulladékkezelés problémái.

**(Az autó az életünkben, Bicajjal a suliba!, Hogyan gyártják az autót? Az autó életciklusa, Az autók valódi ára, Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági megközelítés, Méltányos kereskedelemről származó fair trade arany, A „6R” szabály – Mit tehetsz akár már ma?)**

## FÖLDÜNK-KÖRNYEZETÜNK (FÖLDRAJZ)

Nyersanyagok és energiahordozók. Környezetet károsító anyagok és hatásaik. A gazdasági ágazatok szerepe a földrészek, térségek, országok gazdasági életében. Földrészek, országok szerepe a világgazdaságban. Az Európai Unió mint gazdasági szerveződés. Az életminőség különbségeinek példái, urbanizálódás, környezeti és gazdasági problémák. A helyi környezetkárosítások következményei. Fogyasztási szokások változása; környezettudatosság, energiatakarékosság, hulladékkezelés. Gazdálkodás a természeti és a társadalmi erőforrásokkal. A gazdasági szerkezet,

a gazdasági szektorok, ágazatok jellemzői, szerepük változása. A gazdasági fejlettség területi különbségei, a gazdasági szerkezet és a társadalmi-gazdasági fejlettség kapcsolata.

A globális világgazdaság és világpiac kialakulása, jellemzői, működése, a transznacionális vállalatok. Társadalmi-gazdasági mobilitás, a folyamatok társadalmi-gazdasági és környezeti hatásai. A Föld globális társadalmi-gazdasági problémái, azok okai, következményei és megoldási lehetőségei. A globalizáció társadalmi, kulturális hatásai. A társadalmi-gazdasági és a környezeti szempontok kölcsönös érvényesíthetősége a gazdálkodásban. A gazdasági növekedés következményei. Felelős környezeti magatartás, az egyén társadalmi szerepvállalása.

**(Az autó az életünkben, Mennyire autófüggő a családot?, Bicajjal a suliba!, Hogyan gyártják az autót? Az autó életciklusa, Az autók valódi ára, Autógyártás a visegrádi országokban, Legyen autónk vagy ne legyen, ez itt a kérdés, Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági megközelítés, Méltányos kereskedelemről származó „fair trade” arany, A „6R” szabály – Mit tehetsz akár már ma?)**

## VIZUÁLIS KULTÚRA (RAJZ)

A reklám hatásmechanizmusának elemzése. A környezettudatosság lehetőségeinek ismerete, elemzése és értelmezése.

**(Mennyire autófüggő a családot?, Gondolkozz!, Mennyire zöld a környezetem?, Jó élet – mit jelent nekem?, Legyen autónk vagy ne legyen, ez itt a kérdés, „Akkor vagyunk igazán szabadok, ha keveset fogyasztunk” – José Mujica hitvallása, Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági megközelítés, Függetlenedj az autótól!, A „6R” szabály – Mit tehetsz akár már ma?)**

## ÉLETVITEL ÉS GYAKORLAT (TECHNIKA)

Környezet- és egészségtudatos közlekedés. Adott települési környezet közlekedési rendszere, a közlekedési infrastruktúra és a lakosság életmódjának, a terület gazdasági lehetőségeinek

összefüggései. A település közlekedési viszonyainak hatása a személyes életvitelre, a tömegközlekedési lehetőségek társadalmi hatásai. Egy választott probléma megoldásának folyamata a szükséglet, illetve igény felmérésétől a probléma megoldásán át a hatások mérlegeléséig. Anyagok, eszközök, modellek, módszerek, erőforrások funkcionális összerendezése az adott feladat keretei között.

**(Az autó az életünkben, Bicajjal a suliba!,  
Hogyan gyártják az autót?)**

**Az autó életciklusa, Az autók valódi ára,  
Gondolkozz! Mennyire zöld a környezetem?  
Jó élet – mit jelent nekem? – mit jelent  
nekem? Legyen autónk vagy ne legyen, ez itt a  
kérdés, „Akkor vagyunk igazán szabadok, ha  
keveset fogyasztunk” – José Mujica hitvallása,  
Körforgásos gazdaság – egy új gazdasági  
megközelítés, Méltányos kereskedelemről  
származó „fair trade” arany, A „6R” szabály –  
Mit tehetsz akár már ma?)**

# AZ AUTÓ AZ ÉLETÜNKBEN



**E feladat azzal foglalkozik, hogy milyen szerepet játszik az autó a mindennapi életünkben. Az autó sokunknak fontos, például mert a mindennapi közlekedésre használjuk, vagy taxisofőrként megélhetést biztosít nekünk vagy éppen autógyárban dolgozunk. Azonban hatással lehet ránk az általuk okozott levegő- és zajszennyezés is. Ez a feladat a gépjárműiparnak a világ népességére gyakorolt néhány pozitív és negatív hatásával foglalkozik.**

**#** Kulcsszavak: **autó, értékek, munkahelyek, globális hatások, mindennapi élet.**

**↻** Korosztály: **11-13 év és 14-16 év.**

**⌚** A feladat elvégzéséhez szükséges idő: **kb. 35 perc.**

**🔧** Szükséges eszközök: **papír, írószerek, előre kivágott képek.**

**🎯** A feladat célja:

**A tanuló:**

- ▶ felismeri a különböző szerepeket, amelyeket az autó játszik életciklusa során az emberek életében,
- ▶ fejleszti a kritikai gondolkodás képességét,
- ▶ fejleszti a rendszerben való gondolkodás képességét,
- ▶ további ismereteket szerez az autógyártás és -használat valamint a globális igazságosság problémáinak különböző aspektusairól.

**➡** A feladat típusa: **csopartos megbeszélés, tantermi megvitatás.**

## **⋯** A FELADAT ISMERTETÉSE:

**1** Mutasson különféle képeket a diákoknak, amelyeken az autó különböző kontextusokban látható (pl. egy család autózik, egy fiatal autót ápol, egy milliomos és a luxusautója, emberek autót mosnak az autómosóban, munkások autót gyártanak a gépjárműgyártó üzemben, az autószerelő autót javít). A tanár hozhatja maga is a képeket (lásd a linket a „További háttéranyagok” címszó alatt), vagy feladhatja házi feladatként a

tanulóknak, hogy keressenek és vágjanak ki autós képeket színes magazinokból.

- Kérje meg a tanulókat, hogy kisebb csoportokban beszéljék meg, és sorolják fel, milyen szerepet játszhat az autó a mindennapi életünkben. Tegye fel a kérdést, hogy miért fontos az autó az életünkben. A tanulók olyan okokat is felsorolhatnak, amelyek nem szerepelnek a képeken.
- A tantermi megbeszélés során a tanulók táblázatban gyűjtsék össze a különböző szerepeket. A csoportos megbeszélés során további képeket lehet kiosztani az egyes csoportok számára, amelyek a munkahelyteremtésre, a gépjárművek hatásaira és a globális igazságosságra összpontosítanak, illetve ezeket az egész osztály előtt is be lehet mutatni és be lehet ágyazni a tantermi megbeszélés menetébe is.

**2** Vezessen egy közös beszélgetést a gépjárművek pozitív és negatív aspektusairól. Vegye figyelembe a különböző földrajzi szinteket és ennek megfelelően helyezze a vitát a globális igazságossággal kapcsolatos problémák összefüggésébe. A megbeszélés mélysége a korosztálytól függhet.

## **🗨️** MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

Kezdheti azzal, hogy az autóknak **a mindennapi életben betöltött olyan szerepeire** összpontosít, amiket a legkönnyebb megérteniük a tanulóknak.

A beszélgetés elején, amikor a tanulók beazonosítják az autó különféle szerepeit és funkcióit, utalhat a következő dolgok fontosságára:

- **Kor és családi állapot** (miért jelenthet az autó mást egy fiatal számára, aki először jut hozzá, egy kisgyermekes család számára, vagy egy idősebb személy számára), amely azt jelentheti, hogy az autó különböző szerepet tölt be (a függetlenség szimbóluma; a pihenés eszköze, mikor a család üdülni utazik; annak a képessége, hogy egyedül is el tud jutni különböző helyekre),
- **A földrajzi hely**, ahol autókat használnak (pl. gyéren lakott területek és a nagyváros),
- **A használók különböző társadalmi státusza** (pl. a társadalmi státusz, amit egy drága autó jelképez, illetve maga az is egy bizonyos társadalmi státuszt jelent, ha valaki egyszerűen megengedhet magának egy autót, típustól függetlenül).

Az oktató kérdéseket tehet fel a tanulóknak az autó szerepével kapcsolatosan a **munkahelyek** összefüggésében, és megkérdezheti, milyen munkahelyeket teremt az autóhasználat a teljes életciklusa során. A tanulók képek segítségével beazonosíthatják az autó életciklusának különböző szakaszait, valamint a különböző munkahelyi feladatokat, amelyek ezekhez kapcsolódnak, pl.: fémércek bányászata, olvasztása, az autóalkatrészek gyártása, jármű összeszerelés, hirdetés, eladás, javítás, mosás, roncs / hulladék összegyűjtése és újrafelhasználása az új autó gyártása során. A tanulók becsülik meg, kb. mennyien dolgoznak az autóiiparban, a saját országukban. (A visegrádi országokban az autóiipari ágazat, amely a közvetlen és közvetett járműgyártási munkahelyek mellett olyan kapcsolódó munkahelyeket foglal magába, mint az autókereskedés, autójavítás, szállítással kapcsolatos munkahelyek, stb., igen fontos munkahelyi ágazatnak tekinthető. Mintegy 115 717 személyt foglalkoztatott az autóiipari ágazat az utóbbi években: Magyarországon – további adatok találhatóak a visegrádi országok autóiiparáról szóló [esettanulmányban](#).) Ismernek-e valakit, akinek a munkahelye közvetlenül vagy közvetetten kapcsolódik az autógyártáshoz vagy autóhasználatához?

Faggatni lehet a tanulókat az autók szerepéről a **hatásukon** keresztül. Képek segítségével beazonosíthatók az autóknak az emberek életére gyakorolt különféle hatásai, amelyek túlmutatnak az autóbirtoklás és munkahelyteremtés pozitív hatásain. E hatások lehetnek közvetlen, egészséggel kapcsolatos hatások, mint pl. a szmog (pl. egy városi légszennyezettség-mérő állomás képe vagy egészségügyi maszkot viselő városiak képe), balesetek, a megváltozott életmódból és kevesebb mozgásból (pl. séta, kerékpározás) adódó krónikus túlsúly, valamint a forgalmi dugókból származó fokozott stressz. További közvetett hatások származtathatók pl. a környezeti pusztításból (pl. képek mutathatók a szállítási infrastruktúra miatt felszámolt zöld földterületekről és elpusztult állatokról), illetve kimondottan a klímaváltozásból (pl. képek extrém hóhullámról vagy olvadó gleccserekről – össze tudják-e kapcsolni ezeket a képeket az autóhasználattal?). Milyen személyes hatással van a tanulókra az autóhasználat a saját életükben (az autótartás aspektusán túl)?

Meg lehet kérdezni a tanulókat az autógyártás és -használat **globális aspektusairól**; különböző földrajzi helyekről mutathatunk az autó különféle szerepéről és hatásairól képeket. Milyen különböző szerepet tölt be az autó az emberek életében az egyes távoli helyeken? Különböző kontinenseken élő emberek képei mutathatják ezt (pl. az autóiiparban felhasznált érceket bányászó afrikai bányász, egy szárazság sújtotta területen dolgozó amerikai farmer, egy ázsiai autó összeszerelő üzemben dolgozó munkás vagy egy vidéki fuvaros). Vezessen beszélgetést a globális gazdaság összefüggéseiről, amelyben az embereket termék értékláncok és globális hatások kötik össze egymással. A tanulók személyes perspektívából mutathatják be, milyen hatással van rájuk az autóhasználat még akkor is, ha ők maguk nem vezetnek autót.

A megbeszélés összefoglalásakor emelje ki az autó sokféle szerepét az életünkben, valamint a különböző hatásokat, amelyeket az autó a távoli helyeken élő emberek életére gyakorol. Fontos,

hogyan a tanulók a saját véleményüket fejezzék ki a megbeszélés során, és bátorítsuk, hogy egymás véleményét megértsék és elfogadják.

A gyakorlat során használt képek hasznos utalásokat tartalmaznak a tanulók számára. A felhasznált képek tiszteletben tartják a képek és üzenetek felhasználásáról szóló globális magatartási kódexet, amely előírja, hogy a személyekről és helyekről készített képek nem erősíthetik a létező sztereotípiákat és nem sérthetik az emberi méltósághoz való jogot. A beszélgetés mélységét hozzá lehet igazítani a korosztályhoz: fiatalabb tanulókkal a felhasználói oldalra összpontosíthatunk (mint pl. az autóhasználat napi használata, kapcsolódó légszennyezési problémák stb.), míg a nagyobb korosztályba tartozó tanulókkal inkább a hatásokról és a globális aspektusokról lehet beszélgetni (pl. a széndioxid-kibocsátás által előidézett klímaváltozás, az autógyártás által létrehozott munkahelyek, stb.).

### TOVÁBBI FELADATOK:

A tanulók kereshetnek az autóhasználatról, autógyártásról és a hatásaival kapcsolatos érdekes adatokat, amelyek kihangsúlyozzák a megbeszéltek különböző aspektusait (pl. hányan dolgoznak bányában Dél-Amerikában, átlagban

hány autó jut 1000 magyar lakosra vagy például 1000 bangladesi lakosra), és adják elő később a tanteremben. További feladatként használható „Az autók valódi ára?” c. feladat.

### TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ A képek megtalálhatók itt: <http://www.ceeweb.org/wp-content/uploads/2017/09/Kepek-Auto-az-eletunkben.docx>
- ▶ A képeket a képek és üzenetek felhasználását rögzítő általános magatartási kódex előírásainak megfelelően gyűjtöttük össze, mely megtekinthető itt: [http://dochas.ie/sites/default/files/llustrative\\_Guide\\_to\\_the\\_Dochas\\_Code\\_of\\_Conduct\\_on\\_Images\\_and\\_Messages.pdf](http://dochas.ie/sites/default/files/llustrative_Guide_to_the_Dochas_Code_of_Conduct_on_Images_and_Messages.pdf)
- ▶ További információ található az autógyártás és -használat különböző hatásairól az interaktív online térképen (lásd a lenti feladatot).
- ▶ További információ található az okostelefon nyersanyag-felhasználási következményeivel kapcsolatban (amely számos tekintetben hasonlít az autóéhoz) ebben a rövid animációs videóban angol felirattal: [https://www.youtube.com/watch?v=U\\_czNGnaWKE&list=PLU\\_f6JHM7Cl0DCGRhEPnJhEa8YDzq7dtE&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=U_czNGnaWKE&list=PLU_f6JHM7Cl0DCGRhEPnJhEa8YDzq7dtE&index=3)

# MENNYIRE AUTÓFÜGGŐ A CSALÁDOD?



Ezen feladat segítségével körbejárhatjuk, hogy mennyire kötődünk az autókhoz és mennyire függünk tőle.

#	<b>Kulcsszavak: autó, autóhasználat, közlekedés, család, mindennapi élet.</b>
↻	<b>Korosztály: : 11-13 év és 14-16 év.</b>
⌚	<b>A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 20 perc.</b>
🖋️	<b>Szükséges eszközök: füzet/papírlap, íróeszköz.</b>
🎯	<b>A feladat célja: A tanuló: ▶ átgondolja a családi autóhasználatot, ▶ megérti az autótól való függőségünket.</b>
➡	<b>A feladat típusa: Tesztkérdésekre igen-nem válasz adása egyéni tesztlapon vagy a tanár által felolvasott kérdések alapján. Közös kiértékelés.</b>

## ⋯ A FELADAT ISMERTETÉSE:

**1** Kérdezze meg az alábbi igen-nem válaszokat:

- Nem hagyományos rendszám van az autókon (becenév, egyéb név, üzenet)?
- A karosszérián vannak-e matricák (üzenetek, jelek, képek)?
- Vannak-e az autóban otthonosságot teremtő berendezési tárgyak (pl. játékkálatok stb.)?
- Havi egy alkalomnál gyakrabban mossátok, tisztítjátok az autókat?
- Előfordul-e, hogy a rossz időjárás miatt az autót választjátok más közlekedési eszköz helyett?
- Mennyire izgatná fel a családot, ha valaki véletlenül megkarcolná, megsértené az autókat?

- Használjátok-e az autót a mindennapi bevásárlási utakra?
- Szoktatok nagy hangerővel hallgatni az autórádiót vagy a médialejátszót?
- 500 méternél rövidebb úthoz szoktatok-e autót használni?
- Az év szinte minden napján használjátok az autókat?

**2** Kérdezze meg, hogy hány „nem” választ adtak a diákok a kérdésekre.

**3** Értékeljék ki az eredményeket a „nem” válaszok száma alapján:

**0-3:** Át kéne gondolnotok a családi autóhoz fűződő viszonyotokat! Az autó nem családtag! Ez egy használati tárgy, amit nem kellene személyként kezelni, becézni, érzelmeket táplálni iránta. Egymást szeressétek, ne az autókat!

**4-6:** Egy kissé mintha függenétek az autótoktól! Nem ebben kell otthon éreznetek magatokat, nem ezt kell minél komfortosabbá tennetek. Töltsetek több időt a szabadban és inkább a saját lakásotokat/házatokat szépítsétek, fejlesszétek környezetbarát módon.

**7-10:** Az autótok csak egy közlekedési eszköz a családban. Arra használjátok az autókat, amire való, és gyakran előnyben részesítitek a közösségi közlekedést, a kerékpározást, sőt a sétálást/futást.

**4** Értelmezze a csoporttal a teszt eredményét. Kérdezze meg, szeretnének-e változtatni, illetve hogyan változhat mindez a jövőben. Mivel tesztből

van szó, nehéz elkerülni az összehasonlítást, de fontos, hogy a próbáljon meg ne ítélni a tanulókon a teszt eredménye alapján.

### MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

A csoport ismerete alapján esetleg fontos lehet befejezni a feladatot, amennyiben diszkrimináló megjegyzések érkeznek, különös tekintettel az egyes tanulók pénzügyi helyzetére vonatkozóan.

A feladat legfontosabb része az összefoglalás és a teszt eredményeinek értékelése. Fontos, hogy a tanár ne ítélni, hanem magyarázattal szolgáljon. Próbáljon meg minél jobb véleményt megfogalmazni a különböző elért pontszámokra, hogy a diákok érezzék, a teszt nem arról szól, hogy ki éri el a legmagasabb eredményt, és hogy azok, akik alacsonyabb pontszámot értek el, ne érezzék magukat zavarban.

### TOVÁBBI FELADAT:

Beszélgék meg, hogy hogyan változtathatunk az autófüggőségükön. Tűzzenek ki elérendő célokat és egy későbbi időpontban értékeljék az elért eredményeket.

### TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ A cikk a Ford egyik új termékét, egy bölcsőt mutat be, amely mozgása, hangja és design-ja alapján az autóban való utazást imitálja.  
[http://hvg.hu/cegauto/20170408\\_Bolcsot\\_keszitett\\_a\\_Ford\\_autofuggo\\_babaknak](http://hvg.hu/cegauto/20170408_Bolcsot_keszitett_a_Ford_autofuggo_babaknak)
- ▶ A cikk érveket gyűjt össze az autós közlekedés ellen, és a közösségi közlekedés, gyaloglás, biciklizés mellett.  
<http://anyawellness.cafeblog.hu/2013/09/17/autofugges-ellen-europai-mobilitas-hete/>
- ▶ Cikk az autófüggőség néhány lehetséges negatív hatásáról angolul: <https://www.strongtowns.org/journal/2015/1/20/the-negative-consequences-of-car-dependency>
- ▶ Angol nyelvű információ arról, hogy milyen hatással vannak az autók a globális klímaváltozásra és a Greenpeace-nek az elektromos és hibrid autókról valamint az ipar jövőjéről megfogalmazott véleményéről:  
<http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/climate-change/cars/questions-answers/>



**Az iskolába való kerékpározás a közlekedés egyik környezetbarát módja, mely csökkentheti a közlekedés és az autóhasználat negatív hatásait. Ez a feladat arra ösztönzi a diákokat, hogy osszák meg a kerékpározással kapcsolatos gondolataikat és beszéljék meg, hogy milyen eszközökkel lehetne az iskolába való kerékpározás feltételein javítani.**

**#** Kulcsszavak: kerékpározás, utazás, környezeti hatások.

**↻** Korosztály: 11-13 év, 14-16 év.

**⌚** A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 35 perc.

**📝** Szükséges eszközök: kinyomtatott feladatlapok, ceruza.

**🎯** A feladat célja:  
A tanuló:

- ▶ ismeretet szerez a közlekedési alternatívákról,
- ▶ mindennapi cselekvéssel kapcsolatos tippet kap,
- ▶ ösztönzést kap, hogy vállalja a felelősséget a választásából adódó környezeti hatásokért.

**➔** A feladat típusa: egyéni munka, melyet megbeszélés követ.

és a környezetbarát közlekedési módokat, ezek környezetre és emberekre gyakorolt hatásait, az iskolába való kerékpározás korlátozó tényezőit és feltételeit, illetve az iskola és a helyi önkormányzat felé tett ötleteiket és javasolataikat, melyek javíthatják a kerékpározás feltételeit stb.

## **📄 MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:**

Az utóbbi évtizedekben folyamatosan csökken az iskolába kerékpárral érkező tanulók száma olyan okok miatt, mely a mérnöki, tervező és egészségfejlesztési szakemberek egyöntetű véleménye szerint forgalmi okokra vezethető vissza. Mindez növeli a fizikai mozgáshiányból származtatható krónikus betegségek előfordulását (mint a cukorbetegség, szívbetegség, stroke, rák, és mentális betegség, amelyek komoly hatással vannak az egyéni életekre). Az iskolai utazástervezés és az iskolába való utazást figyelembe vevő infrastruktúrafejlesztés segíthet a folyamat megfordításában.

## **⋮ A FELADAT ISMERTETÉSE:**

- 1** Ismertesse a feladat célját, amely nem más, mint a diákok kerékpározási szokásainak feltérképezése és annak megtárgyalása, hogyan lehetne a városi kerékpározást előmozdítani és feltételeit javítani.
- 2** Ossa ki a kinyomtatott feladatlapokat a tanulóknak, akik egyénileg kitöltik azokat.
- 3** Frontálisan értékelje a feladatlap kérdéseire adott válaszokat és kezdeményezzen vitát a válaszok alapján. A diákokkal közösen térképezze fel azok közlekedési szokásait, a szokások mögötti motivációkat, valamint a különböző motorizált

Számos különböző korú és képességű ember szeretne többet gyalogolni és kerékpározni, a cél azonban igen gyakran nem valósítható meg a kerékpáros infrastruktúra hiányában, vagy, ami főleg a fiatalabbakat érinti, a nagy forgalom és a veszélyes átkelőhelyek következtében. Az önkormányzatoknak ezért több gyalogos és kerékpáros infrastruktúrát kell kiépítenie az idősbarát, kerékpárbarát és gyermekbarát közösségek megteremtése érdekében, míg maguk az iskolák is sokat tehetnek azzal, hogy népszerűsítik a kerékpározást és az iskola területén megfelelő kerékpártároló-helyet hoznak létre.

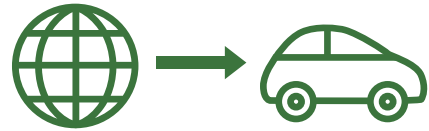
### TOVÁBBI FELADAT:

A megbeszélés kimenetétől függően ösztönözheti a diákokat arra, hogy közösen írjanak egy nyílt levelet az iskolaigazgatónak vagy a helyi polgármesternek, amelyben kifejezik a kerékpározás feltételeinek javítására irányuló kívánságukat és javaslataikat.

### TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ Az autómentes világ megteremtéséért alapított mozgalom honlapja angolul:  
<http://carbusters.org/>
- ▶ Feladatlap a *Függelékben*.

# HOGYAN GYÁRTJÁK AZ AUTÓMAT?



**Ebben a feladatban a tanulók megismerkednek a hétköznapi autók mögötti komplex beszállítói láncsal, valamint az autóipar néhány negatív környezeti és társadalmi hatásával.**

**#** Kulcsszavak: autó, nyersanyagok, kitermelés, autógyártás, globális hatások.

**↻** Korosztály: 11-13 év.

**⌚** A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 45 perc.

**🔧** Szükséges eszközök: egy autó képe (papíron vagy képernyőn), kinyomtatott feladatlapok, írószerek, tábla és világtérkép.

**🎯** A feladat célja:

**A tanuló:**

- ▶ felismeri a globális Dél és Észak közötti kölcsönös függőséget az autógyártás tekintetében,
- ▶ megérti az autógyártás beszállítói láncának főbb elemeit,
- ▶ elgondolkodik az autógyártás járulékos árain, mint pl. gyermekmunka, konfliktusok, környezetszennyezés,
- ▶ megvitatja a piaci méltányosság és igazságosság gondolatát, az autóipart például véve.

**➡** A feladat típusa: ötletelés, csoportmunka, közös megbeszélés, egyszerű statisztikaelemzés.

## ⋮ A FELADAT ISMERTETÉSE:

**1** Ismertesse az óra célját a csoport előtt és a csoport jelezze felfelé vagy lefelé mutatott hüvelykujjal, hogy megértette-e azt.

**2** Mutassa be a táblán vagy a képernyőn egy autó fotóját. Használhatja egy autó rajzát vagy bármelyik legújabb tv- vagy magazinreklámban található autó

képét is. Kérdezze meg a csoportot, hogy tetszik-e nekik, és hogy ők vagy szüleik vajon szívesen lennének-e a tulajdonosai. Kérdezze meg, mit gondolnak arról, akinek ilyen autója van, és arról, aki ilyet gyárt.

**3** A válaszok elhangzása után ossza fel az osztályt három csoportra. Mindegyik csoport különböző autóalkatrészt kap.

**4** Ossa ki mindegyik csoportnak a megfelelő feladatlapot.

**5** Mindegyik csoport válaszolja meg a következő kérdéseket:

- Szükséges-e ez az alkatrész egy vadonatúj autóban, nélkülözhető-e, vagy lehet-e mással helyettesíteni?
- Milyen nyersanyagok szükségesek a gyártásához? Mondjanak legalább két példát.
- Honnan származnak ezek a nyersanyagok? Melyik országból? Közel van Magyarországhoz?
- Ismernek-e valakit, aki a járműiparban dolgozik? Ha igen, a diákok röviden ismertessék a munkáját.

**6** Adjon mindegyik csoportnak 7 percet, hogy megtalálják az információt, és kiscsoportokban megbeszéljék.

**7** Kérje meg mindegyik csoportot, hogy az osztály előtt prezentálják, amit megvitatott. Használjon egy világtérképet, hogy megmutassa a nyersanyagok bányászati helyeit, és nyilakkal jelölje be az irányt Magyarország felé.

**8** Kérdezze meg az osztálytól, mit gondolnak arról, hogy a fél világ részt vesz egy autó előállításában. Mivel jár ez?

**9** Lásssa el a tanulókat néhány, az autóparral kapcsolatos statisztikával. Használhatja a következő adatokat, vagy hivatkozhat az autóparról szól csatolt esettanulmányra.

2015-ben mindegy 1,1 milliárd autó volt világszerte (2017-ben a világ népessége 7,5 milliárd ember), ami azt jelenti, hogy 6,5 ember jut minden autóra. Becslések szerint 2025-ben 1,5 milliárd, 2035-ben 2 milliárd autó lesz. Hazai statisztikák szerint 345 autó jut 1000 emberre, 182-vel kevesebb, mint az európai átlag. Az európai autók több mint 50%-a benzinüzemű, kb. 41%-a dízelüzemű, és kb. 5% alternatív energiát használ (hibrid vagy elektromos autók) a European Automobile Manufacturers' Association jelentése szerint. Az International Energy Agency szerint 2016-ban több mint egy millió elektromos autó volt világszerte.

### MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

Az óra elején vitát lehet indítani az autóról mint gazdasági és társadalmi státusszimbólumról. Amennyiben jövedelmi egyenlőtlenség van a csoportban, körültekintően járjon el a tanulói ötletelés során. Meg lehet kérni a tanulókat, hogy csak a saját helyzetükről beszéljenek, és ne kezdjenek vitába a csoport többi tagja által megfogalmazott véleményel.

Nem kötelező, de a visegrádi országokban hasznos lehet a leírásban említett gyári munkás személyes történetének felidézése.

Egyszerűnek tűnik a globális Dél és Észak közötti kölcsönös függőség gondolatának

bemutatása a térkép segítségével, de ha frontális keretben nehéznek ítéli, kis csoportokban is folytathatja a munkát, és utána egymás után felszólíthatja a csoportokat, hogy hivatkozzák le a következtetéseiket a térképen.

### TOVÁBBI FELADAT:

Amennyiben a csoport érdekesnek tartja, tovább folytatható a beszélgetés arról, hogy milyen további költségei vannak az autónak „Az autók valódi ára?” c. feladat, valamint az autó életciklusairól „Az autó életciklusa” c. feladat segítségével.

### TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ Az autóparr története egy tinédzser szemszögéből a „What will happen to vehicles without fossil fuels?” c. cikkben (angol nyelven): [https://www.iop.org/activity/groups/subject/env/prize/file\\_52516.pdf](https://www.iop.org/activity/groups/subject/env/prize/file_52516.pdf)
- ▶ Rövid angol nyelvű videó arról, hogyan készülnek a gépjármű ajtói: <https://www.youtube.com/watch?v=r9byGJtbCws>
- ▶ Cikk a csillámpala bányászatról (angolul): <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2016/jul/28/cosmetics-companies-mica-child-labour-beauty-industry-india>
- ▶ Cikk az „Enough Project” c. blogon a konfliktussal érintett ásványok („Conflict Minerals”) témakörében angolul: <http://enoughproject.org/blog/conflict-minerals-101>
- ▶ 10 tény az Alberta állambeli olajhomok bányászatról: <https://www.desmogblog.com/top-10-facts-canada-alberta-oil-sands-information>

# AZ AUTÓ ÉLETCIKLUSA



#	<b>Kulcsszavak: autó, életrciklus, környezeti hatások, társadalmi hatások, gazdasági hatások.</b>
🕒	<b>Korosztály: 11-13 év.</b>
📖	<b>A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 15 perc.</b>
🔧	<b>Szükséges eszközök: kinyomtatott feladatlapok, ceruza.</b>
🎯	<b>A feladat célja:</b> <b>A tanuló:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ ismereteket szerez az autó életrciklusának különböző fázisairól,</li><li>▶ fejleszti rendszergondolkodási képességeit.</li></ul>
➡	<b>A feladat típusa: egyéni feladat.</b>

## ⋮ A FELADAT ISMERTETÉSE:

**1** Kezdje a feladat céljának ismertetésével: ismeretszerzés arról, hogy mi szükséges még azelőtt, hogy használni kezdenék az autót, és mi történik vele, ha már nem használjuk tovább. Megkérdezheti a tanulókat, hogy vannak-e kérdéseik ezzel kapcsolatban.

**2** Ezután megkérdezheti a tanulókat, hogy mondják el, általában mit gondolnak egy termék életrciklusáról, és használja példaként a gépjárművet. Tegyen fel általános kérdéseket, mint pl.: Hogyan készül egy autó? Honnan származnak a nyersanyagok? Mi történik az autóval, ha kikerül a használatból?

**3** A tanulóktól jövő válaszok alapján sorolja fel az autó életrciklusának főbb fázisait a táblán: 1. előállítási fázis 2. használati fázis 3. használat utáni fázis.

**4** Miután megértették az életrciklus egyes fázisainak lényegét, ossza ki a feladatlapot

mindegyik tanulónak. A diákoknak az életrciklus különböző elmeit kell az előállítási, használati és használat utáni fázisokhoz rendelni.

## A helyes sorrend a következő:

### A. ELŐÁLLÍTÁSI FÁZIS:

- ▶ nyersanyag bányászat
- ▶ homok kitermelése
- ▶ üveg előállítása homokból
- ▶ gumi kitermelése növényekből
- ▶ olajkitermelés
- ▶ olajfinomítás, különféle típusú műanyagok előállítása
- ▶ fémek olvasztása
- ▶ gyapottermesztés a földeken
- ▶ pamutszál előállítása a gyapotból és textil előállítása a pamutszálból
- ▶ autóalkatrészek előállítása
- ▶ technológiai kutatás az autók jobb teljesítményének elérése érdekében
- ▶ autóalkatrészek szállítása
- ▶ autó összeszerelése autóalkatrészekből az autógyárban
- ▶ energia előállítás fosszilis tüzelőanyagokból vagy megújuló energiaforrásokból

### B. HASZNÁLATI FÁZIS:

- ▶ autóvezetés
- ▶ olajkitermelés
- ▶ olajfinomítás és dízelolaj és benzin előállítása
- ▶ autó javítása és fenntartása (pl. tisztítása)
- ▶ energia előállítás fosszilis tüzelőanyagokból vagy megújuló energiaforrásokból

### C. HASZNÁLAT UTÁNI FÁZIS:

- ▶ roncsautók összegyűjtése
- ▶ újrafelhasználható részek újrahasznosítása (pl. alumínium, acél, akkumulátor részei)
- ▶ nem újrahasznosítható alkatrészek szemétkukákba helyezése/ elégetése
- ▶ energia előállítás fosszilis tüzelőanyagokból vagy megújuló energiaforrásokból

#### MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

Az energiatermelés az életciklus mindegyik szakaszában releváns. A fiatalabb tanulók között azonban ez az aspektus kimaradhat az előállítási és a használat utáni fázis tárgyalásakor, mivel a benzin és dízelolaj formájában történő energiafogyasztás a

használati fázisban a legjobban megfogható.

A termékek életciklusa ideális esetben nem teljesen lineáris, hiszen a használat után sok anyagot újra fel lehet használni. Így pl. a fémek olvasztása összekapcsolhatja a használat utáni és az előállítási fázist, és akár mindkét fázisba be lehet sorolni.

#### TOVÁBBI FELADAT:

Kérje meg a tanulókat, hogy sorolják fel egy másik termék életciklusának különböző szakaszait (pl. egy póló, kerékpár, könyv, kenyér vagy cipő).

#### TOVÁBBI INFORMÁCIÓ:

- ▶ Egy termék életciklusáról angolul:  
<http://www.technologystudent.com/prddes1/lifecy1.html>
- ▶ Feladatlapok: Feladatlap a *Függelék*ben.



# INTERAKTÍV TÉRKÉP – AZ AUTÓ ÉLETCIKLUSA



**Ez a térkép érdekes és emlékezetes eszköze annak, hogy a tanulók többet tudjanak meg az autóipar környezeti, gazdasági és társadalmi hatásairól. Használható külön vagy kiegészítő vizuális eszközként más feladatokban.**



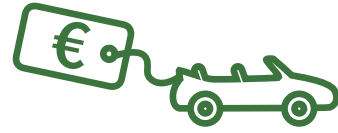
**Kulcsszavak: autó, életciklus, nyersanyagok, kinyerés, gyártás, autógyártás, aktív szolgálat, hulladék, újrafeldolgozás, hatások, globális.**



**Korosztály: 11-13 év és 14-16 év.**

<http://www.ceeweb.org/interactive-map/>

# AZ AUTÓK VALÓDI ÁRA



Ez a feladat bemutatja a diákoknak a külső vonatkozások (externáliák) fogalmát (egy termék vagy szolgáltatás pénzben is kifejezhető hatása azokra az emberekre, akik nem használják, vagy nem veszik közvetlenül igénybe azt), és arra ösztönzi őket, hogy gondolkodjanak el az autóhasználathoz és az autógyártáshoz kapcsolódó külső költségekről és negatív hatásokról.

# Kulcsszavak: autó, értékek, munkahelyek, külső vonatkozások, valódi költség, környezeti és társadalmi igazságtalanság, globális hatás.

🔄 Korosztály: 14-16 év.

🕒 A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 45 perc.

🔧 Szükséges eszközök: tábla, papír, írószerek.

🎯 A feladat célja:  
A tanuló:  
▶ felismeri a zöld gazdaságtan alapelveit,  
▶ fejleszti a rendszerben való gondolkodás képességét,  
▶ fejleszti a kritikai gondolkodás képességét,  
▶ megváltoztatja értékrendjét a fenntartható értékek irányába.

➔ A feladat típusa: osztálymunka, vita, házi feladat.

- forgalmi dugó,
- közúti balesetek,
- levegőszennyezés,
- zajszennyezés,
- klímaváltozás,
- negatív hatások a természetre és tájra (természetes terület csökkenése),
- vízszennyezés,
- talajszennyezés.

4 Magyarozza meg, mit kell a külső vonatkozás fogalmán érteni.

5 Ossza fel a diákokat kisebb csoportokra és kérje meg mindegyik csoportot, hogy írja le az egyik negatív külső vonatkozásokat. Gondolkozzanak el annak egészségre, gazdaságra, környezetre és általában az életre gyakorolt hatásáról. Ösztönözze a részletes vitát.

6 Mindegyik csoport adja elő az osztály előtt, hogy mire jutottak.

## ⋮ A FELADAT ISMERTETÉSE:

1 Először ismertesse a feladat céljait: annak megértése, hogy mi az autóhasználat valódi költsége, beleértve azokat a költségeket, amiket nem az autó használója fizet meg, hanem helyette az egész társadalom.

2 Kérdezze meg az osztálytól: „Melyek az autóhasználat környezeti és társadalmi következményei?” Írja fel a kapott válaszokat.

3 Hasonlítsa össze a listát a következő negatív külső vonatkozások listájával:

## 📝 MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

A közúti közlekedés és szállítás külső költségei meglehetősen nagyok. A külső költségen azt értjük, hogy milyen pénzügyi hatással van az autóhasználat vagy a közúti közlekedés azokra, akik nem közvetlenül használják azt (mint a sofőr és utasok), és általában a társadalomra. A mai közlekedők nem fedezik azoknak a költségeknek a nagy részét, amit a zaj, a szennyezés, az üvegházhatású gázok kibocsátása és más olyan költségfaktorok okoznak, amelyek hatással lehetnek sok más emberre is. A balesetek

költségeit részben fizetik (leginkább a biztosítási rendszer mechanizmusain keresztül), de pl. a kapcsolatos egészségügyi költségeket már a társadalom fizeti. Bár a külső költségek nem is rendelkeznek explicit piaci értékkel, azért megjelennek a rendfenntartási és közúti karbantartási költségekben, valamint a kórházi díjak, a közegészségügyi költés és az életminőség romlása terén.

### TOVÁBBI FELADAT:

**1** Házi feladatban a tanulók becsülik meg, mennyire fontosak az autóhasználat negatív külsős vonatkozásai. Becsülik fel a következő tényezők relatív fontosságát: klímaváltozás; zaj; levegőszennyezés; balesetek; a használat előtti és utáni költségek (amelyek a gyártás és hulladékkezelés során keletkeznek); valamint egyéb külső vonatkozások (pl. a természetes élőhelyek csökkenése, a gyalogosok idővesztése a kerülőutak miatt, illetve talaj- és vízszennyezés).

Az autóhasználat negatív külső vonatkozásainak relatív fontossága, a legfontosabbtól a legkevésbé fontosabbig felsorolva (a számításokat lásd lentebb a „További háttéranyagok” címszó alatt belinkelt esettanulmányban):

- baleseti költségek
- klímaváltozás költségei
- a használat előtti és utáni külső költségek (főleg a klímaváltozás költségei a használati fázison kívül),
- levegőszennyezés költségei
- egyéb költségek

**2** Míg a negatív külső vonatkozások létezésében általános az egyetértés, ennél nehezebb megragadni az autóközlekedés pozitív külső vonatkozásait (mikor a sofőrön kívül másoknak is származik hasznuk az autóhasználatból).

Az autóhasználat fejlesztésének néhány pozitív hatása mások számára:

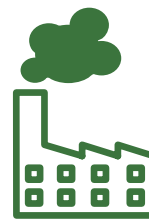
- Az autós közlekedéssel mint alternatív közlekedési móddal időt lehet megtakarítani és könnyebben el lehet jutni helyekre. Ezért hasznot hoz másoknak is azáltal, hogy a közlekedők több szabadidőt tölthetnek a családdal és barátokkal, és rendszeresebben meglátogathatják egymást,
- Könnyebben megközelíthetővé tesz távoli helyeket, amely emeli a földek értékét és a helyieknek több lehetőséget nyújt arra, hogy igénybe vehessenek olyan szociális ellátásokat mint az oktatás és az egészségügy,
- A városi agglomeráció fejlődése, amely megfizethetőbb ingatlanokat biztosít a zsúfolt és gyakran drága belvárosi kerületeken kívül,
- Az autóiipari fejlesztésekből az autótulajdonosokon kívül sok más ember is pozitívan részesül (pl. a közúti alapú közlekedési eszközök, a mentőautók és a tűzoltó autók is hasonló technológián alapulnak, ezért ezek a szolgálatok is gyorsabban elérhetőek lesznek az autóiipar technológiai fejlesztéseinek köszönhetően, amelyből az egész társadalom pozitívan részesül).

Magyarázza el a pozitív külső vonatkozásokat, mondjon példát, és kérjen a tanulóktól további példákat az autóközlekedés által okozott pozitív külső vonatkozásokra.

### TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ Az autóhasználat negatív külső vonatkozásainak pénzügyi becslésekkel kiegészített részletes elemzése EU-országok számára angolul: [http://www.greens-efa.eu/legacy/fileadmin/dam/Documents/Studies/Costs\\_of\\_cars/The\\_true\\_costs\\_of\\_cars\\_EN.pdf](http://www.greens-efa.eu/legacy/fileadmin/dam/Documents/Studies/Costs_of_cars/The_true_costs_of_cars_EN.pdf)
- ▶ Az autómentes világ megteremtéséért alapított mozgalom honlapja angolul: <http://carbusters.org/>
- ▶ Angol nyelvű információ arról, hogy milyen hatással vannak az autók a globális klímaváltozásra és a Greenpeace-nek az elektromos és hibrid autókról valamint az ipar jövőjéről megfogalmazott véleményéről: <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/climate-change/cars/questions-answers/>

# AUTÓGYÁRTÁS A VISEGRÁDI ORSZÁGOKBAN



**Ez a feladat fejleszti a tanuló adatelemzési készségeit miközben ismereteket szerezhet az autógyártás jelentőségével kapcsolatosan a különböző országokban. Arra ösztönzi a diákot, hogy gondolkozzon el az autógyártás esetleges gazdasági és társadalmi hatásairól.**

**#** Kulcsszavak: gazdaság, foglalkoztatottság, autók.

**↻** Korosztály: 14-16 év.

**⌚** A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 20 perc.

**🔧** Szükséges eszközök: kinyomtatott feladatlapok, papír, írószerek.

**🎯** A feladat célja:  
A tanuló:  
▶ ismereteket szerez az autógyártás fontosságáról a saját országában, a visegrádi régióban, az EU-ban és a világon,  
▶ fejleszti a grafikon-elemzési és kontextusmegértési képességét.

**➡** A feladat típusa: páros munka, csoportvita.

**5** Foglalja össze a vita eredményét és utaljon az autógyártás visegrádi országokbeli fontosságára.

**6** Kérdezze meg az osztályt, mit találtak érdekesnek a feladatban és tanultak-e valami újdonságot. Kérdezze meg, nehéz vagy könnyű volt-e a grafikonok elemzése. Esetleg jó, ha közli a tanulókkal, hogy a grafikon értelmezési és elemzési készségre valószínűleg szükségük lesz a jövőbeni életük és munkájuk során, pl. pénzügyi folyamatok megértése, banki információk elemzése esetében.

## **MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:**

Ez a feladat statisztikákra épül, ezért jó, ha egyszerű grafikonolvasást segítő tippeket ad, amennyiben a csoport kevésbé tájékozott ezen a téren. Néhány diáknak viszonylag könnyű lesz a feladat, de némelyikük segítséget igényelhet. Győződjön meg róla, hogy mindegyikük elég segítséget kap ahhoz, hogy követni tudja a csoport munkáját.

Az információ elemzéséhez további segítséget nyújthat a csoportnak, ha a következő kérdések feltevésével demonstrálja a kölcsönös függőségeket: Milyen társadalmi következmények jelentkeznek? Milyen hatással van ez az ország költségvetésére? Milyen következményekkel jár a környezetre nézve (pl. a termelés nagyságrendje által stb.)?

Ösztönözze a tanulókat, hogy az adatok segítségével mondjanak a gondolatfolyamataikat illusztráló példákat.

## **A FELADAT ISMERTETÉSE:**

**1** Magyarázza el a feladat fő célját, amely a gazdasági szektorok relatív fontosságának elemzése és az eltérő társadalmi előnyök a világ különböző részein.

**2** Ossa párokra az osztályt és ossza ki a feladatlapokat mindegyik párnak.

**3** A tanulók nézzék meg a grafikonokat a feladatlapokon és beszéljék meg a kapott kérdések segítségével.

**4** A tanulók adjanak visszajelzést az osztálynak a kérdésekre adott válaszaik alapján.

### TOVÁBBI FELADAT:

A tanulók keressenek további adatokat is, lehetőleg olyanokat, amelyek kimondottan érdeklik őket és amelyek különböző globális kérdésekhez kapcsolódnak (pl. nyersanyag-kitermelés, karbon lábnyom, globális turizmus stb.). Ez a fajta gondolkodás segít megérteni a globális kapcsolatokat és felhívja a figyelmet a különböző (helyi, nemzeti, regionális és globális) szempontok létezésére.

Egy haladó csoporttal egy másik konkrét probléma elemzését is el lehet végezni úgy, hogy felkutatják a problémával kapcsolatos adatokat és egy releváns gondolat vagy döntés mellett és ellen szóló érveket hoznak fel.

### TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ Esettanulmány: „Autógyártás a visegrádi országokban”, lásd a Függelékben
- ▶ Feladatlap: Feladatlap a Függelékben.



**A feladat elgondolkodtatja a tanulókat mindennapi tetteik következményeiről és a világban tapasztalható kölcsönös függőségről. A legtöbb cselekvést kapcsolatba lehet hozni az autóhasználattal és autós közlekedéssel, és ki lehet emelni, hogy társadalmunk mennyire függ az autóktól.**

**#** Kulcsszavak: mindennapi tevékenységek következményei, klímaváltozás, autógyártás.

**↻** Korosztály: 11 – 16 év.

**⌚** A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 45 perc.

**🔧** Szükséges eszközök: nagy méretű papírok, filctollak.

**🎯** A feladat célja:  
**A tanuló:**  
 ▶ globális és helyi szinten megvizsgálja a probléma okait és következményeit,  
 ▶ a mindennapi tevékenység okairól és következményeiről szóló csoportvitában vesz részt.

**➔** A feladat típusa: csoportmunka.

## ⋮ A FELADAT ISMERTETÉSE:

- 1** Ossa föl a tanulókat 4-5 fős csoportokra.
- 2** Rajzoljon kört egy nagy méretű papírlapra és írjon a közepébe egy mindennapi tevékenységet, pl. bevásárlás a szupermarketben, autóval való közlekedés, textilszatyor használata nejlón bevásárlószatyor helyett stb. Készítsen egy ilyet mindegyik csoport részére.
- 3** Mindegyik csoport derítse fel a körben jelölt tevékenység lehetséges következményeit.
- 4** Támogassa a tanulók vitáját és ösztönözze őket, hogy merüljenek el a részletekben és fogalmazzanak minél pontosabban.

**5** A tanulók rajzoljanak további köröket a papírra mindegyik következményhez, és egy vonallal kapcsolják az okozathoz. Példadiagramot lásd lejjebb.

**6** Mozdítsa elő a vitát azzal, hogy csoportról csoportra jár és kérdéseket tesz fel, ha valami nincs világosan meghatározva a tanulók diagramjain

**7** A csoportok mutassák be a kész diagramot az osztály előtt és hasonlítsák össze következtetéseiket a többi csoportéival.

**8** Vezessen közös lezáró vitát az egyes csoportoktól származó javaslatkülönbségekre fókuszálva. Beszéljék meg, milyen fontos a releváns adatok ismerete és a következmények felmérésének képessége. Tárgyalják meg a különböző szinteken elvégzett tevékenységek következményei közötti különbségeket.

## 🗨️ MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

Fontos, hogy a tanulók meg tudják fogalmazni az érveiket, kritikusan tudjanak gondolkodni, és megismerjék a világban tapasztalható összefüggéseket. Továbbá hasznos, ha a tanulók elgondolkodnak a mindennapi tevékenységekről és azok következményeiről.

Nagyon fontos, hogy ne csak a tényeket ismertessük meg a tanulókkal, hanem arra is rávezessük őket, hogy hogyan vegyék észre a tények közötti ok-okozati kapcsolatokat. Ahhoz, hogy képesek legyenek kritikusan tekinteni a körülöttük levő folyamatok közötti kapcsolatokra, természetesen a lehető legtöbb tény meg kell ismerniük.

Ha lehetséges, előbb végezze el maga ezt a

gyakorlatot, hogy előre meg tudja ítélni, a tanulók előreláthatólag milyen kapcsolatokat fognak észrevenni. Példa a gondolkodási folyamatra: bevásárlás a szupermarketben – ha autóval megy az ember bevásárolni, akkor megnő a parkolóhelyek iránti igény, a több parkolóhely következtében kevesebb hely marad sportlétesítmények építésére, közparkok létesítésére stb.

TIPP: kezdjük azzal, hogy bemutatunk egy a klímaváltozásról szóló rövidfilmet vagy dokumentumfilmet. Ez a gyakorlat más téma feldolgozásához is használható,

pl.: természetvédelem, környezeti menekültek, stb. Ebben az esetben írjunk más kezdőmondatot a kör középebe.

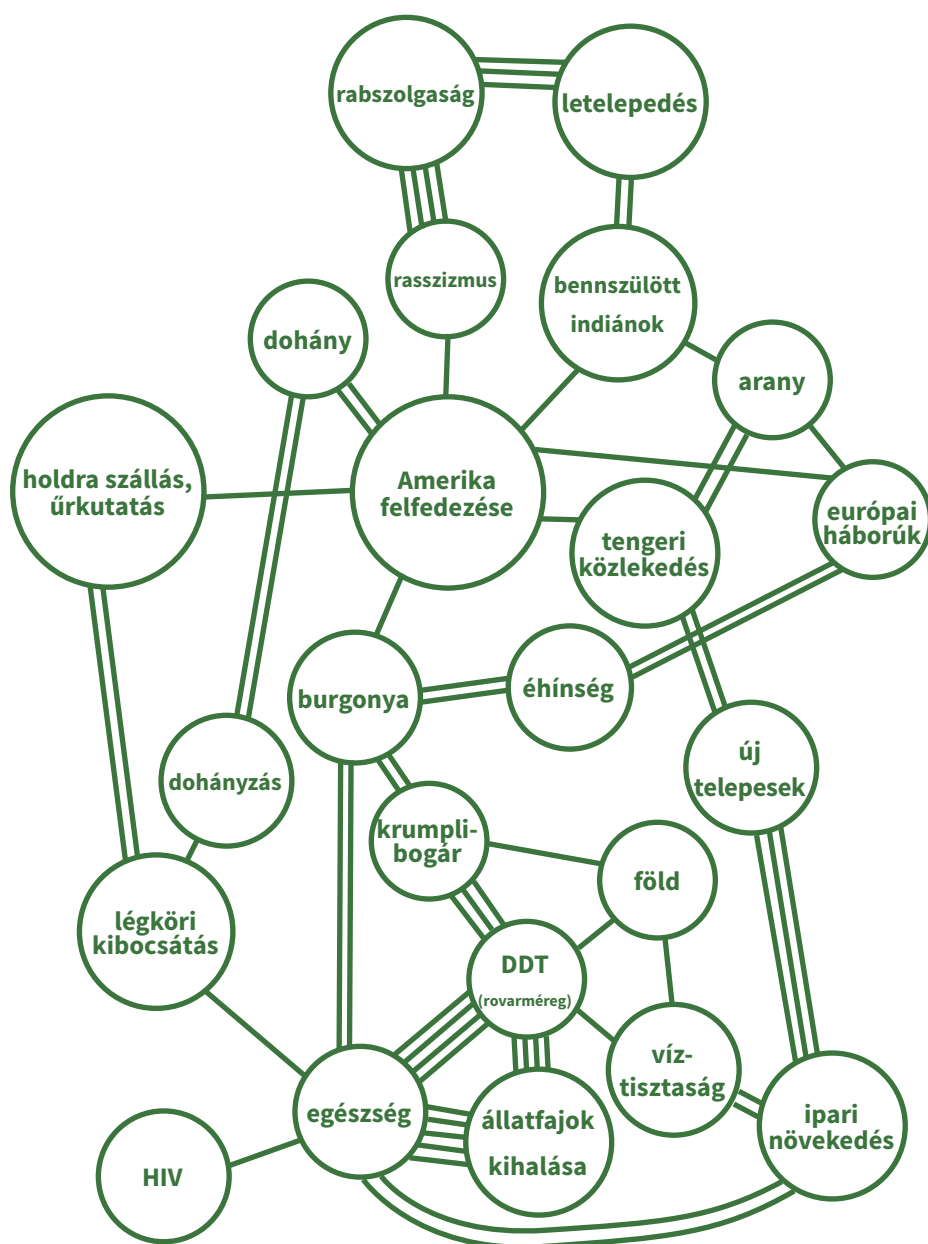
### 🔍 TOVÁBBI FELADAT:

Ha fogalmi analízist szeretne végezni, folytassa a „Jó élet – mit jelent nekem?” című feladattal.

### ➕ TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ További információ a módszertanról: Global Education, írta: G. Grada, D. Pike és D. Selby (1994).

### Példadiagram:



Néhány kapcsolat magyarázata a példadiagramon:

- Amerika felfedezésének következménye: Európában megismerik a burgonyát.
- A burgonya európai fogyasztása jobb és változatosabb étrendet eredményez.
- A burgonya európai termelésének és fogyasztásának következménye a krumplibogár európai felbukkanása.
- A krumplibogár következménye a DDT rovarmérgek használata a termés megóvása érdekében.
- A DDT negatív hatással van az emberi egészségre.

# MENNYIRE ZÖLD A KÖRNYEZETEM?



**Ez a feladat megismerteti a tanulókkal, hogy környezetükben mennyi helyet foglal el a közúti járműveknek szentelt infrastruktúra. Ösztönzi a tanulókat, hogy vegyék észre a zöldterület hasznát és gondolkozzanak el azon, hogyan tehetnék zöldebbé környezetüket.**

# **Kulcsszavak:** autó, zöldterület, térképezés, életminőség, várostervezés.

↻ **Korosztály:** 11-13 év és 14-16 év.

⌚ **A feladat elvégzéséhez szükséges idő:**  
2 óra kinti tevékenység, 3 óra házi feladat,  
1 óra órai munka.

🔧 **Szükséges eszközök:** egy kataszteri térkép vagy egy Google Earth térkép (további információ a „További háttéranyagok” részben, I. lent), A3 méretű papírlap, színes ceruzák vagy tollak.

🎯 **A feladat célja:**

**A tanuló:**

- ▶ megérti a járműszám emelkedésének és kiterjeszkedésének következményeit,
- ▶ felismeri a városi és a zöldterület közötti különbséget,
- ▶ megérti a várostervezésben való nyilvános részvétel alapelveit,
- ▶ fejleszti a területmérés és a térbeli tájékozódás képességét,
- ▶ megérti a zöld várostervezés alapelveit a fenntartható fejlődés keretén belül.

➡ **A feladat típusa :** kiscsoportos szabadtéri tevékenység és házi feladat.

## ⋯ A FELADAT ISMERTETÉSE:

**1** Ossza be a tanulókat (3-7 fős) kis csoportokba. Ha lehet, olyanok kerüljenek egy csoportba, akik közel laknak egymáshoz.

**2** A tanulók készítsék el lakókörnyezetük térképét, különös tekintettel a zöldterületre és a járművek által elfoglalt területre. Zöldterület: parkok, mezők,

játszóterek, sportpályák, szabadidős területek. Járművek által elfoglalt terület: közút, parkoló, garázs, autóparkolásra használt hely, szerviz, autómosó, autósbolt. Vegye figyelembe, hogy a választott terület az a terület legyen, amit a tanulók saját lakóhelyüknek, szomszédságuknak tekintenek, tehát ahová játszani mennek vagy társaikkal találkoznak.

**3** A térkép elkészítéséhez a tanulók lépésszámlálás segítségével mérjék le a környezetükben található zöldterületek és járművek által elfoglalt területek dimenzióit. Lépések számában rögzítsék ezeknek a területeknek a szélességét és hosszúságát.

**4** Számítsák ki külön-külön a zöldterület és a járművek által elfoglalt terület teljes méretét. Kerüljön fel a tanulók által készített egyszerű, kézzel rajzolt térképre az összes zöldterület és járművek által elfoglalt terület méretükkel együtt („négyzetlépésben” megadva). Használjanak segítségképpen egy kataszteri térképet vagy a Google Earth térképét.

**5** Készítsék el a tanulók a **zöld környezetük térképét** úgy, hogy a térkép egy új verzióját készítik el, amelyben rögzítik kreatív ötleteiket és javaslataikat arra nézve, hogy hogyan tehetnék környezetüket zöldebbé, élhetőbbé és barátságosabbá. Ezt fel lehet adni házi feladatnak is.

**6** A következő órán a tanulók mutassák be térképeiket. Mindegyik prezentáló csoporttal beszéljék meg, mi a lakók életminősége szempontjából fontosabb: a zöldterület vagy a járművek által elfoglalt terület. A tanulók hasonlítsák össze, hogy a kettő közül melyiket részesítik előnyben a szüleik, az önkormányzat és a várostervezők.

## MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

Minél inkább terjeszkednek a városok, annál több természetes élőhely és zöldterület tűnik el, ami kevesebb vadvilágot, növényt és farmot jelent, míg egyre több ember kényszerül autóra ülni, hogy legyőzze a távolságokat, melyeket gyalog vagy kerékpárral nehezebb volna megtenni.

Ez azzal jár, hogy kevésbé lesznek mobilisak, akik nem tudnak vezetni (pl. a gyerekek!), ráadásul ez a trend kevesebb mozgást és több fosszilis tüzelőanyag-fogyasztást eredményez. A fosszilis tüzelőanyag (olaj, szén és földgáz) használata pedig komoly problémákat okoz világszerte: szennyezést, savas esőt és globális felmelegedést.

A várostervezők megpróbálják a városi környezetet biztonságosabb, egészségesebb és élhetőbb helyé tenni. Főleg azokkal a közösségi terekkel foglalkoznak, melyeket minden polgár igénybe vesz, mint pl. az utcák és a parkok. A tájépítészek nem csak azért dolgoznak, hogy megőrizzék és fenntartsák a természetes környezetet, hanem azon is, hogy összehangolják a városok és az emberi közösségek működését a természetes környezettel. A városok hatással vannak a környezetükre, de új élőhelyeket is teremthetnek madarak és más állatok számára.

Példaként itt van néhány javaslat a kerékpáros infrastruktúra javítására (forrás: [www.ibike.org](http://www.ibike.org)):

- Ahol lehet, gondoskodjanak az összefüggő kerékpárbarát infrastruktúráról, főleg a zsúfolt környékeken. A járdán való kerékpáros közlekedés nem javasolt a gyalogosok és egyéb útakadályok miatt.
- Tervezzenek kerékpárutakat és kombinált infrastruktúrát a sokféle felhasználói igény kielégítésére. Tervezzenek kapacitást az előre látható igények kielégítésére is.
- Gondoskodjanak megfelelő forgalomjelzésekről a kerékpárutakon és kerékpáros sávokban.
- Használják fel a parkok és sportpályák nyújtotta lehetőségeket is a kerékpáros közlekedéshez.

- Gondoskodjanak kerékpártárolókról a kereskedelmi és rekreációs helyszínek közelében.
- Gondoskodjanak elegendő számú és biztonságos kerékpártárolóról az átszállóhelyek, tranzitmegálló és P+R parkolóhelyek közelében.

Ajánlott források a közösségi részvétel és a várostervezés témakörében:

Módszerek a több tömegközlekedésre, gyaloglásra és kerékpározásra való közösségi áttérésre az autóhasználat helyett: <http://www.ibike.org/engineering/landuse.htm>

Esettanulmány a kerékpárbarát kertvárosi közlekedés megtervezése témakörében: <http://www.citylab.com/cityfixer/2015/06/a-case-study-in-bike-friendly-suburban-planning/396107/>

## TOVÁBBI FELADAT:

Ismertesse meg a tanulókat a közösségi részvétel és a várostervezés alapelveivel. Ez előzetes felkészülést igényel a tanár részéről.

A legjobb térképeket függesszék ki a falra és a tanulók változtatási szándékának kifejezéséeként küldjék el a helyi önkormányzati képviselőknek.

## TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:



“A kerékpár az új autó.” készítette: T.Young a CC BY 2.0 engedélye alapján

- ▶ Google Earth térkép: kattintson a következő linkre a Google Chrome-ban a világ bármely része fényképes térképének megtekintéséhez: <https://earth.google.com/web>
- ▶ Kerékpáros városok, az előnyök és kihívások, jó példák angolul: <http://denmark.dk/en/green-living/bicycle-culture/the-cities-of-the-future-are-people-friendly-cities>

# JÓ ÉLET – MIT JELENT NEKEM?



Ez a feladat elgondolkodtatja a tanulókat a számukra igazán fontos dolgokról az életben. Érdekes megfigyelni, hogy a jó életminőség gondolatával kapcsolatos értékrendszerükben milyen fontos szerepet játszanak a luxusautók és egyéb technológiai formák és tulajdöntárgyak.

- # Kulcsszavak: értékek, jó élet, életminőség, életszínvonal.
- ↻ Korosztály: 11-13 év.
- ⌚ A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 30 perc.
- 🔧 Szükséges eszközök: fotók, képeslapok, képek, A4 méretű papírlap, szövegkiemelő.
- 🎯 A feladat célja:  
A tanuló:
  - ▶ elgondolkodik az élet különböző értékes dolgairól és arról, hogy ezek közül szerint melyek a legfontosabbak,
  - ▶ fejleszti a kommunikációs készségeket, pl. érvelés, csoportos megbeszélés, jellemzés, költői képek használata,
  - ▶ megtapasztalja, hogy milyen a helyes / helytelen válaszok nélküli megbeszélés.
- ➔ A feladat típusa: csoportos megbeszélés, helyfoglalásos szavazás („foot voting”), a gyermekfilozófia (P4C) által inspirált vita.



„A jó élet”, készítette: Jason Eppink, a CC BY 2.0 engedélye alapján

## ⋯ A FELADAT ISMERTETÉSE:

- 1** Kérje meg a tanulókat, hogy hozzanak be az órára egy fotót, képeslapot vagy egyéb képes anyagot, amely szerintük a „jó élet”-et ábrázolja. Fontos, hogy ne mondja meg előre, milyen képeket vár. Ideális esetben papíralapú (nem elektronikus) kép legyen, amit pl. le lehet tenni a földre.
- 2** Ha úgy gondolja, hozzon be ön is egy saját képet és mutassa meg a tanulóknak. Tartsa szem előtt, hogy semmiképp ne befolyásolja a diákokat a saját értelmezésével.

**3** Az óra elején mindegyik diák mutassa meg a saját képét és néhány szóban mutassa be néhány szóban a többieknek. Feltehet ilyen kérdéseket: Mit ábrázol a kép? Miért ezt választottad? Milyen „jó élet”-et tudsz leírni a kép alapján?

**4** Tegye le mindenki a saját maga által hozott képet a padlóra és csoportosítsák a képeket.

**5** 5 perc múlva térjen vissza a csoporthoz és a tanulók mondják el, milyen kritériumok alapján helyezték csoportokba a képeket. Ha túl nehéz a feladat, lehetséges csoportosítási példákkal segítse a tanulókat, pl. hely alapján (ország vagy földrajzi hely típusa, pl. tengerpart vagy hegység), vannak-e emberek a képen, vidék-e vagy város, zajos, zsúfolt, vagy csendes-e a hely, barátok, család látható-e rajta, vagy egyedül szerepel rajta valaki stb.

**6** Címkézzék fel a csoportokat / kategóriákat.

**7** A tanulók szavazzanak „lábbal” (helyfoglalásos szavazással), hogy számukra melyik kategória a legfontosabb, azaz menjenek oda azokhoz a képekhez, amelyiket szimpatikusnak találnak – még akkor is, ha azt egy másik csoport állította össze.

**8** Rendezzenek minden kategóriáról kiscsoportos megbeszélést. Példák a beszélgetést elősegítő kérdésekre, pl. zsúfolt vagy magányos hely: egyedül vagy inkább a barátaiddal szeretsz játszani? Helytípusok, város vagy vidék: szeretnél-e valahol máshol élni? Szeretnél-e a tengerparton, a hegyekben, tóparton élni, vagy mindegy neked? Zajos vagy csendes hely: hol töltöd szívesen a szabadidődet a városban vagy vidéken? Mi a különbség?

**9** Mindegyik csoport adjon visszajelzést az osztálynak a következő kérdés megválaszolásával: szerinted mi a jó élet legfontosabb tényezője? Az összegzés során értékeljen minden választ és ne mondjon ítéletet arról, hogy melyik a jobb vagy rosszabb válasz, még akkor sem, ha megvan a saját véleménye.

### **MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:**

A feladatot a gyermekfilozófia (P4C) nevű nevelési módszer ihlette, amelyben a tanár feladata a katalizátor szerep: ösztönözze a tanulókat, hogy előálljanak a saját ötleteikkel, gondolataikkal, és ösztönözze őket, hogy tisztába jöjjenek azzal, hogy mit gondolnak az őket körülvevő világról. Ha érdeklő a módszer, további információt talál lent a „*További háttéranyagok*” címszó alatt.

Fejlettebb vitakészségű tanulókból álló csoport esetében adjon több teret a tanulóknak a plenáris vitában, sőt akár az egyik önként jelentkező tanuló mondhatja el az összegzést.

Kevésbé fejlett készségű tanulókat segítse további kérdésekkel és bátorítással, de ne sugalljon válaszokat és ne mondjon ítéletet a válaszaikról

azzal, hogy valamelyikre azt mondja: helyes, téves, jó, rossz stb. Ha ön is bevisz és megmutat egy képet, anélkül mutassa be a saját véleményét, hogy megpróbálná vele befolyásolni a tanulókat – csak egy vélemény legyen a többi között.

Ezen a feladat második lépésként végezhető el valamelyik az e feladatsorban található másik feladat folytatásaként.

A feladat során látni fogja, hogy hogyan befolyásolja a tanulók véleményét a fogyasztás, nyersanyag-használat és a gépjárművek okozta környezetszennyezés, és kérdéseket tehet fel nekik a korábbi vitákban, feladatok során elhangzottak alapján.

Ha nem szeretne házi feladatot adni erre az órára, akkor vigyen be képeket ön, és kezdje ön a tevékenységet: keressen egy olyan képet, amely ön szerint ábrázolja a „jó élet” fogalmát.

### **TOVÁBBI FELADAT:**

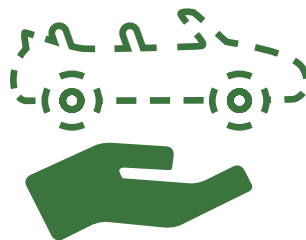
Kérje meg a diákokat, hogy ne csak a képek segítségével, hanem a vita után rajzban vagy esszében is fejtsek ki, szerintük mit jelent a „jó élet”. A képeket és rajzokat ki lehet állítani az iskola aulájában.

Ha a csoport érdeklődik iránta, akkor az Életminőség Indexet is elemezhetik a saját országukkal kapcsolatosan rendelkezésre álló adatok alapján (ld. lent).

### **TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:**

- ▶ Cikk a gyermekfilozófia (P4C, Philosophy For/ With Children) témakörében angolul: [https://www.varianty.cz/download/docs/1111\\_piecing-the-puzzle-together.pdf](https://www.varianty.cz/download/docs/1111_piecing-the-puzzle-together.pdf)
- ▶ Életminőség Index: [https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings\\_by\\_country.jsp](https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp)

# LEGYEN AUTÓNK VAGY NE LEGYEN, EZ ITT A KÉRDÉS



**A feladat a járművek lehetséges jövőbeli társadalmi szerepét kutatja. A tanulók elgondolkodhatnak arról, hogy a különböző forgatókönyvek hogyan befolyásolnák mindennapi életünket.**



**Kulcsszavak:** autó, infrastruktúra, közösségi közlekedés, jövő, mindennapi élet, közlekedés.



**Korosztály:** 11-13 év és 14-16 év.



**A feladat elvégzéséhez szükséges idő:**  
30 perc.



**Szükséges eszközök:** írószerek, papírlap, nyomtatott feladatlap a csoportoknak.



**A feladat célja:**

**A tanuló:**

- ▶ felismeri, hogy különböző közlekedési alternatívák léteznek egy adott gazdaságban,
- ▶ fejleszti a kritikai gondolkodás képességét, és megtanulja, hogy átvegyen és megkérdőjelezzen különféle véleményeket és nézőpontokat,
- ▶ fejleszti a rendszerben való gondolkodás képességét,
- ▶ ismeretekre tesz szert a gépjármű közlekedés különböző aspektusairól.



**A feladat típusa:** csoportos megbeszélés, melyet közös megbeszélés követ az osztályban



## **A FELADAT ISMERTETÉSE:**

**1** Magyarazza el a feladat menetét és célját. Kérdezze meg a tanulókat, hogy van-e kérdésük. A tanulók szívesebben és magabiztosabban vesznek részt a feladatban, ha tudják, hogy mire számíthatnak.

**2** Ossa fel csoportokra a tanulókat és mindegyik csoport vitasson meg egy lehetséges közlekedésfejlesztési forgatókönyvet a következő 30 évre. Három forgatókönyv áll rendelkezésre: több autó, nincs magánautó, csak elektromos autók. Lásd bővebben a „Feladatlapok” c. részt

**3** Hagyjon 10 percet a vitára. Lehetséges kulcskérdések az egyes forgatókönyvekhez:

- Hogyan változtatná meg az emberek napi rendjét?
- Hogyan változtatná meg az emberek választásait? (Pl. az iskolaválasztást, ha nem léteznének magánautók? Vagy például a nyaralási szokásokat?)
- Hogyan változtatná meg a közúti infrastruktúrát és a járművek számát?
- Hogyan változtatná meg az infrastruktúrát? (Pl. mi változna a benzinkutak vagy elektromos töltőállomások tekintetében?)
- Hogyan változtatná meg a várostervezést? (Pl. több helyi bevásárlási lehetőség lenne? Mi lenne a parkolóhelyekkel az autómentes forgatókönyv esetén?)
- A különböző forgatókönyvek milyen egyéb közlekedési szolgáltatásokat eredményeznének? (Pl. autómentes világban miként történne az árucikkek házhozszállítása, milyen szerepe lenne a tehertaxiknak, autókölcsönzésnek?)
- Milyen hatással lenne a környezetre? (Ne csak a levegőszennyezésre és a klímaváltozásra gondoljanak, hanem a természeti hatásokra is,

mint pl. a természetes élőhelyek csökkenése az útépitésnek köszönhetően vagy állatok elgazdálása az országúton.)

**4** Mindegyik csoport foglalja össze a saját forgatókönyve esetében a válaszokat. Kérdezze meg, nehéz volt-e elképzelni a forgatókönyvet és választ adni a kérdésekre. Mi volt számukra a legérdekesebb a forgatókönyvben és mit tartott legtovább végiggondolni?

**5** A visszajelzést kövesse közös megbeszélés. Melyik forgatókönyv tetszett legjobban a tanulóknak? Akár a helyfoglalásos szavazás módszerét is használhatják. Figyelmeztesse a diákokat, hogy a döntésüket ne a tudományos adatok, hanem a személyes preferenciák alapján hozzák meg.

**6** Mindegyik csoport ismertesse indokait, hogy miért azt a forgatókönyvet választotta kedvencének. Próbálják meg érvekkel meggyőzni az osztályt a saját forgatókönyvükről.

**7** Az érvelések elhangzása után emelje ki, hogy nem csak az érvek kifejezése fontos, hanem az is, hogy kontextusba helyezték azokat és ellenvetéseket fogalmazzanak meg az egyet nem értők véleményével szemben. Figyelje meg, hogy egymásra vagy inkább csak a tanárra néznek-e a tanulók az egyes érvek megvitatása során, és biztassa őket, hogy ne a tanárnak, hanem annak a diáknak válaszoljanak, aki az ellenvéleményt megfogalmazta.

**8** Foglalja össze a megbeszélést és emelje ki, hogy a jövőt nem látjuk előre, és a jövő azon múlik, hogy ma milyen döntéseket hozunk, merre halad a technológiai fejlődés, és milyen irányban fejlődik az üzleti szektor. Jegyezze meg, hogy a fenntarthatóság a velünk szembenálló egyik legnagyobb kihívás.

**9** Kérjen visszajelzést a csoporttól a feladatról, és kérdezze meg, mennyire érdeklő őket a téma.

## MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

Az elején esetleg magyarázza meg, mit jelent a „forgatókönyv” fogalma (lehetséges jövőbeli cselekvések vagy események leírása).

A három forgatókönyvben megadott lehetőségek el vannak túlozva annak érdekében, hogy könnyebb legyen vitát kezdeni és kiemelni a különbségeket. A feladatlapon leírtakkal ellentétben például a jövőbeli technológiai fejlődés lehetővé teheti, hogy 500 km-nél jóval nagyobb hatótávolságúak legyenek az elektromos autók.

Számos tényező befolyásolhatja a benzin- és dízelüzemű gépjárművek alternatívájaként szolgáló közlekedési és technológiai alternatívákat. Például az üzemanyag megadóztatása befolyásolja, hogy a magánszemélyek és a cégek mennyire fogják előnyben részesíteni a hagyományos technológiákat vagy mennyire fognak új megoldásokat keresni. Az elektromos autók előállításához szükséges tesztelés hosszú távon bizonyos geopolitikailag nehezen hozzáférhető nyersanyagok bányászatát (ezeket politikailag instabil országokban bányásszák, ahol a hozzáférést megnehezítheti az esetleges politikai változás). Ezen tényezőket is meg lehet tárgyalni egy a témára fogékony csoportban.

## TOVÁBBI FELADAT:

A tanulók keressenek érdekes cikkeket az elektromos autókról és mutassák be az osztálynak.

## TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ Cikk az elektromos autó forradalmáról angol nyelven: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-07-06/the-electric-car-revolution-is-accelerating>
- ▶ Cikk arról, hogyan lehet csökkenteni a közúti forgalom torlódását és az abból fakadó stresszt angol nyelven: <http://saudigazette.com.sa/article/512298/Opinion/Local-Viewpoint/traffic>

- ▶ Cikk az autóiparban használt ritka fémek (pl. koltán és tantál) bányászatával kapcsolatos emberi jogi kérdésekről angol nyelven: <http://web.mit.edu/12.000/www/m2016/finalwebsite/problems/humanrights.html>
- ▶ Cikk a ritka földfémek felhasználásáról az elektromos és hibridüzemű autókban és a ritka földfémek bányászatával kapcsolatos nehézségekről és problémákról angol nyelven: <http://science.time.com/2013/12/20/rare-earths-are-too-rare/>
- ▶ Cikk arról, hogyan befolyásolják az üzemanyagárak az elektromos és a gázüzemű autók eladási mennyiségét angol nyelven: <https://www.forbes.com/sites/michaelylnch/2016/01/14/will-low-gasoline-prices-whipsaw-the-auto-industry-again/#1511d75a7175>
- ▶ Cikk a Tesla népszerű elektromos autójának bevezetéséről angol nyelven: <http://www.news.com.au/finance/business/manufacturing/is-tesla-taking-too-many-risks-before-launching-the-model-3/news-story/1dbf8a66ab51bb88b365ef0718105e75>
- ▶ Angol nyelvű információ arról, hogy milyen hatással vannak az autók a klímaváltozásra és a Greenpeace véleménye az elektromos és hibrid autókról, valamint az ipar jövőjéről: <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/climate-change/cars/questions-answers/>

# „AKKOR VAGYUNK IGAZÁN SZABADOK, HA KEVESETT FOGYASZTUNK” – JOSÉ MUJICA HITVALLÁSA

A feladattól a tanulók megismerhetik a fogyasztás körüli kérdéseket és José Mujica véleményét. Hozzásegíti a tanulókat, hogy megértsék az erőforrások kimerüléséhez, a klímaváltozáshoz, a kizsákmányoláshoz vezető szélesebb problémákat, amelyek jelen formájában a globális járműipar is része.

# Kulcsszavak: fogyasztás, boldogság, szabadság, választás, gondolatok, értékek.

🔄 Korosztály: 11-13 év és 14-16 év.

🕒 A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 45 perc.

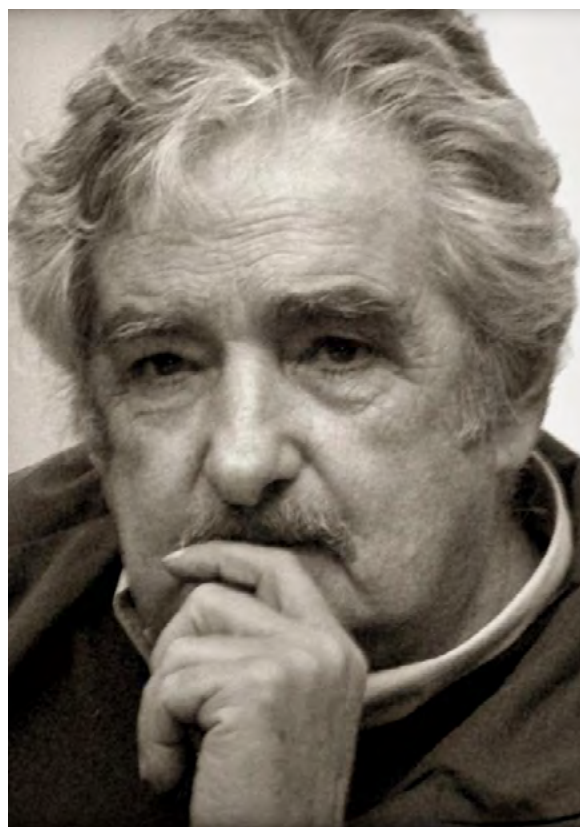
📌 Szükséges eszközök: számítógép, projektor és hangszórók, öntapadó jegyzetomb, tábla.

🎯 A feladat célja:  
A tanuló:  
▶ megérti a fogyasztással kapcsolatos kérdések összetettségét,  
▶ megismeri José Mujicát, a világ legszegényebb elnökét,  
▶ megvitatja az „egyre kevesebb fogyasztás” („de-consumption”) modelljét és a környezetre, gazdaságra gyakorolt hatását.

➡ A feladat típusa: multimédia (videó), a gyermekfilozófia (P4C) által inspirált vita, kulcsszavak azonosítása.

## ⋮ A FELADAT ISMERTETÉSE

**1** Mondja el a tanulóknak, hogy az óra elején egy különleges vendég beszédét hallják majd videóról. José Mujica, korábbi uruguayi elnök világszerte híressé vált véleményéről és az országában bevezetett rendelkezéseiről. Kérdezze meg a diákokat, hogyan képzelik el őt: milyen ruhát visel, hogyan él, milyen idős stb.



„Mujica”, Vince Alongi képe, a CC BY 2.0 engedélye alapján

**2** Mutassa be a csoportnak José Mujica felirattal ellátott beszédét a „Human” c. filmből.

Videó magyar felirattal:

<https://vimeo.com/145521588>

**3** Kérdezze meg a csoport véleményét a hallottakról. Milyen kérdéseket tennének fel neki?

**4** Minden diák írjon legalább egy kérdést öntapadós cédulára

**5** Adjon több információt a tanulóknak José

Mujicáról. A „*További háttéranyagok*” címszó alatt felsorolt cikkekben bővebben olvashat róla.

**6** A tanulók beszéljék meg párban, hogy választ kaptak-e bármelyik kérdésükre. Ha nem, folytassák a megbeszélést közösen az egész csoporttal, vagy otthon nézzenek utána a válaszoknak.

**7** Sorolja fel a csoport a kulcsszavakat, melyeket José Mujica használ a beszédében, pl. fogyasztás, idő, élet, pénz, boldogság, kis dolgok, gondolkodás, növekedés stb.

**8** Válassza ki a „fogyasztás” kulcsszót, és próbálják meg közösen meghatározni a jelentését a csoporttal. Beszéljenek a növekedő fogyasztás okairól és következményeiről, és arról, hogy vajon mit ért e fogalom alatt Mujica, mit értenek alatta a tanulók és a saját szüleik. Emelje ki, hogy mindannyian fogyasztók vagyunk, és nem hagyhatjuk abba hirtelen a fogyasztást, de azért jó elgondolkodni azon, hogy mire van tényleg szükségünk és mi az, amire csak rábeszélnek, hogy megvegyük. Azt is vitassák meg, hogy lehetséges-e a fogyasztás végtelen növekedése. Hatalmas véleménykülönbségek vannak ezzel kapcsolatban – hagyjon elegendő teret a csoportnak arra, hogy kifejezzék saját véleményüket, és ne akarja rájuk erőltetni a saját véleményét.

**9** Foglalja össze a vitát és emelje ki, hogy sokféleképpen lehet megközelíteni ezeket a bonyolult globális kérdéseket és összefüggéseket. Rajtunk múlik, hogy eldöntsük: hol szeretnénk lenni és hogyan képzeljük el az életünket 50 év múlva.

### MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

Az elején a csoport nehéznek találhatja, hogy kérdéseket találjon ki. Ebben az esetben vessen fel néhány előre leírt nyitott kérdést, és szavaztassa meg a csoporttal a két-három legérdekesebbiket, pl.:

- Mit jelent a szabadság a hatalommal rendelkező emberek számára?
- Hogyan befolyásolja a szabadságérzetünket a vásárlás?
- El lehet-e kormányozni egy országot a hatalom és gazdagság bizonyos külső jegyei nélkül?
- Lehet-e hatalma valakinek, akinek kevés tulajdontárgya van? Hogyan befolyásolja ez a státuszát?

Ha a videóban szereplő fogalmakat nehéznek találja a korosztály számára, elemezze részletenként a beszédet, vagy elemzés előtt írja újra a beszédet.

A „fogyasztás” fogalmáról szóló vita lehet nyílt vagy moderált – fel lehet vetni új szempontokat vagy új információt is hozzá lehet fűzni. Ha adatokat ad meg, a tanulók próbálják meg értelmezni azokat és használják fel az érveléseikben.

### TOVÁBBI FELADAT:

Házi feladatként a tanulók keressenek idézeteket különböző híres személyiségektől a fogyasztás és szabadság témakörében vagy bármilyen olyan témakörben, amely tovább folytatja a vitát és új érvekhez vezet.

A tanulók kikereshetik fontos személyek véleményét, pl. Leonardo DiCaprio ENSZ békenagyköveti beszédét.

### TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ José Mujica beszéde a „*Human*” c. filmből: Videó magyar felirattal: <https://vimeo.com/145521588>
- ▶ Cikk José Mujicáról: [https://hu.wikipedia.org/wiki/Jos%C3%A9\\_Mujica](https://hu.wikipedia.org/wiki/Jos%C3%A9_Mujica)
- ▶ Leonardo DiCaprio ENSZ békenagyköveti beszéde angolul: <http://www.un.org/climatechange/summit/2014/09/secretary-general-designates-leonardo-di-caprio-un-messenger-peace/>

# KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG – EGY ÚJ GAZDASÁGI MEGKÖZELÍTÉS



**A feladat segítségével a tanulók megismerkednek a jelenlegi gazdasági modell alternatívájával, a körforgásos gazdasági modellel. Kiemeli a mai „eldobható” társadalommal kapcsolatos problémákat különféle játékszereket hozva példának, bár a felvetett probléma minden fogyasztási cikkre, így az autókra is érvényes.**

#	<b>Kulcsszavak: ipari forradalom, közgazdaság, környezet, fogyasztás, termékek, mindennapi élet.</b>
↻	<b>Korosztály: 14-16 év.</b>
⌚	<b>A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 30 perc.</b>
📎	<b>Szükséges eszközök: papírlap, írószerek, vetítő és számítógép, kinyomtatott és kivágott gyakorlatok.</b>
🎯	<b>A feladat célja:</b> <b>A tanuló:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ felismeri, hogy több közgazdasági modell létezik, és folyamatosan változik, hogy miként gondolkodnak az emberek (és közgazdászok) a gazdaságról,</li><li>▶ megismerkedik a gazdaság működésével és a környezetre gyakorolt hatásával.</li></ul>
➔	<b>A feladat típusa: csoportmunka, frontális előadás, egyéni feladatmegoldás.</b>

## ⋮ A FELADAT ISMERTETÉSE:

**1** Magyarázza el a feladat célját: milyen különféle módokon működhet a gazdaságunk és a társadalmunk, pl. a termékek gyártása és fogyasztása tekintetében. A különféle alternatívák különböző módon és mértékben befolyásolják az emberek életét és a környezetet. Röviden bemutathatja a feladatot, és megkérdezheti a tanulókat, hogy van-e megjegyzésük.

**2** Ossa csoportokra a tanulókat. Mindegyik csoport megkapja a kinyomtatott feladatlapokat, amelyeken képek láthatók párban (fababa és műanyag baba,

fa és műanyag dobókocka, fából és műanyagból készült kirakós játék, rongylabda és gumilabda, fából és műanyagból készült babaház, LEGO és fa építőköcskák), valamint a kérdések.

**3** A tanulók fogalmazzák meg röviden a különbségeket a gazdaság mai működése és az ipari forradalom kezdete előtti működése között, példaként felhasználva a játékok képét és megválaszolva a feladatlapon felsorolt kérdéseket:

- Hány játékot kap manapság egy gyerek évente? Régen vajon hány játékot kaptak a gyerekek? Miből eredhet a különbség?
- Mennyi ideig használsz egy játékot? Mondj példát: milyen játékokkal játszottál hosszabb ideig (pár hónapig vagy akár évekig)? Így volt ez vajon századokkal ezelőtt is? Ha nem, miért?
- Gondolj a kedvenc játékodra: miből készült? Léteztek ezek az anyagok századokkal ezelőtt? Miből készítették régen a játékokat?
- Manapság hogyan készülnek a játékok: kézzel vagy gépsoron a gyárban? Régen hogyan készültek a játékok? Milyen játékokat nehéz előállítani? Milyen játékok gyártása igényel speciális szaktudást?
- Mi lesz a játékokkal, amikkel már nem játszol? Szerinted régen mi történt azokkal a játékokkal, amiket nem használtak tovább?
- Az összegyűjtött ötletek alapján gondolkodj el a mai játékok környezeti hatásán. Szerinted régen milyen környezeti hatásai voltak a játékoknak?

**4** A csoportok ismertessék a hat kérdéscsoportra adott válaszaikat az osztály előtt

**5** Tárgyalják meg közösen a tanulók eredményeit.

A hat pont megtárgyalása során a vitában

hivatkozhat a következő szempontokra:

Beszélgék meg, hogy manapság hány darab játékot kapnak a gyerekek, és régen hány darabot kaptak.

A különbség a következőkből származhat:

- Manapság bőségesen elérhető olcsó nyersanyagok.
- A mai játékok könnyebben törnek.
- Egyre újabb és szebb játékok jelennek meg a boltokban (legók, babák).
- A hirdetések azt sugallják, hogy még többet vásároljunk.
- A családi ajándékozás hagyománya születésnapokon és más ünnepeken.

Beszélgék meg, hogy manapság mennyi ideig használnak a gyerekek egy játékot, és hogyan volt ez régen (pl. mivel a gyerekek manapság több játékot kapnak, ezek könnyebben törnek, lásd fent).

Beszélgék meg, hogy manapság a legtöbb játék műanyagból készül, veszélyes anyagokat tartalmazó elektromos alkatrészekkel és elemekkel. Ha fából is készülnek, még akkor is gyakran felületmegőrző réteget hordanak fel rá, hogy tovább legyen szép, amelynek eredményeképpen nehezebben fog lebomlani. Ezzel szemben a játékok régen inkább természetes anyagokból készültek, mint pl. fa, bőr (pl. focilabda), fém, textil és agyag. Régen még a babák haja is valódi hajból, és nem műanyag szálból készült.

Beszélgék meg, hogy a játégyártás átalakult a századok során (régen kézzel, manapság gyárban vagy üzemben), és ma már különleges szaktudást vagy technológiát igényel a játékok legyártása (pl. műanyag és elektronikus játékok, összehasonlítva a fából kifaragott régi játékokkal).

Beszélgék meg, hogy míg a megunt játékok eladományozása, eladása vagy más családtagoknak

való elajándékozása meghosszabbíthatja egy játék használati élettartamát, még így is sokkal hamarabb a szemétként kötnek ki, mint századokkal ezelőtt.

Beszélgék meg, hogy régebben sokkal kisebb környezeti hatásuk volt a játékoknak, mint manapság, mert: jóval kevesebb játék létezett a világban (összesen és fejenként), természetes anyagokból készültek, jóval kevesebb energiát használtak fel a készítésükhöz, kevésbé voltak károsak a környezetre, ha a szemétre kerültek, mivel könnyebben lebomlottak, miközben a műanyag nem bomlik le a természetben, és a műanyag hulladéknak csak igen kevés százaléka kerül újrafelhasználásra.

**6** Mutassa be az „eldobható” és a körforgásos gazdaság fogalmait a tanulóknak, ehhez vizuális segédanyagként használhatja a linken megadott diákat.

A következő szempontokat érintve beszélhet a fogalmakról:

Az ipari forradalom technológiai áttörései és a fosszilis tüzelőanyagokból (szén, olaj, gáz) származó nagy mennyiségű, könnyen hozzáférhető energia számos tekintetben megváltoztatta az életünket. Egyre több terméket állítanak elő egyre több energiából, és ezek legnagyobb része hamar a szemétdombon köt ki. Jelenlegi gazdasági modellünket „**eldobható gazdaság**nak” is nevezik, mert a dolgokat előállítjuk, használjuk és eldobjuk anélkül, hogy megfelelően belegondolnánk a környezeti következményekbe. Azonban, főleg a hatalmas káros környezeti hatásoknak köszönhetően (erdők és más természetes élőhelyek eltűnése, klímaváltozás, egyre több szemétkerakó, lég- és vízszennyezés, stb.) a kutatók, kormányok és cégek más megoldások és megközelítési módokat kezdtek keresni.

Ezért dolgozták ki a „**körforgásos gazdaság**” modelljét, melyben csökkentjük a szemétként mennyiségét, hosszabb ideig használunk egy terméket, megjavítjuk, továbbfejlesztjük azokat,

újra eladjuk vagy újrafelhasználjuk azokat. Részből már így is tervezzük a termékeket, hogy minél tartósabbak és továbbfejleszthetők (upgrade-elhetők) legyenek.

Emellett a körforgásos gazdaságban megújuló energiaforrásokat használunk a klímaváltozást okozó fosszilis tüzelőanyagok helyett, mivel megpróbáljuk lecsökkenteni a környezeti szennyezést és az egyéb negatív környezeti hatásokat.

Visszaülve a játékok korábbi példájára: ma már sokkal több játék van, amelyek előállításához több energiát, nyersanyagot és szaktudást igényel és mindez igen gyorsan kárba vész, amikor a játék kidobásra kerül. A környezetre is jóval nagyobb

hatást teszünk. Ezért meg kell találnunk a módját, hogy kevesebb terméket használjunk, azokat hosszabb ideig használjuk (akár más, megváltozott formában, amikor az anyagukban újrahasznosítjuk), valamint környezetbarátabb termékeket, anyagokat és energiaforrásokat használjunk.

**7** Adja ki a kinyomtatott feladatlapokat a tanulóknak. Gondolják át, mely pontok kapcsolódnak a körforgásos, illetve az eldobható gazdasági modellhez, és párosítsák össze a megfelelő pontokat, hogy a mobiltelefonokat hogyan gyártják és használják az eldobható és a körforgásos gazdasági modellben. A helyes táblázat így néz ki:

<b>AZ ELDOBHATÓ GAZDASÁGI MODELLBEN:</b>	<b>A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGI MODELLBEN:</b>
<b>A mobiltelefont rövid élettartamúra és kevésbé tartósra tervezik. Hamar eltörik vagy tönkremegy.</b>	<b>A mobiltelefont úgy gyártják, hogy ellenálljon az ütésnek, még ha például két méter magasból is leejtik.</b>
<b>A mobiltelefon beágyazott elemeket tartalmaz, mint pl. a kamera, melyet nem lehet feljavítani, azaz upgradelni, a mobiltelefon életciklusa során. Ha a mobiltelefon tulajdonosa jobb kamerára vágyik, kénytelen az egész eszközt lecserélni.</b>	<b>A mobiltelefon olyan elemeket tartalmaz (pl. kamera), amelyeket jobbakra lehet kicserélni, amikor újabb technológia áll rendelkezésre. Így a mobiltelefon tulajdonosa kicserélheti a kamerát egy jobbra anélkül, hogy kénytelen lenne az egész mobiltelefont lecserélni. Ezt hívjuk modularitásnak.</b>
<b>A mobiltelefont nehéz szétszedni és megjavítani. Az alkatrészeket gyakran összeragasztják.</b>	<b>A mobiltelefon könnyen szétszedhető, és rendelkezésre állnak tartalék alkatrészeket, sőt javítási útmutatók. Így a szakemberek, sőt akár a mobiltelefon tulajdonosa is meg tudja javítani a mobiltelefont, pl. kicserélheti a törött kijelzőt.</b>
<b>Néha még az akkumulátor sem kicserélhető mobiltelefonból. Ha tönkremegy az akkumulátor, akkor az egész mobiltelefont le kell cserélni.</b>	<b>A mobiltelefon összes alkotóeleme (az akkumulátorral együtt) könnyen szétszedhető és kicserélhető, ha elromlik.</b>
<b>A régi mobiltelefonokból rövid idő alatt elektronikai hulladék lesz.</b>	<b>A régi mobiltelefonokat összegyűjtik és megjavítják vagy továbbfejlesztik, majd más vásárlóknak ismét eladják, amíg van rá igény.</b>
<b>A régi mobiltelefonokból származó elektronikai hulladékot gyakran nem biztonságosan és az előírásoknak megfelelően kezelik, ami veszélyes mind a környezetre, mind az emberi egészségre nézve.</b>	<b>A régi mobiltelefonokból származó elektronikai hulladékot újrahasznosítják, hogy az anyagok lehető legnagyobb részét ismét felhasználják. Emellett minden hulladékot megfelelően kezelnek, hogy a lehető legkisebbre csökkentsék a környezetkárosítást és megelőzzék a káros egészségi hatásokat.</b>

## MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

Bár még egyetlen nemzetgazdaság sem tért át a körforgásos gazdasági modellre, a fogalom egyre több figyelmet és támogatást kap mind a döntéshozók, mind a cégek részéről. Ahogyan a fogyasztók is részesülnek e modell jótékony hatásaiból, úgy ők is egyre inkább szorgalmazzák a tartós termékek gyártását, a javíthatóságot, valamint az egyre jobb környezeti teljesítményt, amely kevesebb szennyezéshez vezet. E feladat során a tanulók ismeretet szerezhetnek a világban zajló fontos trendekről, amely segíthet akár döntéseket hozni jövőbeli szakmai pályájukkal kapcsolatban is. A karrierépítés és a körforgásos gazdaság megteremtése szempontjából is hasznosak lehetnek a terméktervezéssel, a körforgásos üzleti modellfejlesztéssel, az IT-megoldásokkal, valamint az új technológiai kutatásokkal kapcsolatos ismeretek.

## TOVÁBBI FELADAT:

A tanulók beszéljék meg szüleikkel a mobiltelefonjaiknak a feladatban felsorolt tulajdonságait, és írják le pár mondatban, hogy a mobiltelefonjaik már most hogyan járulnak hozzá a körforgásos gazdasághoz, illetve gyűjtsenek

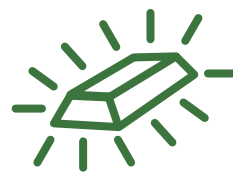
ötleteket arra nézve, hogy miként lehetne ezen tovább javítani.

A tanulók tegyenek valamit a „6R”-szabály szellemében, lásd a lenti feladatot.

## TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ Feladatlap: Feladatlap a *Függelékben*.
- ▶ Diák a körforgásos és az eldobható gazdasági modell ismertetéséhez: <http://www.ceeweb.org/wp-content/uploads/2017/08/Korforgasos-gazdasag.pptx>
- ▶ Bevezető online kurzus a körforgásos gazdaságról magyar nyelven: <http://circularhungary.hu/hu/mi-a-korforgas-gazdasag/>
- ▶ Rövid animációs videó a körforgásos gazdaság fogalmáról angol nyelven, magyar felirattal: <https://www.youtube.com/watch?v=uYxi2B0Di0>
- ▶ Bevezetés a körforgásos gazdasági modellbe, Ellen MacArthur Foundation: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/overview/concept>

# MÉLTÁNYOS KERESKEDELEMBŐL SZÁRMAZÓ „FAIR TRADE” ARANY



**Az aranyat sok célra használják, pl. elektronikus eszközök (okostelefonok) és autók gyártásához, még ha kis mennyiségben is. Ez a feladat az aranybányászat társadalmi és gazdasági hatásaival foglalkozik, és feltérképezi a káros hatások csökkentését célzó lehetséges alternatívákat.**

# **Kulcsszavak: arany, méltányos kereskedelem („fair trade”), fogyasztás.**

🔄 **Korosztály: 14-16 év**

🕒 **A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 20 perc.**

📄 **Szükséges eszközök: kinyomtatott feladatlap.**

🎯 **A feladat célja:**

**A tanuló:**

- ▶ ismereteket szerez a méltányos kereskedelemről és a bányászatról,
- ▶ fejleszti a különböző konfliktusos (pl. munkaadók és munkavállalók közötti) gazdasági érdekekkel kapcsolatos kritikai gondolkodását,
- ▶ fejleszti a képviselettel kapcsolatos érvelési készségét.

➔ **A feladat típusa: páros szerepjáték.**

munkavállalói jogok tiszteletben tartása (pl. munkaidő, szabadság), biztonsági felszerelés biztosítása a munkavégzéshez, környezetvédelem, a helyi közösség pénzügyi támogatása, (pl. iskolaépítés által).

**4** A tanulók alkossanak párokat, és ossza ki a feladatlapokat, amelyek az eljátszandó szerepeket ismertetik: 1. a bányász, aki méltányos kereskedelem minősítést szeretne bevezetni a bányában, ahol dolgozik, és 2. a bányászati cég képviselője, aki nem kíván változtatni a jelenlegi helyzeten (nem akarja beszerezni a méltányos kereskedelem tanúsítványt). A pároknak öt percük van arra, hogy megpróbálják meggyőzni egymást.

**5** A páros munka után szedje össze a tanulók érveit mindkét oldalról, sőt, önként jelentkezők a csoport előtt is előadhatják a páros szerepjátékot. Közös megállapodás esetén az osztály tagjai kívülről is segíthetik érvekkel a vitázó feleket.

## ⋮ A FELADAT ISMERTETÉSE

**1** Ismertesse először a feladat célja, és kérdezze meg a tanulókat, hogy van-e kérdésük vele kapcsolatban

**2** Kérdezze meg a tanulókat, észrevették-e már a méltányos kereskedelem („fair trade”) logót bármilyen terméken (pl. csokoládé, tea, kávé stb.). Gyűjtsenek ötleteket, hogy mit jelenthet a gyakorlatban ez a logó, és ezen keresztül vázolják fel a fogalom jelentését a beszélgetés során.

**3** Írja fel a táblára a méltányos kereskedelem minősítés néhány fontos szempontját: méltányos fizetés,

## 🗨️ MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

A méltányos kereskedelem („fair trade”) a hagyományos kereskedelem alternatívája, amely a termelők és fogyasztók közötti partnerségen alapul. A méltányos kereskedelemben a termelők jobb üzleti és kereskedelmi feltételek között adhatják el termékeiket. Ez javít az életfeltételeiken és könnyebben tudnak előre tervezni. A méltányos kereskedelem hatékony eszközt nyújt a fogyasztóknak, hogy a mindennapi bevásárláson keresztül csökkentsék a szegénységet.

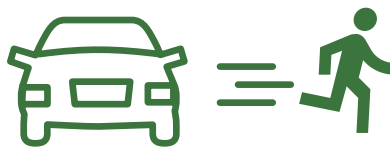
A méltányos kereskedelem 10 elven alapul, mely

magában foglalja többek között a méltányos fizetést, a megfelelő munkakörülményeket, a gyermekmunka és a kényszermunka tilalmát, a környezet tiszteletét a termelés során, valamint előnyöket biztosít a kis vagy hátrányos helyzetű cégek (pl. családi vállalkozások) számára.

### **+** TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:

- ▶ Ajánlott olvasmány a méltányos kereskedelem („fair trade”) 10 alapelvéről:  
<http://wfto.com/fair-trade/10-principles-fair-trade>
- ▶ További információ a fair trade arany témakörben angol nyelven: [www.fairgold.org](http://www.fairgold.org)
- ▶ További információ a fair trade arany témakörben magyar nyelven: <http://védegylet.hu/konfliktusos-asvanyok/fair-trade-arany/>

# FÜGGETLENEDJ AZ AUTÓDTÓL!



A feladat során a tanulók elgondolkodnak, hogy miként lehet meggyőzni az embereket, hogy változtassanak az autófüggő életmódjukon. Emellett arra ösztönzi a tanulókat, hogy a saját életükkel kapcsolatban is gondolkodjanak el az autó, mint közlekedési eszköz szerepén.

# Kulcsszavak: autó, reklámok, autómentes, életmód, mindennapi élet, kreativitás.

🔄 Korosztály: 11-13 év és 14-16 év.

🕒 A feladat elvégzéséhez szükséges idő: 45 perc.

📎 Szükséges eszközök: papírlap, írószerek.

🎯 A feladat célja:

A tanuló:

- ▶ megérti a „jó élet” fogalmát (szemben a társadalmi státusz fogalmával),
- ▶ megismerkedik a jelenlegi helyzet alternatíváival (pl. autómentes társadalom),
- ▶ fejleszti a kritikai gondolkodását,
- ▶ segítséget kap a döntéshozatalban,
- ▶ ösztönzést kap a felelősségvállalásra.

➡ A feladat típusa: kiscsoportos foglalkozás (3-7 tanuló).

## ⋮ A FELADAT ISMERTETÉSE:

1 Ossza be a tanulókat kis csoportokba.

2 Magyarázza el a feladatot: az autómentes életmódot népszerűsítő pozitív, kreatív, intelligens és/vagy vicces reklámokat kell kitalálni. Kerékpározás, gyaloglás, kocogás, rollerezés, gördeszkázás, görkorcsolyázás vagy közösségi közlekedés használható fel a reklám témaköröként. A reklámoknak motiválniuk kell a nyilvánosságot, hogy az autófüggő életmódot egy zöldebb, egészségesebb és fenntarthatóbb életmódra cseréljék fel. A tanulók írják vagy rajzolják le

a reklámjuk szövegét, vagy számítógépes grafikai programmal meg is tervezhetik a reklámjuk grafikai elrendezését.

3 Tekintsék meg közösen az elkészült reklámokat.

Példa:

Hirdetések buszok oldaláról Szlovákiából:

Lehet, hogy a buszon fogod megismerni a jövődő barátnődet?

Forgalmi dugó? 50 autó vagy egy busz?

## 🗉 MEGJEGYZÉS AZ OKTATÓNAK:

Autóreklámmal mindenütt találkozunk: autópályák mentén, az utcán, a számítógép képernyőjén és az okostelefon kijelzőjén, a tv képernyőn és a színes magazinokban. Néha viccesek, máskor unalmasak. A hirdetések gyakran félrevezető ígéretek tesznek azért, hogy a fogyasztó meg akarja vásárolni a terméket. A hirdető megpróbálja meggyőzni a fogyasztókat, hogy ha megveszik a termékeiket, akkor okosabbak vagy vonzóbbak lesznek. A hirdetés mindig a termék pozitív, sosem a negatív oldalára irányítja a figyelmet, illetve a valóságosnál általában jobbnak tüntetik fel a terméket. Photoshoppal bármit könnyű vonzóvá tenni.

A hirdető gyakran fiatal, vonzó modelleket mutatnak a reklámban, mivel a vonzó emberekben jobban megbízunk és könnyebben azonosulunk velük. Gyakran híres emberekkel hirdetnek, akik arról akarnak meggyőzni minket, hogy mennyire jó az adott termék. A reklámban látott életstílust összekapcsoljuk a termékkel vagy a márkával, és az életstílussal való azonosulás az első lépés ahhoz, hogy megkívánjuk az adott terméket. Vannak azonban olyan dolgok is, amik

elbizonytalanítanak: valahol legbelül úgy érezzük, nem vagyunk elég jók, nem vagyunk elég vonzók. A hirdető megpróbálja kijátszani ezt a bizonytalanságot, hogy eladjanak nekünk olyan dolgokat is, amikre valójában nincs is szükségünk.

Rajta, rúkoljunk elő a jobb reklámokkal, amelyekben jobb dolgokat hirdetünk!

### **TOVÁBBI FELADAT:**

A reklámok elkészítése után a tanulók szavazással döntsék el, melyik a legjobb. A legjobb reklámokat ki is lehet rakni az iskolai faliújságra, vagy meg lehet jelentetni az iskolaújságban vagy a helyi napilapban.

### **TOVÁBBI HÁTTÉRANYAGOK:**

- ▶ Az autómentes világ megteremtéséért alapított mozgalom honlapja angolul:  
<http://carbusters.org/>

# A „6 R” SZABÁLY – MIT TEHETSZ AKÁR MÁR MA?

## A 6R leírása:

RETHINK!  
1. GONDOLD ÚJRA!



REFUSE!  
2. NE FOGADD EL!



REDUCE!  
3. CSÖKKENTSD!



REUSE!  
4. HASZNÁLD ÚJRA!



RECYCLE!  
HASZNOSSÍTSD ÚJRA!



RECOVER!  
6. NYERD VISSZA!



A szabályok alkalmazása tudatos és felelős életmódot követel: a fenntartható jövő érdekében csökkentjük a fogyasztást és újrahasznosítjuk a hulladékot.

### 1. RETHINK – GONDOLD ÚJRA!

Olyan tettekre ösztönzünk, amelyekhez ismereteken és bizonyítékokon alapulnak és amelyek összhangban állnak a személyes értékrendeddel. Arra bátorítunk, hogy gondolkodj el. **Gondolkozz kritikusán!** Vizsgáld meg a mindennapi fogyasztási szokásaidat. Az egyéni tettek összeadódnak és erőteljesen alakítják a világot, amiben élünk.

- Eszedbe jutott-e valaha, miért van az, hogy alig mutattak be egy új okostelefont, a média máris azon spekulál, hogy mikorra várható a következő modell? Tényleg ennyire gyors volna a technológiai fejlődés?
- Miért olyan nehéz találni valakit, aki meg tud javítani egy mosógépet és miért nem akarnak garancialevelet adni? Miért kerül majdnem

annyiba a javítás, mint egy új készülék? Van ennek értelme?

- Miért van az, hogy a jótállási idő vége után egy nappal fog elromlani a tv vagy a nyomtató?
- Miért vezetnek be új divatot minden évszakban a divatcégek, és miért dobták ki velünk a régi cuccokat és vetetnek velünk újakat?

A válasz magától értetődik. Ez a marketing hatalma. A marketing célja pedig az, hogy **új lökést adjon az értékesítési spirálnak**. A cégek azt akarják, hogy egyre többet vásároljunk. Azonban gondoltál-e már a környezeti hatásra, a társadalmi kölcsönhatásra, vagy eszedbe jutottak-e azok az országok, ahol a nyersanyagokat bányásszák?

Az ENSZ kimutatta, hogy az elmúlt években a világ évente több mint **20 millió tonna elektronikai hulladékot** termelt, és ez az érték folyamatosan növekszik. A 2017-es évre vonatkozó becslések szerint az e-hulladék mennyisége ebben az évben meghaladhatja az évi **50 millió tonnát**, ami egyenlő 280 000 nagy személyszállító repülőgép súlyával. És ez csak 2017! Legnagyobb része Európa és

az USA határain kívül kerül a szemétdombra. Annak ellenére, hogy mindez illegális, [ilyen szemétdombok emelkednek](#) Ghána, India, Pakisztán, Kína és Nigéria területén.

Gondold át, hogy:

- Vettél-e valakinek drága, személytelen ajándékot ahelyett, hogy inkább rá szántad volna az időt, pl. egy séta vagy beszélgetés erejéig?
- Vásároltál-e olyasmit, amire nem is volt szükséged, de elcsábultál a reklám vagy a társaid véleménye hatására?
- Félredobtál vagy kidobtál-e egy eszközt röviddel a megvásárlása után, annak ellenére, hogy az még teljesen jól működött?

Körülötted minden arra ösztönöz, hogy **pénzt keress és költs**. A médiában gyakran azt láthatod, hogy ez a siker és a boldogság egyetlen mutatója. Gondold át, vajon elfogadod-e ezt a gondolatot.

**A fogyasztást és a gazdasági növekedést** tekintik minden világszintű probléma megoldásának. Vegyük pl. a korábbi amerikai elnök, George W. Bush kijelentését, amelyben a World Trade Centert ért terrortámadás után azzal biztatta az amerikaiakat, hogy vásároljanak többet.

A marketing mindenhol jelen van. Egyszer megnéztél egy cipőreklámot a neten, és attól fogva bármilyen oldalra kattintasz, újra meg újra elő fog jönni a cipőreklám – arra ösztönöznek, hogy vedd meg. Az akcióktól még sürgetőbbnek érzed a vásárlás kényszerét. A termék megjelenítés ott van minden sorozatban, filmben és zenei videóban. Sztárok és celebek hirdetik a különféle márkákat, mivel te is szívesebben megveszed a terméket, amit a kedvenc színészed reklámoz. Te tényleg elhiszed, hogy maga Kanye West tervezte a cipőt annak a jól ismert cipőmárkának, amiért négy napig álltak sorban a bolt előtt a rajongói, hogy megvehessék? Vagy csak marketingfogás volt?

A legtöbb fogyasztó aligha tesz fel magának ilyen kérdéseket. Mi viszont arra bátorítunk, hogy gondold át: honnan származnak mindennapi

használati tárgyaid és **milyen hatást gyakorolnak a környezetre és az azokat gyártó emberek életére**. Ismerkedj meg a mindennapi termékek körüli kampányokkal, pl.: [csokoládé](#), trópusi gyümölcsök, ruhák, fa, papír és cipők. A kampányok a termelési folyamatok és azoknak a helyi lakosságra gyakorolt hatásának alapos ismeretén alapulnak, főleg a déli félteke országait illetően. Ezeknek a kampányoknak az eredményeképp jött létre a méltányos kereskedelem vagy „fair trade”.

### Mit tehetsz akár már most?

- ▶ Ne válj a kereskedelmi és marketing mechanizmusának magatehetetlen áldozatává! Ne fogadd el ezt a szerepet.
- ▶ Kritikus szemmel nézd a reklámokat.
- ▶ Ne akard folyton a divatot követni. Lehet, hogy egy menő kütyü vagy ruha is elég? Talán érdemes az árral szemben úszni és kritikával szemlélni az új divattrendeket.
- ▶ Magad dönts el, hogy mit és mikor vásárolsz. Magad gondold át a szükségleteidet, és ne dőlj be a mesterségesen generált szükségleteknek.
- ▶ Ne hagyd, hogy a tárgyak megfosszanak a szabadságodtól és a szabadidődtől.
- ▶ Figyeld oda, hogy melyik országból származik a termék. Tegyé fel kérdéseket a termékről az áruházban (pl. tartalmaz-e mérgező anyagokat vagy gyermekmunkával állították-e elő).
- ▶ Vásárolj helyi termékeket, hogy csökkentsd a szállításhoz köthető karbon lábnyomot.
- ▶ Nézd meg ezeket az érdekes filmeket a dolgok eredetéről: Story of Stuff.
- ▶ Vásárolj környezetbarát és fair trade tanúsítvánnyal ellátott termékeket, mint pl. „Fair Trade”, „Fair Wear”, vagy „GOTS”.

## 2. REFUSE – NE FOGADD EL!

A fogyasztáshoz való kritikus hozzáállás manapság nagyon trendi lett. Minimalizmus, „lassú élet” („slow-life”), „lassú élelmiszer” („slow food”) és

a munka–szabadidő egyensúlya indokolt és ésszerű népszerűsége tett szert bizonyos körökben. Életstílus magazinokban olvashatunk olyan emberekről, akik ott hagyták a jól fizető állásukat és kiköltöztek a nagyvárosból, hogy inkább harmóniában éljenek a természettel.

Nem mindenki képes ilyen radikális változtatásra, azonban mindannyiunknak tudnunk kell arról, hogy **milyen árat fizetünk azért, hogy fogyasztói társadalomban élünk**, többek között: klímaváltozás, környezetszennyezés és kis közösségek kizsákmányolása.

Ezért bátorítunk arra, hogy csökkentsd a fogyasztásodat. Ez azt jelenti, hogy **tudatosan lecsökkentet** a különböző termékek használatát és vásárlását. Hozzásegít, hogy jobban értékeld a nem-anyagi értékeket, az emberi kapcsolatokat és spirituális élményeket (pl. csend, friss levegő, természet, barátság, pihenés, a helyi közösséggel és kultúrával való együttműködés, ahhoz való kötődés).

Világszerte sok olyan ember és szervezet létezik, akik visszautasítják, hogy a fejlődés fogalma egyenlő a folyamatos gazdasági fejlődéssel. Ez az ún. [De-growth mozgalom](#), mely felhívja a figyelmet, hogy a Föld készletei végesek (víz, erdők, állat- és növényvilág, nyersanyagok, ásványok és kőzetek), tehát nem csak hogy tarthatatlan a folyamatos gazdasági növekedés, hanem hosszú távon nem is lehet fenntartani. Sőt, a gazdasági növekedés nem teszi automatikusan boldogabbá az embert.

#### Mit tehetsz akár már ma?

- ▶ Mielőtt új kütyüt vagy ruhát vásárolsz, gondold át, vajon tényleg szükséged van-e rá. Mennyi ideig és milyen gyakran fogod használni? Lehet, hogy otthon van is már belőle egy? Tényleg kell egy huszadik póló? Vagy tényleg kell évente egy új telefon?
- ▶ Az elektronikai eszközök gyártói a lehető legkülönbözőbb módon próbálnak bennünket elcsábítani. Ne add be a derekad! Az újabb telefonok gyakran kevésbé tartósak mint a régebbi modellek, és gyorsabban el is avulnak.

- ▶ Ne feledd: az egészsnek az a célja, hogy minél több pénzt költs!
- ▶ Ne kövesd vakon a divatot!
- ▶ Ne dőlj be az akcióknak! Gyakran csak olyasmit akarnak eladni neked, amire nincs is igazán szükséged.
- ▶ Korlátozd a bevásárlást! Nem muszáj minden nap boltba menni! Ezzel időt takarítasz meg, és jobban fogsz tudni előre tervezni.
- ▶ Gondol át, tényleg muszáj-e folyamatosan online lenned. Próbáld meg kikapcsolni az elektronikai eszközeidet (a laptopot, telefont, tévét) pár órára, sőt akár pár napra. Próbáld ki, milyen érzés, és mennyi mindent elvégezhetsz a felszabaduló időben!
- ▶ Gondol át, boldogabb leszel-e attól, hogy új tárgyakkal veszed körül magad. Nem lenne jobb, ha inkább a barátaiddal törődnél, és több időt szánnál a saját kedvteléseidre?

### 3. REDUCE – CSÖKKENTSD!

Csökkentsd a fogyasztásodat: tervezd meg előre a bevásárlást. Gondold át, hogy miből mennyire van szükséged. Ha kevesebbet vásárolsz, nem csak több pénzed marad, hanem csökkented az erőforrások felhasználását is mint víz, energia és ásványi nyersanyagok, illetve csökkented a hulladék mennyiségét is. Így csökkentheted a környezetre gyakorolt káros hatásokat.

Tudod, mi az a **karbon lábnyom**?

Ez az összes üvegházhatású gázt (széndioxid, metán és egyéb) fejezi ki, amely az emberi tevékenység következtében kerül a légkörbe. A karbon lábnyomot ki lehet számolni emberekre, termékekre, szolgáltatásokra, cégekre, városokra és országokra vonatkozóan is. Néhány weboldalon ki tudod számolni a saját karbon lábnyomodat a lakóhelyed, az általad használt közlekedési forma, a vásárlási és nyaralási szokásaid stb. alapján. Az átlag magyar lakos karbon lábnyoma 4200kg személyenként, míg a globális cél szerint ezt 2000kg CO<sub>2</sub> / személy mennyiségre kell leszorítani. Számítsd ki a saját karbon lábnyomodat, és gondold át, hogyan tudnád csökkenteni.

### Mit tehetsz akár már ma?

- ▶ Ne dobj ki ételt! Nézd meg, mi van a hűtőben, mielőtt bevásárolni indulsz. Írj bevásárlólistát, és ne térd el tőle. Használd fel minden otthon található alapanyagot, és csak annyi élelmiszert vásárolj, amennyi elfogy a háztartásban, mielőtt megromlik. Figyelj oda a lejáratra időre!
- ▶ Ha lehet, ne használj eldobható csomagolást (nejlonzsák, műanyag palack). Legyen nálad saját bevásárlótáska, egy textil vagy nejlon bevásárlószatyor. Használd fel újra a nejlonzsákokat és a műanyag dobozokat!
- ▶ Kiszöböld ki a dupla csomagolást, pl. ne tedd bele még egy zsákba a krumplit, ha már eleve benne van egy zsákban vagy hálóban. Vannak olyan zöldségek és gyümölcsök, amiket nem kell külön zsákba tenni.
- ▶ Válassz olyan termékeket, amelyek nem, vagy alig vannak becsomagolva, pl. olyan zöldségeket vagy kozmetikumokat, amelyeket nem csomagoltak be még egy karton vagy műanyag dobozba.
- ▶ Használd el teljesen az adott terméket, pl. vágd le a fogkrémes tubus végét, hogy a maradékot is ki tudd nyerni belőle, vagy állítsd fejjel lefelé a ketchupos flakont, hogy az egész kijöjjön belőle.
- ▶ Nyomtasd a papírlap mindkét oldalára vagy használd papírra.
- ▶ Ha lakóhelyeden iható a csapvíz, ne vásárolj palackozott ásványvizet!
- ▶ Utazz a közösségi közlekedéssel vagy használj kerékpárt! Ettől még egészségesebb is leszel.
- ▶ Kapcsold ki az elektromos berendezéseket, amiket éppen nem használsz, kapcsold le a lámpát, ha kimész a szobából, húzd ki a töltőt a konnektorból.
- ▶ Ésszerűen fűts. Ne szellőztess sokáig, ha be van kapcsolva a radiátor. Huzattal szellőztess, majd utána csukd be az ablakot. Kapcsold ki a fűtést, ha elmész otthonról vagy elutazol pár napra vagy hosszabb időre.

### 4. REUSE – HASZNÁLD ÚJRA!

Mielőtt kidobsz valamit, gondolt át, hogyan tudnád esetleg még használni. A befőttes üvegben tárolhatsz ételt, az üres jégkrémes dobozban lefagyaszthatsz valamit, a régi pólóból pedig lehet pizsama felső. Úgy is tovább lehet használni valamit, ha odaadod másoknak, amire már nincs szükséged, de azért még jó állapotban van vagy működik, pl. a régi kanapé vagy függöny, a régi tv készülék, ruhák, könyvek, CD-k stb. Add tovább a családban vagy a barátok között, vagy pedig add oda szegényeknek vagy jótékonyági szervezeteknek, mint a Vöröskereszt.

### Mit tehetsz akár már ma?

- ▶ Jegyzetelj használt papír hátoldalára!
- ▶ Az üres befőttes üvegekben eltehetsz befőttet, az üres műanyag dobozokat pedig használd tárolásra – ne vegyél új tárolókat!
- ▶ Adj tovább ruhát, könyvet, játékot családi vagy baráti körben, vagy add oda a rászorulónak. Különösen jó ötlet, ha valaki fiatalabbnak odaadod a kinőtt ruháidat.
- ▶ Rendezd ruhacserélő bulit! Így ingyen juthattok hozzá új ruhákhoz.
- ▶ A barátaiddal cserélgessetek egymás közt könyveket, magazinokat, filmeket, hogy ne kelljen több embernek többször megvenni ugyanazt a dolgot.

### 5. RECYCLE – HASZNOSÍTSD ÚJRA!

Ha nem lehet kiküszöbölni vagy újra felhasználni a hulladékot, próbálkozz meg az újrahasznosítással! A következő anyagok mind újrahasznosíthatók: üveg, műanyag, papír, illetve az elektronikai eszközökben használt nemesfémek. Ezért is olyan fontos a szelektív gyűjtődények használata. Különösen figyelj oda az elektronikai hulladéokra, az elemekre és akkumulátorokra, valamint a fénycsövekre. Nem csak lehetővé teszed így a nyersanyagok újrahasznosítását, hanem segítesz megelőzni a mérgező anyagoknak (pl. nehézfémeknek) a

talajvízbe vagy a talajba való jutását, amelyek káros hatással vannak az emberi egészségre és a természetre.

Az új és értékeesebb termékek előállításához végzett újrahasznosítást értéknövelő újrahasznosításnak, angolul „upcycling”-nak nevezzük. Az ilyen módon előállított ékszerek, bútorok és egyéb napi használati tárgyak divatja hozzánk is elért már. Az „upcycling” nemcsak szembeszegül a nyersanyagpazarlással, hanem kifejezőmód és kreatív időtöltés is egyben.

### Mit tehetsz akár már ma?

- ▶ Hasznosítsd újra: a papírt, üveget, műanyag hulladékot, fémeket, ruhákat. Ne felejtse el, hogy mindenféle műanyag csomagolás (nem csak a palackok) újrahasznosíthatók.
- ▶ Készíts ékszert a Nespresso kapszulákból, vagy játék nyuszit a régi zoknikból.
- ▶ Taposd laposra a PET palackokat, mielőtt a kukába kerülnek!
- ▶ Gyűjtsd külön az elektronikai hulladékokat és elemeket, soha ne kerüljenek a vegyes szemétkbe!
- ▶ Komposztálj, ha van rá lehetőséged! Gyűjtsd külön a szerves hulladékot!

## 6. RECOVER – NYERD VISSZA!

Miért megy tönkre annyi termék **rögtön a jótállási idő lejárta után**? Miért lehetetlen kicserélni az izzót sok mai lámpában, és miért nem kifizetődő megjavítani a hűtőt meg a mosógépet? Pár évtizede még olyan berendezéseket használtak, amelyek évekig működtek, és amelyeket meg lehetett javítani, ha elromlottak. Teljesen szokásos volt, hogy megjavítják a háztartási berendezést, a cipőt vagy a ruhát. A gyártók úgy versenyeztek egymással, hogy egyre megbízhatóbb és tartósabb termékeket igyekeztek készíteni. Mindez megváltozott, amikor a gyártók rájöttek, hogy a tervezett avulás bevezetésével és a javítás megnehezítésével megnövelhetik az eladási számát.

A **tervezett avulás** olyan terméktervezési stratégia,

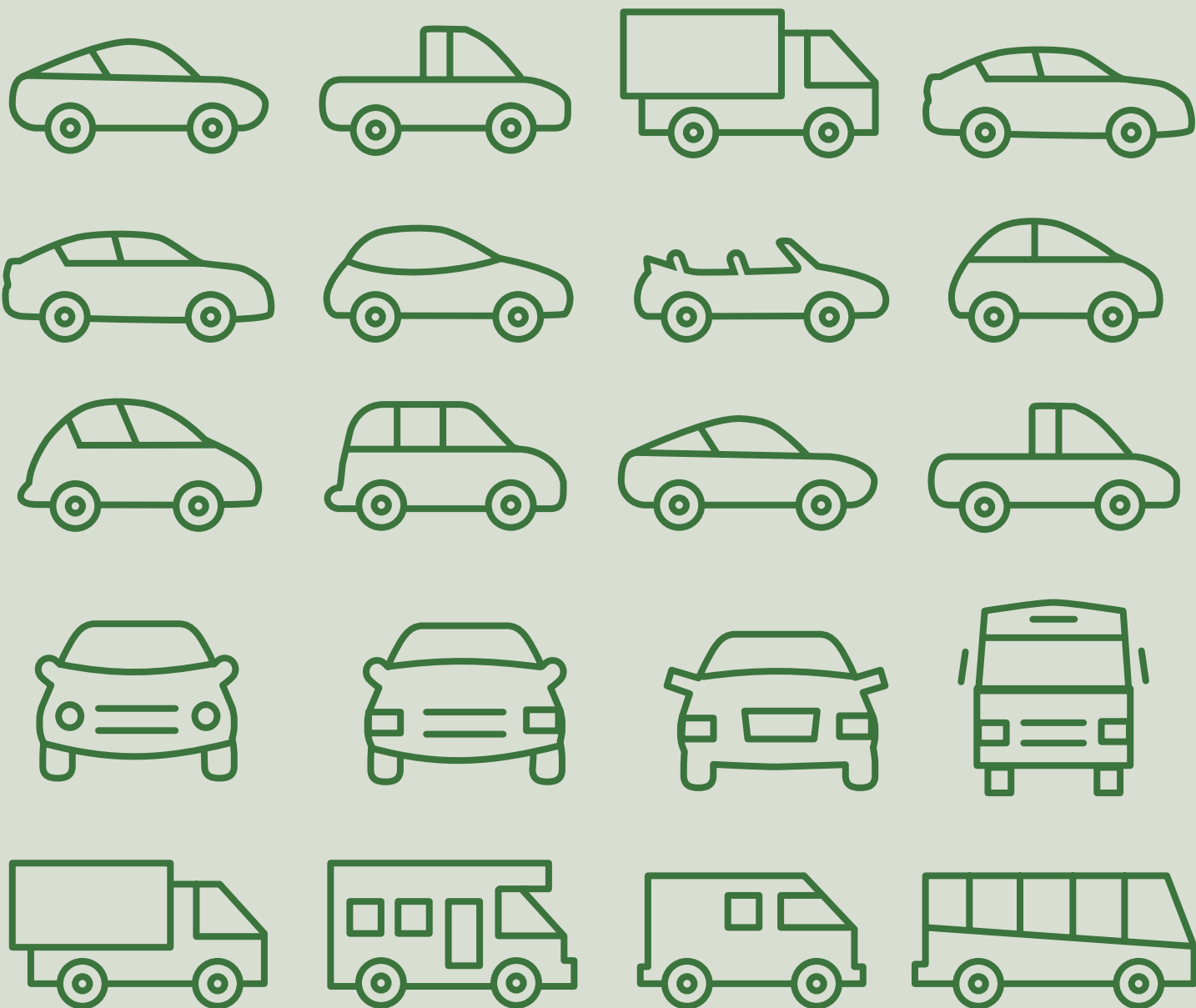
amely korlátozza a termék használati idejét. Általában el is romlanak, mire lejár a jótállási időtartam. Ha meg akarjuk javíttatni, kiderül, hogy a javítás majdnem annyiba kerül, mint ha veszünk egy új terméket. Ez a gyártók egy másik szándékos magatartása. Nem gondoskodnak alkatrész utánpótlásról és általában úgy tervezik a terméket, hogy már egy kisebb sérülés esetén is ki kelljen cserélni egy egész panelt vagy az eszköz egy nagyobb részét. Ennek eredményeképp a fogyasztónak jobban megéri, ha eldobja a régi eszközt és vásárol egy újat. Alig valaki gondolkozik el mindennek a környezetre gyakorolt katasztrofális hatásán.

A felelős fogyasztással foglalkozó szervezetek többek között a szervizek újbóli elterjedéséért és kompatibilis, sztandardizált alkatrészek bevezetéséért kampányolnak. Ezen a téren ilyen kézzelfogható siker volt az univerzális töltők bevezetése az elektronikus eszközök (pl. okostelefonok) esetében.

Olyan innovatív kezdeményezések is vannak a fenntartható fogyasztás terén, mint pl. a Fairphone. A gyártó nem csak tájékoztatja a vásárlót az alkatrészek, sőt a nyersanyagok beszállítói láncáról, hanem gondoskodik arról is, hogy az eszköz részegységei könnyen kicserélhetők legyenek. A termék így hosszabb ideig használható, és nem kell mindjárt újra cserélnünk.

### Mit tehetsz akár már ma?

- ▶ Nézz utána, a lakóhelyeden van-e szerviz, mint pl. cipőjavító vagy varrónő, és vedd igénybe!
- ▶ Mielőtt eldobsz egy eszközt, gondolt át, hogy meg lehet-e javítani. Hihetetlen, de itt-ott még mindig akad egy-egy elektronikai szerviz. Használd ki!
- ▶ Használj asztali számítógépet laptop helyett, mert könnyebb upgrade-elni és az alkatrészeit cserélni!
- ▶ Támogass és vegyél részt a fogyasztás csökkentésében, a célzott elavulás kiküszöbölésében és az eszközök szevivelésének újra bevezetését célzó társadalmi kampányokban!



# FÜGGELÉK



# AZ „AUTÓGYÁRTÁS A VISEGRÁDI ORSZÁGOKBAN” CÍMŰ ESETTANULMÁNY ÖSSZEFOGLALÓJA



Mára az autóipar nagyban megváltozott. Manapság már nem csak a nagy és ismert gyártók, mint a Mercedes és a Volkswagen jelentik az autógyártást, hanem az ágazatnak még az autógyáraknál is nagyobb részét teszik ki a beszállítói cégek. A beszállítói cégek mindenről gondoskodnak: az autógyártáshoz szükséges nyersanyagoktól kezdve a komplex alkatrészekig és technológiai rendszerekig, mint pl. a biztonsági rendszerek. Az autónak az összeszerelő üzemben történő végleges összeszerelését megelőzően világszerte sok száz másik cég vesz részt az egyes autóalkatrészek és rendszerek legyártásában. Ennek eredményeképp egy komplex beszállítói lánc keletkezik. A beszállítói lánc legalján található cégek szállítják nyersanyagokat a másik beszállítónak, akik legyártják az adott autóalkatrészt vagy rendszert. Ezekkel dolgoznak azután az autógyártók az összeszerelő üzemben. Ettől a szemlélettől lesz rugalmas és ellenálló az autóipar, hiszen kevésbé függ a konkrét földrajzi helytől és a piaci változásoktól. Hátránya viszont az, hogy a kisebb beszállítók kénytelenek olcsón dolgozni, és a fejlődő országokban ennek eredményeképp gyakran megsértik a dolgozók emberi jogait – főként a nyersanyag beszállítókra jellemző mindez.

Az ilyen komplex műveletek mindig komoly környezeti és társadalmi hatással járnak, nem csak a jármű gyártási fázisa, hanem egész életciklusa során. Ezeket a hatásokat a bölcsőtől a koporsóig mérlegelni kell. Más szóval: az autógyártáshoz szükséges anyagok (pl. fémek) bányászatától kezdve a gépjármű használata során történő szén-dioxid kibocsátáson át a roncsautó biztonságos elhelyezéséig. Mindezen folyamatok olyan

hatásokkal vannak a környezetre és a társadalomra, amelyeknek tudatában kell lennünk.

Az autógyártás képezi a visegrádi országok (V4-ek) ipari ágazatának legfontosabb szektorát. 2015-ben a V4-ek tették ki a világ autógyártásának közel 5%-át, az EU autógyártásának pedig 18%-át. Mintegy 30 összeszerelő üzem és több száz autóalkatrész gyártó üzem van a V4-es országokban. A beszállítói cégek több munkahelyet teremtenek, mint az összeszerelő üzemek, és ezeknek köszönhetően az ipar jelen van az egész régióban, s nem csak néhány központban tömörül. Az autóipar a régió gazdasági teljesítményének és munkaerő foglalkoztatásának kulcsszereplője, és a V4-es országok jövőbeli gazdasági fejlődése is várhatóan összefügg az autóiparral.

Az új, döntő technológiai változásoknak, az innovációknak és a globális piacnak köszönhetően az autóipar minden bizonnyal fontos változáson fog keresztül menni a közeljövőben. Az autonóm technológiák, a járműmegosztás, a szén-dioxid kibocsátás csökkentése és az elektromos autók folyamatos fejlesztése nagyban fogja befolyásolni az autóipart. Az autógyártás egyik európai centrumaként a régiónak lépést kell tartania ezekkel a változásokkal, főleg mivel a régió elsősorban a hagyományosabb dízel- és benzinüzemű járművek gyártására koncentrált.

A járművek kapcsolatban állnak a szolgáltatói ágazat különböző típusú vállalkozásaival, különösen a járművek szállításával, marketingjével, eladásával és fenntartásával,

de ide tartozik az újrahasznosítás is. Valószínűleg az autó a társadalomban széles körben használt legbonyolultabb termék. Gazdaságunk és életmódunk manapság rendkívül függ a közlekedéstől és így az autóiipari ágazattól. Legtöbbünk minden nap igénybe vesz valamilyen szállítási eszközt a munkába jutáshoz és nem szokatlan, hogy naponta több tíz kilométert utazunk autóval vagy busszal. A legtöbb fogyasztási cikket is el kell juttatni valahogy a boltokba és az üzletekbe, gyakran hihetetlen távolságból. A mai, globális világunkban a szállítás és közlekedés életmódunk legmeghatározóbb részévé vált. Szívesen fogyasztunk például mindenféle zöldséget és gyümölcsöt az év minden szakában, így nem teljesen szokatlan, hogy naponta fogyasztunk a világ minden részéről érkező termékeket. Ezek az előnyök mindazonáltal számtalan veszélyt és problémát hordoznak magukban. Ezeket a veszélyeket gyakran figyelmen kívül hagyják a vezetők és a döntéshozók, de gyakran mi magunk sem veszünk rólok tudomást.

Meg kell említenünk néhány fontos kockázati tényezőt és problémát is, melyek a közlekedéstől való társadalmi függőségből származnak.

Jelenlegi autófüggő társadalmunk egyik legnagyobb problémája a nyersanyagok kimerülése. Az autógyártás sokféle nyersanyagot igényel, többek között acélt, alumíniumot, műanyagokat, gumit és üveget, valamint többféle nemesfémeket, mint pl. a katalizátorhoz gyártásához szükséges platina-csoport fémeket. Nem szabad továbbá megfeledkeznünk az akkumulátorban használt fémekről, mint pl. az ólom és a lítium sem. Körülbelül egy tonnányi különféle anyag van egy átlagos személyautóban. Az egyik legproblémásabb anyag az alumínium, amit a bauxitból nyernek. Az alumíniumnak a bauxitból való kinyerése rendkívül energiaigényes folyamat. A brazil bauxitbányászatnak köszönhetően például több ezer hektárnyi esőerdőt pusztítottak

ki és több ezer családot kellett új otthonba költöztetni. Bár az alumíniumbányászatnak komoly környezeti, energetikai, társadalmi és emberi jogi következményei vannak, az újrahasznosítása még messze nem 100%-ban megoldott. Az alumínium újrahasznosítása tekintetében az EU világelső: a járművekben használt alumínium 90%-át, a csomagolásban használt alumíniumnak viszont csak 60%-át tudják újrahasznosítani. Kedvező viszont, hogy az alumínium végtelenszer újrahasznosítható, így az újrahasznosítási ráta világméretű növelése csökkentheti a bányászattól való függést.

A globális felmelegedés és a szén-dioxid kibocsátás talán a legtöbbet tárgyalt környezeti probléma manapság. A járművekbe épített robbanómotorok működése valamint a járműgyártáshoz felhasznált energia felelős a globális felmelegedést okozó szén-dioxid és más üvegházhatású gázok kibocsátásának jelentős részéért. Ennek eredményeként az elektromos autók innovációja és a járműmegosztó rendszer mellett támogatást nyertek olyan társadalmi újítások is, mint az autómentes város. A városi közlekedésnek komoly hatásai vannak nem csak a levegőszennyezés és a biztonsági kérdések, hanem egyéb kérdések tekintetében is, pl. ahogyan a városi zöld területekből járműparkolókat alakítanak ki.

Az autógyártáshoz és közlekedéshez köthető környezeti-társadalmi kihívások mind intézményi, mind egyéni válaszokat sürgetnek. Mindkettőre szükség van, és egyik sem tud a másik nélkül működni. Fogyasztói viselkedésünknek összhangban kell állnia a kormányzatok, városok és más intézmények mechanizmusával és intézkedéseivel egy fenntarthatóbb társadalmi rend kialakítása érdekében.

A teljes esettanulmány elérhető itt: <http://www.ceeweb.org/wp-content/uploads/2017/08/Car-case-study-V4-countries.pdf>



**Kérdőív az iskolába való kerékpározásról**

**1** Használod-e a kerékpárt közlekedési célra?

Igen                      Nem

**2** Kerékpárral jársz iskolába?

Igen                      Nem

**3** Szerinted kerékpárbarát a város vagy falu, ahol élsz?

Igen                      Nem

**4** Könnyen el lehet jutni kerékpárral az iskoládba?

Igen                      Nem

**5** Szerinted egészséges és szórakoztató gyalog vagy kerékpárral járni iskolába?

Igen                      Nem

**6** Le tudod-e biztonságosan parkolni a kerékpárod az iskolában?

Igen                      Nem

**7** Van-e mód arra, hogy népszerűsíteni lehessen az iskolába történő kerékpározást az iskolában?

Igen                      Nem

**8** Van-e mód arra, hogy az önkormányzat megkönnyítse a lakóhelyeden való kerékpározást?

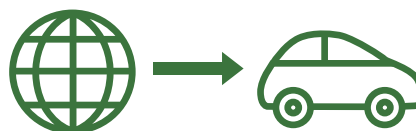
Igen                      Nem

**9** Ha nem bicajozol, szívesen járnál-e egyéb környezetbarát közlekedési eszközzel suliba?

a) séta    b) görkori, gördeszka    c) roller    d) egyéb

PONTSZÁM:.....

# HOGYAN GYÁRTJÁK AZ AUTÓMAT?



## 1. CSOPORT: GÉPJÁRMŰ AJTÓK



„Car door sides”, David Rosen fotója, a CC BY 2.0 engedélye alapján

### MEGHATÁROZÁS A WIKIPÉDIÁBÓL:

A gépjármű ajtó olyan, tipikusan sarokvasra, de néha egyéb mechanizmusra, pl. sínre függesztett ajtó, mely egy, a járműbe való ki- és bejutásra szolgáló nyílás előtt helyezkedik el. A járműajtó kinyitható, hogy biztosítsa a járműbe való bejutást, vagy a biztonság érdekében bezárható. Az ajtók manuálisan vagy elektronikusan nyithatók.

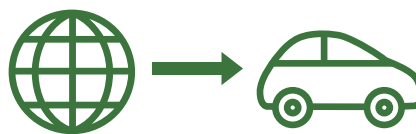
A járműajtóknak köszönhetően kényelmesen és biztonságosan utazhatunk a járművekben. Az ajtót szénacélból készítik, de a csillámpala nevű nyersanyagoknak köszönhetően éppen olyan fényesre festhetik, mint az autó karosszériájának a többi részét.

A csillámpalát kozmetikumok, autófény és egyéb fényes termékek készítéséhez használják. Az összes csillámpala mintegy 60%-a Indiából származik. Legalább 20 000 gyermek dolgozik a csillámpala bányákban India Jharkhand/Bihar nevű tartományában, gyakran veszélyes körülmények között, hosszú munkanapokat dolgoznak. A gyermekmunka elnevezés arra a gyakorlatra utal,

amikor rész- vagy teljes munkaidőben gyermekeket foglalkoztatnak egy gazdasági tevékenységben. A gyakorlat megfosztja a gyermekeket a gyermekkoruktól, és káros a testi és mentális fejlődésükre nézve. Sokak szerint a szegénység, a megfelelő iskolák hiánya és az informális gazdaság elterjedése idézi elő a gyermekmunkát Indiában. A csillámpalát általában kézzel vagy kisipari módszerrel nyerik ki. Akár 10 éves gyermekek is lehetnek azok között, akik kalapáccsal fejtik le a palatáblákat a hegyoldalból. A többiek, főleg lányok, kosárban hordják és válogatják szét a kitermelt anyagot. Az a feladatuk, hogy kiválogassák a csillámos részeket a sziklameddő közül.

- ▶ Rövid videóklip az autók ajtajának gyártásáról angolul: <https://www.youtube.com/watch?v=r9byGJtbCws>
- ▶ Cikk a mika gyártásáról angolul: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2016/jul/28/cosmetics-companies-mica-child-labour-beauty-industry-india->

# HOGYAN GYÁRTJÁK AZ AUTÓMAT?



## 2. CSOPORT: AUTÓS GPS RENDSZER



„The GPS Prepares to Guide Us From Marietta Into the Hellish Jumble of Atlanta Streets and Traffic”, az AirBeagle fotója, a CC BY 2.0 engedélye alapján

A „Global Positioning System” (GPS), egy olyan műholdas globális navigációs rendszer, amely földrajzi információt és pontos időt sugároz egy a Föld felszínén vagy annak közelében lévő GPS vevőkészülékre, amennyiben akadálytalanul legalább négy vagy több GPS műholddal áll kapcsolatban egyszerre. Különösen hasznos eszköz járművekben, mivel segít megtalálni a helyes útvonalat, valamint információt szolgáltat a forgalommal, sebességkorlátozásokkal, stb. kapcsolatban. A GPS rendszernek köszönhetően ma már sokkal kevesebb papíralapú térképet használunk, mint 20 évvel ezelőtt.

A GPS gyártásához az összes többi elektronikai eszközhöz, mint pl. okostelefonhoz és notebookhoz hasonlóan mintegy 50 különféle nyersanyagra van szükség a Föld különböző részeiről. Ezek közül az egyik legfontosabb és a legdrágább az arany és a tantál. Mindkettőt konfliktussal érintett ásványként tartjuk számon.

**A „CONFLICT MINERAL”, tehát konfliktussal érintett ásványok elnevezés olyan ásványokra**

utal, melyek kitermelésével és eladásával fegyveres csoportokat vagy erőszakos cselekmények elkövetőit pénzelnek. A Kongói Demokratikus Köztársaság keleti részén ez konkrétan négy ásványi elemet jelöl, amelyeket fegyveres csoportok tulajdonában lévő bányákból termelnek ki és illegálisan árulják, vagy kicsempészik az országból, és azután adják el cégeknek. A négy ásványi elem: arany, wolfram, ón és tantál.

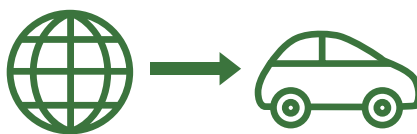
**Az arany** talán a legismertebb konfliktussal érintett nemesfém. Manapság ebből származik Kongó keleti részén található fegyveres csoportok legtöbb haszna, miután átváltottak erre az ón és a tantál bányászatáról. Az arany legnagyobb részét (a World Gold Council jelentése szerint mintegy 60%-át) az ékszeriparban, a másik jelentős részét (mintegy 10%-ot) pedig az aranykészletek formájában és az elektronikai iparban használják fel. Ez a legjobban alakítható anyag a négy konfliktusos anyag közül, mert gyakorlatilag már a bányában vagy akár otthon is megolvasható. További hatalmas aranykészletek találhatók még Kínában, az Egyesült Államokban, valamint Ausztráliában.

**A tantál**, mely Brazíliában, Ausztráliában, Kanadában, és Etiópiában is előfordul, egy ritka, sűrű és erős fém, amely ellenáll a korróziónak. Főleg az elektronikai iparban használják fel (a kitermelt mennyiség mintegy 60-75%-át). Tulajdonképpen ez az egyike azon kevés fémnek, amely szinte teljesen ellenáll a savas oldatoknak, ezért széles körben használják orvosi eszközök gyártásához és implantátumok készítéséhez. E tulajdonságainak köszönhetően széles körben használják kondenzátorok és nagyteljesítményű ellenállások készítéséhez az okostelefonok,

számítógépek és bizonyos gépjármű alkatrészek gyártása során. Minél „okosabb” a telefonod vagy a laptopod, annál több tantál kondenzátor van benne a tantál kiváló hőálló képességének köszönhetően.

- ▶ Cikk az „Enough Project” c. blogon a konfliktussal érintett ásványok témakörében: Short clip in Polish on conflict minerals: <http://enoughproject.org/blog/conflict-minerals-101>

# HOGYAN GYÁRTJÁK AZ AUTÓMAT?



### 3. CSOPORT: AUTÓMOTOR



„Car Engine”, Andrew Taylor fotója, a CC BY 2.0 engedélye alapján

A világban a legtöbb autó benzinmotorral működik, amely fosszilis üzemanyagból nyeri az energiát.

A benzinmotor gyúlékony folyékony tüzelőanyag (benzin vagy benzinkeverék) elégetésével termel energiát, amikor az elektromos gyújtógyertya szikrája berobbantja a keveréket. A benzinmotorok úgy alakíthatók ki, hogy megfeleljenek gyakorlatilag minden elképzelhető gép alkalmazás követelményeinek, melyek közül a legfontosabbak: a személygépkocsik, a kisteherautók és autóbuszok, személyszállító légi járművek, hajótesten kívüli és belüli meghajtással rendelkező tengeri járművek, kisebb méretű állószivattyúk, kisebb méretű világítóberendezések és szerszámgépek.

A fosszilis tüzelőanyagok földből történő eltávolítására két fő módszer létezik: bányászat

és fúrás. A bányászatot a szilárd fosszilis tüzelőanyagok, például a szén kivonására használják: ásással, kaparással vagy más módon termelik ki az eltemetett erőforrásokat. A fúrási eljárások úgy teszik lehetővé a folyékony vagy gáz halmazállapotú fosszilis üzemanyagok, mint például a hagyományos olaj és a természetes gáz kitermelését, hogy a felszínre kényszerülnek. Mindkét folyamat súlyos egészségügyi és környezeti hatásokat hordoz.

A cégek újabb lehetőségeket keresnek a kitermelésre a bányászat és a fúrás mellett a világ új részein, nem csak a Közel-Keleten. Kanada állam Alberta nevű tartományában olajhomokot bányásznak. A források új kihasználása negatív hatással van a kanadai környezetre. Az Environment Canada nevű kormányügynökség szerint az albertai olajhomokból származó üvegházhatást okozó gázszennyezés 2010 és 2030 között 124 %-kal növekedhet, ha nem állítják meg a folyamatot. 2030-ra az olajhomokból származó kibocsátás a teljes kanadai karbon lábnyom 14% -át teheti ki, és az üvegházhatást okozó gázok előre jelzett növekvő kibocsátásnak mintegy 60%-át fogják kitenni. Az őslakosok az egészséges ökoszisztémákra támaszkodnak az élelmiszerek és a víz megszerzésében és a megélhetésük megteremtésében, de az olajhomok-iparág megtizedelte az állatok természetes élőhelyeit, és mérgező, rákkeltő vegyi anyagokkal szennyezte a régió folyóit és patakjait.

# AZ AUTÓ ÉLETCIKLUSA



Írj **(E)** betűt az előállítási fázishoz, **(H)** betűt a használati fázishoz, és **(HU)**-t a használat utáni fázishoz az életciklus különböző elemei melletti jelölőnégyzetekbe. Egyes elemek több életciklus-fázishoz is tartozhatnak.

Autó összeszerelése autóalkatrészekből az autógyárban

Autóalkatrészek előállítása

Az autó javítása és karbantartása (pl. mosás)

Autóvezetés

Nyersanyag bányászat

Fémek olvasztása

Energia előállítás fosszilis tüzelőanyagokból vagy megújuló energiaforrásokból

Technológiai kutatás az autók jobb teljesítményének elérése érdekében

Olajkitermelés

Autóalkatrészek szállítása

Gumi kitermelése növényekből

Nem újrahasznosítható alkatrészek szemétkukákba helyezése/ elégetése

Gyapottermesztés a földeken

Üveg előállítása homokból

Pamutszál előállítása a gyapotból és textil előállítása a pamutszálból

Olajfinomítás, különféle típusú műanyagok előállítása

Újrafelhasználható részek újrahasznosítása (pl. alumínium, acél, akkumulátor részei)

Roncsautók összegyűjtése

Homok kitermelése



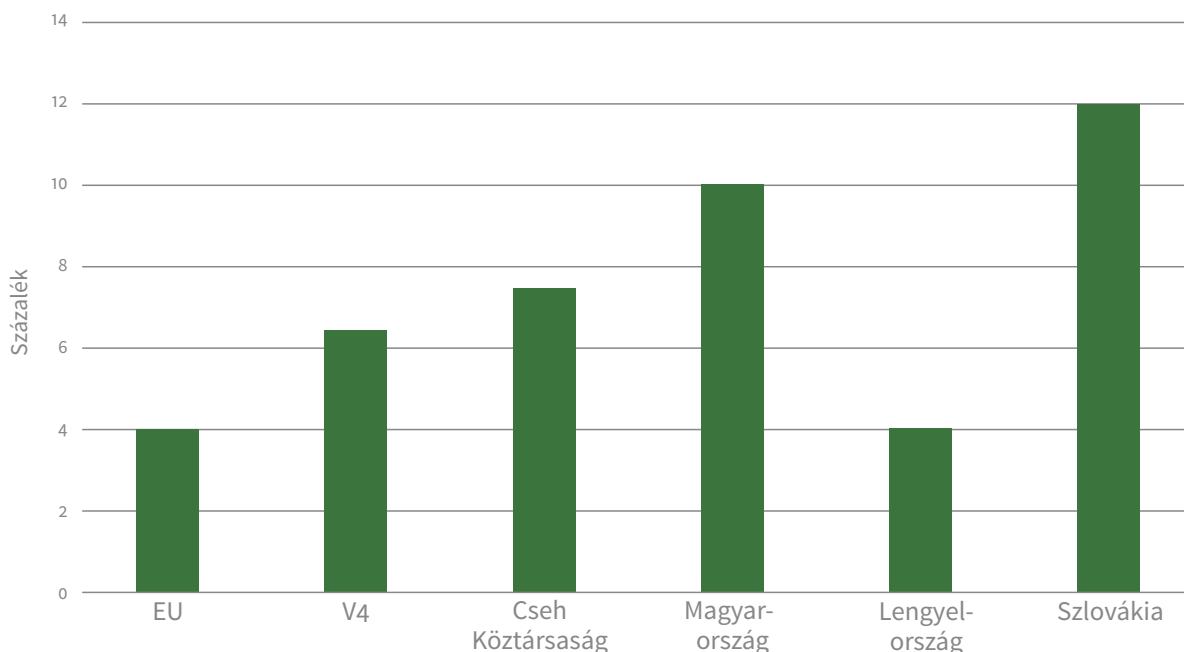


# AUTÓGYÁRTÁS A VISEGRÁDI ORSZÁGOKBAN



## AZ AUTÓIPAR MINT GAZDASÁGI SZEKTOR

Az autóipar százalékos hozzájárulása a GDP-hez



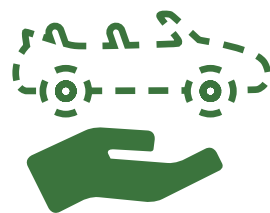
Forrás: <http://countryeconomy.com/> 2015, 2013, 2010, [http://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive\\_en](http://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive_en) 2017, Kozelský Tomáš, és Novák Radek. „Automotive industry: future trends.” CSAS. KNOWLEDGE CENTRE - Česká spořitelna, a.s., 2015, Slovak association of automotive industry, Statistics office of the Slovak republic 2015

A fenti grafikon alapján válaszolj a következő kérdésekre:

- ▶ Mi olvasható ki a grafikonból az autóipar gazdasági szerepét illetően ezekben az országokban / régiókban?
- ▶ Mit a véleményed e gazdasági szerep előnyeiről és hátrányairól?



# LEGYEN AUTÓNK VAGY NE LEGYEN, EZ ITT A KÉRDÉS



**A forgatókönyvek és a csoportvitát és megbeszélést irányító kérdések.**

### 1 MÉG TÖBB ROBBANÓMOTOROS AUTÓ FORGATÓKÖNYVE

A mai helyzethez hasonlóan a magántulajdonban lévő autók nagy szerepet játszanak az emberek életében. E forgatókönyv szerint minden családban 2-3 autó van. A mostani autókhoz hasonlóan ezek mind fosszilis üzemanyaggal működnek (benzin vagy dízelolaj). Tételezzük fel, hogy egy hirtelen változás, pl. egy váratlan technológiai kockázat miatt minden elektromos és alternatív üzemű autó eltűnt az utakról. Mivel az emberek ragaszkodnak a közlekedés motorizált formájához, a káros hatásuk ellenére még jobban elterjedtek a robbanómotoros járművek.

Több autohoz még több olajra van szükség, amit távoli országokban termelnek ki és klímaváltozást okoz. A káros hatások, mint klímaváltozás és környezetszennyezés azonnali és határozott kormányzati választ tesznek szükségessé.



### 2 CSAK ELEKTROMOS AUTÓK FORGATÓKÖNYVE

Ebben a forgatókönyvben egy technológiai áttörés következtében az elektromos autók hirtelen ellepik az utakat, és a robbanómotoros autók teljesen háttérbe szorulnak. Az emberek éppúgy meg tudják maguknak engedni az elektromos autót, mint manapság a hagyományosakat. A technológiai fejlődés ellenére a hagyományos autókhoz képest az elektromos autók még mindig jóval rövidebb távolságot tudnak megtenni egy töltéssel (1000 km helyett kb. 500 km-t). Ahogy az elektromos autók egyre olcsóbbá válnak, és mivel nem eresztene ki szennyező és üvegházhatású gázokat, a családok egyre többet vásárolnak belőlük, és nem ritka, hogy egy családban 3-4 autót tartsanak különböző célokra (pl. egy apunak, egy anyunak, egy hétvégi családi autó, egy kabrió nyárra vagy egy lakókocsi a kempingezéshez). Ezek az elektromos autók másféle infrastruktúrát követelnek, mivel bár nem igényelnek benzinkútnál tankolható benzint vagy dízelolajt, azért fel kell őket tölteni az elektromos hálózathoz, ami 1-2 órát vesz igénybe.

Az elektromos autót másféle technológiával gyártják, amelynek fontos összetevője az akkumulátorban tárolt elektromos energia. Az elektromos autók gyártásához további ásványokra van szükség (pl. lítium). A jövőben nehezebb lehet hozzájutni ezekhez a nyersanyagokhoz, főleg nagy mennyiségben. Ezeket a nyersanyagokat csak néhány országban lehet kibányászni, amelyek esetleg nem állnak hosszú távú stabil kereskedelmi kapcsolatban a világ többi országával.



### 3 MAGÁNAUTÓK NÉLKÜLI VILÁG FORGATÓKÖNYVE

Ebben a forgatókönyvben a légszennyezés és a klímaváltozás miatt a kormányok nagyon szigorú intézkedéseket vezetnek be a fosszilis üzemanyag fogyasztás korlátozására, de még nem áll rendelkezésre az a technológia, amely lehetővé tenné, hogy az elektromos autók átvegyék a robbanómotoros járművek helyét. A magántulajdonban lévő autók így gyakorlatilag eltűnnek az utakról. A kormányok és a helyi önkormányzatok ugyanakkor nagy erővel fejlesztik a helyi és helyközi közösségi közlekedés infrastruktúráját, és a sűrűbb kerékpáros infrastruktúrának köszönhetően a kerékpározás is egyre elérhetőbbé válik. Továbbá az emberek egyre többet közlekednek gyalog a lakóhelyük környékén, és emellett gyakran segítenek egymásnak például hazavinni a gyerekeket az iskolából vagy elintézni a bevásárlást.

# A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG



Jelöld **E** betűvel az eldobható gazdasági modell szerinti gyártás, **K** betűvel pedig a körforgásos gazdasági modell szerintit!

A mobiltelefon beágyazott elemeket tartalmaz, mint pl. a kamera, melyet nem lehet feljavítani, azaz upgradelni, a mobiltelefon életrajza során. Ha a mobiltelefon tulajdonosa jobb kamerára vágyik, kénytelen az egész eszközt lecserélni.

A mobiltelefont nehéz szétszedni és megjavítani. Az alkatrészeket gyakran összeragasztják.

A mobiltelefont úgy gyártják, hogy ellenálljon az ütésnek, még ha például két méter magasból is leejtik.

Néha még az akkumulátor sem kiszedhető mobiltelefonból. Ha tönkremegy az akkumulátor, akkor az egész mobiltelefont le kell cserélni.

A mobiltelefont rövid élettartamúra és kevésbé tartósra tervezik. Hamar eltörik vagy tönkremegy.

A régi mobiltelefonokból rövid idő alatt elektronikai hulladék lesz.

A mobiltelefon összes alkotóeleme (az akkumulátorral együtt) könnyen szétszedhető és kicserélhető, ha elromlik.

A régi mobiltelefonokat összegyűjtik és megjavítják vagy továbbfejlesztik, majd más vásárlóknak ismét eladják, amíg van rá igény.

A régi mobiltelefonokból származó elektronikai hulladékot újrahasznosítják, hogy az anyagok lehető legnagyobb részét ismét felhasználják. Emellett minden hulladékot megfelelően kezelnek, hogy a lehető legkisebbre csökkentsék a környeztkárosítást és megelőzzék a káros egészségi hatásokat.

A régi mobiltelefonokból származó elektronikai hulladékot gyakran nem biztonságosan és az előírásoknak megfelelően kezelik, ami veszélyes mind a környezetre, mind az emberi egészségre nézve.

A mobiltelefon könnyen szétszedhető, és rendelkezésre állnak tartalék alkatrészeket, sőt javítási útmutatók. Így a szakemberek, sőt akár a mobiltelefon tulajdonosa is meg tudja javítani a mobiltelefont, pl. kicserélheti a törött kijelzőt.

A mobiltelefon olyan elemeket tartalmaz (pl. kamera), amelyeket jobbakra lehet kicserélni, amikor újabb technológia áll rendelkezésre. Így a mobiltelefon tulajdonosa kicserélheti a kamerát egy jobbra anélkül, hogy kénytelen lenne az egész mobiltelefont lecserélni. Ezt hívjuk modularitásnak.

# BABÁK



- ▶ Hány játékot kap manapság egy gyerek évente? Régen vajon hány játékot kaptak a gyerekek? Miből eredhet a különbség?
- ▶ Mennyi ideig használsz egy játékot? Mondj példát: milyen játékokkal játszottál hosszabb ideig (pár hónapig vagy akár évekig)? Így volt ez vajon századokkal ezelőtt is? Ha nem, miért?
- ▶ Gondolj a kedvenc játékodra: miből készült? Léteztek ezek az anyagok századokkal ezelőtt? Miből készítették régen a játékokat?
- ▶ Manapság hogyan készülnek a játékok: kézzel vagy gépsoron a gyárban? Régen hogyan készültek a játékok? Milyen játékokat nehéz előállítani? Milyen játékok gyártása igényel speciális szaktudást?
- ▶ Mi lesz a játékokkal, amikkel már nem játszol? Szerinted régen mi történt azokkal a játékokkal, amiket nem használtak tovább?

- ▶ Az összegyűjtött ötletek alapján gondolkodj el a mai játékok környezeti hatásán. Szerinted régen milyen környezeti hatásai voltak a játékoknak?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....













