



# Z17

*Előrejelzés 2017-re vonatkozóan.*

készült: 2017. 02. 17.

Mi vár ránk ebben az évben? Milyen globális folyamatok, trendek zajlanak a világban, amelyek hatással lehetnek a mindennapjainkra?

A zöldségi irodája pontokba szedte 2017 várhatóan legfontosabb - életünket befolyásoló - környezeti és társadalmi hatásait. Az előrejelzésben szereplő adatok becslések, melyekhez az alábbi intézmények, kutatóintézetek, weboldalak információi szolgáltatták a kiindulási alapot: [Census](#), [EPA](#), [EV-volumes](#), [FAO](#), [Germanwatch](#), [Greenpeace](#), [IAEA IHS markit](#), [Mercomcapital](#), [Moody's](#), [NASA](#), [NOAA](#), [Ourworldindata](#), [Ren21](#), [Sciencemag](#), [WMO](#), [WRI](#), [WWF](#)

## Globális felmelegedés (várható rekord 2017-ben 📌)

**Átlaghőmérséklet:**



📌 A globális felmelegedés üteme tovább gyorsul: 2016-ban ismét megdőlt az éves melegrekord, várhatóan ez a tendencia ebben az esztendőben is folytatódni fog.

A párizsi klímaegyezmény vállalásai kevésnek bizonyulnak ahhoz, hogy a Föld légkörének felmelegedését 2 Celsius-fok alatt tartsák: A világ 2,9 - 3,4 fokos hőmérséklet növekedéssel számolhat még ebben az évszázadban. A felmelegedés oka elsősorban a fosszilisenergia-használatból származó üvegházhatású gázok mennyiségének emelkedése.

## CO<sub>2</sub> - kibocsátás

**Szén-dioxid kibocsátás:**



Várhatóan ismét stagnál majd a szén-dioxid-kibocsátás. Ebben az esetben ez lesz a negyedik olyan év, amikor az előző esztendőhöz képest változatlan szintű lesz az emisszió.

A kibocsátás stagnálásának elsődleges oka Kína energiapolitikájában keresendő: a légszennyezettség mérséklése érdekében az ország folyamatosan igyekszik csökkenteni szénfelhasználását, így szénérőműveit megújuló- és nukleáris energiahordozókkal váltja ki. (Kína szén-dioxid kibocsátása még 2013-ban torpant meg, és 2015-ben kezdett csökkenni.)

## CO<sub>2</sub> légköri koncentráció (várható rekord 2017-ben 📌)

**Szén-dioxid jelenlét az atmoszférában:**



📌 A légkör szén-dioxid-koncentrációja - az elmúlt évet várhatóan túlszárnyalva - újra rekordmértékű lesz, és a korábban küszöbértéknek tartott 400 ppm (milliomod térfogatrész) felett fog maradni még nemzedékeken keresztül.

2016-ban a légköri szén-dioxid koncentráció a történelem során először maradt tartósan 400 ppm fölött. A legnagyobb kibocsátók változatlanul: India, Kína, USA.

## CH<sub>4</sub> - kibocsátás és légköri koncentráció

**Metán kibocsátás és -jelenlét az atmoszférában**



Mind a kibocsátás, mind a légköri koncentráció szintje növekedni fog.

A természetes kibocsátás két okra vezethető vissza: 1. Az ipari méretű szarvasmarha tartásra: A szarvasmarha a természetben megtalálható legnagyobb metán-kibocsátó. (Az elsődlegesen érintett ország India, területén a globális állomány közel 31%-a található meg.) 2. A magas metántartalmú "örökfagy" talaj kiolvadására: A klímaváltozás okozta átlaghőmérséklet emelkedése miatt a permafroszt lassan felenged, miközben metántartalma a légkörbe jut. (Ilyen, a metán-kibocsátásban érintett régiók többek közt: Észak-Oroszország, Észak-Kanada, Északi-sarkkör és térsége.)

## A sarki jég állapota (várható rekord 2017-ben 🇳🇵)

<b>Jégolvasás:</b>	▲	A sarki jég olvadása folytatódik, mértéke jelenleg még nem megbecsülhető.
<b>Szezonális jégkiterjedés csökkenése:</b>	▲	🇳🇵 Az északi-sarki szezonális (tavaszi és nyári) jégkiterjedés szélsőséges, egyben rekordmértékű csökkenése ez évben is várható.

- Az Északi-sarkon a felmelegedésének üteme - és ezáltal a sarki jégtakaró olvadása - kétszer gyorsabb, mint a Föld más pontjain. A növekvő olvadás következtében az előrejelzések szerint az Északi-sark legkorábban 2017 év végére, legkésőbb 2020-ra áthajózhatóvá válik, ezáltal a térségben újabb kereskedelmi útvonalak nyílnak majd meg.
- Az Északi-sarkon bekövetkező olvadás a metán légköri koncentrációját is drasztikusan növeli: a jégtakaró olvadásával egyre több sötét terület jelenik meg, melyek már nem képesek visszatükrözni a nap fényét, így a talaj még több hőt nyel el, ami fokozza az olvadást és - felgyorsítva a metán légkörbe jutását - még inkább növeli az üvegházhatást.
- A sarki jég légkondicionálóként is funkcionál, a napsugarak 50%-át veri vissza, miközben a víz kevesebb, mint 10%-ot képes visszaverni. A jég olvadásával tehát az óceánok és tengerek több meleget (és több szén-dioxidot) nyelnek el, ami még inkább gyorsítja bolygónk felmelegedését. Emellett a jégbe zárt édesvíz a sós víví óceánba kerülve az időjárásunkat meghatározó tengeri áramlatok irányát is befolyásolni fogja, ami főként a tengerparti országokra lesz hatással.

## Gleccserek olvadása

<b>Jégolvasás:</b>	▲	Akárcsak 2016-ban, ebben az évben is minimum 3 százalékkal csökken majd a gleccserek száma.
--------------------	---	---

Az olvadás következtében - azokon a területeken, ahol a gleccserek jegébe zárt édesvíz jelenti a fő vízbázist - ivóvízhiány fog fellépni (elsősorban Kínában).

## Tengerszint-emelkedés

<b>Vízszint-változás:</b>	▲	A 2017 végéig bekövetkező tengervízszint-emelkedés várhatóan 3,4 (± 0.4) milliméter lesz, melyet az Északi-sark olvadásának üteme befolyásol.
---------------------------	---	---

A tengerszint-emelkedést két faktor okozza, melyek kapcsolódnak a globális felmelegedéshez: 1. Az elolvadt jégmennyiség hozzáadódik a vízhez. 2. A víz a melegedés hatására tágul (kivételes hőtágulási viselkedése okán 0 és 4 Celsius-fok között összehúzódik, 4 Celsius-fok felett - a hőmérséklet emelkedésével - térfogata növekszik.)

## Elsivatagosodás

---

### Elsivatagosodás



Az éghajlatváltozással a trópusi területek még szárazabbá válnak. Az elsivatagosodásnak leginkább kitett régiók (a teljesség igénye nélkül): Nyugat-Afrika (Benin, Burkina, Faso, Gambia, Guinea-Bissau, Mali, Niger), Belső-Ázsia, Ausztrália, Dél-Európa.

## Szélsőséges időjárás

---

### Időjárás



Világviszonylatban tovább növekszik a szélsőséges időjárási jelenségek - így hőhullámok, heves viharok és zivatarok, árvizek, tornádók, futótüzek - gyakorisága és erőssége.

Az időjárási anomáliák túlnyomórészt összefüggésben állnak a klímaváltozással, mely egyértelműen az emberi tevékenység előidézte üvegházhatású gázok (elsősorban CO<sub>2</sub>) nagyobb mértékű légkörbe jutásával hozhatók kapcsolatba.

## Klímaváltozás és a betegségek kapcsolata

---

### Fertőzések megbetegedések



Tovább növekszik a fertőzések megbetegedések száma (mértéke egy évre vonatkoztatva nem megbecsülhető).

A melegedő éghajlat, valamint a rövidebb telek lehetőséget adnak arra, hogy a trópusi betegségek (pl. Malária, Dengue-láz, Nyugat-nílusi láz, zika vírus) elterjedjenek Európában is.

A Lyme-kórt terjesztő kullancsok az enyhe telek következtében nem pusztulnak el, számuk és így a Lyme-kóros megbetegedések száma is tovább növekszik.

## Klímapolitika

---

### Klímavédelmi intézkedések



A párizsi ENSZ klímacsúcson 195 ország tett vállalást arra, hogy a klímaváltozás hatásait - különösen a CO<sub>2</sub> kibocsátást - csökkenteni fogják.

- Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljai (Sustainable Development Goals - SDGs) 17 általános célkitűzést (goals) és azokhoz kapcsolódóan 169 eszközcélt (targets) foglalnak magukba, melyeket 2030-ra kell teljesítenie az ENSZ 193 tagállamának. A feladatok között nemcsak környezeti kihívások, hanem olyan szociális és társadalmi problémák is szerepelnek, mint a szegénység leküzdése, vagy az éhezés megszüntetése.
- Magyarország szintén elkötelezett a klímaváltozás hatásainak kiküszöbölését szolgáló intézkedések mellett, melyekre jelenleg mintegy 324 milliárd forint fordítható a Környezet és energiahatékonysági operatív program (Kehop) 1174 milliárd forintos forrásából.

## Erdőirtás

---

### Erdők pusztulása



Ebben az évben is tovább fog lassulni az évenkénti átlagos globális erdőpusztulás mértéke (a '90-es években 0,18%, 2010 és 2015 között 0,08% volt).

- Egyre nagyobb erdőterületek válnak védetté, miközben több országban is javul az erdőgazdálkodási stratégia. A kedvező változás többnyire a törvényhozásnak köszönhető, mely kiterjed az erdei erőforrások ellenőrzésére és a helyi közösségek bevonására a döntéshozatalba.
- A fogyasztói tudatosság miatt növekszik az igény a fenntartható erdőgazdálkodásból származó (pl. FSC), valamint az újrahasznosított termékekre (pl. papír) is.

## Biodiverzitás

---

### Fajok eltűnése



A Földön élő fajok száma nem meghatározható pontosan. Amennyiben 100 millió fajjal kalkulálunk, úgy az évente eltűnő fajok száma 10 000 és 100 000 közöttire tehető.

### Egyedszám csökkenése



Noha a kihalás szélén álló nagytestű állatfajok közül többnek sikerült az egyedszámát növelni (ez várhatóan idén is folytatódni fog), ugyanakkor a táplálékláncban, beporzásban, növényvédelemben nélkülözhetetlen szerepet betöltő rovarok, bogarak egyedszáma továbbra is csökken.

A biodiverzitás folyamatos csökkenésének okozói az alábbiak:

- Emberi populáció növekedése.
- Földművelés alá bevont területek növelése.
- Az előzővel összefüggésben az erdők irtása (pl. a pálmaolajfa ültetvények miatt).
- Illegális vadászat és halászat, valamint túlhalászat.
- Az előző három pont együttesen járul hozzá az élőhelyek pusztításához.
- Klímaváltozás okozta globális felmelegedés.

## Globális vízkrízis

---

### Ivóvízhiány:



Az ivóvízválság tovább mélyül, elsősorban a klímaváltozás okozta globális felmelegedés eredményeként. A vízhiány által leginkább sújtott területek közé tartozik: Közel-Kelet, Észak-Afrika, Ausztrália, Egyesült Államok déli része, Kína.

- Míg a legtöbb térségben a klímaváltozással összefüggő elsivatagosodás okozza az ivóvízhiányt, Kína esetében a folyók és a talaj szennyezése, valamint - egyes régiókban - a klimatikus okokhoz sorolandó gleccser-olvadás veszélyezteti az ivóvízbázisokat.
- Magyarország - Áder János köztársasági elnök vállalásának köszönhetően - élen jár a vízvédelem, vízgazdálkodás kutatásában, a tudományos eredmények terjesztésében. Évről évre hazánk ad otthont a legnagyobb nemzetközi víz világtalálkozónak ([Budapest Water Summit](#)).

## Mezőgazdaság

---

### Termőföldek minőségromlása



A talajerózió, a tápanyag-kimerülés, a szerveszén-vesztés, valamint a talajszennyezés miatt a termőföld minősége világszerte tovább romlik. A múlt évhez képest 2%-os minőségromlást becsülünk. 2016-ban a földek 33%-a volt rossz állapotban. Az előző évek mutatóival összhangban, globálisan 100 000 hektárnyi termőterület megszűnése várható 2017-ben is.

### Termőterületek mérete



Jelenleg 1,53 milliárd hektár termőterület található Földünkön, mérete - akárcsak az előző évek során - ebben az esztendőben is növekedni fog (a század közepére globálisan 18% a várt növekedés).

### Állattenyésztés (szarvasmarha)



A növekvő igények ellenére (lásd emberi populáció) a globális szarvasmarha-állomány mérete várhatóan stagnálni fog, az alábbi kockázati tényezők okán: átlaghőmérséklet emelkedése, szélsőséges időjárási jelenségek (pl. hóhullámok) sűrűbb előfordulása, vízhiányos időszakok kitolódása, új betegségek megjelenése.

### GMO jelenlét



Míg globális szinten az agrárszektorban a génmódosított szervezetek (elsősorban haszonnövények) jelenléte folyamatosan növekszik, addig Magyarország őrizni kívánja GMO mentességét (ezt azonban nagymértékben befolyásolja a CETA ratifikációs eljárásának kimenetele).

### Pálmaolaj jelenlét



A 2016-ban tapasztalt pálmaolaj igény 2020-ra várhatóan meg fog duplázódni, veszélyt jelentve a megmaradt trópusi erdőkre, biodiverzitásukra, növelve az üvegházhatású gázok légköri koncentrációját. Az ez évi növekedés mértéke jelenleg még nem megbecsülhető.

## Szegénység

---

### Növekvő szakadék



Egyre nyílik az olló a Föld szegénységben élő és gazdag lakosai között. Ez a szakadék 2017-ben tovább fog mélyülni, pl. Dél-Amerika több országában, valamint a háború sújtotta észak-afrikai és közel-keleti régiókban.

Az Oxfam legfrissebb jelentése szerint a világ leggazdagabb nyolc embere akkora vagyon felett diszponál, mint a Föld szegényebb feléhez tartozó 3,6 milliárd ember. A szervezet jelentésében található az a megállapítás is, miszerint a világ leggazdagabb 1 százaléka nagyobb vagyonnal bír, mint amekkora vagyonnal a világon élő többi ember rendelkezik.

## Migráció

---

### Klímamigráció intenzitása:



Az előző évhez képest növekedni fog azoknak a száma, akik a klímaváltozás közvetlen, vagy közvetett következményeként (pl. aszály okozta polgár- vagy proxyháborúk miatt) útra kelnek. Ebben az esztendőben a vezető kibocsátó térség Nyugat-Afrika és a Közel-Kelet.

2020-ig 15 millió migráns érkezhets Európába csak az afrikai kontinensről, elsősorban a Kongói Demokratikus Köztársaságból, Nigériából, Szudánból, valamint Etiópiából.

## Túlfogyasztás (várható rekord 2017-ben ▶)

---

### Erőforrások felélése



▶ Az előző évinél várhatóan ismét korábbra, augusztus elejére (augusztus 1. - 3. közé) kerül a túlfogyasztás napja.

Az ezredforduló óta, mintegy három hónapot rövidült az idő, amely alatt az emberiség feléli a Föld egy évre szánt, megújulni képes erőforrásait. Az emberiség jelenlegi életmódjának fenntartásához már több, mint 1,6 bolygóra lenne szükségünk.

## Túlnépesedés

---

### Világnépesség



A népességnövekedés nem áll meg, 2017-ben bizonyosan meghaladja a 7,5 milliárd főt a Föld lakossága.

Az emberi populáció növekedésének üteme az utóbbi esztendőben lassult ugyan, ám még így is egy németországnival (kb. 79 millió fővel) nőtt Földünk népessége, csak a múlt évben. Ennek elsődleges oka, hogy a születések száma továbbra is magas a fejlődő világban (pl. Afrikában).

### EU / Magyarország népességfogyása



Európát - akárcsak Magyarországot - elöregedő társadalom és csökkenő lakosság szám jellemzi.

Az utóbbi 3 évben Magyarországon némiképp nőtt a születések száma, és ez a tendencia várhatóan idén sem fog változni, azonban ez a növekedési mutató még igen alacsony.

## Urbanizáció

---

### Városiasodás: városi területek növekedése



A világ népességének jelenleg kb. 60%-a él városokban. A városiak száma - akárcsak a városok kiterjedése - növekedő tendenciát mutat. A városi területek 2030-ra várhatóan megtriplázódnak, azaz 0,18 milliárd hektárra nőnek.



## Légszennyezettség

---

### Szmog helyzet



Az elsősorban a nagyvárosokat érintő légszennyezettség egyre több országban okoz környezeti és egészségügyi problémákat.

- A légszennyezés okozta tüdőrák a leggyakoribb halálos betegség a fejlett ipari országokban.
- A rossz levegőminőséghez a lakossági fűtés, a közlekedés, és az ipar (fosszilis energiahordozók - szén, kőolaj - égetése) járul hozzá. A légszennyezettségből fakadó légúti-, illetve szív- és érrendszeri megbetegedések egyre nagyobb veszélyt jelentenek.
- Földünk húsz legszennyezettebb városa közül 16 Kínában található. Az országban átlagosan két évvel rövidíti meg a születéskor várható élettartamot és évente körülbelül egymillió ember idő előtti halálát okozza a szmog (évente 1,6 millióan halnak meg szív-, illetve tüdőbetegségekben, valamint agyvérzésben, és ezekben bizonyítottan nagy szerepe van a levegőben található finompor-szennyeződésnek).
- Hazánkban - akárcsak több európai országban - szintén komoly problémát jelent a szmog, a kisméretű szálló por (PM<sub>10</sub>) kibocsátásáért 70%-ban az emberi tevékenység (elsősorban a helytelen fűtés) tehető felelőssé. (Ezért múlt év őszén a Földművelésügyi Minisztérium, az OKTF Nemzeti Hulladékgazdálkodási Igazgatósága és a Herman Ottó Intézet közös [szemléletformáló kampányt](#) indított, hogy a fűtési szezon kezdetén ráirányítsa a társadalom figyelmét egyes szilárd tüzelőanyagok használatának veszélyeire, káros hatásaira és a jó minőségű tüzelőanyagok alkalmazásának fontosságára.)

## Fosszilis energia

---

### Olajfelhasználás



Az olajárak várható csökkenése ellenére a felhasználás mértéke valószínűleg stagnálni fog az előző évhez képest.

### Szénfelhasználás



Globális szinten folytatódik a szénenergia fokozatos elhagyása. A szénfelhasználás 2015-ben 1,8%-al csökkent, jelenleg a legalacsonyabb szinten van 2005 óta (elsősorban Kína és az USA jelenlegi energiapolitikájának köszönhetően).

## Nukleáris energia

---

### Nukleáris energiatermelés



Várhatóan ez évben is növekszik globális szinten a nukleárisenergia-termelés, az előző évhez képest minimum 0,5%-al.

A növekedés elsődleges oka a kínai szénérművek cseréje, valamint a Dél-Koreában megvalósuló beruházások. Azonban míg világviszonylatban növekedés, addig Európában biztos visszaesés tapasztalható idén is, elsősorban Németország miatt, amely elkötelezte magát a tiszta energiákra való átállás mellett. Természetesen az atomlobbi jelen van Brüsszelben, sokan a nukleáris energia használatának ösztönzésében látják az orosz földgáztól való függés csökkentésének megoldását és a klímavédelmi célok teljesítését - akárcsak Kína.

## Energiahatékonyság

### Energiahatékony- sági beruházások



Világviszonylatban, EU-s és hazai szinten is növekedni fognak az energiahatékonyságot (így egyúttal az energia-takarékosságot is) támogató források (pl. vállalati és lakossági szektort érintő pályázatok, hitelek).

A hazai épületállományt tekintve egyre több energiahatékonyságra (pl. hőszigetelés) és a megújuló energia használatára (pl. napelemes rendszerek) irányuló beruházás valósul meg. Növekedni fog az ezekhez, valamint az otthoni berendezésekhez (pl. hűtőgépekhez, mosógépekhez, kazánokhoz) nyújtott európai uniós és állami támogatások mértéke, különös tekintettel a magánszemélyek által igénybe vehető forrásokra. Az Otthon Melege Program keretén belül újabb energiatakarékossági pályázatok jelennek meg 2017-ben, a vissza nem térítendő támogatáson belül hűtőgép-, mosógépcseré-program, illetve kazán- és kéménycseré-pályázatok érkeznek. Pályázni lehet majd továbbá világításkorszerűsítési, fűtés-korszerűsítési, valamint épületfelújítási visszatérítendő támogatásokra.

## Megújuló energia (várható rekord 2017-ben 📈)

### Szélerenergia



Az ez évben kihelyezésre kerülő egységek összteljesítménye globális szinten várhatóan 59 - 60 GW lesz. (A 2016-ban kihelyezett egységek összteljesítménye 58 GW volt.)

Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet 2016-os módosításának eredményeként hazánkban nem várható új szélerőmű beruházás.

### Napenergia / napelem



Az ez évben kihelyezésre kerülő napelemek összteljesítménye globális szinten várhatóan 80 GW lesz.  
📈 Hazánkban várhatóan a sokszorosára nő a 0,5 MW teljesítmény alatti naperőművek száma 2016-hoz képest. A növekedés jelenleg még nem megbecsülhető.

A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH) januári tájékoztatása szerint, míg 2015-ben összesen 65 kötelező átvételi kérelmet bíráltak el, addig 2016 decemberében több mint 2000 kérelem érkezett a hivatalhoz, melyek jelentős része napelemes kiserőművekre vonatkozik. 2015-ben a Kötelező Átvételi Rendszer (KÁT) keretében a naperőművek összesen 10,5 GWh mennyiségű villamos energiát értékesítettek, ami 54,5 százalékos növekedés az előző évhez képest.

### Napenergia / napkollektor



Globális szinten várhatóan növekedni fog, mértéke azonban jelenleg még nem megbecsülhető.

### Vízenergia



Globális szinten várhatóan növekedni fog, mértéke azonban jelenleg még nem megbecsülhető. A legtöbb beruházás Délkelet-Ázsiához köthető, ezek az erőművek még ebben az esztendőben megkezdik működésüket.

### Biomassza



Globális szinten várhatóan növekedni fog, az előző évhez képest 1,5 - 2 %-os növekedés valószínűsíthető.

### Geotermikus energia



Globális szinten növekedni fog, mértéke azonban jelenleg még nem megbecsülhető.

## E-mobilitás

---

### **E-autók piaci részesedése**



Az elektromos autók piaci részesedése tovább nő, 2016-hoz képest 45 - 48 %-os növekedés valószínűsíthető.

### **Elektromos töltőállomások száma**



2016-hoz képest világviszonylatban 52 - 55 %-os növekedés valószínűsíthető.

2016-ban világszerte az értékesített elektromos járművek száma körülbelül 773 600 volt, amely a 2015-ös eladásokat 42%-al haladta meg. (Az elektromos járműértékesítés 20-szor gyorsabban növekszik, mint a hagyományos autók teljes piaca, habár így is csak 0,86%-át teszi ki a teljes világpiacnak.)

A magyar kormány igyekezettel van gyorsítani az e-autó töltőállomás-hálózat kiépítését. A Nemzetgazdasági Minisztérium (NGM) és a Fővárosi Önkormányzat 2016 decemberi megállapodása alapján csaknem 500 új töltőhely jöhet létre Budapesten, emellett 2017-ben várható az országos töltőállomás-hálózat nagyvolumenű bővítése is.

Jelen előrejelzést készítette a zöldunió irodája 2017 február 17-én.

Kapcsolat:

Kiss Ádám József  
alapító - tulajdonos  
zöldunió

web: [www.zoldunio.hu](http://www.zoldunio.hu)  
tel: +36-30-695-1225



zöldunió

*zöldunió iroda © minden jog fenntartva*