

KLÍMAVÁLTOZÁS

A klímaváltozás a gazdasági és a társadalmi életünkre is kihatással van, és a természetes ökológiai rendszereket is befolyásolja. Az ipari és emberi tevékenységek következtében radikálisra növeltük a szén-dioxid és egyéb üvegházhatású gázok koncentrációját, ami fokozza a klímaváltozás negatív trendjeit. Olvadó jégtáblák, emelkedő tengervízszint, szélsőséges időjárás, árvíz és szárazság csak néhány jellemző és már érezhető következmény. Az éghajlatváltozás negatív gazdasági hatásainak mérséklésére a jövőben a vállalatoknak is pénzt kell

fordítaniuk. Ezek a jövőbeni kiadások az alábbiak lehetnek: a klímaváltozás megelőzési és adaptációs költségei, a kármentesítési költségek és az emberi beavatkozás hiánya következtében jelentkező károk költségei. Ezért is alapvető, hogy az üzleti szektor felismerje a klímaváltozással kapcsolatos kockázatokat és kezelni tudja azokat. A kockázatok minimalizálása és a klímaváltozás okozó emissziók mérséklése mellett ugyanakkor a változásokhoz való rugalmas alkalmazkodás lehetővé tévő intézkedések, újfajta modellek, technológiák és megoldások is szükségesek.

TÉNYEK ÉS TRENDEK, ahol változás szükséges

Az Action 2020 Magyarország program során kiemelt tények és trendek, ahol változás szükséges:

FOSSZILIS ALAPÚSÁG

- Az energiafelhasználás 80%-a fosszilis tüzelőanyagokhoz kötődikⁱ
- A villamosenergia-termelésben 46% a fosszilis energiahordozók, 46 % az atomenergiaⁱⁱ és csak 8 % a megújuló energia arányaⁱⁱⁱ
- Túlnyomórészt fosszilis alapú közlekedés^{iv}

NAGY MÉRTÉKŰ ÉS NEM HATÉKONY ENERGIA-FELHASZNÁLÁS

- Az összes hazai üvegházhatású gázkibocsátás 84 %-a származik közvetlenül gazdasági tevékenységből, 16% háztartási fogyasztásból^v
- Az összes energiafelhasználás 40%-a az épületekhez kötődik^{vi}, alig van alacsony vagy nulla energiaigényű épület^{vii}
- A keletkező hulladék 4,4%-a kerül energetikai hasznosításra^{viii}
- Alacsony szintű az energiatudatosság, nem fenntartható fogyasztás és életmód



- FELMELEGEDÉS: A globálisan növekvő üvegházhatású gázok közel 2°C-os globális felmelegedést okoznak 2050-re^{ix}, ami hazánkban már jelenleg is érezhető, ez növeli az időjárás (aszály, hőhullámok) és vízjárás (vízhiány, árvizek) szélsőségeit, fokozza az egyes betegségek terjedését
- KISZOLGÁLTATOTTSÁG: Fokozódik a klímaváltozás miatti sérülékenység, egyre nagyobb a kiszolgáltatottság és a tehetetlenség
- JÁRULÉKOS KÖLTSÉGEK: 2014 nyarán csupán egyetlen tartós esőzés több mint egymilliárd forintos kárt okozott a mezőgazdaság veszteségein felül^x
- ÉLELMISZERELLÁTÁS: A mezőgazdasági termelés biztonsága folyamatosan csökken, az élelmiszer/takarmány ellátás biztonsága egyre gyakrabban veszélybe kerül.



MŰKÖDÉSI ÉS ELLÁTÁSI LÁNC KOCKÁZATOK:

KISZÁMÍTHATATLANSÁG:

egyre rosszabb tervezhetőség, rövidtávra fókuszáló döntéshozatal

KÉSÉS ÉS BÉNULTSA GAZDASÁGI ÉS ELLÁTÁSI LÁNC KOCKÁZATOK:

alapanyag-ellátásban, logisztikában, munkába járásban

GYÁRTÁSKIESÉS

közüzemi szolgáltatás akár tartós kimaradása miatt

Egészségügyi

kockázatok miatti MUNKADŐ KIESÉS

Vannak további releváns tények és trendek a klímaváltozáshoz kapcsolódóan, amelyet az Action 2020 Magyarország program során megvitattunk, ám végül a közvetlenül megcélzott kihívások közé nem kerültek be, ugyanakkor a prioritás jelentőségének érzékeléséhez és a teljességhez hozzátartozik ezek megemlítése is.

2050-re 2°C-os növekedést prognosztizálnak – belekalkulálva komoly ipari technológiai fejlesztéseket is már. Az elmúlt 130 évben tapasztalt – és főleg emberi/ipari tevékenység által okozott 1°C-os felmelegedésből 2 tized az elmúlt három év eredménye, ami figyelmeztető értékű. A negatív folyamat következtében közösségek és iparágak semmisülhetnek meg. A megújuló energia aránya a primer energiafelhasználásban jelenleg csupán 7%.^{xi} A 4,3 millió lakást kitevő állomány 70%-a nem felel meg a korszerű hőtechnikai követelményeknek.^{xii} A hagyományos agrotechnikai gyakorlat felelős az összes ÜHG-kibocsátás 13-15%-ért.^{xiii} Az áruszállításban a közút részaránya hét év alatt 54%-ról 73%-ra nőtt, a vasút részaránya 31%-ról 18%-ra esett vissza^{xiv}, mindkettőnél a fosszilis alapúság jellemző még. A hazai lakosság 66%-a nincs felkészülve (nem képes vagy nem hajlandó) arra,

hogy többet fizessen a megújuló energiaforrásokból származó energiáért.^{xv}

A globális klímaváltozási folyamatokhoz hazánk kibocsátása minimális mértékben járul hozzá, ezért különösen fontos, hogy Magyarországon e témában az ezt befolyásoló társadalmi és emberi hatásokkal is foglalkozzunk a globális felelősségvállalás mellett.

Akadályozza az egységes programok kidolgozását, hogy a kibocsátási és egyéb kapcsolódó adatok nem nyilvánosan hozzáférhetőek, nem létezik elérhető, átlátható, egységes riporting rendszer a vonatkozó adatokról.

A megelőző és adaptációs/alkalmazkodási intézkedések megfelelő ösztönzéséhez elengedhetetlen a szabályozás, piaci önszabályozás és a piaci ösztönzők hármasságának együttes hatékony működése, továbbá a fenntartható fogyasztói igények kialakítása, ösztönzése, az általános és energiatudatos szemléletformálás.

Az Action 2020 Magyarország program során azonosított legfőbb magyarországi célok 2020-ig, amelyekhez az üzleti szektor is jelentősen hozzá tud járulni.

A KLÍMAVÁLTOZÁST ELŐIDÉZŐ KOCKÁZATOK ÉS KIBOCSÁTÁSOK MÉRSÉKLÉSE STRUKTURÁLIS ÉS TECHNOLÓGIAI ÁTALAKÍTÁSSAL

- 1. Áttérés az alacsony karbon-felhasználású gazdaságra az energiatakarékosság, ipari energia hatékonyság, tiszta, környezetkímélő technológiák és a termékek és szolgáltatások életciklus alapú fejlesztése révén.**
- 2. Klímaváltozásból eredő kockázatok kezelése, rugalmas alkalmazkodás kialakítása monitoring, oktatás és kommunikáció, továbbá új technológiai és üzleti modell fejlesztések révén**
- 3. Az egy főre vetített üvegházhatású gázkibocsátás csökkentése klímabarát közlekedés és épületek révén, valamint a megújuló energia arányának 15%-ra növelése a bruttó végső energia-felhasználásban**

Annak érdekében, hogy a klímaváltozásból eredő kockázatokat csökkentsük nem csak rövid, de közép és hosszú távon is, több nemzeti és nemzetközi stratégia, egyezmény is foglalkozik a témával. Jelen szakmai anyag kidolgozása során többek között az alábbi nemzetközi és hazai egyezmények anyagait dolgoztuk fel: a kiotói egyezmény és az ENSZ éghajlat-változási keretegyezménye, Magyarország éghajlat-változási és megújuló energiával kapcsolatos stratégiai és cselekvési tervei.

Az Action 2020 Magyarország program a hazai üzleti vállalkozásokat kívánja cselekvésre ösztönözni az ambiciózus, mégis reális célok meghatározásával és az ezek megvalósításához hozzájáruló üzleti megoldások azonosításával, terjesztésével és új megoldások fejlesztésével.

HIVATKOZÁSJEGYZÉK - A felhasznált számszerű adatok forrásai:

ⁱ Energia- és alternatív energiafogyasztás Magyarországon, 4. oldal

http://energia.pii.pte.hu/files/tiny_mce/Projekteredmenyek/Okologia/Teljes%20tanulmanyok/energia_alternativ%20energia_energiafogyasztas_irodalomkutatas_tamop_422A.pdf

ⁱⁱ Nemzeti Közlekedési Stratégia, 52. oldal

http://www.3k.gov.hu/remos_downloads/NKS_Nemzeti_Kozlekedesi_Koncepcio.36.pdf

ⁱⁱⁱ Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (tervezet), 13. oldal

http://nak.mfgi.hu/sites/default/files/files/NES_final_131016_kikuld_kozig_egyeztetes.pdf

^{iv} Nemzeti Közlekedési Stratégia 5. oldal

http://www.3k.gov.hu/remos_downloads/NKS_Nemzeti_Kozlekedesi_Koncepcio.36.pdf

^v KSH Környezeti helyzetkép 2013 28. oldal <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/kornyhelyzetkep13.pdf>

^{vi} Nemzeti Fejlesztés 2020, 48. oldal

<http://www.kormanyhivatal.hu/download/9/9b/60000/Nemzeti%20Fejleszt%C3%A9s%202020%20-%20Orsz%C3%A1gos%20Fejleszt%C3%A9si%20%C3%A9s%20Ter%C3%BCletfejleszt%C3%A9si%20Koncepci%C3%B3.pdf>

^{vii} Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (tervezet), 56. oldal

http://nak.mfgi.hu/sites/default/files/files/NES_final_131016_kikuld_kozig_egyeztetes.pdf

^{viii} Országos Hulladékgyűjtési Terv 2009-2020 (tervezet), 20. oldal

http://neki.gov.hu/uploads/1412/Attachments/oht_2013_10_25_tarsadalmi_egyeztetesre_10_25.pdf

^{ix} Útiter a 2050-es év versenyképes és karbonszegény gazdasága felé (Dekarbonizációs Útiter), 14. oldal

http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/docs/roadmap_2050_ppt_hu.pdf

^x www.hirado.hu <http://www.hirado.hu/2014/08/05/milliardos-kart-okozott-a-vihar-meg-nincs-vege/>

^{xi} Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (tervezet), 13. oldal

http://nak.mfgi.hu/sites/default/files/files/NES_final_131016_kikuld_kozig_egyeztetes.pdf

^{xii} Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (tervezet), 13. oldal

http://nak.mfgi.hu/sites/default/files/files/NES_final_131016_kikuld_kozig_egyeztetes.pdf

^{xiii} Nemzeti Fejlesztés 2020, 48. oldal

<http://www.kormanyhivatal.hu/download/9/9b/60000/Nemzeti%20Fejleszt%C3%A9s%202020%20-%20Orsz%C3%A1gos%20Fejleszt%C3%A9si%20%C3%A9s%20Ter%C3%BCletfejleszt%C3%A9si%20Koncepci%C3%B3.pdf>

^{xiv} Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia 2007-2020, Fehér Könyv, 31. oldal

^{xiv} Putzer P. (2013): **Energia- és alternatív energiafogyasztás Magyarországon**, Irodalomkutatás, Pécsi Tudományegyetem, 25. oldal

TOVÁBBI FELHASZNÁLT IRODALMAK

A cost curve for greenhouse gas reduction (The McKinsey Quarterly) (2007) McKinsey, Letölthető:

http://www.epa.gov/air/caaac/coaltech/2007_05_mckinsey.pdf

A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon (2011) KSH, Letölthető:

<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/fenntartfejl/fenntartfejl09.pdf>

Allen, M.R., et al. (2009): **Warming caused by cumulative carbon emissions towards the trillionth tonne.** Nature 458: 1163;

Andersson A.J., Mackenzie F.T. and Gattuso J.-P. (2011): **Effects of ocean acidification on benthic processes, organisms, and ecosystems.** In: Gattuso J.-P. & Hansson L. (Eds.), Ocean acidification, pp. 122-153. Oxford University Press.

Charting our water future: Economic frameworks to inform decision-making 2009 (2009) McKinsey, Letölthető:

http://www.mckinsey.com/client_service/sustainability/latest_thinking/charting_our_water_future

Climate Change – Implications for Buildings (2014) In: IPCC AR5. Letölthető:

<http://www.cisl.cam.ac.uk/Resources/Climate-and-Energy/Climate-Change-Implications-for-Buildings.aspx>

Climate Change 2014 – Mitigation of Climate Change (2014) In: IPCC AR5. Letölthető:

<http://www.ipcc.ch/report/ar5/index.shtml>

Climate Issues Update (2009) TEEB, Letölthető:

<http://www.teebweb.org/media/2009/09/TEEB-Climate-Issues-Update.pdf>

Concept of Informal Sector; Information and Communication Technologies at a Glance 2009 (2009) World Bank, Letölthető:

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/EXTIC4D/0,,contentMDK:22229759~menuPK:5870649~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:5870636,00.html>;

Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia 2007-2020, Fehér Könyv (2007) Gazdasági és Közlekedési Minisztérium,

http://www.terport.hu/webfm_send/2707

Előterjesztés a Kormány részére Magyarország Kormányának a vállalati társadalmi felelősségvállalással kapcsolatos prioritásairól és Cselekvési Tervéről (előterjesztés) (2014) Nemzetgazdasági Minisztérium

Nemzeti Biodiverzitás Stratégia (2014-2020) (2014) Vidékfejlesztési Minisztérium, Letölthető:

http://www.biodiv.hu/convention/cbd_national/nemzeti-biodiverzitas-strategia/nemzeti-biodiv-strat_2014-2020_kormany-altal-elfogadott.pdf

Európa 2020 Stratégia, Letölthető: http://ec.europa.eu/europe2020/index_hu.htm

European Project on Ocean Acidification Letölthető: <http://www.epoca-project.eu/>

Feiler J.-Ürge-Vorsatz D. (2010): **Hosszú távú (2050) kibocsátás csökkentési célok Magyarország vonatkozásában.**

http://zbr.kormany.hu/download/d/b2/00000/Hosszu_tavu_kibocsatascsokkentesi_celok_Magyarorszagon.pdf

GEA/IIASA (2012) **Global Energy Assessment-Toward a Sustainable Future**. Cambridge University Press.

Girls Education in the 21st century: Gender Equality, Empowerment, and Economic Growth 2008 (2008) World Bank, Letölthető:

http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/278200-1099079877269/547664-1099080014368/DID_Girls_edu.pdf

Hare, B. and Meinshausen, M. (2006): **How much warming are we committed to and how much can be avoided?** *Climatic Change* 75(1): 111-149

Human Development Report 2014 (2014) UNDP, Letölthető:

<http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-report-en-1.pdf>

IPCC WG I and II. (2012): **Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation**. Cambridge University Press.

Környezetvédelem és kutatás-fejlesztés. Klímaváltozás, vízügy, megújuló energia és környezettechnológiai innováció. Letölthető:

<http://www.felsofokon.hu/kornyezetvedelem-es-kutatas-fejlesztes/2012/11/08/klimavaltozas-magyarorszagon>

Lovas- Kis-Kovács (2011): **A mezőgazdaság üvegházhatású gáz kibocsátása**, Országos Meteorológiai Szolgálat, http://www.met.hu/doc/rendezvenyek/metnapok-2011/06_Lovas.pdf

Magyarország fenntartható energiastratégiája c. tanulmány (2006) Energiaklub, Letölthető:

<http://energiaklub.hu/dl/kiadvanyok/fes.pdf>

Magyarország II. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terve 2016-ig, kitekintéssel 2020-ra (2011) Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, Letölthető:

<http://www.nih.gov.hu/download.php?docID=24613>

Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2014-2025 kitekintéssel 2050 –re (2013) Nemzeti Alkalmazkodási Központ, Letölthető:

<http://2010-2014.kormany.hu/download/7/ac/01000/M%C3%A1sodik%20Nemzeti%20%C3%89ghajlatv%C3%A1ltoz%C3%A1si%20Strat%C3%A9gia%202014-2025%20kitekint%C3%A9ssel%202050-re%20-%20szakpolitikai%20vitaanyag.pdf>

Meinshausen, M., et al. (2009): **Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2 °C**. *Nature*, 458, 1158–1162.

Moving Towards a Climate Neutral UN: The UN System's Footprint and Efforts to Reduce It (2013 edition)(UNEP), <http://www.greeningtheblue.org/resources/climate-neutrality>

Natural Capital and Water Quality: Commitments, Benefits, Needs and Progress 2013 (2013) TEEB, Letölthető:

http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2014/01/TEEB_-_NaturalCapitalAccounting-andwaterQualityBriefingnote_20131.pdf

Nemzeti Fejlesztés 2020 (2012) Nemzetgazdasági Minisztérium, Letölthető:

<http://www.kormanyhivatal.hu/download/9/9b/60000/Nemzeti%20Fejleszt%C3%A9s%202020%20-%20Orsz%C3%A1gos%20Fejleszt%C3%A9si%20C3%A9s%20Ter%C3%BCletfejleszt%C3%A9si%20Koncepti%C3%B3.pdf>

Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia 2013, Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács, Letölthető:

<http://nfft.hu/assets/NFFT-HUN-web.pdf>

Nemzeti Közlekedési Stratégia (2013) Stratégia Konzorcium, Letölthető:

http://www.3k.gov.hu/remos_downloads/NKS_Nemzeti_Kozlekedesi_Konceptio.36.pdf

Nemzeti Reform Program (2012) Magyarország Kormánya, Letölthető:

http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/nd/nrp2013_hungary_hu.pdf

Nemzeti Vidékstratégia (2012-2020) (2012) Vidékfejlesztési Minisztérium, Letölthető:

http://www.terport.hu/webfm_send/2767

OECD Regions at a Glance 2013 (2013) OECD, Letölthető:

http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/urban-rural-and-regional-development/oecd-regions-at-a-glance-2013_reg_glance-2013-en#page7

Országos Hulladékgazdálkodási Terv2009-2020 (tervezet)(2013) Letölthető:

http://neki.gov.hu/uploads/1412/Attachments/oht_2013_10_25_tarsadalmi_egyeztetesre_10_25.pdf

Pathways to a Low-Carbon Economy Version 2 of the Global Greenhouse Gas Abatement Cost Curve(2010)

McKinsey, Letölthető:

http://www.mckinsey.com/client_service/sustainability/latest_thinking/greenhouse_gas_abatement_cost_curves

Peters, G., et al. (2013): **The challenge to keep global warming below two degrees**. *Nature Climate Change*. DOI: 10.1038/nclimate1783.

Promoting SMEs for Development(2004) OECD, Letölthető:

<http://www.oecd.org/cfe/smes/31919278.pdf>

Putzer P. (2013): **Energia- és alternatív energiafogyasztás Magyarországon**, Irodalomkutatás, Pécsi

Tudományegyetem, Letölthető:

http://energia.pii.pte.hu/files/tiny_mce/Projekteredmenyek/Okologia/Teljes%20tanulmányok/energia_alternativ%20energia_energiafogyasztas_irodalomkutatás_tamop_422A.pdf

Statisztikai Tükör (2009): Fosszilis és nem fosszilis energiaforrások, KSH, 2009. július 28. [ST], Letölthető:

<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/jel/jel309052.pdf>

Stratégia a magyarországi megújuló energiaforrások felhasználásának növelésére (2008-2020), (2008) Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, Letölthető:

<http://www.nkek.hu/ext/download.php?id=145>

The Emissions Gap Report. UN Environment Programme Nairobi, Kenya (2013): Letölthető:

<http://www.unep.org/pdf/UNEP-EmissionsGapReport2013.pdf>

UN Sustainable Development Goals2014 (2014) UNEP, Letölthető:

<http://sustainabledevelopment.un.org/focussdgs.html>

Vergote, S. (2011): **Útiterv a 2050-es év versenyképes és karbonszegény gazdasága felé** (Dekarbonizációs Útiterv), (2011) Letölthető: http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/docs/roadmap_2050_ppt_hu.pdf

Vision 2050 (2010) WBCSD, Letölthető: <http://www.wbcsd.org/vision2050.aspx>

Vision 2050 Magyarország, a BCSDH szakmai anyaga (2011) Letölthető:

http://bcSDH.hu/wp-content/uploads/2013/01/MV2050_osszefoglalo_final_print.pdf

Vision of a Sustainable UN 2020 (2013) UNEP, Letölthető:

http://www.greeningtheblue.org/sites/default/files/vision_sustainable_UN_27.01.13_3.pdf