

Összefoglalás

Német energiafordulat – Érvék a megújuló energiára alapozott jövő mellett

A	A német Energiewende egy ambiciózus, de megvalósítható vállalás.	1
B	A német energiafordulatot az állampolgárok és a közösségek viszik előre.	2
C	Az Energiewende Németország legnagyobb háború utáni infrastrukturális projektje. Megerősíti a gazdaságot és új munkahelyeket teremt.	3
D	Az energiafordulattal Németország nem csupán megtartani szeretné ipari bázisát, hanem kompatibilissé akarja tenni egy zöldebb jövővel.	5
E	A szabályozás és a nyílt piacok befektetési biztonságot nyújtanak, és lehetővé teszik, hogy a kisvállalkozások versenybe szálljanak a nagyvállalatokkal.	6
F	Németország példája azt mutatja, hogy az éghajlatváltozással szembeni küzdelem és az atomenergia kivonása az érem két oldala lehet.	6
G	A német Energiewende jóval többet takar, mint amiről világszerte beszélnek. Nemcsak a megújuló villamos energiát foglalja magában, hanem az energiafelhasználás megváltoztatását is a közlekedési és lakóépületi szektorban.	8
H	Az Energiewende folytatódik.	8
I	Az Energiewende megfizethető Németország számára, a többi ország pedig valószínűleg még megfizethetőbb módon tudja majd alkalmazni.	9

7A

A német Energiewende egy ambiciózus, de megvalósítható vállalás.

Németországon kívül sokan szkeptikusak, még a környezetvédők köreiben is. De még a kételkedőknek is tetszik Németország célja, hogy bemutassa, egy szárnyaló ipari gazdaság képes az atomot és a fosszilis energiahordozókat megújulókkal és energiahatékonysággal kiváltani. A németek magabiztos hozzáállása az elmúlt két évtized tapasztalataira épül, melyek során a megújulók a vártnál jóval gyorsabban alkottak érett piacot, továbbá megbízhatóbbá és jóval olcsóbbá váltak. A megújuló villamos energia részesedése Németországban 6%-ról majdnem 25%-ra nőtt mindössze tíz év alatt. Napsütéses és szeles napokon a napelemek és szélturbinák egyre gyakrabban kielégítik az ország áramigényének akár felét is, amit pár évvel ezelőtt senki nem gondolt volna. A legújabb becslések szerint Németország ismét felülteljesíti majd a megújuló áramra vonatkozó céljait, és 2020-ra megújuló energiaforrásokból elégíti ki a villamosenergia-igény több mint 40%-át. Számos német kutatóintézet, a német kormány és különböző szervei is sok számítást végeztek, és megalapozott forgatókönyveket dolgoztak ki a megújuló gazdaságra.

7B

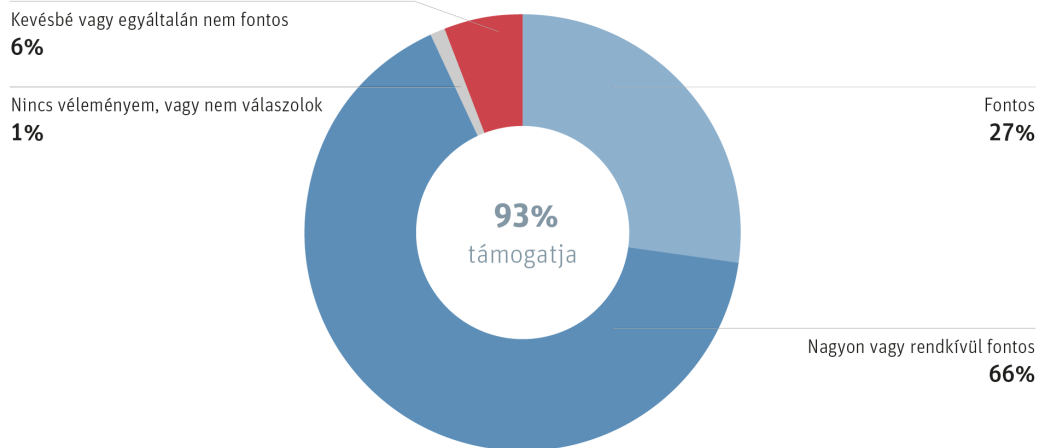
A német energiafordulatot az állampolgárok és a közösségek viszik előre.

A németek tiszta energiát szeretnének, és közülük sokan szeretnék azt maguk előállítani. A megújuló energia törvény (EEG) elsőbbségi hozzáférést garantál a hálózaton a megújulókból termelt villamos energiának, és megfelelő profitot biztosít az energiatermelőknek. 2013-ra a megújuló beruházások majdnem felét kisbefektetők végezték el. A nagyvállalatok csak mostanában kezdenek ilyen irányú befektetésekre. A megújulóakra való átállás jelentős mértékben erősítette a kis- és középvállalatokat, és lehetőséget adott a helyi közösségeknek és lakóiknak, hogy saját megújuló energiát állítsanak elő. Németországban vidéki energiaforradalom zajlik. A közösségek számára előnyt jelentenek az új munkahelyek és a növekvő adóbevételek, ami az euró-zóna hitelválsága után még fontosabbá vált.

A németek 93 százaléka támogatja a megújulók további fejlődését

„A megújuló energiák használata és fejlődése...”, felmérés, 2015. augusztus

Forrás: www.unendlich-viel-energie.de



Energy Transition

energytransition.org



www.unendlich-viel-energie.de

7C

Az Energiewende Németország legnagyobb háború utáni infrastrukturális projektje. Megerősíti a gazdaságot és új munkahelyeket teremt.

Az energiafordulat gazdasági haszna már ma is bőven ellensúlyozza azt a többletköltséget, melyet az átállás jelent. A kimagaslóan energiahatékony, megújulóenergia-alapú gazdaságra való átálláshoz nagy léptékű, akár 200 milliárd euró értékű beruházásokat igényel. A megújulók azonban csak látszólag drágábbak a hagyományos energiaforrásoknál, valójában egyre olcsóbbá válnak, míg a hagyományos energia egyre drágább. A fosszilis üzemanyagokra továbbra is sokat fordít az állam

támogatások formájában, és az árukba nem számítják bele a környezetre tett hatásukat. Azzal, hogy az energiainportot megújulókkal váltja ki, Németország javít kereskedelmi mérlegén, és erősíti energiabiztonságát.

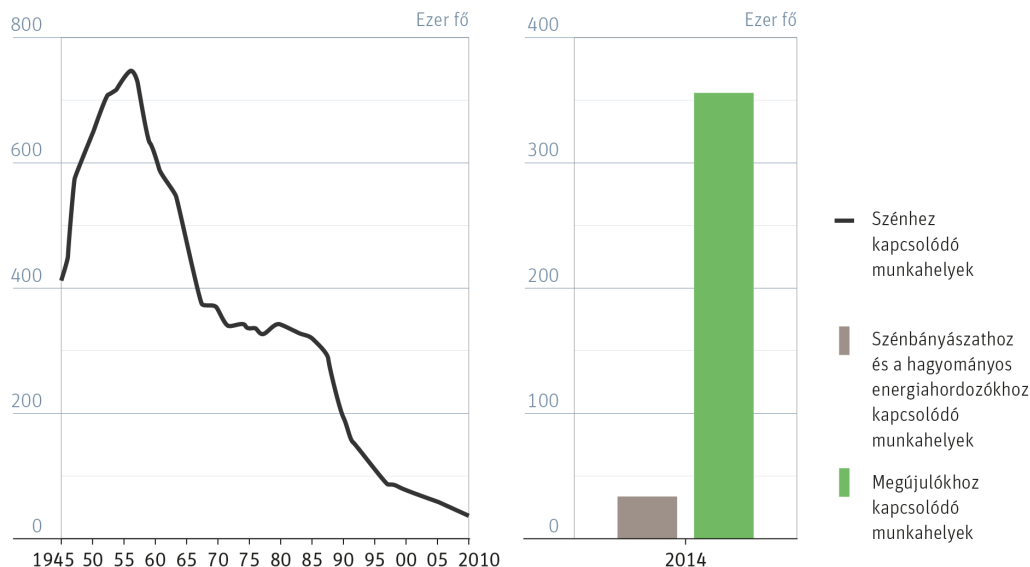
Már most több mint 350 000 német dolgozik a megújuló szektorban – jóval több, mint a hagyományos energia ágazatban. A munkanélküliség az ország 1990-es újraegyesítése óta nem volt ilyen alacsony. Ezen munkahelyek között sok a gyártási munka, és a telepítés és karbantartás is sok embert foglalkoztat. A technikai, rendszertelepítési és építési munkahelyek helyben jönnek létre, ezeket a munkákat nem lehet kiszervezni. Ennek a munkahelyteremtő ágazatnak köszönhető, hogy Németország más országoknál sokkal jobban átvészelt a gazdasági és pénzügyi válságot.

Ezek az értékek a „bruttó munkahelyteremtést” mutatják, vagyis a létrejött munkahelyek összegét. Egy, a német piacról végzett alapos tanulmány becslései szerint nettó 80 000 munkahely létesült, ami a 2020–2030-as időszakra 100-150 ezerre emelkedhet. Az egyik ok, amiért a megújuló erőforrások ilyen pozitív hatást fejtenek ki a nettó munkahelyteremtésre, hogy a megújuló energia közvetlenül kiváltja az atomerőművekből származó energiát, és az atomenergia-szektorban nagyon kevesen dolgoznak.

A megújulók több munkahelyet teremtenek, mint a szén

Foglalkoztatottság Németországban a megújuló és a hagyományos energia szektorokban

Forrás: DLR, DIW, GRS, Kohlenstatistik.de. Megújulók adatai 2014-ből.



Energy Transition energytransition.org CC BY SA

Ezek az értékek a „bruttó munkahelyteremtést” mutatják, vagyis a létrejött munkahelyek összegét. Egy, a német piacról végzett alapos tanulmány becslései szerint nettó 80 000 munkahely létesült, ami a 2020–2030-as időszakra 100-150 ezerre emelkedhet. Az egyik ok, amiért a megújuló erőforrások ilyen pozitív hatást fejtenek ki a nettó munkahelyteremtésre, az, hogy a megújuló energia közvetlenül kiváltja az atomerőművekből származó energiát, és az atomenergia-szektorban nagyon kevesen dolgoznak.

DLR, DIW, GRS, Kohlenstatistik.de. Megújulók adatai 2014-ből.

7D

Az energiafordulattal Németország nem csupán megtartani szeretné ipari bázisát, hanem kompatibilissé akarja tenni egy zöldebb jövővel.

A német klíma- és energiapolitika az erős hazai gyártóbázist kívánja fenntartani. Egyrészt támogatják, hogy az ipar javítson energiahatékonyságán, másrészt mentesítik az ipart a szabályozások alól (néha valószínűleg túlságosan is), hogy enyhüljenek a terhei. Az elterjedt hibás értelmezések ellenére a megújulók vonzóbbá tették Németországot az energiaigényes iparágak számára. 2012-ben a szél- és napenergia miatt több mint 10%-kal csökkentek az árak a nagykereskedelmi energiapiacra. 2010 és 2013 között összesen 32%-kal. Az évtized vége előtt lejárató határidős ügyletek ára csökkenő tendenciát mutat 2016-ban. Az olcsóbb villamos energia alacsonyabb üzleti kiadásokat jelent. Az alacsony energiaárak számos iparág számára előnyösek az acéliparttól az üveg- és cementgyártásig. Ám az energiafordulat előnyei túlmutatnak a jelenen: a napelemek, szélturbinák, biomassza- és vízerőművek, akkumulátorok és tározó rendszerek, okoshálózati berendezések és energiahatékonysági technológiák iránti kereslet egyre nőni fog. Németország azzal akar előnyt kovácsolni magának, hogy elsőként reagál, és a legértékesebb mérnöki technológiák mind német kézben lesznek. A megújulók és az energiatakarékosság kiemelt helyen kezelése is erősíti ezt az előremutató üzleti megközelítést. Amikor a világ átáll megújuló energiaforrásokra, a német vállalatok jó pozícióban lesznek ahhoz, hogy kiemelkedő minőségű technológiát, képzett munkaerőt és szolgáltatásokat nyújtsanak ezeken a piacokon.

7E

A szabályozás és a nyílt piacok befektetési biztonságot nyújtanak, és lehetővé teszik, hogy a kisvállalkozások versenybe szálljanak a nagyvállalatokkal.

Németország energiapolitikája piaci alapú eszközök és szabályozások ötvözete. A megújuló energia törvény értelmében a megújuló villamos energia garantált hálózati hozzáférést kap, hogy biztosítsa a befektetések biztonságát, és hogy családi vállalkozások és kisebb cégek is versenyezzenek a nagyvállalatokkal. Ez a szakpolitika lehetővé teszi a zöld áram előállítóinak, hogy fix áron értékesítsék villamos energiájukat a hálózat felé. Ezek a fix árak „degresszívek”, azaz idővel csökkennek, hogy lenyomják a jövőbeli árakat. A szén- és atomenergiától eltérően a megújulóknak nincsenek rejtett, a jövő generációkra hárított költségei, csak átlátható és azonnali kiadásokat igényelnek. A kormány abban látja saját szerepét, hogy célokat és szakpolitikákat alkosson; a piacon dől el, mennyit fektetnek be a szereplők a megújulóba, és hogyan alakul a villamos energia ára. A fogyasztók szabadon választhatnak energiaszolgáltatót, így vásárolhatnak olcsóbb áramot, de át is mehetnek egy 100%-ban megújulókból álló portfóliójú szolgáltatóhoz.

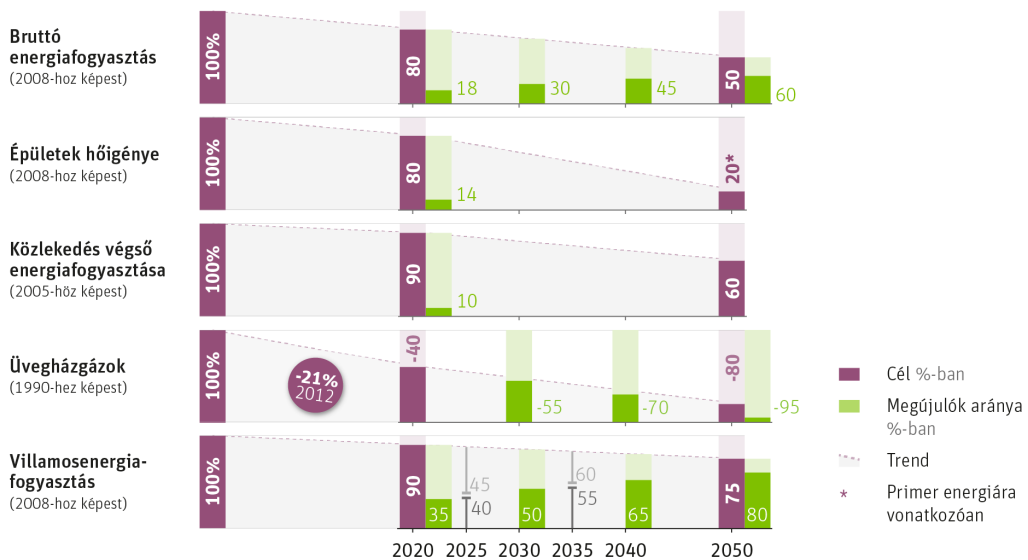
Németország példája azt mutatja, hogy az éghajlatváltozással szembeni küzdelem és az atomenergia kivonása az érem két oldala lehet.

Sok ország küszködik a klímavédelmi vállalásainak teljesítésével. Az üzemén kívül helyezett atomenergia-kapacitást Németországban több megújuló energiaforrással, hagyományos tartalék erőművekkel és nagyobb energiahatékonysággal váltották ki. A megújulók körülbelül évi 130 milliós tonnányi kibocsátást takarítanak meg az országnak. Németország túlszárnyalta 21%-os kiotói kibocsátáscsökkentési célját 2012-re. 2011 végére 24,7%-kal alacsonyabb kibocsátást ért el, és most halad a 2020-ra kitűzött (az 1990-es szinthez képest számított) 40%-os kibocsátáscsökkentési cél elérése felé. Egyelőre azonban nem egyértelmű, hogy a 2020-as cél elérhető-e; 2015-ben még csak 27%-os csökkentést sikerült elérni, vagyis a fennmaradó öt évben kellene még 13%-ot ledolgozni.

Német energiafordulat: nagy biztonság hosszú távú célokkal

A német kormány által kitűzött hosszú távú, átfogó energetikai és klímavédelmi célok

Forrás: Német Környezetvédelmi Minisztérium (BMU)



7G

A német Energiewende jóval többet takar, mint amiről világszerte beszélnek. Nemcsak a megújuló villamos energiát foglalja magában, hanem az energiafelhasználás megváltoztatását is a közlekedési és lakóépületi szektorban.

Az energiafordulat nem csak a villamosenergia-ipar átállása atom- és szénenergiáról megújulókra. Az elektromos áram csupán a német energiaszükséglet 20%-át teszi ki, a fűtés és a közlekedés részesedése hozzávetőleg 40-40%. A nyilvánosság figyelmét leginkább az energiaipar keltette fel, a szalagcímek az atomenergia kivonását, valamint a szél- és napenergiára való átállást hirdették. Németország valójában az energiahatékony épületgépészeti technológiáknak is éllovasa. Ide tartoznak a „passzívházak”, amelyek szinte fölöslegessé teszik a lakásfűtési rendszereket, valamint az energiahatékony elektromos háztartási eszközök és ipari berendezések is.

Sajnos azonban túl kevés felújítást végeznek ahhoz, hogy az energetikai célú felújítások hatalmas energiahatékonysági potenciálját teljesen kiaknázzák. Németország nem bővítette a távfűtési hálózatait olyan gyorsan, mint a szomszédos Ausztria és Dánia. A kibővített hálózatok lehetővé teszik az erőművi generátorok vagy nagy napkollektoros rendszerek hulladékhőjének produktív hasznosítását. Ám a legnagyobb kihívást alighanem a közlekedési szektor jelenti, amelynek lehetőségeit világszerte vizsgálják – az elektromos mobilitási megoldásoktól a hibrid járművekig. Németország ezen technológiákban nem piacvezető. De a legnagyobb energiahatékonysági előnyt az jelenti majd, amikor az egyéni közlekedésről közösségi közlekedésre váltunk – és nagy autók helyett kisebb járműveket, például elektromos kerékpárokat használunk, amikor mindenképpen egyéni közlekedésre szorulunk.

7H

Az Energiewende folytatódik.

Nagyon valószínűtlen, hogy Németország valaha háttal fordítana az energiafordulatnak. Az atomenergia kivonása már régóta érlelődött. A négy nagy közműszolgáltató (E.On, RWE, Vattenfall, EnBW) persze egykor keményen küzdött meglévő érdekeltségeiért azzal, hogy késleltette a

megújulóakra való átállást, de az E.On és az RWE nyilvános bejelentést tett, hogy többet nem épít atomerőművet sehol a világon, az EnBW pedig Baden-Württemberg állam tulajdonába került, amelynek zöldpárti kormányzója aligha utasítja arra a vállalatot, hogy jobban támogassa az atomenergiát. A Siemens ipari óriáscég is elfordult az atomenergiától globális portfóliójában, és most a szél- és vízenergiára akar fókuszálni. A lakosság határozottan támogatja a megújulók további fejlesztését, még az emelkedő energiaárak fényében is. A németek elvárják politikai vezetőiktől, hogy az energiafordulat sikeréért dolgozzanak. A politikai szintéren vannak nézeteltérések a legjobb stratégiák terén, de a mai német politikai pártok jellemzően támogatják az energiafordulatot, mivel a német szavazók túlnyomó része is mellette van.

71

Az Energiewende megfizethető Németország számára, a többi ország pedig valószínűleg még megfizethetőbb módon tudja majd alkalmazni.

Németország gazdaságilag jól jár azzal, hogy nemzetközi szinten élen jár a megújulóakra való átállásban – Dániához és más megújuló úttörőkhöz hasonlóan. Németországban jött létre a világ legnagyobb belföldi fotovoltaikus napenergia piaca. A német eltökéltség és a kínai tömeggyártás segített világszerte lejjebb vinni a megújulók költségét. Németországban a telepített fotovoltaikus rendszerek ára 66%-ot esett 2006 és 2012 dereka között. Más országok már sokkal olcsóbban végezhetnek megújuló beruházásokat, hiszen alacsonyabbak a költségek. Ezen felül sok országnak jóval magasabb a napenergia-potenciálja Németországénál; némelyik képes akár kétszer annyi energiát termelni ugyanazzal a napelemmel, mert több a napsütéses órák száma.

This PDF is a subset of the
- Energytransition Book -
available at
book.energytransition.org