

## 35%-kal nő a világ energiaigénye 2015 és 2040 között

**Az ExxonMobil rendszeresen megjelenő éves tanulmányainak 2015. évi elemzése szerint a világ energiaigénye 2040-ig 35%-kal nő. A 25 éves ciklust döntő mértékben az energiahatékonyság javulásának és a jelenleginél kevesebb szén-dioxidot kibocsátó források bővülésének kell meghatároznia.**

*Tárgyszavak: energiagazdálkodás; energiaszerkezet; előrejelzés; társadalmi hatások.*

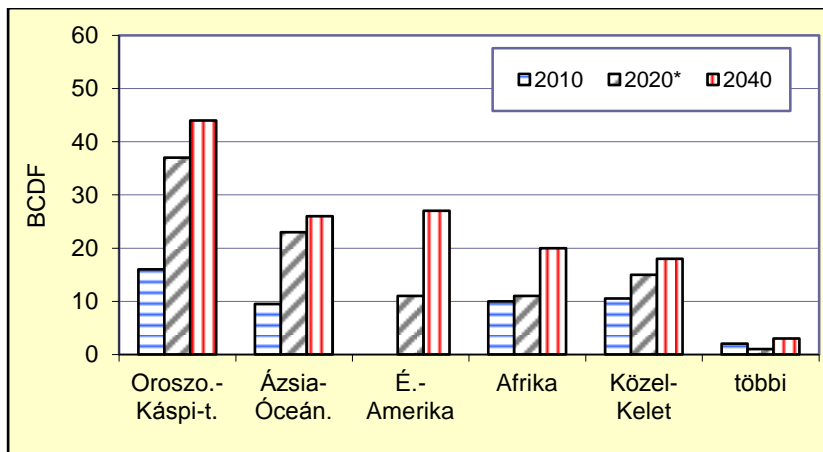
A feltörekvő országok gazdaságának fejlődése és a világ lakosságának mintegy kétmilliárdos növekedése is hozzájárul ahhoz, hogy a globális energiaigény 2040-ig 35%-kal növekedjék. Ezt csak akkor lehet majd kielégíteni, ha számottevően javul az energiahasznosítás hatékonysága. Enélkül 2040-ban a 2010-ben felhasznált energiához viszonyítva 140% energiát kellene előteremteni.

Az ExxonMobil előrejelzése szerint *a világ energiaigényének háromnegyedét továbbra is szénhidrogénekkal elégítik ki.* A tanulmány tükrözi a világ legjelentősebb piackutató intézményeinek, továbbá a Nemzetközi Energiaügynökség (International Energy Agency) megállapításait is. Eszerint bővül majd a kevesebb szén-dioxidot kibocsátó energiahordozók hasznosítása, továbbá az energia hatékonyabb felhasználása is.

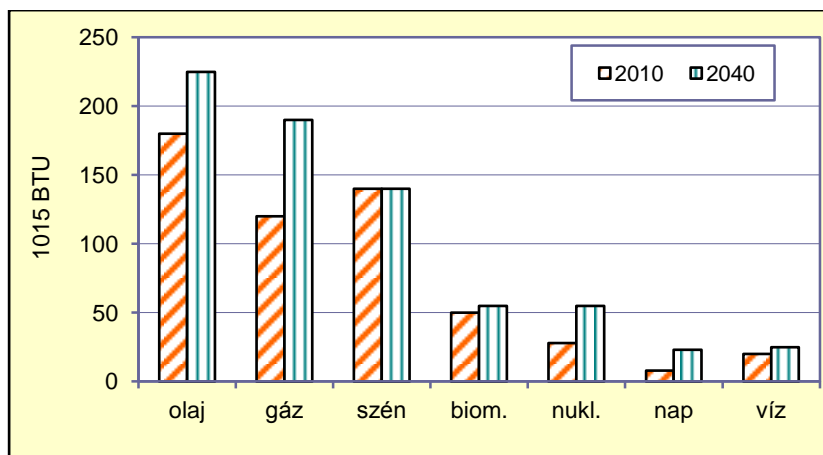
A vizsgált periódusban a szél-, a napenergia és a biomassa fokozódó mértékű hasznosítása – a teljes felhasználás 4%-os ütemével szemben – évente átlagosan 6%-kal emelkedhet. Az egyéb megújuló energiahordozók szerepét kisebb jelentőségűnek ítélik; a biomassa felhasználása évente csupán 0,5%-kal, a víz, illetve a geotermikus energia hasznosítása 1,8%-kal emelkedhet, *2040-ben a megújuló energiahordozók részaránya az összes felhasználás 15%-át érheti el.*

A legnagyobb növekedés a nukleáris energia hasznosításában jelentkezhet; évente átlagosan mintegy 2,3%-os növekedésre számítanak. Ez gyorsabb, mint a többi bizonyítottan ismert erőforrásé összesen, és így 2015 és 2040 között az atomenergia hasznosítása megkétszereződik. A nukleáris energia iránti keresletnövekedés 75%-a Ázsiában, illetve a Csendes-óceán térségében jelenik meg. Az ellátás terén kiemelkedő jelentőségűek a Kínában tervezet kapacitásbővítő új beruházások (1–2. ábra).

A tanulmány elkészítése során 100 országban elemezték az energiapiac helyzetét, melyben 20 különböző energiaforrást értékelve tárták fel a megvalósításban legfontosabb 15 ágazatban várhatóan jelentkező személyi és pénzügyi követelményeket, és ennek kiértékelését követően megbecsülték az ágazat beruházási és üzleti terveit.



1. ábra  
Gázexport a világ különböző térségeiből 2010–2040 között. (\* Oroszországra és Amerikára 2020 helyett 2025-re becsült érték. BCFDF = billion cubic feet of natural gas per day, milliárd köbláb földgáz/nap;



2. ábra  
A világ energiaigényének hőtartalma 2010-ben és várhatóan 2040-ben energiahordozók szerinti megoszlásban. (1 BTU = 1,055 J = 0,0003 kWh)

A kutatások eredményeképpen kialakított jövőkép feltárja a világ energiaigényének a következő néhány évtizedben várható alakulását és a legszükségesebb beruházások érdekében a politikai, illetve és gazdasági szereplőkkel szemben elvárható magatartást.

## A népesség szerkezetváltozásának hatása az energiapolitikára

A világ népességéből 2010-ben kb. kétmilliárd ember élt a középosztály szintjén, ezek száma 2030-ig ötmilliárdra nő, azaz részarányuk 50%-főlé emelkedik. Különös jelentőségű ennek a rétegnek növekedése Kínában és Indiában, ahol erőteljesen gyorsul a városiasodás folyamata, jelentősen módosul az infrastruktúra szerkezete, javul a műszaki színvonal, továbbá bővül a villamos energia felhasználása.

*Megváltozik a szénhidrogénpiac szerkezete.* Észak-Amerikában nő a palagáz és palaolaj bányászata, ennek nyomán a könnyű olaj, a cseppgolyós gáz és az olajhomokból kinyerhető bitumen termelése, következésképpen a térség nettó exportőré válik. A terméktöbblet nagymértékben a távol-keleti térség országai felé irányulhat, ahol irántuk a kereslet 2040-ig 80%-kal emelkedhet.

Az afrikai országok belső keresletének megkétszereződése miatt exportjuk mérséklődik. Latin-Amerikában a tengerre telepített kutakból, illetve a szárazföld mély rétegeiből kitermelt szénhidrogének várhatóan fedezik a térségben jelentkező igényeket.

A világ tüzelőanyagok iránti igénye 2040-ig 65%-kal emelkedhet és *a kereslet döntő hányadát földgázból fedezik*, amelynek termelése a többi energiahordozó kínálatához viszonyítva a leggyorsabban nő. A fogyasztás döntő mértékben Kínában, illetve a távol-keleti térségekben bővül, ez adja a növekedés kb. felét. Az összes kereslet 80%-át az iparfejlesztés és az új ipari létesítmények üzemeltetése hozza létre. Az üzemeltetők azért döntenek a földgáz alkalmazása mellett, mert termelése és hasznosítása során a többi energiahordozóhoz viszonyítva kevesebb szén-dioxid kerül a levegőbe, emellett ez a gáz nagyon rugalmas, üzemanyagként és alapanyagként egyaránt használható.

2040-ben a világ energiaigényének mintegy negyedét – a szénét meghaladó mértékben – földgázzal elégítik ki. A földgáz (palagáz) termelése Észak-Amerikában megháromszorozódik, ezzel meghaladja Oroszország és az Azovi-tenger melletti országokét. A földgáz iránti kereslet Ázsiában, illetve a Csendes-óceán térségében megkétszereződik, az import 70%-kal nő. Az ExxonMobil szerint a régiók közötti csővezetékek külkereskedelmi forgalma is hasonló mértékben bővül.

A világ szén iránti kereslete 2025-ig nő, ezt követően azonban csökken, mivel Kína gazdasági növekedése lassul, és az OECD országokban a szén-dioxid kibocsátás csökkentésére irányuló magatartás Kínában is fokozottabban érvényesül. Az ázsiai, illetve a csendes-óceáni térség országaiban az energiatermelés legfontosabb forrása továbbra is a szén.

### **Az ExxonMobil tanulmány további fontos megállapításai:**

- 2040-ben a világ energia iránti keresletének 70%-a már a nem OECD országokban jelentkezik, az OECD országokban azonban az egy lakosra számított igény jóval nagyobb lesz, mint a többi térségben.
- A villamos energia iránti igénynövekedés kielégítésére az energiatermelés növekedésének több mint a felét használják fel.
- Az olaj és gáz kitermelésére alkalmazott új technológiák és források lehetővé teszik, hogy *a világ energiaigényét 65%-ban 2040-ben is olajból és földgázból fedezzék*.
- Az OECD országok a szén-dioxid-kibocsátás mérséklődésének érdekében támogatják az energiafelhasználás hatékonyságának javítását és a kevesebb szén-dioxidot kibocsátó üzemanyagok arányának növelését. Céljuk, hogy 2040-ig az energiafelhasználás során a légtérbe kerülő szén-dioxid mennyisége az 1980-ban mérthez viszonyítva 10%-kal csökkenjen annak ellenére, hogy itt 40%-kal nagyobb a lakosság száma és a gazdaság is sokkal fejlettebb.
- Az OECD országokban az üvegházgázok emissziójának csökkentésére fordított költségek 2040-re elérhetik a 80 USD/tonnát.

- Az olaj marad továbbra is az első számú energiaforrás, amelynek felhasználása 2040-ig 30%-kal bővül, elsősorban a közlekedés és a vegyipar gyors fejlődése miatt.
- A nyersolajon és származékain kívüli folyékony szénhidrogének a 2010-es <25%-kal szemben a világon felhasznált folyékony szénhidrogének 45%-át teszik ki 2040-ben. A tanulmányban megjegyzik, hogy míg 1981-ben 60 évre becsülték elegendőnek a világ kőolajtartalékát, a már feltárt újabb és még ismeretlen lelőhelyek nyomán 2013-ban már 150 évre növelték ezt az időtartamot.
- A földgáz iránti igény növekedése nyomán sok új szállító jelenik meg a piacon, ezáltal 2040-ig akár négyszeresére növekedhet a felkínált gáz mennyisége.

Összeállította: Pál Károlyné

Energy demand to grow 35% by 2014 = Pipeline coating, 2015. február, p. 27. [www.pipeline-coating.com](http://www.pipeline-coating.com)