C/2025/4210

2025.8.20.

Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye

Egy kiegyensúlyozott európai energiarendszer megteremtése

(saját kezdeményezésű vélemény)

(C/2025/4210)

Előadó: **KÜKEDI Zsolt**

Társelőadó: **Philippe CHARRY**

Tanácsadók:	SZABÓ László (az előadó felkérésére) Véronique CHAPPELART (a társelőadó felkérésére)
Közgyűlési határozat:	2025.1.23.
Jogalap:	Eljárási szabályzat, 52. cikk (2) bekezdés
Illetékes szakbizottság:	„Közlekedés, energia, infrastruktúra és információs társadalom” szekció
Elfogadás a szekcióülésen:	2025.5.27.
Elfogadás a plenáris ülésen:	2025.6.19.
Plenáris ülésszak száma:	597.
A szavazás eredménye: (mellette/ ellene/tartózkodott)	140/3/1

1. Következtetések és ajánlások

Az EGSZB:

1.1. üdvözli az Európai Bizottság arra irányuló erőfeszítéseit, hogy stabil, megfizethető és fenntartható energiaellátási keretet hozzon létre a vállalkozások és a fogyasztók számára;

1.2. az energia megfizethetőségét, a karbonsemlegességet és az energiabiztonságot a kiegyensúlyozott energiarendszer alapvető célkitűzéseinek tekinti;

1.3. ösztönzi az uniós energiapiac további kiigazítását a klímasemlegesség 2050-re történő megvalósítása érdekében, ugyanakkor hangsúlyozza, hogy a belső energiapiac szabályozását úgy kell kialakítani, hogy az minimalizálja a spekulatív kereskedelmi gyakorlatok és a rövid távú áringadozás hatását, valamint biztosítsa az ellátás biztonságát, a stabil és kiszámítható árakat és az elosztási hatást. Mindenki számára biztosítani kell a megfizethető energiához való hozzáférést;

1.4. megjegyzi, hogy az európaiak jelentősen többet fizetnek az energiáért, mint sok más régió, különösen Ázsiában és az USA-ban, ami rontja a versenyképességet; a magas energiaárak miatt bizonyos vállalatokat – különösen a feldolgozóiparban – át kellett telepíteni vagy be kellett zárni. Ezeket a kihívásokat sürgősen kezelni kell, hogy elkerülhető legyen további munkahelyek megszűnése;

1.5. rámutat arra, hogy több tagállam nem hajtotta végre a megadott határidőn belül a villamosenergia-piaci reformokat, ami késlelteti a kiszámítható árképzés és a dinamikus tarifák előnyeinek megvalósulását;

1.6. hangsúlyozza, hogy megfizethető tárolási megoldások, innovatív technológiák, valamint új piaci szereplők és ösztönzők révén növelni kell a rugalmasságot. Az alapterhelési energiatermelés (nukleáris és/vagy gáz) és a diverzifikált tisztaenergia-szerkezet fenntartása elengedhetetlen a kereslet és a kínálat kiegyensúlyozásához. A közelmúltbeli spanyolországi és portugáliai áramkimaradás emlékeztette Európát arra, hogy sürgősen be kell ruházni egy modern, kellően összekapcsolt energiahálózatba, amely szilárd tartaléktermelést biztosít, kifinomult valós idejű riasztási rendszert foglal magában az energiafelhasználás csökkentése érdekében, és garantálja a hálózat kiberbiztonságát;

1.7. hangsúlyozza, hogy növelni kell a rugalmasságot és a hatékonyságot, a keresletoldali válasz szerepét, az intelligens fogyasztást és a decentralizált megújulóenergia-termelést. Az EGSZB figyelemfelkeltő kampányokat, hatékonyságnövelő megoldásokat és olyan üzleti modelleket szorgalmaz, amelyek támogatják a kisebb fogyasztók és gyártók összefogását;

1.8. kéri a határokon átnyúló hálózatok felgyorsítását és az infrastruktúra korszerűsítését az energiaunió kiteljesítése és a belső energiaáramlás megerősítése érdekében;

1.9. támogatja az Európai Bizottság azon felhívását, amely javasolja a tagállamoknak, hogy a megfizethető energiára vonatkozó cselekvési tervben foglaltaknak megfelelően ideiglenesen csökkentsék az adókat és illetékeket a magas költségek mérséklése érdekében. Az EGSZB hangsúlyozza, hogy globálisan versenyképes európai energiaárakra van szükség, amellett, hogy megőrizzük az európai gazdaság nemzetközi versenyképességét is;

1.10. kéri, hogy vizsgálják meg, hogyan lehetne jobban hasznosítani a kihasználatlan forrásokat (pl. a geotermikus energiát a villamos energia előállításához, a biogázt pedig a helyi termeléshez), és hogyan lehetne felgyorsítani az innovációt (hatékonyság, digitalizáció, hálózati rugalmasság, ágazati integráció) célzott beruházások és kockázatmentesítési eszközök révén;

1.11. rugalmas, de határozott ütemtervet javasol a fosszilis tüzelőanyagoktól függő tagállamok számára, uniós és nemzeti együttműködéssel. Az EGSZB olyan energiapolitikát támogat, amely lehetővé teszi a polgári szerepvállalást, a közös tervezést, a társadalmi elfogadottságot, és keretet nyújt az igazságos átmenethez;

1.12. javasolja, hogy a szabályozási hiányosságok felszámolása és az összeférhetetlenségek kezelése révén tegyék hozzáférhetőbbé a decentralizált megújulóenergia-termelést (termelő-fogyasztók és energiaközösségek);

1.13. javasolja, hogy a fiatalok strukturált és érdemi részvételét építsék be az energiapolitikai döntéshozatal valamennyi szakaszába olyan mechanizmusok révén, mint az ifjúsági tanácsok, a tanácsadó csoportok és az uniós ifjúsági teszt az energiaügy területére vonatkozó főbb jogalkotási hatásvizsgálatok részeként;

1.14. javasolja egy európai tranziens stabilitásra vonatkozó cselekvési terv kidolgozását, amely magában foglalja az átmenetiállapot-vizsgálatokat, a dinamikus frekvenciaszabályozás (mesterséges inercia) kötelező szabványait, az új eszközökre vonatkozóan a tranziens válasz tesztelését (gyorsreagálású tárolás), a frekvenciaalapú terheléscsökkentési protokollt és a rendszerinerciáról szóló évenkénti jelentéstételt az egész EU-ban;

1.15. üdvözli az Európai Bizottság azon bejelentését, hogy az igazságos energetikai átállással és a polgárokra irányuló bejelentett energiacsomaggal összefüggésben végre konkrétabban foglalkozik majd a polgárok szerepvállalásának erősítésével, és kijelenti, hogy kész hozzájárulni e folyamat alakításához.

2. **Általános megjegyzések**

2.1. A kiegyensúlyozott európai energiarendszer a stabil, megfizethető és fenntartható energiaellátás biztosítása érdekében rövid távon a megújuló, fosszilis és nukleáris forrásokat is integrálja, míg hosszú távon fokozatosan áttér a tiszta energiaforrásokra. Ez szükségessé teszi az időszakos és állandó termelés, a szabályozható és a nem szabályozható források, valamint a regionális energiakülönbségek kiegyensúlyozását.

2.2. Az európai energiapiacot oly módon kell kiigazítani, hogy az megfeleljen a legkésőbb 2050-re teljesítendő klímasemlegességi célkitűzésnek, szem előtt tartva egyúttal az ellátásbiztonságra, a stabil és megfizethető árakra, valamint az energiához való hozzáférés biztosítására vonatkozó célkitűzéseket is.

2.3. Az EGSZB három fő célt határoz meg a kiegyensúlyozott európai energiarendszer tekintetében: megfizethető energia, karbonsemlegesség és energiabiztonság. Az ennek eléréséhez szükséges legfontosabb lépések közé tartozik a tiszta energiára való átállás, a villamosítás, a hálózati csatlakozások javítása, a források diverzifikálása, a tárolás és a gazdálkodás javítása, a körforgásos gazdaság és a hatékonyság előmozdítása, a mértékletesség tudatosításának elősegítése, a különféle szakpolitikai területek összehangolása, valamint az energiabiztonságot és az energiaigazságosságot célzó kutatásba és innovációba való beruházás.

2.4. Az EU a megújuló energiaforrások használatának felgyorsítása, valamint az energiahatékonyságnak és a kibocsátás-kereskedelmi rendszer (ETS) működésének a fokozása érdekében megerősítette a szabályozást. Az energiaunió célja, hogy a fenntarthatóság biztosítása mellett egységesítse a piacokat. A zöld megállapodás célja, hogy 2030-ra 55 %-kal, 2040-re pedig 90 %-kal csökkenjen a kibocsátás, 2050-re pedig megvalósuljon a klímasemlegesség, ami jelentős változásokat tesz szükségessé az energiatermelésben és -elosztásban.

2.5. Az energiaforrások kiegyensúlyozása kihívást jelent. A megújuló energiaforrások csökkentik a fosszilis tüzelőanyagoktól való függőséget, de nem megbízhatóak, a rugalmasabb források – például a vízenergia és a gáz – pedig egyenlőtlenül oszlanak el. A korlátozott tárolás és a piaci volatilitás tovább súlyosbítja a problémát. Az EU ezt hálózatkorszerűsítésekkel, tárolási megoldásokkal és kapacitásmechanizmusokkal kezeli.

2.6. A 2025-ben közzétett versenyképességi iránytűben az Európai Bizottság azt a célt tűzte ki, hogy egyensúlyt teremt a dekarbonizáció, a gazdasági innováció és az ipari korszerűsítés között. A tisztaipar-megállapodás az éghajlat-politikai és versenyképességi célok elérését egy növekedési és jóléti stratégiában egyesíti. Ezt a megfizethető energiáról szóló cselekvési terv is támogatja, amely rövid távon az energiaszámlák csökkentését javasolja, ugyanakkor a Stabilitási Paktum ellentmond a cselekvési tervnek, mivel nem hagy mozgásteret a tagállamok számára a költségtakarékos strukturális reformok végrehajtásának felgyorsításához, valamint energiarendszereink jövőbeli ársokkokkal szembeni megerősítéséhez. A terv ugyanakkor figyelmen kívül hagyja a magas energiaárakat okozó fő tényezőket – a földgáz magas importárait, az EU ETS I kibocsátási egységeinek magas árait és a villamosítás iránti növekvő kereslet kielégítéséhez szükséges energiaforrások hiányát.

2.7. Az EGSZB támogatja az Európai Bizottság azon szándékát, hogy végrehajtsa a közelmúltban bejelentett stratégiákat és cselekvési terveket, és ezzel a véleménnyel további javaslatokat tesz arra vonatkozóan, hogy a korábban kihasználatlan kapacitásokat (pl. geotermikus és bioenergia), a nemzeti és regionális területi sajátosságokat, a versenyképességet, a biztonságot, a dekarbonizációt és a valódi és szuverén energiaunión belüli igazságos átmenetet figyelembe véve gondoskodjanak arról, hogy Európa energiarendszere megfizethető és klímasemleges legyen.

3. **Részletes megjegyzések**

3.1. A megújuló energiaforrások csökkentették a költségeket és a kibocsátásokat, versenyképessé téve a nap- és a szélenergiát, de az időjárástól való függőségük ingadozást okoz az ellátásban és az árakban. A korlátozott tárolás és az elavult hálózatok szűk keresztmetszethez és egyensúlyhiányhoz vezetnek. Az innováció kulcsfontosságú az átálláshoz: az intelligens hálózatok, az ágazati integráció, a mesterséges intelligencia és a digitális technológia növelik a hatékonyságot, a megbízhatóságot és a rugalmasságot, ugyanakkor előmozdítják a munkahelyteremtést és fellendítik az ipart.

3.2. A megújuló energiaforrások európai energiarendszerbe való integrálásának javítására és az uniós villamosenergia-piac szerkezetének javítására irányuló intézkedések 2024 közepén hatályba léptek ([1]), de nem minden tagállam tudta azokat a megadott, 2025. január 17-i határidőig átültetni a nemzeti jogba, ami akadályozza a rugalmas és megfizethető villamosenergia-piac fejlődését.

3.3. A technológiasemlegesség – a meghatározott kereteken belül – döntő fontosságú a kiegyensúlyozott uniós energiarendszer szempontjából, mivel anélkül biztosítja az energiabiztonságot, a költséghatékonyságot és az innovációt, hogy előnyben részesítene konkrét energiaforrásokat. A változatos energiaszerkezet csökkenti az egyetlen forrástól való függőséget, míg a verseny előmozdítja a hatékonyságot és a fenntarthatóságot. Emellett rugalmasságot biztosít a tagállamok számára, hogy olyan megoldásokat választhassanak, amelyek amellett, hogy megfelelnek az erőforrásaiknak és szükségleteiknek, alkalmazkodnak a kialakulóban lévő technológiákhoz, például a hidrogénhez vagy a fejlett tároláshoz. A technológiasemleges megközelítés fenntartásával az EU reziliens, költséghatékony és időtálló energiarendszert építhet ki.

([1]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1747 rendelete (2024. június 13.) az (EU) 2019/942 és az (EU) 2019/943 rendeletnek az uniós villamosenergia-piac szerkezetének javítása tekintetében történő módosításáról (HL L, 2024/1747, 2024.6.26., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1747/oj) és az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1711 irányelve (2024. június 13.) az (EU) 2018/2001 és az (EU) 2019/944 irányelvnek az uniós villamosenergia-piac szerkezetének javítása tekintetében történő módosításáról (HL L, 2024/1711, 2024.6.26., ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1711/oj).

3.4. Az energiaközösségek és a fogyasztói (vagy termelő-fogyasztói) részvétel megváltoztatják az EU energiarendszerét. Fontos megjegyezni, hogy az energiaközösségek segítenek kiegyensúlyozni a keresletet és a kínálatot, ezért növelni kell a kiegyensúlyozott energiarendszerben betöltött szerepüket. Az EGSZB korábban hangsúlyozta, hogy a „termelő-fogyasztó" egyének vagy szervezetek részben önellátó és részben hálózatvezérelt modellje hozzájárul az energetikai átálláshoz ([2]), ami csökkenti a hálózattól való függőséget, és tudatosabb energiafogyasztást ösztönöz. A helyi, közösségi tulajdonú megújulóenergia-termelés növeli a biztonságot, várhatóan csökkenti a költségeket, és a helyi kereslet kielégítése révén tehermentesíti a hálózatot. Emellett bevonja a helyi önkormányzatokat és a fiatal vállalkozókat a decentralizált, rugalmas és reziliens energiarendszerek működtetésébe. Ehhez szoros együttműködésre van szükség az elosztórendszer-üzemeltetők és az energiaközösségek között, hogy támogatni lehessen a kialakulóban lévő energiaközösségekbe irányuló beruházásokat és a helyi tárolási kapacitások kiépítését. Az elosztórendszer-üzemeltetők számára meg kell teremteni az ilyen közösségi termelési rendszerek létrehozásához szükséges motivációt, mivel gyakran eltérőek az érdekeik és az ösztönzőik az ökoszisztémában. Emellett a tagállamok úgy tűnik, vonakodnak, ami szintén megnehezíti az energiaközösségek létrehozását. Az energiaszegénység és a társadalmi elfogadottság továbbra is kihívást jelent.

3.5. Európa energiarendszere a megújuló energiaforrások növekedésével változik, ami jobb árképzést és stabilitást igényel. Noha a nap- és szélenergia használata terjed, szükség van olyan megbízható forrásokra, mint a geotermikus energia és a vízenergia, míg az atomenergia bizonyos tagállamokban továbbra is szerepet kap a villamosenergia-alapellátásban. Elsőként ugyan a legolcsóbb forrásokat (például a szél- és napenergia, amelyek határköltsége a nullához közelít) szolgáltatják, de a csúcskereslet esetében szükség van a gyorsan indítható, rugalmas és lehetőleg szén-dioxid-mentes tartalékokra (pl. (bio)gáz, hidrogén és tárolási megoldások), bár el kell ismerni, hogy ezeknek a kiegyenlítő forrásoknak a használata hozzájárul a magasabb rendszerköltségekhez.

3.6. A megújuló energiaforrások térnyerése átalakítja a piacot, csökkentve a fosszilis alapú energiatermelés/energiaforrások szerepét. Európában a villamosenergia-kereslet az elmúlt évtizedben stagnált, míg a hagyományos erőművek alacsonyabb üzemórával és növekvő költségekkel szembesülnek, így sokuk elavulttá válik. A kapacitásmechanizmusok néhányat készenléti állapotban tartanak a hálózat stabilitásának biztosítása érdekében. A villamosítás és a digitalizáció azonban hamarosan növelni fogja a villamosenergia iránti keresletet.

3.7. A rendszer stabilitásának biztosításához kulcsfontosságúak az olyan új megoldások, mint az energiatárolás, a kereslet rugalmassága, az ágazati integráció és a megújuló energia kiegyenlítő piacokba való integrálása.

3.8. A magas energiaárak azt jelzik, hogy a rendszer stabilizálásához beruházásokra van szükség. Amikor a megújuló energiaforrások alacsony rendelkezésre állása és a magas kereslet miatt megemelkednek az árak, az a rugalmasság szükségességére világít rá.

Az EGSZB szerint a beruházásoknak a következő kulcsfontosságú területeket kell érinteniük:

— energiatárolás: az akkumulátorok, a szivattyús tározók és a hőtározók (pl. homok vagy víz) egyensúlyba hozzák a kínálatot és a keresletet, bár ezek jelentős beruházásokat igényelnek. A többletenergia alacsony szén-dioxid-kibocsátású és megújuló hidrogént is termelhet a tárolás formájaként,

— rugalmas termelés: a gyorsindítású (bio)gáz- és hidrogénerőművek segítenek kiegyensúlyozni az ellátást, amikor a megújuló energiaforrásokból származó termelés ingadozik,

— decentralizált termelők: kisebb megújulóenergia-termelők (pl. naperőműparkok), amelyek termelésükkel a helyi igényeket elégítik ki, ezáltal rugalmasságot biztosítanak a rendszeren belül,

— keresletoldali válasz: az intelligens technológia lehetővé teszi a vállalkozások és az otthonok számára, hogy az energiafogyasztást az olcsóbb, csúcsidőn kívüli időszakra helyezzék át,

— energiahálózatok összekapcsolása: az integrált energiaunióban a tagállamoknak energiaszükségleteik kielégítése érdekében egymásra is támaszkodniuk kell. A határokon átnyúló kereskedelmet rendszerösszekötőkön keresztül kell támogatni,

— az ellátás biztonsága: rugalmasabb energiarendszerre és több tárolókapacitásra van szükség a folyamatos és kiszámítható energiaellátáshoz, ami a gazdasági és társadalmi stabilitás alapvető feltétele,

([2]) Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye – Az egyéni és kollektív energia-önellátás mint a zöld és energetikai átállásért, valamint a gazdasági és társadalmi egyensúlyért folytatott küzdelem egyik tényezője (saját kezdeményezésű vélemény) (HL C, C/2024/873, 2024.2.6., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/873/oj).

— a termelési kapacitás és a teljesítőképesség fejlesztése: fontos, hogy Európa csökkentse a technológiától való külső függőségét, javítsa az ellátás biztonságát, munkahelyeket teremtsen és ipari fejlődést generáljon azáltal, hogy növeli saját termelési kapacitását az energiatárolás, a hőtárolás és a megújuló eszközök terén,

— új energiaforrások diverzifikálása és feltárása: az EU-nak aktív módon új energiaforrásokat kell feltárnia, különösen a stratégiai területeken, ezáltal javítva az energiarendszerek biztonságát és csökkentve függőségét, amivel geopolitikai előnyökre tehet szert.

3.9. Az Ibériai-félszigeten a közelmúltban fellépő zavarok rávilágítanak az európai villamosenergia-hálózat egyre nagyobb sebezhetőségére. Ezek a hirtelen változások – például a nagy generátorok vagy elektromos vezetékek lekapcsolása – által okozott rövid, de kritikus kiegyenlítetlenségek a frekvencia és a feszültség súlyos ingadozásához vezethetnek, ami lépcsőzetes meghibásodásokat okozhat. A korábbiaktól eltérően a mai villamosenergia-rendszerek nagyobb arányban tartalmaznak inverteres megújuló energiaforrásokat (napenergia, szél), amelyek természetüknél fogva nem biztosítanak fizikai tehetetlenséget. Ez növeli a gyors frekvenciaeltérésekre való érzékenységet. A modern hálózati stabilitáshoz ezért a következőkre van szükség:

— mesterséges inercia: Minden új inverteres generátornak képesnek kell lennie arra, hogy dinamikusan reagáljon a frekvenciaváltozásokra,

— gyorsreagálású tárolás: uniós szinten meghatározott tárolási követelmények az energiatároló rendszerek számára, hogy azok ezredmásodperceken belül képesek legyenek reagálni zavarok esetén,

— jobb terheléscsökkentési protokollok: összehangolt uniós keret az ipari terhelések automatikus és fokozatos lekapcsolására az átfogó rendszeregyensúly védelme érdekében,

— a váltakozó áram (AC) és az egyenáram (DC) összehangolása: kötelező tranziens koordinációs protokollok valamennyi hibrid AC/DC rendszerösszekötő esetében a destabilizáló visszacsatolási hurkok megelőzése érdekében,

— valós idejű koordinációs platform: egy uniós szintű digitális hálózati megfigyelőközpont létrehozása, amely lehetővé teszi a határon átnyúló nyomon követést és az automatikus vészhelyzeti reagálást.

4. **Elérendő célkitűzések**

4.1. Az EU célja, hogy a 2030-ig elérendő 55 %-os kibocsátáscsökkentési célkitűzés és a megújuló energia részarányára vonatkozó 32 %-os célkitűzés mellett a zöld megállapodás keretében 2050-re klímasemlegességet érjen el. A kibocsátáskereskedelmi rendszerhez (ETS) hasonló szakpolitikák arra ösztönzik az iparágakat, hogy tisztább technológiákat alkalmazzanak. Az energiaunió összehangolja az ellátás biztosítására és az éghajlat-politikai célok elérésére irányuló nemzeti erőfeszítéseket. A Horizont Európához és az Igazságos Átmenet Alaphoz hasonló finanszírozási programok támogatják az érintett régiókat és ágazatokat.

4.2. Az EU olyan projekteken keresztül támogatja a határokon átnyúló energetikai összeköttetéseket, mint a TEN-E, amely a tagállamok közötti összeköttetések javítása érdekében prioritásként kezeli a kulcsfontosságú infrastruktúrákat, köztük a nagyfeszültségű elektromos vezetékeket.

4.3. A kiegyensúlyozott energiarendszer több forrást használ:

— fosszilis tüzelőanyagok, amelyek ideiglenes megoldásként szolgálnak, bár szerepük csökken,

— nukleáris energia, amelynek célja a stabil, alacsony szén-dioxid-kibocsátású energia biztosítása,

— megújuló és alacsony szén-dioxid-kibocsátású hidrogén és fosszilis gáz szén-dioxid-leválasztás és -tárolás mellett, rugalmasan telepíthető erőművek formájában,

— megújuló energiaforrások tárolással és költséghatékony technológiákkal, amelyek a megbízhatóságot szolgálják.

4.4. A megújuló energiaforrások diverzifikálása kulcsfontosságú az EU biztonsága, a kibocsátáscsökkentés és a növekvő kereslet szempontjából. A fő területeke közé tartoznak a következők:

— (szárazföldi/tengeri) szélenergia, különösen az Északi-tengeren,

— napenergia, amely gyorsan növekszik Magyarországon, Spanyolországban, Olaszországban és Németországban,

— biomassza és geotermikus energia, amelyet meghatározott régiókban használnak,

— vízenergia, amely szintén fontos, de korlátozottan növekszik.

4.5. A főbb beruházási területek közé tartoznak a következők:

— korszerűsített infrastruktúra,

— összeköttetések,

— kitermelési kapacitás,

— valamennyi tiszta energiaforrás, beleértve a megújuló és alacsony szén-dioxid-kibocsátású hidrogént, amely az ipar és a közlekedés dekarbonizációját szolgálja, továbbá a fosszilis gázokat (CLT mellett), rugalmasan telepíthető erőművek formájában,

— a villamosítás,

— intelligens hálózatok, amelyek a szél- és napenergia jobb integrációját és a rugalmassági lehetőségek növelését szolgálják.

A fosszilis és nukleáris energia rövid távon sok országban továbbra is fontos: a gáz szerepe továbbra is fontos, de az EU csökkenti a – különösen az orosz ellátástól való – függőségét. A nukleáris energia kulcsfontosságú tiszta energiaforrás azon országok számára, amelyek úgy döntenek, hogy a jövőben is használják.

4.6. Ezen erőfeszítések ellenére továbbra is vannak kihívások, ideértve a következőket:

— magas költségek: az összeköttetések és az akkumulátoros energiatárolás jelentős beruházásokat igényelnek. A szigorú környezetvédelmi és egészségügyi szabályok már most is jelentősek világszerte, és gyakran késleltetik a kulcsfontosságú infrastrukturális projekteket. Az Európai Bizottságnak javaslatot kell tennie egy olyan mechanizmusra, amely egyensúlyt teremt a közérdek és a szabályozás között,

— szabályozás: a határokon átnyúló villamosenergia-áramlás koordinálása összetett feladat, ami szabályozási és piaci kihívásokkal jár,

— függőség: a napenergiát hasznosító és akkumulátorral működő berendezések általában harmadik országokból származnak, ezért Európa energiaszuverenitásának biztosításához valódi európai iparpolitikára van szükség,

— lakossági elfogadottság: a szélturbinák vagy az új (nagyfeszültségű) elektromos vezetékek környezetvédelmi és esztétikai aggályok miatt helyi ellenállásba ütköznek. Az EGSZB megoldásokat javasol a helyi támogatás növelésére.

4.7. A kiegyensúlyozott energiarendszernek figyelembe kell vennie a tagállamok eltérő szükségleteit – az iparosodott régióktól a kevésbé fejlett régiókig terjedően –, a társadalmi egyenlőtlenségek növelése nélkül biztosítva az igazságos átmenetet. Jelenleg egyes tagállamok arra kényszerülnek, hogy a kívánatosnál sokkal nagyobb mértékben támaszkodjanak fosszilis erőforrások használatára. A REPowerEU szándékai ellenére számos tagállam továbbra is nagymértékben támaszkodik a fosszilis tüzelőanyagokra, és jelentős szerepet játszik a földgáz és a szén. Ezek a rugalmatlan helyzetek arra ösztönzik az Európai Bizottságot, hogy működjön együtt ezekkel az országokkal annak érdekében, hogy segítse őket a tisztább és megfizethetőbb energiára való átállásban. Az energiahiány csökkentése kulcsfontosságú a méltányosság, a fenntarthatóság és az energetikai átállás szempontjából, és olyan kérdéseket próbál orvosolni, mint az energiaforrások terén tapasztalható egyenlőtlen hozzáférés, magas költségek és regionális egyenlőtlenségek, különösen Kelet- és Dél-Európában.

4.8. Az energetikai egyenlőtlenségek csökkentésére irányuló erőfeszítések közé tartoznak a következők:

— energiához való hozzáférés: az infrastruktúra korszerűsítése a távoli és kevésbé fejlett területeken a megbízható és megfizethető energia biztosítása érdekében,

— az energiaszegénység csökkentése: az alacsony jövedelmű háztartásokat segítő, energiaköltségekkel kapcsolatos támogatások és segélyek,

— utólagos energetikai átalakítás: az épület hatékonyságának javítása a hosszú távú kiadások csökkentése érdekében.

4.9. A megújuló energiaforrásokra való átállás elmélyítheti az egyenlőtlenségeket, ha nem biztosított az új technológiákhoz való egyenlő hozzáférés. Az EU az alábbiak révén biztosítja a méltányos átállást:

— Igazságos Átmenet Alap és Modernizációs Alap: az ipar átalakításának és a munkavállalók képzésének finanszírozásával támogatja a fosszilis tüzelőanyagoktól függő régiókat,

— közösségi energiaprojektek: a nagy energiavállalatoktól való függőség csökkentése érdekében ösztönzi a megújuló energiával kapcsolatos helyi kezdeményezéseket,

— energiahatékonyság: a hatékony épületekbe, közlekedésbe és iparba irányuló beruházások csökkentik az energiafogyasztást és javítják az életkörülményeket,

— szakpolitikai összhang: a tisztességes árak, az egyenlő hozzáférés és a technológiasemlegesség biztosítása érdekében az egész Unióban összehangolja az energiapolitikákat,

— oktatás és tudatosság: uniós támogatású kampányok révén előmozdítja az energiatakarékossági szokásokat.

4.10. Az EGSZB hangsúlyozza, hogy az Unión belüli energetikai egyenlőtlenségek csökkentéséhez infrastrukturális beruházásokra, szociális támogatásokra, támogató adópolitikára, méltányos átállásra és összehangolt szakpolitikákra van szükség. Az átállás során gondolni kell a kiszolgáltatott helyzetben lévő népességcsoportokra és a hátrányos helyzetű régiókra is.

4.11. Az EGSZB hangsúlyozza, hogy az EU fenntarthatóságra való átállása során az energiaágazatban szakképzett munkaerőre van szükség. A fő szakterületek közé tartozik a nukleáris és a megújuló energia (szélenergia, napenergia, hidroelektromosság és geotermikus energia) és az intelligens hálózatkezelés. Hangsúlyozza a vonzó, versenyképes béreket, karrierlehetőségeket és munkakörülményeket biztosító foglalkoztatás fontosságát a szakemberhiány kezelése és a reziliens munkaerő elősegítése érdekében az energetikai ágazatban. Az EGSZB sürgeti a tagállamokat, hogy fektessenek be az oktatásba, a továbbképzésbe és a mobilitásba, integrálják a megújuló energiát, az éghajlatot és a fenntarthatóságot a tantervekbe, és támogassák a fiatal vállalkozókat és az induló vállalkozásokat a tisztaenergia-ágazatban.

4.12. Az EGSZB elismeri, hogy bár az energetikai átállás új munkahelyeket teremt, a képzési hiányosságok és a munkavállalói mobilitás továbbra is problémát jelentenek. A tagállamoknak be kell ruházniuk az oktatásba és a továbbképzésbe a fenntartható energiarendszer támogatása érdekében.

4.13. A célzott támogatások és az infrastruktúra korszerűsítése mellett az EGSZB támogatja a közösségi energiaszövetkezetek bővítését, amelyekkel biztosítható, hogy a polgárok – különösen a fiatalok és a kiszolgáltatott csoportok – magukénak érezzék és irányítsák a helyi megújulóenergia-termelést.

5. **További intézkedésekre van szükségünk**

5.1. Az EGSZB elismeri, hogy az átállás során – az energiatárolás és a keresletvezérelt rendszerek fejlődéséig – átmeneti földgázalapú kiegyenlítésre lehet szükség. Bár a fosszilis tüzelőanyagok nem jelentenek hosszú távú megoldást, a gázfüggő országokban rövid távon segítenek stabilizálni a rendszert. Ezzel párhuzamosan azonban tisztább technológiákat kell kifejleszteni annak érdekében, hogy a gázfelhasználás átmeneti maradjon. Biztosítani kell, hogy az új gázerőművek 2030 után alkalmasak legyenek a szén-dioxid-leválasztásra és -tárolásra vagy a hidrogénhez is használhatók legyenek.

5.2. A geotermikus energiában a hőellátáson túl is jelentős lehetőségek rejlenek. Az EGSZB „A geotermikus energiában rejlő lehetőségek a zöld átállás szempontjából” című, TEN/843. sz. véleményében ([3]) kiemelte ennek fontosságát, az EU magyar elnöksége pedig hozzájárult ahhoz, hogy a geotermikus energia elterjesztésének felgyorsítása érdekében közös nyilatkozat szülessen. A geotermikus energia kulcsszerepet játszik abban, hogy Európa helyi, fenntartható és költséghatékony rendszerre állhasson át. A fenntartható energiabiztonsági csomag (2016) keretében az EU elismerte, hogy a geotermikus energia stabil alapterhelési forrásként szolgál a szakaszosan rendelkezésre álló megújuló energiaforrások, például a szél- és napenergia kiegyensúlyozásához. Az EGSZB sürgeti az Európai Bizottságot, hogy dolgozzon ki átfogó geotermikus stratégiát mind a hő-, mind a villamosenergia-termelés vonatkozásában, elősegítve az energiaszerkezet diverzifikálását, a behozatal csökkentését és a helyi energiarendszerek megerősítését.

5.3. A biogáz kulcsszerepet játszhat Európa dekarbonizációjában, a biogazdaságban és az energetikai átállásban. A tagállamok 2030-ig akár 40 milliárd köbméter biometánt is előállíthatnak, ami 2040-re 101 milliárd köbméterre, 2050-re pedig 150 milliárd köbméterre nőhet ([4]). Az EGSZB sürgeti az Európai Bizottságot, hogy növelje a biogáz- és biometántermelés támogatását.

5.4. A hálózat korszerűsítése elengedhetetlen a rugalmas és megbízható energiarendszerhez. Az EGSZB a „Közberuházások az energetikai infrastruktúrába az éghajlatváltozással kapcsolatos kérdések megoldásának részeként” című, TEN/771. sz. véleményében ([5]) közberuházásokat kért a hálózati infrastruktúrába, amit a megújuló energiák támogatása szempontjából közérdekűként ismert el. Ennek nemcsak a korszerűsítéseket kell magában foglalnia, hanem a csúcskereslet és a költségek csökkentése érdekében a keresletoldali válaszhoz hasonló megoldásokat is integrálni kell.

([3]) Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye – A geotermikus energiában rejlő lehetőségek a zöld átállás szempontjából (saját kezdeményezésű vélemény) (HL C, C/2025/111, 2025.1.10., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/111/oj).

([4]) Decoding Biogases 2025.

([5]) Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye – Közberuházások az energetikai infrastruktúrába az éghajlatváltozással kapcsolatos kérdések megoldásának részeként (saját kezdeményezésű vélemény) (HL C 486., 2022.12.21., 67. o.).

5.5. Az EGSZB „A villamosenergia-ellátás és -árazás jövője az EU-ban” című, TEN/837. sz. véleményében ([6]) a tagállamok számára egy kormány által támogatott árjegyző (e-eszköz) bevezetését javasolja opcióként a villamosenergia-árak stabilizálásának elősegítése, a klímasemlegesség, az ellátásbiztonság és a megfizethető energia biztosítása érdekében.

5.6. Ezenkívül a TEN-E keretében megvalósuló minden új hálózati infrastruktúra- vagy rendszerösszekötő projektet nemcsak a gazdasági hatékonyság, hanem a tranziens stabilitás és az inercia-hozzájárulás szempontjából is értékelni kell. Hasonlóképpen, a megújulóenergia-irányelvnek elő kell írnia a dinamikus frekvenciaszabályozási képességet valamennyi inverteres egységben a rendszer nyomás alatti stabilitásának elősegítése érdekében.

5.7. Az Ibériai-félszigeten a közelmúltban fellépő zavarok alapján az EGSZB azt ajánlja az Európai Bizottságnak, hogy készítsen elő uniós szintű szabályozási javaslatokat a következők tekintetében:

— a TEN-E rendelet aktualizálása oly módon, hogy az valamennyi új összekapcsolási és hálózati projekt esetében átmenetiállapot-vizsgálatot írjon elő,

— a megújulóenergia-irányelv módosítása annak érdekében, hogy a kötelező dinamikus frekvenciaszabályozási képesség valamennyi inverteres generátorra vonatkozzon,

— a gyorsreagálású tárolás beépítése a hálózatkiegyenlítési stratégiákba, és azok végrehajtásának felgyorsítása,

— harmonizált uniós frekvenciaalapú terheléscsökkentési protokoll kidolgozása az ipari keresletoldali kapacitásra vonatkozó kötelezettségvállalásokkal,

— a fenti módosításoknak egy európai tranziens stabilitásra vonatkozó cselekvési tervbe való átültetése, beleértve a mesterséges inerciára vonatkozó kötelező előírásokat, az új eszközökre vonatkozóan a tranziens válasz tesztelését, valamint a rendszerinerciáról szóló évenkénti jelentéstételt az egész EU-ban.

5.8. Az energiapiacnak alkalmazkodnia kell a megújuló energiaforrások növekedéséhez. A nagy áringadozás hosszú távon rossz befektetési döntésekhez vezethet. A tisztaipar-megállapodás az árak stabilizálása érdekében hosszú távú szerződéseket sürget, különösen energiavásárlási megállapodásokat, biztosítva a technológiasemleges megközelítést. A kapacitás-ellentételezés fizetése és a kétirányú különbözeti szerződések (lásd: TEN/837) támogathatják a rugalmassági szolgáltatókat, de a hatékonyság hiányának elkerülése érdekében reformra van szükségük. Alapvető fontosságú a támogatási rendszerek és az árképzési mechanizmus jobb harmonizációja.

Brüsszel, 2025. június 19.

az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság
elnöke
Oliver RÖPKE

([6]) Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye – A villamosenergia-ellátás és -árazás jövője az EU-ban (saját kezdeményezésű vélemény) (HL C, C/2025/1187, 2025.3.21., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/1187/oj).