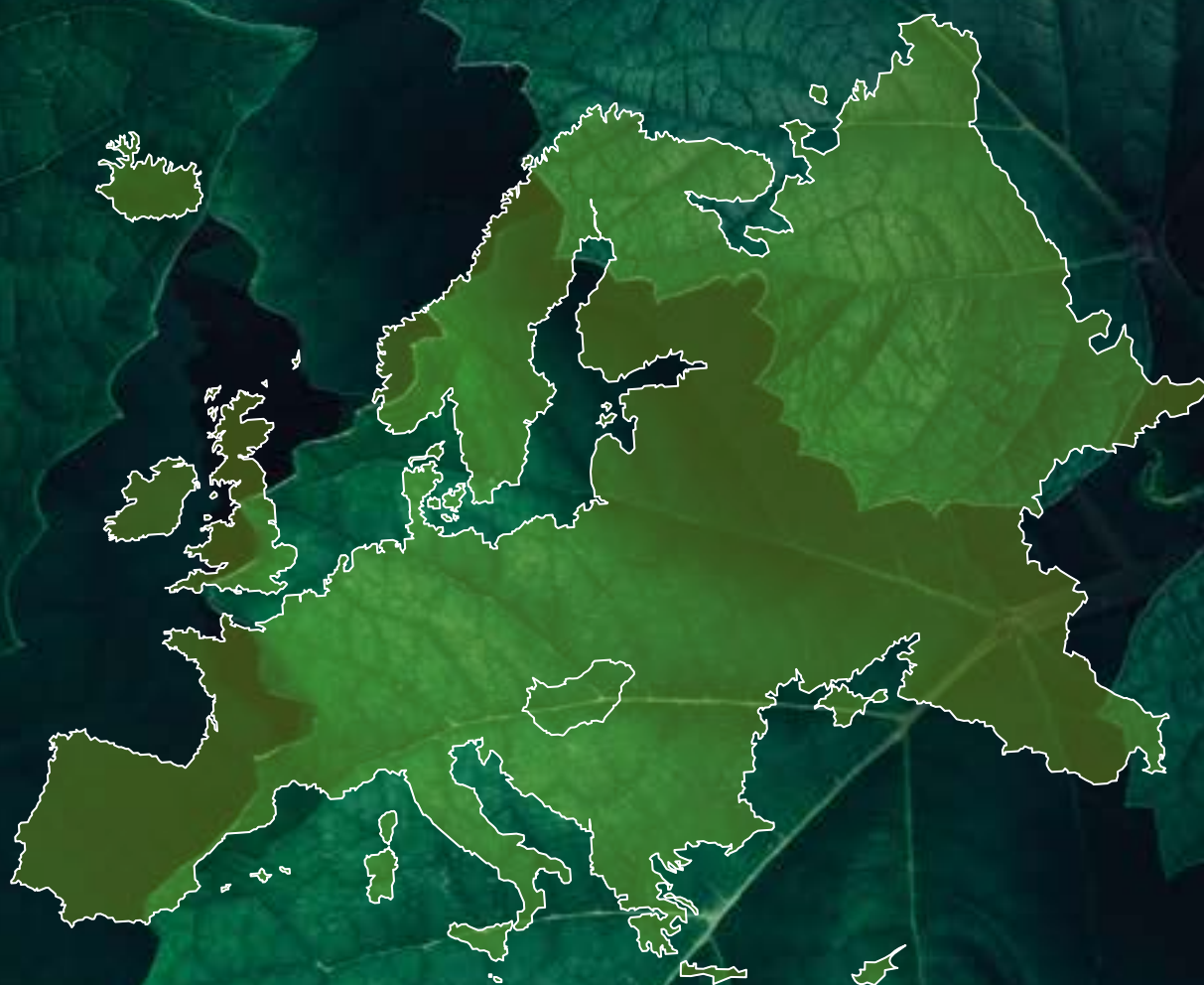
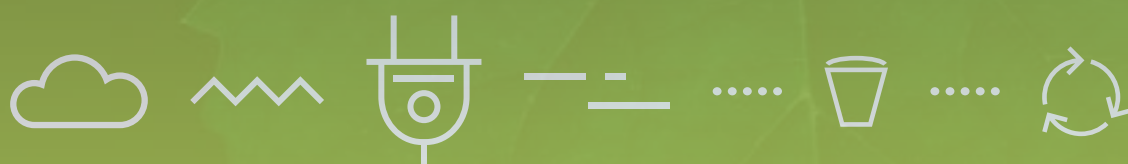




A zöldebb Európáért

Energiahatékonyság a klímavédelem tükrében







Köszöntő

Az éghajlatváltozás és a környezet károsodása komoly veszélyt és kihívást jelent Európának és az egész világnak. Napjainkban már mindenki számára világossá vált, hogy mennyire fontos környezetünk hatékony védelme, hiszen bolygónk jövője a tét.

Ennek jegyében terjesztette elő 2019 decemberében az Európai Bizottság az Európai Zöld Megállapodás elnevezésű intézkedéscsomagot, amely a jelentős mértékű szén-dioxid-kibocsátás csökkentésétől az európai természeti környezet megőrzéséig terjed. A sikerhez elengedhetetlen a nyilvánosság bevonása és elkötelezettsége.

Örömmel nyújtjuk át a Somogyi Kereskedelmi és Iparkamaránál működő Europe Direct Tájékoztató Központ megbízásából készült kiadványunkat, amely az éghajlatváltozás hatásait, az Európai Unió által megfogalmazott klímavédelmi célkitűzéseket és a lehetséges megoldásokat mutatja be. Rávilágít azokra az összefüggésekre, amelyek a lakosság számára érthetővé teszik a klímavédelem, és ezen belül a hatékony energiafelhasználás fontosságát. Az ismeretterjesztés célja, hogy növelje a társadalom elkötelezettségét egy valóban fenntarthatóan fejlődő európai jövő reményében.

Varga József

elnök

Somogyi Kereskedelmi és Iparkamara



MINDENNAPI TÉMA AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS

Naponta olvashatunk és hallhatunk a bolygónk egyik legsúlyosabb kihívásáról, az éghajlatváltozásról. Ma már nemzetközileg elfogadott tény, hogy a klímaváltozás a természetre és az emberre nézve fenyegető következményekkel jár. Egyre szélsőségesebb időjárással, pokoli hőséggel, áradásokkal, aszályal, hatalmas erdőtüzekkel vagy éppen rendkívüli hideggel találkozhatunk. Földünk az emberi tevékenységek miatt minden eddiginél nagyobb ütemben melegszik fel a légkörbe kerülő hatalmas mennyiségű üvegházhatású gázok következtében.

Az emberekben egyre jobban tudatosul, hogy a bolygó jövője a tét, ezért létfontosságú, hogy a következmények mérséklése érdekében minél előbb megállítsuk a bolygó légkörének melegedését. Ugyanis az éghajlatváltozás alapvetően alakítja át a világunkat, hatással van például a mezőgazdasági termelésre, a vízkészletekre, sőt a saját egészségünkre is.

MITŐL MELEGSZIK A FÖLD?

Bolygónk éghajlata a történelem során folyamatosan változott, de ma számos olyan emberi tevékenység van, amelyek üvegházhatású gáz kibocsátással járnak és növelik a Föld hőmérsékletét. Az általunk használt közlekedési eszközök és a gyárak működéséhez, a fűtéshez, az világításához, az okostelefonok töltéséhez energiára van szükség.

Ez az energia még ma is nagyon nagy részarányban fosszilis tüzelőanyagok elégetése árán biztosítható. Emellett más emberi tevékenységek - mint az ipari termelés, a közlekedés, az állattenyésztés, az erdők kivágása - hatalmas mennyiségű üvegházhatású gázok kibocsátásával járnak, ez pedig tovább növeli a globális felmelegedés mértékét.

KIJÓZANÍTÓ ENSZ-JELENTÉS

2018 októberében az ENSZ Éghajlatváltozási Kormányközi Testülete (The Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) az évtized alighanem legfontosabb jelentését publikálta. Tekintélyes szakértők megállapították: ahhoz, hogy elkerüljük a súlyos következményeket, a globális felmelegedést – a párizsi klímaegyezménynek megfelelően – az ipari forradalom előtti szinthez képest 1,5 Celsius-fok alatt kell tartani.

A jelentés számos olyan klímaváltozási hatásra hívja fel a figyelmet, amely elkerülhető lenne, ha a globális felmelegedést sikerülne 2 vagy több fok helyett 1,5 Celsius-fok alatt tartani, például 2100-ra a tengerszint növekedése 10 centiméterrel lehetne kisebb. Ezért az Európai Unió azt a célt tűzte ki, hogy 2050-re teljesen klímasemlegessé válik, azaz gazdasági tevékenységeivel nem idéz elő üvegházhatású gáz-kibocsátást.



MILYEN JELEI VANNAK A GLOBÁLIS FELMELEGEDÉSNEK?

SZÉLSŐSÉGES IDŐJÁRÁSI JELENSÉGEK

Az éghajlatváltozás hatásait a saját bőrünkön is érezhetjük az egyre gyakoribb és szélsőségebb időjárási jelenségek révén.

HATALMAS ERDŐTÜZEK

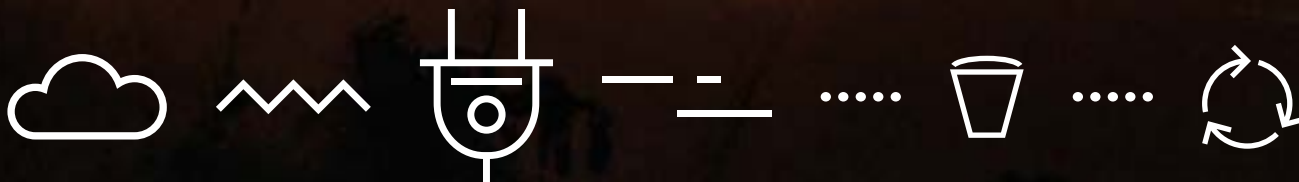
Nagyon sokat hallhattunk arról, hogy a szélsőséges időjárási körülmények – a hosszú száraz időszakok, a kevés csapadék és az erős szél – miatt a világszerte fellobbanó erdőtüzek tovább égnek és pusztítanak. Óriási károkat okozó hatalmas bozóttüzek alakultak ki például Ausztráliában, amelynek következtében sajnálatos módon nagyon sok ember meghalt vagy eltűnt, mintegy 8 millió hektár égett porrá, félmilliárd állat pusztult el.

POKOLI HŐSÉG

Globális szinten egyre több lesz a meleg nap, a hóhullámok pedig várhatóan egyre gyakrabban és hosszabb ideig fognak jelentkezni. 2019 nyarán is pokoli hőség csapott le Európára is. A hőmérséklet számos helyen tartósan meghaladta a 40 Celsius-fokot, de a magas páratartalom miatt ennél is magasabb hőérzete volt az embereknek.

TUDDTAD?

Ha globális szinten vizsgáljuk az atomerőművek klíma-védelmi szerepét, akkor látható, hogy segítségükkel már jelenleg is éves szinten 2 milliárd tonna szén-dioxid-kibocsátást lehet megelőzni.





A forróság nemcsak az emberek közérzetére és a környezetre van jelentős hatással, hanem a villamosenergia-rendszereket is folyamatosan próbára teszi. A kánikulában – különösen a klímaberendezések egyre terjedő alkalmazásával – növekvő áramfogyasztás, keresletnövekedés figyelhető meg.



SZÁRAZSÁG

A Föld melegedésével a vízkészletek is apadhatnak, és rendkívül aszályossá válhat az időjárás. Ennek hatását már az Európai Unióban, sőt Magyarországon is érezhetjük. 2019-ben például 20 éve nem tapasztalt aszály sújtotta hazánkat, ami hatással volt a mezőgazdasági termelésre is.



OLVAD A JÉG

A globális felmelegedés következtében olvadnak a jégtakarók, gleccserek és fagyott területek, Grönlandon és az Antarktiszon az 1990-es évekhez képest hatszorosára gyorsult a jégolvadás.

MILYEN KÖVETKEZMÉNYEI VANNAK A SARKI JÉG OLVADÁSÁNAK?

- 1992 és 2017 között összesen 6,4 billió tonna jég olvadt el a Föld két sarkán, amely 17,8 mm-es tengerszint emelkedéshez vezetett. Az IPCC 2013-as előrejelzése 60 centiméterben jelöli meg a globális tengerszint-emelkedést 2100-ig, amely azt jelentené, hogy több százmillió ember lenne kitéve a part menti áradásoknak.
- Egyre csökken a napsugarakat visszaverő jégtakaró felülete, ezzel a Föld így még több napsugárzást nyel el, mely tovább melegíti a légkört.
- Az olvadás hatására az eddig fagyott északi mocsarakból metán szabadul fel. A metán 20 éves időtávon hetvenkétszer, 100 év távlatában pedig huszonötöszer erősebb üvegházhatású gáz a szén-dioxidnál.
- A kiolvadó baktériumok megbetegedésekkel, súlyos esetben járvánnyal fenyegetnek.
- A tengeráramlatok módosulása.
- Veszélyeztetett fajok kipusztulása fenyeget, természetes élőhelyük csökkenése miatt. A tengeri jégtakaró rendkívül fontos például a jegesmedvék számára, hiszen ez a fő vadászterületük.



A Science folyóirat 2016. novemberi cikke arra a következtetésre jutott, hogy elég szoros a kapcsolat a szén-dioxid kibocsátás és a megfigyelt északi-sarki jégtakaró szeptemberi minimum jégvastagsága között. A szén-dioxid-kibocsátás minden tonnája legalább 3 négyzetméterrel csökkenti a sarkvidéki jégtakarót (+/- 0,3 m²).

A Muir-gleccser (Alaszka) 1941. augusztus 13-án és 2004. augusztus 31-én. Forrás: NASA



TUDDAD?

Az üvegházhatás természetes folyamat, amely nélkül a Föld hőmérséklete több mint 30 °C-kal lenne alacsonyabb. A túlzott mértékű felmelegedést az egyensúly felbomlása okozza.

MI AZ ÜVEGHÁZHATÁS?

A Naptól érkező elektromágneses sugárzás energiája felmelegíti a Föld felszínét és légkörét. Emellett az elnyelt energia egy része visszaverődik a világűrbe. A Föld felszínéről visszasugárzott energia már nem fény-, hanem hőenergia formájában távozik. Egyes üvegházhatású gázok nem engedik ki a hőt, úgy viselkednek, mint egy üvegfal az üvegházban, bent tartják a meleget. EZT NEVEZZÜK ÜVEGHÁZHATÁSNAK.

Minél nagyobb ezeknek a gázoknak a mennyisége a légkörben, annál hosszabb ideig melegítik a napsugarak a Földet, vagyis annál magasabb lesz a hőmérséklet.

MILYEN GÁZOK OKOZNAK ÜVEGHÁZHATÁST?

A legfőbb üvegházhatású gázok a vízgőz (H_2O), a szén-dioxid (CO_2), a metán (CH_4), a dinitrogén-oxid (N_2O), és az ózon (O_3). Ezeken kívül a szintetikus üvegházhatású gázok, mint például a halogénezett és fluorozott szénhidrogének.

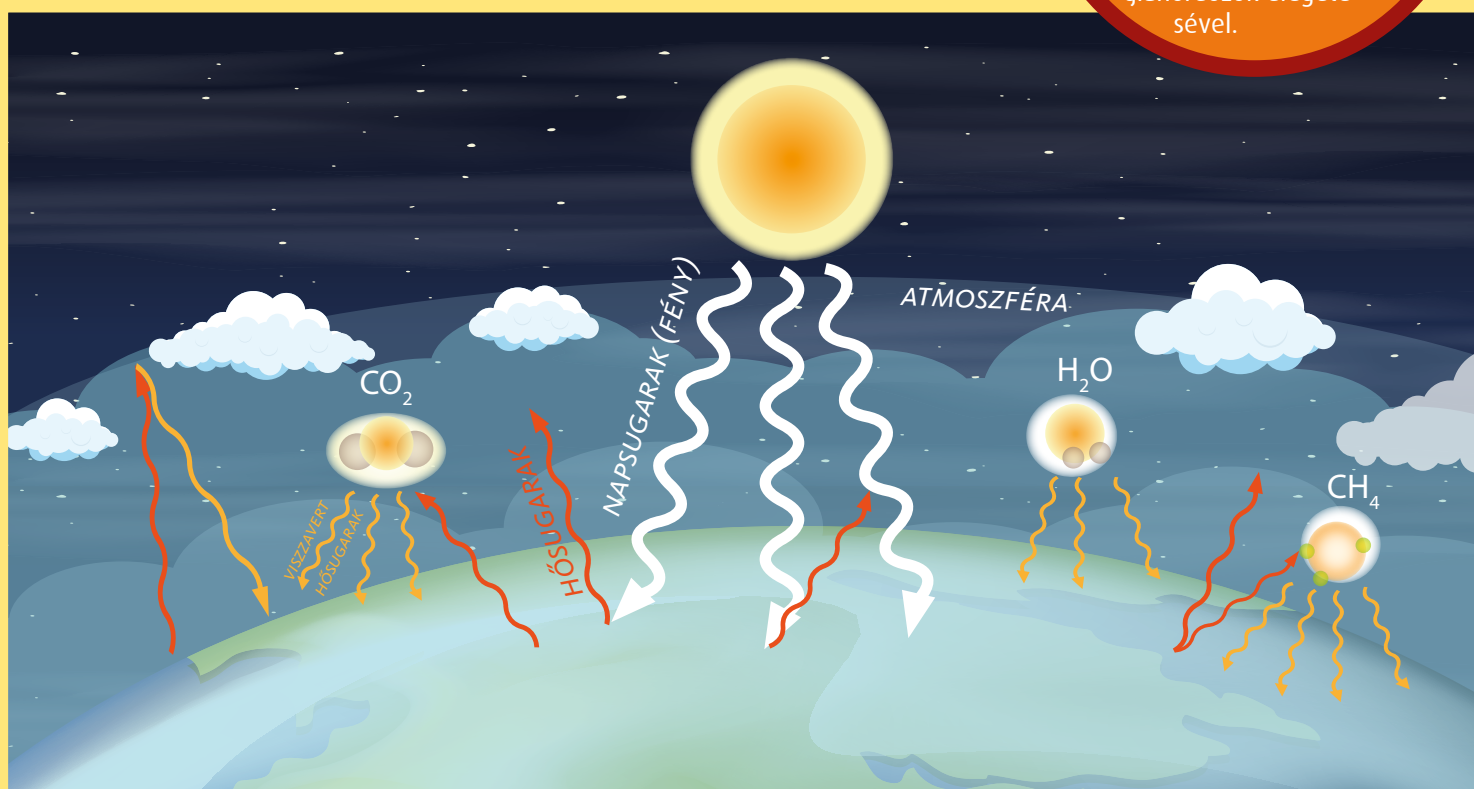
Az üvegházhatású gázok különböző mértékben járulnak hozzá a felmelegedéshez molekuláris tulajdonságaiktól és légköri tartózkodási idejüktől függően. Például a vízgőz tartózkodási ideje a légkörben nagyon rövid, körülbelül 10 nap, ezzel szemben a többi gáz tartózkodási ideje 2-200 év is lehet. 1 kg metán 25-ször, 1 kg dinitrogén-oxid pedig 298-szor nagyobb felmelegedést okoz a klímában, mint 1 kg szén-dioxid.

HONNAN KERÜLNEK A LÉGKÖRBE AZ ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK?

Az üvegházhatású gázok mennyiségét növeli a fosszilis eredetű (szén, kőolaj, földgáz) energiahordozók elégetése, az ipari termelés, az erdők kiirtása, az állattenyésztés és a nitrogén tartalmú műtrágyák használata. Az áram- és hőtermeléshez óriási mennyiségben égetnek el szén, földgázt és olajat, valamint a közlekedésben a járművek meghajtása túlnyomó részt még mindig fosszilis eredetű.

TUDDAD?

A szén-dioxid üvegházhatása kisebb, mint például a metáné, mégis egymaga 63 %-ban felelős a globális felmelegedésért. Egyszerűen azért, mert irtózatossan nagy mennyiségben bocsátja ki az emberiség a fosszilis energiahordozók elégetésével.





Fotó: Hárfás Zsolt

TUJTAD?

Becslések szerint a természetes szénelnyelők évente 9,5 és 11 Gt közötti szén-dioxidot vonnak ki a légkörből. Az éves globális szén-dioxid-kibocsátás 2017-ben elérte a 37,1 Gt-t. Jelenleg egyetlen mesterséges szénelnyelő sem képes a globális felmelegedés elleni küzdelemhez szükséges mértékű szén-dioxidot kivonni a légkörből.

MIT JELENT A KARBONSEMLEGESSÉG?

A karbonsemlegesség azt jelenti, hogy megvalósul az egyensúly a légkörbe kibocsátott szén-dioxid, és az elnyelt szén-dioxid mennyisége között. A szén-oxidok légkörből való eltávolításának, majd azok eltárolásának folyamatát szénmegkötésnek nevezzük. A nulla nettó szén-dioxid-kibocsátás elérése érdekében a globális üvegházhatású gázkibocsátást szénmegkötéssel lehet ellensúlyozni.

HOGYAN ÉRHETŐ EL A KARBONSEMLEGESSÉG?

• Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésével

Olyan klímabarát technológiák, mint a megújulók (például nap- szél- és vízerőművek) és az atomenergia minél nagyobb arányú alkalmazásával, annak érdekében, hogy a fosszilis energiák (szén, kőolaj, földgáz) felhasználását radikálisan csökkenteni lehessen.

Az energiahatékonyság növelése is csökkenti a CO₂ kibocsátást.

A metánkibocsátás mérsékelhető például hulladékgazdálkodási technológiaváltással, a dinitrogén-oxid kibocsátás pedig a műtrágyahasználat kiváltásával.

• Kibocsátás ellensúlyozásával

Az üvegházhatású gázok kibocsátása csökkenthető például szénelnyelő rendszerek létesítésével (pl. erdőtelepítés).

SZÉNELNYELŐ RENDSZEREK

Szénelnyelőnek nevezünk minden olyan rendszert, amely több szenet nyel el, mint amennyit kibocsát. A legfontosabb természetes szénelnyelők közé tartoznak a talaj, az erdők és az óceánok.

ENERGIATERMELÉS ÉS KLÍMAVÉDELEM

Az emberiség növekvő létszáma és életszínvonala egyre nagyobb mértékű energiafelhasználással társul, ezért a XXI. században az energiaigények kielégítése alapvető kihívást jelent. Energiával fűtjük a lakásokat, házakat, iskolákat, az áruszállításhoz, a gépek és járművek működtetéséhez is energiára van szükség.

A világ szén-dioxid kibocsátásának legnagyobb része az energiatermeléshez, azon belül is a villamos energia előállításához kötődik.

Mindennapjaink része az áram

Ma már teljesen természetesnek vesszük, hogy a villamos energia mindig a rendelkezésünkre áll, ezért valószínűleg fel sem merül bennünk az a kérdés, hogy a villamos hálózathoz csatlakoztatott berendezések miért is tudnak működni. Pedig az áramot előbb valamilyen erőműnek meg kell termelnie, hiszen nem önmagától keletkezik a konnektorban.

Villamos energia az alábbi energiaforrásokból nyerhető:

- Hőerőművekből, amelyek fosszilis energiahordozókat (szén, gáz, olaj) égetnek el. Az ilyen típusú energiaforrások magas szén-dioxid kibocsátásuk miatt óriási terhelést jelentenek a környezet számára.
- Megújuló energiaforrásokból, mint például a nap-, szél-, víz- geotermikus, biomassza és biogáz erőművek.
- Atomerőművekből, amelyekben nukleáris energia előállításán alapuló nagy mennyiségű villamos energia termelése folyik.

TUDDAD?

1 TWh villamos energia hatalmas mennyiség, hiszen ennek felhasználásával például egy magyarországi átlagos háztartási fogyasztót 460 000 évig lehetne ellátni árammal.

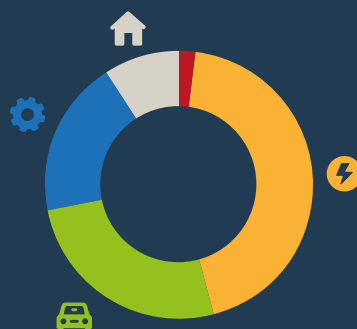
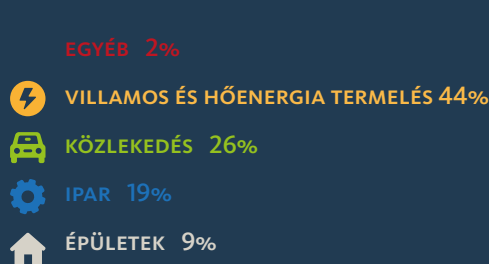
TUDDAD?

A mennyiségek megértéséhez érdemes megjegyezni, hogy 2019-ben hazánk éves villamos energia fogyasztása közel 45,7 TWh volt. Tehát a zöld forgatókönyv szerinti 2040-re vonatkozó globális 38 700 TWh-s termelési érték Magyarország közel 850 évnnyi áramfogyasztásának felel meg.

NÖVEKVŐ ENERGIAIGÉNYEK

A Nemzetközi Energia Ügynökség (International Energy Agency: IEA) becslései szerint a globális villamosenergiatermelés a 2018. évi közel 26 600 TWh (1 Terawattóra = egymilliárd kilowattóra) értékről 2040-re mintegy 38 700 TWh-ra növekedhet. Ez az óriási növekedés abból adódik, hogy a fejlett és a fejlődő országoknak is egyre több villamos energiára van szüksége.

A globális szén-dioxid kibocsátás megoszlása szektoronként, 2018. (Forrásadat: IEA)



JELENTŐS ERŐFESZÍTÉSEKRE VAN SZÜKSÉG

2019-ben az ENSZ Környezetvédelmi Programjának egyik jelentése a tervezett és a valós kibocsátások viszonyát vizsgálta. A konklúzió megdöbbentő és kijózanító. 2020 és 2030 között drasztikusan, évi 7,6%-kal kellene csökkenteni a szén-dioxid kibocsátást annak érdekében, hogy a globális felmelegedést 1,5 °C alatt lehessen tartani. A globális klímavédelmi célok elérése érdekében az egyes kormányoknak ambiciózusabb vállalásokat kellene tenniük, és ezeket be is kellene tartaniuk. Ha ez nem történik meg, az emberiség klímaharca bukásra lesz ítélve. Az alacsony szénfelhasználású jövő felé történő átalakulás talán korunk legnagyobb kihívása.

HALVÁNY REMÉNYSUGÁR?

A Nemzetközi Energia Ügynökség számításai szerint a 2019-ben az energiaszektor ugyanannyi szén-dioxidot bocsátott ki globálisan a növekvő gazdasági teljesítmény ellenére, mint 2018-ban. Az eredményben jelentős szerepet játszott az atomerőművek és a megújuló energiaforrások termelésének növelése mellett néhány esetben a szénerőművek leállítása, vagy gázerőművekkel való kiváltása, és az enyhébb időjárás is.

A KORONAVÍRUS-JÁRVÁNY HATÁSA A 2020. ÉVI SZÉN-DIOXID KIBOCSÁTÁSRA

A koronavírus-járvány okozta változások miatt 2020 első negyedévében a globális szén-dioxid-kibocsátás 5 százalékkal volt alacsonyabb, mint az előző év első három hónapjában annak köszönhetően, hogy a nagy kibocsátással járó energiaforrások részaránya jelentősen csökkent, valamint a klímabarát atomenergia és a megújulók számára nagyobb részarányt biztosítottak.

Az előrejelzések szerint 2020 egészére pedig soha nem látott, nyolc százalékos szén-dioxid-kibocsátás csökkenés várható, amely révén az éves kibocsátás mértéke – a 2010-es értékhez közelítve – 30,6 milliárd tonnára mérséklődne.

TUDDAD?

A koronavírus járvány egyik fő hatása, hogy megmutatja a világnak, hogy lehetséges az évi akár 8 százalékos szén-dioxid kibocsátás csökkenés. Ehhez azonban elengedhetetlen a fosszilis anyagok felhasználásának drasztikus csökkentése és az alacsony szén-dioxid-kibocsátású technológiák részarányának növelése.





A KLÍMABARÁT TECHNOLÓGIÁK

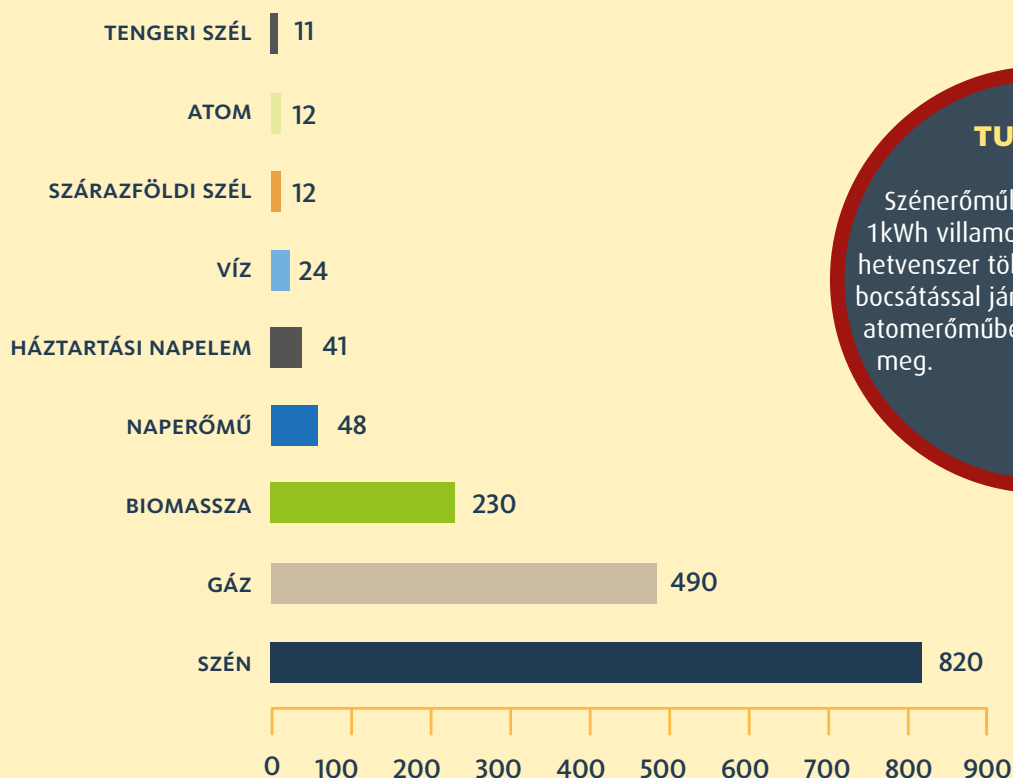
Az ENSZ Éghajlatváltozási Kormányközi Testületének adatai szerint ha a teljes életciklusra vonatkoztatva összehasonlítjuk az egyes áramtermelési módok kibocsátási adatait, akkor látható, hogy például az atomerőművek fajlagos szén-dioxid egyenérték kibocsátása 12 g/kWh, a nap- és szélerőműveké 11-48 g/kWh. Ezzel szemben a gázerőművek kibocsátása 490, a szénerőműveké pedig 820 g/kWh.

A teljes életciklus azt jelenti, hogy egy adott erőműtípus esetében a bányászat, a kitermelés, az üzemanyagggyártás, a szállítás, az erőmű működése, lebontása és a keletkezett hulladékok kezelése során jelentkező összes üvegházhatású gáz kibocsátást számításba veszik.

A klímavédelmi célok elérése érdekében létszükséglet, hogy az erőművek a fogyasztásunk kiszolgálásához szükséges villamos energiát döntően klímabarát módon termeljék meg.

Az IEA álláspontja szerint a megújuló energiaforrások mellett az atomenergia felhasználása is döntő jelentőségű. Az atomerőművek üzemidő-hosszabbítása és új blokkok építése nélkül a fejlett gazdaságok nukleáris kapacitása 2018 és 2040 között kétharmaddal esne vissza, és ennek nagyon súlyos következményei lennének az ellátásbiztonság és a villamos energia megfizethetősége tekintetében (World Energy Outlook 2019).

Az egyes villamosenergia-termelési módok teljes életciklusra vetített üvegházhatású gázok fajlagos kibocsátásának összehasonlítása (g/CO₂eq/kWh) (Forrásadat: IPCC)



TUJTAD?

Szénerőműben megtermelt 1kWh villamosenergia közel hetvenszer több szén-dioxid kibocsátással jár, mintha ugyanazt atomerőműben termelték volna meg.

A NUKLEÁRIS IPAR A JÖVŐ ÍGÉRETÉÉRT

Az atomerőművekben az urán atommagjainak hasadásából felszabaduló energiát alakítják árammá. Alacsony szén-dioxid kibocsátása miatt a nukleáris ipar szerepe növekedhet a globális felmelegedés és a levegőszennyezés csökkentésére irányuló törekvésekben. Az újonnan épülő atomerőművek és a megújuló energiaforrásokon alapuló rendszerek együttesen képesek biztosítani az éghajlati célok elérését és ezzel egyidejűleg a stabil villamosenergia-ellátást is.

UNIÓS (ATOM)VÁLTÓÁLLÍTÁS

Úgy tűnik, hogy uniós szinten egyfajta váltóállítás figyelhető meg, ugyanis a 2019. év végén az Európai Parlament egy olyan állásfoglalást fogadott el, amely elismeri, hogy az atomenergia – mint karbonmentes áramtermelési mód – szerepet játszhat az éghajlatváltozás elleni küzdelemben, és jelentős részesedést kaphat az európai villamosenergia-termelésben.

NUKLEÁRIS RENESZÁNSZ

2020. augusztusi adatok szerint 54 új atomerőművi blokk épült a világ 19 országában. A jövőben pedig több mint 440 új blokk építésével számolnak a világ 30 országában.

2016 és 2019 között világszerte 28 új blokk kezdte meg működését.

Miért?

Azért, mert a világ egyre több országa felismeri azt, hogy nagy mennyiségben, télen-nyáron, éjjel-nappal, a klímavédelmi, ellátásbiztonsági és a versenyképességi céloknak is megfelelően villamos energiát csak atomerőművekkel lehet termelni.

TUDDTAD?

Egy kilogrammnyi, azaz az atomerőművekben használt átlagos dúsítottóságú uránpasztilla felhasználásával 444 000 kWh villamos energia termelhető, amely révén több mint 200 hazai háztartás éves fogyasztása biztosítható. Ugyanezt a mennyiségű villamos energiát például csak mintegy 110 tonna szén vagy 220 tonna fa elégetésével lehetne biztosítani.

Friss üzemanyagkazetta egy reaktortartályban



Fotó: Roszatom

FÓKUSZBAN AZ EURÓPAI UNIÓ

UNIÓS HOSSZÚ TÁVÚ STRATÉGIA

Az Európai Bizottság 2018 végén terjesztette elő az Európai Unió hosszútávú stratégiáját, amelynek célja, hogy az EU 2050-re klímasemlegessé váljon, amely azt jelenti, hogy az üvegházhatású gázok kibocsátását radikálisan csökkenti, valamint gondoskodik arról, hogy amit kibocsát, azt különböző „elnyelők” (például zöldfelületek, illetve szén-megkötő technológiák) révén ki is vonja a légkörből, tehát zéró lesz a tagországok együttes nettó kibocsátása.

Ez a törekvés áll az európai zöld megállapodás középpontjában, amely teljes mértékben illeszkedik a párizsi klímaegyezményben foglalt célkitűzésekhez, egyben elkötelezettséget jelent a szén-dioxid kibocsátás radikális csökkentésére és a globális felmelegedés az iparosodás előtti szinthez képest legfeljebb 2 Celsius-fok, de lehetőség szerint 1,5 Celsius-fok alatt tartására.

Az EU országai a következő évtizedekben folytatandó együttműködés révén azt kívánják elérni, hogy az üvegházhatást okozó gázok kibocsátása a lehető legalacsonyabb szintre csökkenjen, valamint intézkedések történjenek a fennmaradó kibocsátások ellensúlyozására.

MI AZ ETS?

A károsanyag kibocsátások csökkentése érdekében 2005-ben az EU létrehozta a kibocsátás-kereskedelmi rendszert (Emissions Trading System: ETS).

A rendszer meghatároz egy szén-dioxid kibocsátási küszöböt erőművek és gyárak számára. Ezen határérték felett a vállalatok csak szén-dioxid kvótákért cserébe szennyezhetik a levegőt, amiért fizetniük kell. A kvóta úgy működik, hogy egy CO₂-egység egy tonna szén-dioxid kibocsátását engedélyezi. A fel nem használt kvótát a vállalatok eladhatják.

TUDDAD?

Az EU globálisan vezető szerepet tölt be a kevesebb szén-dioxidot kibocsátó gazdaság megvalósítása érdekében. Az EU polgárai és vállalatai 1990 és 2017 között 22 %-kal csökkentették az üvegházhatású gázkibocsátást, miközben 58 %-kal növelték a bruttó hazai összterméket (GDP). Az Európai Unió bebizonyította, hogy egyrészt le lehet választani a kibocsátást a gazdasági növekedésről, másrészt az éghajlatváltozás elleni fellépés új iparágakat, munkahelyeket és technikai innovációkat teremt.



AZ EGÉSZSÉGES ERŐMŰ-ÖSSZETÉTEL

Minden ország számára egy olyan egészséges erőmű-összetétel (energiamix) elérése a cél, amely figyelembe veszi az egyes villamosenergia-termelési módok sajátosságait, környezeti, műszaki, gazdasági adottságait, továbbá a fogyasztók teherbíró képességét. Az ellátás biztonságának és a klímavédelmi céloknak egyszerre kell érvényesülni.

Mindezek alapján az atomerőművek és a megújuló energiaforrások jelentős fejlesztésére, valamint a fosszilis erőművek, különösen a szénerőművek radikális csökkentésére van szükség.

Fontos kiemelni, hogy minden egyes villamosenergia-rendszernek feltétlenül szüksége van olyan alaperőművekre (például atom- és gázerőművekre), amelyek folyamatosan, a napszaktól és az időjárástól függetlenül, télen-nyáron, éjjel-nappal képesek villamos energiát termelni. Figyelembe kell venni, hogy a megújulók termelése napszaktól és időjárástól függően állandóan változik, és a felhasználók akkor is szeretnének áramot fogyasztani, amikor éppen nem süt a nap, vagy alig fúj a szél.

TUDDAD?

Az Európai Unióban az atom-energiát is tartalmazó energiamix meghatározásának joga szuverén tagállami hatáskör, amit senki, semmilyen körülmény között nem sérthet meg. Tehát az egyes tagállamok saját maguk határozhatják meg azt, hogy a villamosenergia-termelésüket milyen típusú erőművekkel kívánják biztosítani.

TUDDAD?

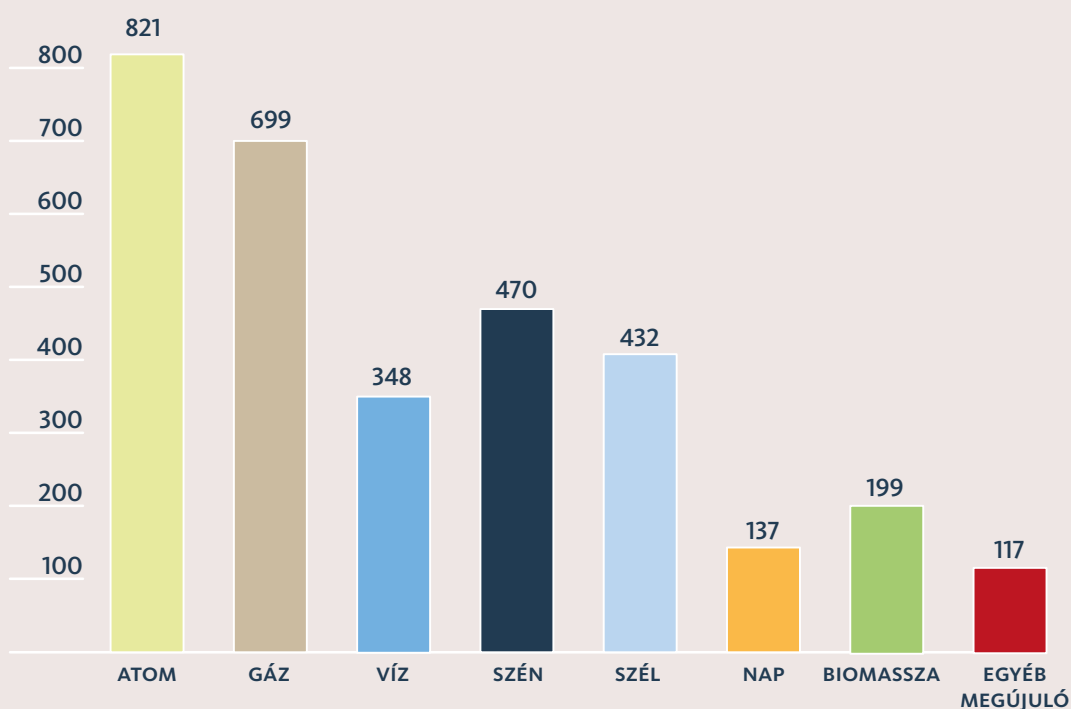
Ha globális szinten vizsgáljuk az atomerőművek klímavédelmi szerepét, akkor látható, hogy segítségükkel már jelenleg is éves szinten 2 milliárd tonna szén-dioxid-kibocsátást lehet megelőzni.

AZ UNIÓS VILLAMOSENERGIA-MIX ÖSSZETÉTELE

Az Európai Unió élenjáró a megújuló energiaforrások alkalmazásában is. Évről évre egyre több megújuló, különösen nap- és szélerőművi kapacitás kerül beépítésre az egyes tagállami villamosenergia-rendszerekbe. A legtöbb klímabarát villamos energiát jelenleg az atomerőművek termelik, közel 25 százalékos részaránnyal.

TWh

Az Európai Unió villamosenergia-termelésének összetétele 2019-ben



FÓKUSZBAN MAGYARORSZÁG

KIHÍVÁSOK A HAZAI VILLAMOSENERGIA-RENDSZERBEN

A hazai villamosenergia-rendszer már most is súlyos kihívásokkal szembesül: évről évre növekvő áramfogyasztással, újabb és újabb rendszerterhelési csúcsokkal.

Sokkoló import adatok

Éves szinten a fogyasztásunkhoz feltétlenül szükséges villamos energia közel 30 százaléka külföldről származik. Előfordultak olyan időszakok is, amikor fogyasztásunk 58 százalékát kellett külföldről beszerezni, mert hazánkban nem állt rendelkezésre a megfelelő mennyiségű villamos energia.

A hatalmas import is rendkívül komoly kockázatokat jelent, ugyanis nem tudhatjuk, hogy meddig és milyen áron áll rendelkezésre.

Újabb és újabb rendszerterhelési csúcsok

Az elmúlt években láthattuk, hogy folyamatosan megdőlnek a hazai nyári és téli rendszerterhelési csúcsok. A csúcs idején a hazai villamosenergia-fogyasztókat a szomszédos országból származó import segítségével lehet csak teljes mértékben ellátni. Mindezek egyértelműen azt jelentik, hogy hazánk nagyon kiszolgáltatott helyzetben van, hiszen a szükséges villamosenergia-mennyiség jelentős részét külföldről kénytelen beszerezni és ez a jövőben tovább fokozódik a kieső erőművi kapacitások miatt.

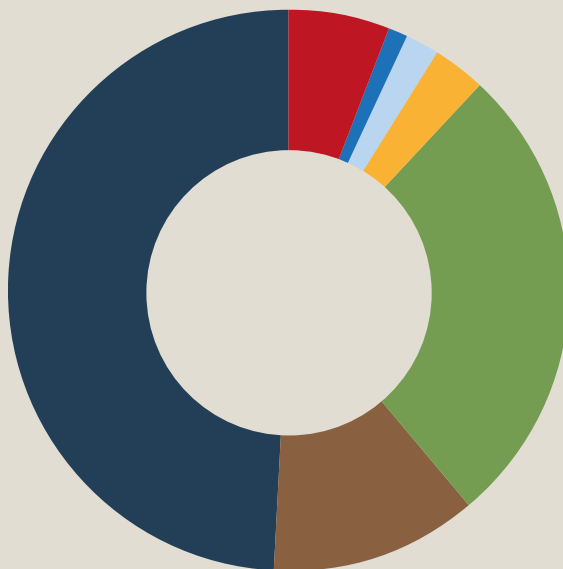
TUDTAD?

A magyar kormány energia- és klímapolitikai stratégiájában a Paks II. atomerőmű mellett kiemelt jelentőséggel bírnak a naperőművi fejlesztések, amelyek csökkentik az import villamosenergia-szükségletet. Ugyanakkor nem feledkezhetünk meg arról, hogy időjárásfüggő energiaforrásról van szó, a naperőművek nem képesek 0-24 órában termelni a villamos energiát!



A hazai villamosenergia-termelés megoszlása 2019-ben

EGYÉB MEGÚJULÓ	6%
VÍZ	1%
SZÉL	2%
NAP	3%
GÁZ	27%
SZÉN, LIGNIT	12%
PAKSI ATOMERŐMŰ	49%



KLÍMABARÁT ENERGIATERMELÉS

Fontos kiemelni, hogy kizárólag időjárásfüggő megújuló energiaforrásokra – az ipari mértékű energiatárolás hiánya miatt – nem lehet egy ország biztonságos ellátását alapozni, hiszen a fogyasztókat akkor is ki kell tudni szolgálni villamos energiával, amikor éppen nem süt a nap, vagy alig fúj a szél.

2019-ben a hazai villamosenergia-ellátás alapvető pillére továbbra is a Paksi Atomerőmű volt. A négy paksi blokk éves bruttó villamosenergia-termelése a hazai termelés közel 50 százalékát jelentette.

A hazai megújulók termelése pedig 12 százalékos részaránynak felelt meg. Mindez azt is jelenti, hogy 2019-ben az atomerőműnek és a megújulóknak köszönhetően a hazai villamosenergia-termelés mintegy 60 %-a már klímabarát volt.

A Paks II. projekt az elmúlt években számos uniós zöld lámpát kapott. Az Európai Bizottság megállapítása szerint például a két új, VVER-1200 típusú blokk javítja az ellátásbiztonságot hazánkban és uniós szinten is, elősegíti az uniós klímavédelmi célkitűzések teljesítését, valamint a fogyasztóknak megfizethető energiaárakat biztosít. Emellett teljesíteni tudja a legszigorúbb nukleáris biztonsági és sugárvédelmi előírásokat is.

A projekt megtérülését a projekt megtérülését az Európai Bizottság vizsgálata is alátámasztja, melynek eredményei szerint a két új blokk visszahozza a befektetett tőkét, és jelentős profitot is fog termelni.

TUJTAD?

Teller Ede, a legendás fizikus ezt mondta az atomenergiáról: „...Magyarország számára nagyon fontos az atomenergia, de fontos az egész világnak. Atomenergia nélkül nem szűnhet meg az óriási különbség a fejlett és az elmaradott országok között. Az atomenergia révén kilátás nyílik egy harmonikus világ felépítésére...”.





HAZAI KLÍMA- ÉS ENERGIAPOLITIKAI DÖNTÉSEK

Hazánkban is rendkívül fontos kérdés a klímavédelmi célok elérése, ezért a kormány 2020 elején egy olyan, 8 pontból álló klíma- és természetvédelmi akciótervet fogadott el, amely igazodik a klímavédelmet szolgáló nemzetközi és európai uniós vállalásainkhoz.

TUDDAD?

Magyarország már most is a világ 21 olyan országa közé tartozik, ahol az elmúlt 20 évben úgy növekedett a gazdasági teljesítmény, hogy közben csökkent a szén-dioxid-kibocsátás és az energiafelhasználás is. Ezzel hazánk megelőzi például Németországot, Ausztriát és Hollandiát is.

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium szerint hazánk 2050-re klímasemleges lehet, ehhez azonban négy szempontnak feltétlenül érvényesülnie kell:

- A klímasemleges gazdaságra való átállás költségeit elsősorban a klímarongálók, a jelentős szennyező országokkal és a nagyvállalatokkal kell megfizettetni.
- Az alkalmazkodásnak úgy kell megtörténnie, hogy a magyar családok által fizetett energia- és élelmiszerárak emiatt ne növekedjenek.
- Az Európai Unió következő költségvetésében ne a szegényebb, felzárkózó országoknak járó kohéziós támogatásokból vegyenek el pénzt.
- Atomenergia nélkül nincs klímasemleges gazdaság, ezért Európában az atomenergia használatát nem korlátozni, hanem támogatni kell.

SZERZŐ: Hárfás Zsolt
FELELŐS KIADÓ: Somogyi Kereskedelmi és Iparkamara
ISBN: 978-615-00-8629-3
LAYOUT: Weich Éva
NYOMDA: Pethő Nyomda, Kaposvár
KÉSZÜLT: 2020.



A kiadvány az Európai Unió támogatásával készült.
Ez a kiadvány a szerző nézeteit tükrözi, és az Európai Bizottság
nem tehető felelőssé az abban foglaltak bármilyen felhasználásáért.



EUROPE DIRECT TÁJÉKOZTATÓ KÖZPONT – SOMOGY MEGYE
7400 Kaposvár, Anna u. 6.
Tel: +36 82 501-035
somogy@europedirect.hu

