AZ EURÓPAI UNIÓ TANÁCSA

Brüsszel, 2010. november 19. (26.11)
(OR. en)

16302/10

ENER 331

FEDŐLAP

Küldi:	az Európai Bizottság főtitkára részéről Jordi AYET PUIGARNAU igazgató
Az átvétel dátuma:	2010. november 19.
Címzett:	Pierre de BOISSIEU, az Európai Unió Tanácsának főtitkára
Tárgy:	A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának – Energiainfrastruktúra-prioritások 2020-ig és azt követően Az integrált európai energiahálózat programterve

A delegációk mellékelten kézhez kapják a Bizottság dokumentumát – COM(2010) 677 végleges.

Melléklet: COM(2010) 677 végleges

EURÓPAI BIZOTTSÁG

Brüsszel, 2010.11.17.
COM(2010) 677 végleges

A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK

Energiainfrastruktúra-prioritások 2020-ig és azt követően
Az integrált európai energiahálózat programterve

{SEC(2010) 1395 végleges}
{SEC(2010) 1396 végleges}
{SEC(2010) 1398 végleges}

A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK

Energiainfrastruktúra-prioritások 2020-ig és azt követően
Az integrált európai energiahálózat programterve

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés....4
2. Az infrastrukturális kihívások sürgős fellépést tesznek szükségessé....6
2.1. Villamosenergia-hálózatok és -tárolás....6
2.2. Földgázhálózatok és -tárolás....7
2.3 Távfűtési és távhűtési hálózatok....7
2.4. Szén-dioxid-leválasztás, -szállítás és -tárolás (CCS)....7
2.5. Kőolaj- és olefinszállítási és -finomítási infrastruktúra....7
2.6. A piacon a beruházások nagy része megvalósul, de továbbra is vannak akadályok....7
2.7. Beruházási igények és finanszírozási hiány....7
3. Az energia-infrastruktúra programterve: A stratégiai tervezés új módszere....7
4. Az európai infrastruktúrával kapcsolatos prioritások 2020-ig és azt követően....7
4.1. Kiemelt jelentőségű villamosenergia-, földgáz- és kőolajellátási folyosók....7
4.1.1. Az európai villamosenergia-hálózat átalakítása a 2020. évi igényeknek megfelelően....7
4.1.2. Diverzifikált földgázellátás egy teljes körűen összekapcsolt és rugalmas uniós földgázszállító hálózat érdekében....7
4.1.3. A kőolajellátás biztonságának biztosítása....7
4.1.4. Az intelligens hálózati technológiák bevezetése....7
4.2. A hosszú távra tervezett hálózatok előkészítése....7
4.2.1. Európai villamosenergia-szupersztrádák....7
4.2.2. Európai szén-dioxid-szállítási infrastruktúra....7
4.3. A prioritásoktól a projektekig....7
5. A végrehajtás felgyorsítását célzó eszköztár....7
5.1. Regionális klaszterek....7
5.2. Gyorsabb és átláthatóbb engedélyezési eljárások....7

5.3. Hatékonyabb módszerek és tájékoztatás a döntéshozók és polgárok számára 7
5.4. Stabil finanszírozási keret létrehozása 7
5.4.1. Magánforrások hasznosítása hatékonyabb költségmegosztás révén 7
5.4.2. A köz- és magánforrások hasznosításának optimalizálása a beruházói kockázatok csökkentése révén 7
6. Következtetések és további lépések 7

MELLÉKLET 7
1. Bevezetés 7
2. Az energia iránti kereslet és kínálat változása 7
3. Kiemelt jelentőségű villamosenergia-, földgáz- és kőolajellátási folyosók 7
3.1. Az európai villamosenergia-hálózat átalakítása a 2020. évi igényeknek megfelelően 7
3.1.1. Tengeri energiahálózat az északi tengereken 7
3.1.2. Összekapcsolások Délnyugat-Európában 7
3.1.3. Összekapcsolások Közép-Európában és Délkelet-Európában 7
3.1.4. A balti energiapiacok összekapcsolási tervének megvalósítása a villamosenergia-ágazatban 7
3.2. Diverzifikált földgázellátás egy teljes körűen összekapcsolt és rugalmas uniós földgázszállító hálózat érdekében 7
3.2.1. Déli folyosó 7
3.2.2. Észak-déli irányú földgáz-összekapcsolások Kelet-Európában 7
3.2.3. A balti energiapiacok összekapcsolási tervének megvalósítása a földgázágazatban ... 7
3.2.4. Észak-déli folyosó Nyugat-Európában 7
3.3. A kőolajellátás biztonságának biztosítása 7
3.4. Intelligens hálózati technológiák bevezetése 7
4. A hosszú távra tervezett hálózatok előkészítése 7
4.1. Európai villamosenergia-szupersztrádák 7
4.2. Európai szén-dioxid-szállítási infrastruktúra 7

1. BEVEZETÉS

Európa energia-infrastruktúrája gazdaságunk központi idegrendszerét alkotja. Az EU energiapolitikai céljai, valamint az Európa 2020 stratégia gazdasági célkitűzései csak akkor valósíthatók meg, ha az európai infrastruktúra-fejlesztésben erőteljes váltás következik be. Az energiarendszer újjáépítése egy alacsony szén-dioxid-kibocsátású jövő érdekében nem csupán az energiaszektor feladata. Technológiai fejlődésre, fokozott hatékonyságra, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra és rugalmas megoldásokra lesz szükség. Ezt a feladatot egyetlen tagállam sem valósíthatja meg egyedül; mindez európai stratégiát és finanszírozást kíván.

Az Európai Tanács által 2007 márciusában elfogadott[1] európai energiapolitika meghatározta **az Unió alapvető, versenyképességgel, fenntarthatósággal és az ellátás biztonságával kapcsolatos energiapolitikai céljait.** A következő években ki kell teljesíteni a belső energiapiacot, és 2020-ig végső energiafogyasztásunk 20 %-a megújuló energiaforrásokból kell, hogy származzon, az üvegházhatást okozó gázkibocsátásoknak 20 %-kal kell csökkenniük[2] és az energiahatékonyság nyomán 20%-kal több energiamegtakarítást kell elérni. Az EU-nak a világ erőforrásaiért folytatott egyre erősödő nemzetközi versenyben versenyképes árakon kell gondoskodnia 500 millió polgára ellátásának biztonságáról. Az energiaforrások relatív jelentősége megváltozik. A fosszilis tüzelőanyagok, elsősorban a földgáz és a kőolaj tekintetében az EU importtól való függése tovább fokozódik majd. A villamos energia iránti igény várhatóan jelentősen megemelkedik.

A 2010. november 10-én elfogadott **Energia 2020**[3] közlemény az energia-infrastruktúráink és -hálózataink tervezésének, építésének és üzemeltetésének módjában eszközölt minőségi váltásra szólított fel. Az energia-infrastruktúrák az „Erőforrás-hatékony Európa” nevű kiemelt kezdeményezés[4] sarokkövét képezik.

A megfelelő, integrált és megbízható energiahálózatok nem csupán az EU energiapolitika céljainak, de az EU gazdasági stratégiájának is nélkülözhetetlen előfeltételei. Energetikai infrastruktúránk fejlesztése nem csak ahhoz szükséges, hogy az EU egy megfelelően működő belső energiapiacot hozhasson létre, hanem növelni fogja az ellátás biztonságát, lehetőséget teremt a megújuló energiaforrások integrálására, javítani fogja az energiahatékonyságot és lehetővé teszi a fogyasztók számára, hogy élvezzék az új technológiák és az intelligens energiafelhasználás előnyeit.

Az EU nagy árat fizet idejétmúlt és széttagolt energetikai infrastruktúrájáért. 2009 januárjában a kelet-európai gázellátási zavarok megoldását hátráltatták az ellenirányú áramlási lehetőségek hiánya, valamint a hiányos összekapcsolások és tárolási infrastruktúrák. Az északi-tengeri és a balti-tengeri régiókban folyó tengeri és szárazföldi szélenergia-termelés gyors fejlődését gátolják a szomszédos országokkal való elégtelen hálózati kapcsolatok. Csak akkor kerülhet sor nagy volumenű, megújuló energiaforrásokon alapuló rendszerek kiépítésére Észak-Európában és Észak-Afrikában, ha az EU-ban és a szomszédos országokban további összekapcsolások létesülnek. Az ellátási zavarok és a veszteség kockázata és költsége

---

1 Elnökségi következtetések, Európai Tanács, 2007. március.
2 Megfelelő körülmények esetén 30 %.
3 COM(2010) 639.
4 Európa 2020 stratégia – COM(2010) 2020.

rendkívül megemelkedik, ha az EU nem ruház be sürgősen intelligens, hatékony és versenyképes energiahálózatokba, és nem javítja energiahatékonyságát megfelelő mértékben.

Az EU arra vonatkozó szén-dioxid-mentesítési célkitűzése, hogy az üvegházhatást okozó gázkibocsátást 2050-ig 80–95 %-kal csökkentsük, hosszabb távon tovább bonyolítja ezeket a kérdéseket, és további fejlesztéseket, például nagy mennyiségű villamos energia tárolására, elektromos járművek feltöltésére, valamint a CO_2 és a hidrogén szállítására és tárolására szolgáló infrastruktúrát tesz szükségessé. A következő évtizedben kialakításra kerülő infrastruktúra nagy részben még 2050 körül is használatban lesz. Éppen ezért döntő fontosságú a **hosszú távú célkitűzés** szem előtt tartása. Tervei szerint a Bizottság 2011-ben egy 2050-ig tartó átfogó útitervet mutat be. Az útiterv olyan energiaszerkezeti forgatókönyveket ismertet majd, melyek bemutatják, miként érhetők el Európa hosszú távú szén-dioxid-mentesítési céljai, és milyen következményekkel járnak energiapolitikai döntései. Ez a közlemény azt az energiainfrastruktúra-térképet ismerteti, amelynek meg kell felelnie a 2020. évi energiapolitikai célkitűzéseinknek. A 2050-re vonatkozó, alacsony szén-dioxid-fogyasztású gazdasági és energetikai útitervek hosszú távú jövőképet kínálnak, ezáltal további információkat nyújtanak, és segítik az EU energia-infrastruktúrájának megvalósítását.

A ma megtervezett energetikai infrastruktúráknak összeegyeztethetőnek kell lenniük a hosszú távú szakpolitikai döntésekkel.

A kontinens egész területére kiterjedő hálózatfejlesztés összehangolása és optimalizálása érdekében új uniós energetikai infrastruktúrára van szükség. Ennek köszönhetően az EU maradéktalanul élvezheti majd az integrált európai hálózat előnyeit, melynek jóval értékesebb lesz egyes alkotóelemei összegénél. Az intelligens és alacsony szénfogyasztású technológiákon alapuló, teljes körűen integrált energia-infrastruktúrára vonatkozó európai stratégia a méretgazdaságosság révén csökkenteni fogja az alacsony szén-dioxid-fogyasztásra történő átállás költségeit az egyes tagállamokban. A teljes körűen összekapcsolt európai piac javítani fogja az ellátás biztonságát is, és elősegíti majd a fogyasztói árak stabilizálását azáltal, hogy gondoskodik róla: a villamos és gázenergia oda kerüljön, ahol szükség van rá. Az európai, adott esetben a szomszédos országokkal létrehozott hálózatok emellett előmozdítják majd a versenyt az EU egységes energiapiacán, és erősíteni fogják a tagállamok közötti szolidaritást. Mindenekfelett pedig az integrált európai infrastruktúra biztosítja az európai polgárok és vállalkozások számára a megfizethető energiaforrásokhoz való hozzáférést. Ily módon hozzá fog járulni a 2020-as európai stratégia energiapolitikai céljainak megvalósulásához, a szilárd, diverzifikált és versenyképes európai ipari bázis fenntartásához.

Két konkrét, megoldásra váró kérdés a projektek engedélyezése és a finanszírozás. Az engedélyezésnek és a határon átnyúló együttműködésnek hatékonyabbá és átláthatóbbá kell válnia a széles körű elfogadottság javítása és a kivitelezés felgyorsítása érdekében. Pénzügyi megoldásokat kell kidolgozni a beruházási igények kielégítésére – ezek becsült értéke az következő évtizedben körülbelül egyezer milliárd EUR, amelyből csak az energiahálózatokra az összeg felét kell fordítani. E hálózati beruházások túlnyomó részét a szabályozott díjakból és a szűk keresztmetszetek kezeléséért felszámított díjakból kell finanszírozni. A jelenlegi jogszabályi keret értelmében azonban **a szükséges beruházások nem mindegyikére vagy nem kellően gyorsan fog sor kerülni**, elsősorban olyan, nem-kereskedelmi pozitív gazdasági hatással járó, illetve regionális vagy európai szinten többletértékkel bíró projektek miatt, amelyek közvetlenül kevés nemzeti és helyi szintű előnyt nyújtanak. Az infrastrukturális beruházások a válság miatt mindinkább visszaszorultak.

Az európai állam- és kormányfők teljes mértékben támogatják az új uniós energiastratégiát célzó lépéseket. 2009 márciusában az Európai Tanács[5] a transzeurópai energiahálózatok (TEN-E) részletes felülvizsgálatára szólított fel,[6] amelynek keretében a transzeurópai energiahálózatokat a fent vázolt két kihívásnak, valamint a Lisszaboni Szerződés 194. cikke által az Unióra ruházott új kötelezettségeknek megfelelően módosítanák.

Ez a közlemény egy olyan programtervet ismertet, amely az európai hálózatok hatékonyabbá tételéhez szükséges jövőképet vázolja fel az EU számára. Új stratégiai tervezési módszert javasol, amellyel feltérképezhetők a szükséges infrastruktúrák, ezek között világos és átlátható módszertan alapján meghatározhatók az európai érdekűek, valamint létrehoz egy olyan eszköztárat, amely biztosítja mindezek időszerű végrehajtását, ideértve az engedélyezések felgyorsításának, a költségmegosztás javításának és a magánberuházásokat megkönnyítő célzott finanszírozásnak a módjait.

2. AZ INFRASTRUKTURÁLIS KIHÍVÁSOK SÜRGŐS FELLÉPÉST TESZNEK SZÜKSÉGESSÉ

Az energia-infrastruktúrák összekapcsolása és új igények szerinti átalakítása jelentette kihívás sürgető és számottevő, és valamennyi ágazatot érinti[7].

2.1. Villamosenergia-hálózatok és -tárolás

A villamosenergia-hálózatokat fel kell újítani és korszerűsíteni kell, hogy megfeleljenek az energetikai értéklánc és az energiaszerkezet egészében bekövetkezett jelentős elmozdulásból fakadó **növekvő igényeknek**, illetve azért is, mert egyre több alkalmazás és technológia használja energiaforrásként a villamos energiát (hőszivattyúk, elektromos járművek, hidrogén- és üzemanyagcellák[8], információs és kommunikációs eszközök stb.). A hálózatokat haladéktalanul ki kell bővíteni és korszerűsíteni kell a piaci integráció előmozdítása és a rendszer jelenlegi biztonsági szintjének megőrzése, de mindenekelőtt a **megújuló forrásból származó villamos energia** szállítása és kiegyenlítése érdekében, amelynek mennyisége 2007 és 2020 között várhatóan több mint duplájára nő majd[9]. A termelési kapacitás jelentős része a főbb fogyasztói vagy tároló központoktól távoli helyszíneken összpontosul majd. 2020-ban várhatóan a megújuló forrásból származó energia 12 %-át állítják majd elő tengeri létesítményekben, elsősorban az északi tengereken. Az energia jelentős hányada származik majd dél-európai szárazföldi nap- és szélerőmű-parkokból, illetve közép- és kelet-európai biomassza-létesítményekből, és számítani lehet az elosztott termelés térnyerésére is kontinensszerte. Egy megfelelően **összekapcsolt és intelligens, nagy volumenű tárolási kapacitással rendelkező hálózat** révén enyhíthetők a megújuló energia terjedésének költségei, mivel összeurópai szinten számottevő hatékonyság érhető el. E rövid távú követelményeken túl a villamosenergia-hálózatoknak mélyrehatóbb fejlődésen kell keresztülmenniük ahhoz, hogy lehetővé tegyék a 2050-re előirányzott szén-dioxid-mentes villamosenergia-rendszerre való átállást a **nagyfeszültségű távolsági** és **új villamosenergia-**

---

5 Az Európai Tanács Elnökségének 2009. március 19–20-i következtetései, 7880/09.

6 TEN-E iránymutatások és TEN költségvetési rendelet. Lásd a TEN-E 2007–2009 közötti végrehajtásáról szóló jelentést, COM(2010)203.

7 A részletesebb elemzést lásd a mellékletben és a közleményt kísérő hatásvizsgálatban.

8 A tömeges telepítés miatt jelentős mértékben fejleszteni kell a hidrogénszállítási és -tárolási infrastruktúrát.

9 23 tagállam által a Bizottsághoz bejelentett megújuló energiaforrásokra vonatkozó nemzeti cselekvési tervek.

tárolási technológiák támogatásával, lehetővé téve az egyre nagyobb arányú megújuló, az EU-ból és az EU határain kívülről származó energiaforrások fogadását is.

A hálózatoknak mindezzel együtt intelligensebbé kell válniuk. Az EU 2020-ra vonatkozó energiahatékonysági és megújuló energiaforrásokra vonatkozó céljainak eléréséhez a hálózatoknak mind az átvitel, mind az elosztás szintjén **innovatívabbá és intelligensebbé** kell válniuk, különösen az információs és kommunikációs technológiák révén. Ez a keresleti oldal irányítása és más **intelligens hálózati** szolgáltatások elterjedésével nélkülözhetetlen lesz. Az intelligens villamosenergia-hálózatok előmozdítják az átláthatóságot és lehetővé teszik a fogyasztók számára, hogy otthonukban szabályozzák készülékeiket és ezáltal energiát takarítsanak meg, ösztönzik a háztartási energiatermelést és csökkentik a költségeket. Ezek a technológiák erősíteni fogják az uniós ipar, többek között a kkv-k versenyképességét és technológiai világvezető szerepét.

2.2. Földgázhálózatok és -tárolás

A földgáz, amennyiben ellátása biztosított, a következő évtizedekben is központi szerepet fog játszani az EU energiaszerkezetében, és a különböző forrásokból származó villamosenergia-termeléshez használt **tartalék tüzelőanyagként** egyre nagyobb jelentősége lesz majd. Noha hosszú távon a nem hagyományos és biogázforrások csökkenthetik az EU importtól való függését, középtávon a belföldi hagyományos földgázforrások kimerítése további, diverzifikált **behozatalt** tesz szükségessé. A földgázhálózatokkal szemben egyre több rugalmassági követelmény fogalmazódik meg a kétirányú vezetékekre, a nagyobb tárolási kapacitásra és a rugalmas ellátásra vonatkozóan, ideértve a cseppfolyósított (LNG) és a sűrített (CNG) földgázt is. Ugyanakkor a piacok továbbra is széttagoltak és monopolisztikusak, és több akadály is nehezíti a nyílt és tisztességes versenyt. Kelet-Európában töretlenül érvényesül az **egy forrástól való függés**; a helyzetet tovább súlyosbítja az infrastruktúra hiánya. Az EU-ban adott esetben[10] már 2020-ra szükség lesz a fizikai földgázforrások és -útvonalak diverzifikált portfóliójára, valamint teljes körűen összekapcsolt és kétirányúsított földgázhálózatra. Ezt a fejlesztést szorosan össze kell hangolni az EU harmadik országokkal kapcsolatos stratégiájával, különösen ellátóinkat és a tranzitországokat illetően.

2.3 Távfűtési és távhűtési hálózatok

A hőenergia-termelés gyakran jár átalakítási veszteséggel, miközben különálló távfűtési és távhűtési rendszerek üzemeltetéséhez az erőművek közelében felélik a természeti erőforrásokat. Ez gazdaságtalan és költséges is. Ugyanakkor az olyan természeti erőforrásokat, mint a tengervíz és a felszín alatti vizek, a velük járó költségmegtakarítás ellenére is csak ritkán használják hűtésre. Éppen ezért a legfontosabb célkitűzésként kellene kezelni a városi távfűtési és távhűtési hálózatok fejlesztését és korszerűsítését minden olyan nagyobb agglomerációs területen, ahol ezt a helyi és regionális állapotok, különösen a távfűtési és -hűtési igények, a tervezett infrastruktúrák és az energiatermelési összetétel indokolják. Ezzel a kérdéssel az energiahatékonysági tervben és a 2011-ben induló „intelligens városok” innovációs partnerségi programban fogunk foglalkozni.

[10] Lásd a földgázellátás biztonságáról szóló 994/2010/EU rendeletet.

2.4. Szén-dioxid-leválasztás, -szállítás és -tárolás (CCS)

A CCS-technológiák a fosszilis tüzelőanyagok használata mellett is, melyek a következő évtizedekben is a villamosenergia-termelés jelentős forrásai lesznek, nagy mértékben csökkentik a szén-dioxid-kibocsátást. A technológiát, annak veszélyeit és előnyeit egyelőre kísérleti erőművekben vizsgálják, melyek 2015-ben kapcsolódnak a hálózathoz. A CCS villamosenergia-termelésben és ipari alkalmazásokban való kereskedelmi bevezetését a tervek szerint 2020 után kezdik meg – a világszintű bevezetést 2030 körülre tervezik. Mivel a potenciális szén-dioxid-tárolóhelyek eloszlása Európán belül nem egyenletes, valamint egyes tagállamok, tekintettel jelentős szén-dioxid-kibocsátásukra, államhatárukon belül csak korlátozott tárolási lehetőségekkel bírnak, szükség lesz egy határokon átnyúló és a tengeri környezetet is behálózó európai szintű vezeték-infrastruktúra kiépítésére.

2.5. Kőolaj- és olefinszállítási és -finomítási infrastruktúra

Ha az éghajlati, a közlekedési és az energiahatékonysági politikák nem változnak, a kőolaj 2030-ra várhatóan az elsődleges energia 30 %-át teszi majd ki, és a közlekedési üzemanyagok jelentős része továbbra is kőolajalapú lesz. Az ellátás biztonságának záloga a teljes **ellátási lánc** sértetlensége és rugalmassága, a finomítókba szállított nyersolajtól egészen a fogyasztókhoz eljuttatott végtermékig. Ugyanakkor a nyersolaj- és petróleumtermékek szállítási infrastruktúrájának jövőbeli formáját azon európai finomítási ágazat fejlődése is befolyásolja majd, mely jelenleg számos kihívással küzd, amint arról a közleményt kísérő bizottsági szolgálati munkadokumentum beszámol.

2.6. A piacon a beruházások nagy része megvalósul, de továbbra is vannak akadályok

Az EU által 2009 óta elfogadott politikai és jogszabályi intézkedések hatékony és szilárd alapot biztosítottak az európai infrastruktúra-tervezéshez. A **harmadik belső energiapiaci csomag**[11] meghatározta az európai hálózattervezés és beruházás alapjait azáltal, hogy az átvitelirendszer-üzemeltetők számára előírta, hogy az átvitelirendszer-üzemeltetők európai hálózatának keretében, együttműködés formájában dolgozzanak ki tízéves regionális és európai szintű hálózatfejlesztési terveket a villamos energiára és a földgázra vonatkozóan, valamint azáltal, hogy az Energiaszabályozók Együttműködési Ügynökségének keretében meghatározta a határokon átnyúló beruházások során a nemzeti szabályozókra vonatkozó együttműködési szabályokat.

A harmadik energiacsomag értelmében a szabályozóknak figyelembe kell venniük, milyen hatással járnak döntéseik az Unió belső piacának egészére. Ez azt jelenti, hogy beruházásaikat nem értékelhetik kizárólag a saját tagállamuk fogyasztói számára kínált előnyök alapján, hanem az uniós szintű előnyöket kell megvizsgálniuk. A **díjszabás** azonban továbbra is nemzeti irányultságú, és az infrastruktúra-összekötő projektekre vonatkozó főbb döntéseket tagállami szinten hozzák meg. A nemzeti szabályozó hatóságok célja általában a fogyasztói díjak minimálisra csökkentése, éppen ezért előfordulhat, hogy a jelentős regionális előnyöket kínáló, a határokon átnyúló bonyolult költségmegosztású, az innovatív technológiákat alkalmazó vagy csupán az ellátás biztonságát célzó projektek esetében nem biztosítják a szükséges megtérülést.

[11] A 2009/72/EK és a 2009/73/EK irányelv; a 713/2009/EK, a 714/2009/EK és a 715/2009/EK rendelet.

Ezenfelül a megerősített és kibővített **kibocsátáskereskedelmi rendszernek** (ETS) köszönhetően létrejön az egységes uniós szénpiac. Az ETS szénárai már jelenleg is befolyásolják a villamosenergia-ellátás optimális szerkezetét és helyét, és a jövőben egyre inkább az alacsony szén-dioxid-tartalmú források irányába lendítik majd el azokat.

A **gázellátás biztonságáról szóló szabályozás**[12] a fokozott hálózati rugalmasságnak, valamint az ellátás biztonságára és a kiegészítő berendezésekre vonatkozó közös szabványoknak köszönhetően növelni fogja az EU reakcióképességét válsághelyzetekben. Ezenfelül a hálózati beruházásokat illetően egyértelmű kötelezettségeket ír elő.

Az ágazat, az átvitelirendszer-üzemeltetők és a szabályozók a hosszú és bizonytalan **engedélyezési eljárásokat** nevezték meg az infrastruktúra-projektek végrehajtásában tapasztalható késések fő okaként, elsősorban a villamos energia terén[13]. A tervezés megkezdése és az elektromos vezeték üzembe helyezése között gyakran több mint 10 év telik el[14]. A határokon átnyúló projektek további akadályokba ütköznek, mivel azokat gyakran csupán „tranzitvezetékeknek" tartják, amelyek nem kínálnak helyi előnyöket. A gazdaságilag életképes villamosenergia-beruházások mintegy 50 %-át nem lehet majd megvalósítani 2020-ig[15] a késések miatt. Ez súlyosan visszavetné az EU erőforrás-hatékony és alacsony szén-dioxid-fogyasztású gazdasággá történő átalakulását, és veszélyeztetné versenyképességét. A tengeri területeken a koordináció, a stratégiai tervezés és a nemzeti szabályozási keretek összehangolásának hiánya gyakran lelassítja a folyamatot, és növeli a tengerhasználat más formáival szembeni későbbi konfliktusok kockázatát.

2.7. Beruházási igények és finanszírozási hiány

2020-ig körülbelül 1 ezer milliárd EUR-t kell befektetnünk az energiarendszerbe[16] ahhoz, hogy energiapolitikai és éghajlati célkitűzéseinket elérjük. A tárolási és az intelligens hálózati infrastruktúrák hozzávetőleg az összeg felét emésztik majd fel.

E beruházási összegekből csak az **energiaátviteli rendszerekre körülbelül 200 milliárd EUR-t kell fordítani**. Az átviteli hálózatok kiépítéséhez szükséges beruházások mintegy 50 %-át végzi el majd a piac 2020-ig. Ez körülbelül 100 milliárd EUR hiányt eredményezhet, melynek egy részét a szükséges környezetvédelmi és építési engedélyek beszerzésében adódó késedelmek, a támogatáshoz való hozzáférés nehézsége, a beruházói kockázatok és a megfelelő kockázatcsökkentési eszközök hiánya eredményezi, különösen azon pozitív externáliákkal bíró és európai szinten kedvező hatású projektek esetében, amelyeknek kereskedelmi szempontból nincs kellő létjogosultságuk[17]. Törekednünk kell a belső energiapiac bővítésére is, mert ez nélkülözhetetlen a magánbefektetők energiainfrastruktúra-fejlesztésbe való bevonása szempontjából, ami segíthetne a pénzügyi hiány csökkentésében a következő években.

Az említett beruházások elmaradásának vagy uniós szinten nem összehangolt megvalósításának költségei magasra rúgnának, amint azt a tengeri szélenergia fejlesztése

---

12 A 994/2010/EU rendelet.

13 Nyilvános konzultáció: Zöld könyv: Egy biztonságos, fenntartható és versenyképes európai energiahálózat felé, COM(2008)737.

14 ENTSO-E tízéves hálózatfejlesztési terv, 2010. június.

15 Lásd a mellékelt hatásvizsgálatot.

16 A PRIMES modell alapján végzett számítások szerint.

17 Lásd a mellékelt hatásvizsgálatot.

esetében kimutatták, ahol a nemzeti megoldások 20 %-os többletköltséget jelentenének. Az átviteli és szállítási infrastruktúra terén szükséges valamennyi beruházás megvalósítása a 2011 és 2020 közötti időszakban mintegy 775 000 új munkahelyet teremtene, és 19 milliárd EUR-val növelné az összesített GDP-t 2020-ig[18], a szabályozás nélküli forgatókönyvhöz viszonyítva. Az ilyen jellegű befektetések hozzájárulnának az uniós technológiák elterjedéséhez. Az energia-infrastuktúrához szükséges technológiák fő letéteményese az európai uniós ipar (többek között a kkv-k). Energia-infrastruktúrájának fejlesztésével növelni lehetne az Európai Unió versenyképességét és technológiai vezető szerepét a világban.

3. AZ ENERGIA-INFRASTRUKTÚRA PROGRAMTERVE: A STRATÉGIAI TERVEZÉS ÚJ MÓDSZERE

Az Európa számára szükséges energia-infrastruktúrák következő két évtizedben történő létrehozásához gyökeresen új, európai jövőképet tükröző infrastruktúra-politikára van szükség. Ez azt is jelenti, hogy módosítani kell a TEN-E jelenlegi gyakorlatát, amelynek jellemzői a hosszú, előre meghatározott és rugalmatlan projektlisták. A Bizottság által javasolt új módszer a következő lépésekből áll:

– Kontinentális szintű, intelligens európai szuperhálózat megvalósításához szükséges energiainfrastruktúra-térkép készítése.

– Korlátozott számú **európai prioritás** előtérbe helyezése, amelyeket a hosszú távú célok elérése érdekében 2020-ig mindenképpen meg kell valósítani, és ahol az európai fellépés a leginkább indokolt.

– Elfogadott módszertan alapján a fenti prioritások végrehajtásához szükséges **konkrét** – európai érdekű projektnek minősülő – **projektek** meghatározása rugalmas módon és a regionális együttműködésre építve a változó piaci feltételeknek és a technológiai fejlődésnek való megfelelés érdekében.

– Az európai érdekű projektek végrehajtásának támogatása **új eszközök**, például hatékonyabb regionális együttműködés, engedélyezési eljárások, hatékonyabb módszerek és tájékoztatás (a döntéshozók és polgárok számára), valamint innovatív pénzügyi eszközök révén.

4. AZ EURÓPAI INFRASTRUKTÚRÁVAL KAPCSOLATOS PRIORITÁSOK 2020-IG ÉS AZT KÖVETŐEN

A Bizottság az alábbi rövid és hosszú távú prioritásokat javasolja annak érdekében, hogy energia-infrastruktúránkat a 21. század követelményeinek megfelelően átalakítsuk.

[18] Lásd a mellékelt hatásvizsgálatot.

4.1. Kiemelt jelentőségű villamosenergia-, földgáz- és kőolajellátási folyosók

4.1.1. Az európai villamosenergia-hálózat átalakítása a 2020. évi igényeknek megfelelően

Az első tízéves hálózatfejlesztési tervben (TYNDP)[19] meghatározott prioritások megfelelő alapot teremtenek a villamosenergia-infrastruktúra-ágazat prioritásainak meghatározásához. A terv azonban nem veszi teljes körűen figyelembe a fontos új tengeri termelési kapacitások, elsősorban az északi tengereken található szélenergia nyomán létrejövő infrastuktúra-beruházásokat[20], és különösen a határokon átnyúló rendszer-összekapcsolások esetében nem biztosítja a kellő időben történő végrehajtást. A **megújuló** forrásból származó energiatermelés jól időzített észak- és dél-európai integrációja, valamint a további **piaci integráció** biztosítása érdekében az Európai Bizottság azt javasolja, hogy kapjanak kiemelt figyelmet az alábbi prioritási folyosók, amelyek segítségével az európai villamosenergia-hálózatok képesek lesznek felelni a 2020. évi igényeknek:

1. **Tengeri vezetékhálózat az északi tengereken és összeköttetés Nyugat- és Közép-Európával** – célja az északi tengereken[21] rendelkezésre álló energiatermelési kapacitások integrálása és összekapcsolása a közép-európai fogyasztói központokkal, illetve az alpesi régióban és az északi országokban található víztároló létesítményekkel.

2. **Összekapcsolások Délnyugat-Európában**, elsősorban szél-, víz- és napenergia formájában a kontinens többi részével, különösen az Ibériai-félsziget és Franciaország között, további összeköttetést biztosítva Közép-Európa felé, hogy az észak-afrikai megújuló energiaforrásokat és az Észak-Afrika és Európa közötti infrastruktúrát a lehető leghatékonyabban hasznosítsák.

3. **Összekapcsolások Közép-Kelet- és Délkelet-Európában** – az észak-déli és a kelet-nyugati áramlási irányok regionális hálózatának megerősítése a piac és a megújuló energiaforrások integrációjának elősegítése érdekében, ideértve a tárolási létesítményekkel való összeköttetést és az energiaszigetek integrálását.

4. **A balti energiapiaci összekapcsolási terv (BEMIP) megvalósításának befejezése** – a balti államok integrálása az európai piacba belső hálózati beruházások megerősítése révén, valamint a Finnországgal, Svédországgal és Lengyelországgal való rendszer-összekapcsolások megerősítése, illetve a lengyel belső hálózat és a keleti és nyugati irányú összekapcsolások megerősítése révén.

4.1.2. Diverzifikált földgázellátás egy teljes körűen összekapcsolt és rugalmas uniós földgázszállító hálózat érdekében

E prioritási terület célja azon infrastruktúra felépítése, amely lehetővé teszi, hogy a bármely forrásból származó földgáz behozható legyen az EU-ba, és azt és országhatárokra való tekintet nélkül annak egész területén lehessen értékesíteni. Ez a kereslet biztonságát is

---

19 A nemzeti átvitelirendszer-üzemeltetők által meghatározott 500 projekt az EU területének egészét, Norvégiát, Svájcot és a Nyugat-Balkánt foglalja magában. A listán nem szerepelnek a helyi, regionális vagy nemzeti projektek, amelyek nem minősültek európai jelentőségűnek.

20 A tízéves hálózatfejlesztési terv 2012-re tervezett következő kiadása várhatóan egy sokkal inkább felülről építkező, a megújuló energiaforrások és a károsanyag-kibocsátások csökkenésének integrációjára vonatkozó jogi kötelezettségek megvalósulására épülő, 2020 utánra tekintő megközelítést alkalmaz majd, és orvosolni fogja ezeket a hiányosságokat.

21 A kifejezés az Északi-tengerre és az észak-nyugati vizekre utal.

garantálná: növelné a választékot, a gáztermelők számára pedig nagyobb piacot kínálna termékeik értékesítéséhez. Amint azt számos kedvező tagállami példa is mutatja, a fokozott verseny és az **ellátás biztonságának** javítása szempontjából kulcsfontosságú a diverzifikáció. Míg uniós szinten az ellátás három folyosó – a Norvégiából érkező északi folyosó, az Oroszországból érkező keleti folyosó és az Afrikából érkező földközi-tengeri folyosó – mentén, valamint a cseppfolyósított földgáz révén diverzifikált, egyes régiókban továbbra is fennáll az egy forrástól való függés. 2020-ig valamennyi európai régiónak létre kellene hoznia **a legalább két különböző forráshoz való fizikai hozzáférést** biztosító infrastruktúrát. Ezzel egy időben a földgáz különböző forrásokból származó villamosenergia-termelésben játszott kiegyenlítő szerepe, valamint a földgázellátás biztonságáról szóló rendeletben ismertetett, infrastruktúrára vonatkozó előírások további rugalmassági követelményeket állítanak, és növelik a kétirányúsított vezetékek, a nagyobb tárolási kapacitás és a rugalmas ellátás, például a cseppfolyósított vagy sűrített földgáz iránti igényt. E célok eléréséhez az alábbi kiemelt jelentőségű folyosók meghatározására került sor:

1. **Déli folyosó** – az uniós szintű források további diverzifikálása, valamint a földgáznak a Kaszpi-medencéből, Közép-Ázsiából és a Közel-Keletről az EU-ba történő szállítása érdekében.

2. A Balti-, a Fekete-, az Adriai- és az Égei-tenger összekapcsolása különösen az alábbiak révén:

   – a **balti energiapiacok összekapcsolási tervének** végrehajtása és

   – a kelet-közép-, illetve délkelet-európai **észak-déli irányú folyosó** használata.

3. Észak-déli folyosó Nyugat-Európában a belső **szűk keresztmetszetek felszámolása** és a rövid távú teljesítmény javítása érdekében, ezáltal a külső, alternatív energiakapacitások (többek között az afrikai energiaforrások) felhasználása, a meglévő infrastruktúra – főképp a cseppfolyósítottföldgáz-üzemek és -tároló létesítmények – optimalizálása.

4.1.3. A kőolajellátás biztonságának biztosítása

E prioritás célja a szárazfölddel körülvett közép-kelet-európai uniós országok folyamatos nyersolajellátásának biztosítása, amelyhez a megszokott útvonalak ellátásában bekövetkező tartós zavarok esetén jelenleg csak korlátozott számú szállítási útvonal áll rendelkezésre. Az olajellátás diverzifikációjának és az összekapcsolt csővezeték-hálózatoknak köszönhetően emellett nem kellene tovább növelni a hajóval történő olajszállítást, ezáltal pedig csökkenne a környezeti veszélyek kockázata a rendkívül érzékeny és forgalmas Balti-tengeren és a török szorosoknál. Ez nagyrészt a már meglévő infrastruktúra keretein belül is elérhető, ha az egyes rendszerek összekapcsolása, valamint a szűk keresztmetszetek megszüntetése és/vagy az ellenirányú áramlások lehetővé tétele révén megerősítik **a közép-kelet-európai csővezeték-hálózat** kölcsönös átjárhatóságát.

4.1.4. Az intelligens hálózati technológiák bevezetése

E prioritás célja az, hogy biztosítsa az új „intelligens” hálózati infrastruktúrába való **gyors beruházások** szükséges keretét és **kezdeti ösztönzőit** i) egy versenyképes kiskereskedelmi piac, ii) egy jól működő energiaszolgáltatási piac támogatása érdekében, amely valódi

lehetőségeket kínál az energiamegtakarításra és -hatékonyságra, iii) a megújuló forrásokból származó és elosztott termelés integrálására, illetve iv) az új, például az elektromos járművek nyomán felmerülő, újszerű igények teljesítésére.

A Bizottság emellett meg fogja vizsgálni, **van-e szükség további szabályozásra** ahhoz, hogy az intelligens hálózatok megvalósítása megfelelően haladjon. Különösen az intelligens hálózatokba és fogyasztásmérőkbe való beruházás ösztönzéséhez kell körültekintően felmérni, hogy az intelligens hálózatok és fogyasztásmérők mely szempontjait kell szabályozni vagy szabványosítani, és melyek hagyhatók a piacra. A Bizottság további intézkedéseket is mérlegelni fog, amelyekkel gondoskodhat arról, hogy az intelligens hálózatok és fogyasztásmérők biztosítsák a kívánt előnyöket a fogyasztók, a termelők és az üzemeltetők számára, illetve az energiahatékonyságot illetően. 2011-ben közzéteszik e felmérés eredményeit és a lehetséges további intézkedéseket.

A Bizottság ezenkívül létre fogja hozni az **intelligens hálózatokkal kapcsolatos átláthatóság és tájékoztatás platformját**, hogy lehetővé tegye az európai bevezetésből származó legkorszerűbb tapasztalatok és bevált gyakorlatok terjesztését, szinergiákat hozzon létre a különböző megközelítések között, és előmozdítsa egy megfelelő szabályozási keret kidolgozását. A műszaki szabványok és a megfelelő adatvédelem időszerű létrehozása e folyamat kulcselemét alkotja majd. E célból az európai stratégiai energiatechnológiai terv (SET-terv) keretében nagyobb hangsúlyt kell kapnia az intelligens hálózati technológiáknak.

4.2. A hosszú távra tervezett hálózatok előkészítése

A 2050-ig tartó útitervben ismertetett hosszú távú perspektívával összefüggésben az EU-ban már ma meg kell kezdeni a jövő energiahálózatainak tervezését, kialakítását és építését, amelyekre szükség lesz ahhoz, hogy az EU tovább csökkenthesse az üvegházhatású gázok kibocsátását. Minderre csupán **korlátozott lehetőség kínálkozik**. Hosszabb távon csak egy optimalizált európai infrastruktúrára irányuló összehangolt megközelítéssel lennének elkerülhetők a költséges tagállami vagy projektszintű megközelítések és az optimálisnál kedvezőtlenebb megoldások.

4.2.1. Európai villamosenergia-szupersztrádák

A jövőbeli **„villamosenergia-szupersztrádáknak”** képeseknek kell lenniük i) az északi tengerek és a Balti-tenger körzetében termelt egyre nagyobb mennyiségű szélenergia-többlet, valamint a Kelet- és Dél-Európában termelt, valamint az Észak-Afrikából származó megújuló forrásokból származó többletenergia fogadására, ii) összekötve ezeket az új energiatermelő központokat az északi országokban és az Alpokban található főbb tárolási kapacitásokkal és a nagy közép-európai fogyasztói központokkal, valamint iii) megbirkózva az egyre rugalmasabb és decentralizáltabb villamosenergia-kereslettel és -kínálattal[22].

Az Európai Bizottság ennélfogva azt javasolja, hogy azonnal kezdődjön meg egy **modulokból álló fejlesztési terv** létrehozását célzó munka, amely már 2020-ban lehetővé tenné az első szupersztrádák üzembe helyezését. A terv felkészülne ezek bővítésére is azzal a céllal, hogy többek között előmozdítsa az EU határain átnyúló nagy volumenű megújulóenergia-termelési kapacitások létrehozását, tekintetbe véve az új termelési technológiák, úgymint hullám-, szél- és árapály-energia terén végzett fejlesztéseket. Ezt a

[22] Noha egy ilyen hálózat feltehetően alapvetően egyenáramú technológiára épülne, lépcsőzetesen kell kiépíteni, biztosítva a jelenlegi váltóáramú hálózattal való kompatibilitást.

munkát a legmegfelelőbb módon az Európai Bizottság és az ENTSO-E által szervezett Firenzei Fórum keretein belül lehetne elvégezni a SET-tervhez kapcsolódó európai villamosenergiarendszer-kezdeményezésre és európai ipari szélenergia-kezdeményezésre építve.

4.2.2. Európai szén-dioxid-szállítási infrastruktúra

Ez a prioritási terület a **szén-dioxid-szállítási infrastruktúra műszaki és gyakorlati jellemzőinek** vizsgálatát és elfogadását foglalja magában. A SET-terv keretében indított európai szén-dioxid-leválasztási és -tárolási kezdeményezés által koordinált kutatások lehetőséget adnak majd az európai szintű infrastruktúra-tervezés és -fejlesztés időben való megkezdésére Európa-szerte, a technológia 2020-ra előirányzott kereskedelmi bevezetésével összhangban. Támogatást élvez majd a **regionális együttműködés** is a jövőbeli európai infrastruktúra fókuszpontjai létrehozásának ösztönzése érdekében.

4.3. A prioritásoktól a projektekig

A fent említett prioritásoknak konkrét projektek formájában kell megvalósulniuk, egy **gördülő programot** létrehozva. Az első projektlistáknak 2012 végére kell elkészülniük, majd kétévente aktualizálni kell őket, hogy ennek alapján a tízéves hálózatfejlesztési terveket rendszeresen naprakésszé lehessen tenni.

A projekteket **elfogadott és átlátható kritériumok** szerint kell meghatározni és rangsorolni úgy, hogy végül korlátozott számú projekt maradjon. A Bizottság javasolja, hogy a munkát az alábbi kritériumok szerint végezzék, amelyeket pontosítani kell. és valamennyi érintett érdekelt féllel (különösen az ACER-rel) egyeztetve kell elfogadni.

– *Villamos energia*: hozzájárulás a villamosenergia-ellátás biztonságához; a megújuló forrásból származó energia termelésének összeköttetésére és a főbb fogyasztói/tároló központokba való eljuttatására alkalmas kapacitás; a piaci integráció és a verseny javítása; valamint az energiahatékonyság és az intelligens villamosenergia-felhasználás előmozdítása.

– *Földgáz*: diverzifikáció, előtérbe helyezve a források, az ellátó partnerek és útvonalak diverzifikációját; továbbá a verseny fokozását az összekapcsolások szintjén történő fejlesztés útján; a piaci integráció mértékének növelése, valamint a piaci összefonódások csökkentése.

A meghatározott projekteket uniós szinten megvizsgálnák a **prioritások és régiók közötti egységesség** biztosítása érdekében, valamint sürgősség szerint rangsorolnák őket attól függően, milyen mértékben járulnak hozzá a prioritások és a szerződésben megfogalmazott célok megvalósításához. A kritériumoknak megfelelő projekteket az „**Európai érdekű projekt**” megjelöléssel látnák el. Ez a megjelölés szolgálna alapul a következő fejezetben ismertetett intézkedések keretében végzett további vizsgálatokhoz[23] és mérlegeléshez, valamint politikai elsőbbséget adna a végrehajtandó projekteknek.

[23] A projektek gazdasági, társadalmi és környezeti hatásait a következő fejezetben említett közös módszer szerint fogják megvizsgálni.

5. A VÉGREHAJTÁS FELGYORSÍTÁSÁT CÉLZÓ ESZKÖZTÁR

5.1. Regionális klaszterek

A balti energiapiacok összekapcsolási terve (BEMIP) vagy az északi-tengeri országok tengeri szélerőmű-hálózati kezdeményezése (NSCOGI) érdekében kidolgozott regionális együttműködés központi szerepet játszott a regionális prioritásokra vonatkozó megállapodás elérésében és azok végrehajtásában. A belső energiapiac keretében létrehozott kötelező regionális együttműködés elő fogja segíteni a piaci integráció felgyorsítását, míg a regionális megközelítés már az első, villamos energiára vonatkozó tízéves hálózatfejlesztési terv szempontjából is előnyökkel járt.

A Bizottság úgy véli, hogy az ilyen **célzott regionális platformokat** hasznos lenne megbízni a meghatározott prioritások tervezésével, végrehajtásával és nyomon követésével, valamint a beruházási tervek és a konkrét projektek kidolgozásával. A meglévő, a belső energiapiaccal kapcsolatban létrehozott **regionális kezdeményezések** szerepét indokolt esetben megerősíthetik az infrastruktúra-tervezéshez kapcsolódó feladatokkal, míg szükség esetén *ad hoc* regionális struktúrák is javasolhatók. E tekintetben az úgynevezett makrorégiókra (például Balti-tenger vagy Duna-medence) vonatkozó uniós stratégiák használhatók együttműködési platformként az egyes ágazatokban a transznacionális projektek elfogadásához.

A Bizottság ennek megfelelően, annak érdekében, hogy az új regionális tervezési módszer rövid távon lendületet nyerjen, **magas szintű munkacsoport** felállítását tervezi a közép-kelet-európai országok közötti együttműködés, például a visegrádi csoport mintája alapján[24], amelynek feladata az lenne, hogy 2011-ben dolgozzon ki az észak-déli és kelet-nyugati irányú földgáz-, kőolaj- és villamosenergia-összekapcsolásokra vonatkozó cselekvési tervet.

5.2. Gyorsabb és átláthatóbb engedélyezési eljárások

2007 márciusában az Európai Tanács felkérte a Bizottságot, hogy válaszul az ágazat többszöri felhívására, amelyben az EU-tól az engedélyezési eljárásokat megkönnyítő intézkedéseket kértek, „terjesszen elő a jóváhagyási eljárások egyszerűsítésére irányuló javaslatokat”.

Ezen igényre reagálva a Bizottság a szubszidiaritás elvével összhangban olyan, az európai érdekű projektekre vonatkozó engedélyezési intézkedéseket fog javasolni, amelyek **egyszerűsítik, hatékonyabban összehangolják és javítják** a jelenlegi folyamatot, miközben tiszteletben tartják a biztonsági előírásokat és teljes mértékben megfelelnek az EU környezetvédelmi szabályozásának[25]. Az egyszerűsített és hatékonyabb eljárásoknak biztosítaniuk kell a meghatározott európai érdekű infrastruktúra-projektek kellő időben történő megvalósulását, mert enélkül az EU nem tudná teljesíteni energetikai és éghajlat-változási célkitűzéseit. Emellett javítaniuk kell az átláthatóságot valamennyi érintett fél számára, és elő kell segíteniük a **lakosság részvételét** a döntéshozatali folyamatban helyi, regionális és nemzeti szintű, nyílt és átlátható vitafórumok megszervezésével, amelyekkel megnyerhető a polgárok bizalma, és amelyekkel széles körben elfogadtatható a létesítmények építése.

A hatékonyabb döntéshozatal az alábbiak révén érhető el:

---

[24] Lásd a budapesti V4+ energiabiztonsági csúcstalálkozón 2010. február 24-én elfogadott nyilatkozatot.

[25] Lásd a dokumentumot kísérő hatásvizsgálatot.

1. Kapcsolattartó hatóság („**egyablakos rendszer**”) létrehozása európai érdekű projektenként, amely egységes felületként működik a projektfejlesztők, valamint a nemzeti, regionális és/vagy helyi szinten érintett illetékes hatóságok között – a hatáskörük sérelme nélkül. Ez a hatóság felelne az adott projektekhez kapcsolódó engedélyezési folyamatok egészéért, valamint azért, hogy az adminisztratív eljárásokra és a döntéshozatali folyamatra vonatkozó szükséges információkról tájékoztassa az érdekelt feleket. Ezen belül az egyes közigazgatási egységek és kormányzati szintek döntési jogkörrel való felruházása kizárólag a tagállamok hatáskörébe tartozna. A határokon átnyúló projektek esetében meg kell vizsgálni az összehangolt vagy közös eljárások lehetőségét[26] a projekttervezés tökéletesítése és a projektek végső engedélyezésének felgyorsítása érdekében.

2. Megvizsgálják majd az illetékes hatóság által hozott végső kedvező vagy elutasító döntésre vonatkozó **időkorlát** bevezetésének lehetőségét. Mivel a nem megfelelő adminisztratív gyakorlat miatt gyakran előfordulnak késések, ezért fontos, hogy a folyamat minden lényeges lépését egy meghatározott határidőn belül teljesítsék, a tagállami jogrendszerek és az uniós jog teljes körű tiszteletben tartásával. A javasolt ütemterv alapján gondoskodni kell a **nyilvánosságnak** a döntéshozatali folyamatba való **korai és hatékony bevonásáról**, valamint tisztázni kell és meg kell erősíteni a **polgárok azon jogát, hogy fellebbezést nyújthassanak be** a hatósági döntés ellen, mindezt egyértelműen beillesztve az átfogó időkeretbe. Ha a kiszabott határidő lejártát követően még mindig nem született döntés, további vizsgálat következik annak megállapítása érdekében, hogy **az érintett tagállam által kijelölt hatóság rendelkezzen-e különleges jogkörrel arra vonatkozóan, hogy meghatározott időn belül végső kedvező vagy elutasító döntést hozzon**.

3. A folyamat **átláthatóságának és kiszámíthatóságának javítását célzó iránymutatások** kidolgozásában valamennyi érintett fél (minisztériumok, helyi és regionális hatóságok, projektfejlesztők és az érintett lakosság) részt vesz majd. Az iránymutatások célja a lakosság megfelelőbb tájékoztatása lesz annak biztosítása érdekében, hogy ismerjék a projekt környezeti, ellátásbiztonsági, társadalmi és gazdasági költségeit és előnyeit, valamint hogy az érdekelt feleket már a folyamat korai szakaszától kezdve bevonják egy átlátható és nyílt vitába. Az iránymutatások tartalmazhatnak az **érintett lakosságnak járó kártérítésre** vonatkozó minimális követelményeket. Konkrétabban, a határokon átnyúló tengeri energetikai létesítmények esetében tengeri területrendezést kell alkalmazni, ezáltal világos, egységes és egyúttal megalapozottabb tervezési folyamat biztosítható.

4. A szükséges infrastruktúra kellő időben való megépítéséhez alkalmas körülmények megteremtésének előmozdítása érdekében meg kell vizsgálni annak a lehetőségét, hogy az európai érdekű projektek időben történő engedélyezését elősegítő – többek között pénzügyi – juttatásokat és ösztönzőket biztosítsanak a régióknak és tagállamoknak. Egyéb, a megújuló energiaforrások felhasználása terén bevált gyakorlatok által ösztönzött támogatási mechanizmusok is szóba jöhetnek.[27]

---

[26] Ideértve különösen a vonatkozó uniós környezetvédelmi szabályozást.

[27] Lásd a www.reshare.nu weboldalt.

5.3. Hatékonyabb módszerek és tájékoztatás a döntéshozók és polgárok számára

Annak érdekében, hogy segítse a régiókat és az érdekelt feleket az európai érdekű projektek meghatározásában és végrehajtásában, a Bizottság a uniós és regionális szintű infrastruktúra-tervezési és projektfejlesztési tevékenységeket kísérő, **célzott szakpolitikai és projekttámogatási eszközt** fog létrehozni. Egy ilyen program részletesen kidolgozna többek között egy energiarendszer-szintű és közös villamosenergia-földgáz modellezést és előrejelzést, tehát egy közös, többek között az éghajlatváltozás hatásai elleni védelemre is kiterjedő, a rövid és hosszú távú feladatok végrehajtásához is megfelelő projektértékelési módszert[28] a projektek rangsorolásának megkönnyítése érdekében. A Bizottság ezenfelül azt is szorgalmazza, hogy a tagállamok már a korai szakaszban jobban hangolják össze környezeti vizsgálati módszereiket és eljárásaikat. Az eszközöket olyan módon fogják kidolgozni, hogy azok egy adott projekt előnyeit a lehető legérthetőbben mutassák be a polgároknak, és hogy a lehető legkönnyebben lehessen ezeket az eszközöket az adott folyamattal társítani. Ezeket a fogyasztóknak és polgároknak szánt, az ellátás biztonságával, az energiaszektor szén-dioxid-mentesítésével és az energiahatékonysággal kapcsolatos infrastruktúra-fejlesztés és intelligens hálózatok előnyeit bemutató tájékoztatással lehetne kiegészíteni.

5.4. Stabil finanszírozási keret létrehozása

Még abban az esetben is, ha minden engedélyezési kérdést sikerül megoldani, becslések szerint 2020-ra hozzávetőleg **60 milliárd EUR összegű finanszírozási hiány** valószínűsíthető, elsősorban a regionális vagy európai érdekű projektek nem kereskedelmi jellegű pozitív externáliái, valamint az új technológiákkal járó magas kockázatok miatt. E hiány pótlása jelentős kihívás, ugyanakkor előfeltétele a kiemelt fontosságú infrastruktúrák kellő időben történő megépítésének. Éppen ezért az infrastruktúrafejlesztés fellendítése érdekében a belső energiapiac további integrálódására, a beruházási korlátozások enyhítése és a projektkockázatok csökkentése érdekében pedig összehangolt uniós fellépésre van szükség.

A Bizottság kétfrontos munkavégzést javasol: a költségmegosztási szabályok további javítását, valamint a köz- és magántámogatások európai uniós felhasználásának optimalizálását.

5.4.1. Magánforrások hasznosítása hatékonyabb költségmegosztás révén

Az európai villamosenergia- és földgáz-infrastruktúra szabályozott ágazatok, amelyek üzleti modellje a fogyasztóktól beszedett szabályozott díjakon alapul, amelyek lehetővé teszik a beruházások költségeinek megtérítttetését („**a fogyasztó fizet elv**”). A jövőben is ennek az alapelvnek kell érvényesülnie.

A harmadik csomag arra szólítja fel a szabályozókat, hogy rövid és hosszú távon egyaránt megfelelő díjösztönzőket biztosítsanak a hálózatüzemeltetők számára a hatékonyság javítása, a piaci integráció és az ellátás biztonságának elősegítése, valamint a kapcsolódó kutatási tevékenységek támogatása érdekében[29]. Míg azonban ez az új szabály magában foglalhatja az új infrastruktúra-projektek egyes innovatív aspektusait, célja szerint nem terjed ki a tengeri és

---

[28] Lásd a beruházási projektek költség-haszon elemzéséről szóló útmutatót, 2008. július: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf

[29] Vö. a 2009/72/EK irányelv 37. cikkével és a 2009/73/EK irányelv 41. cikkével.

az intelligens hálózatokat érintő, elsősorban a villamosenergia-ágazatban megvalósuló jelentős technológiai változtatásokra.

Ezenfelül a díjak megállapítása továbbra is nemzeti hatáskörbe tartozik, ezért nem minden esetben járul hozzá az európai prioritások előmozdításához. A szabályozásnak fel kell ismernie, hogy az átvitelirendszer-üzemeltetők számára, amennyiben meg szeretnének felelni ügyfeleik igényeinek, bizonyos esetekben az a leghatékonyabb megközelítés, ha saját területükön kívül végeznek beruházást. A határokon átnyúló költségmegosztásra vonatkozó ilyen elvek meghatározása döntő jelentőségű az európai energiahálózatok teljes körű integrációja szempontjából.

Közösen elfogadott, európai szintű elvek hiányában ezt nehéz lesz elérni, különösen mivel hosszú távú következetességre van szükség. A Bizottság tervei szerint 2011-ben **iránymutatásokat vagy jogszabályjavaslatot terjeszt elő** annak érdekében, hogy díjszabási és beruházási előírások révén **megoldást kínáljon** a nagy, technológiai szempontból összetett vagy határokon átnyúló projektek **költségmegosztásának kérdésére**.

A szabályozóknak meg kell állapodniuk az összekapcsolási beruházások költségmegosztására és a kapcsolódó díjakra vonatkozó közös elvekről. A villamos energia terén meg kell vizsgálni, hogy a határokon átnyúló átviteli kapacitás érdekében szükség van-e hosszú távú határidős piacok létrehozására, míg a gázszektorban a szomszédos országok szállításirendszer-üzemeltetői is viselhetik a beruházási költségeket, mind a hagyományos (piaci keresleten alapuló), mind pedig az ellátás biztonsága által indokolt beruházások esetén.

5.4.2. A köz- és magánforrások hasznosításának optimalizálása a beruházói kockázatok csökkentése révén

A költségvetés felülvizsgálata során a Bizottság hangsúlyozta, hogy a köz- és magánjellegű pénzügyi források európai érdekű infrastruktúrák céljára történő mobilizálásában, egyesítésében és felhasználásában játszott katalizátorszerep révén maximalizálni kell az európai pénzügyi beavatkozás hatását. Ehhez a szűkös források ellenében a társadalmi előnyök maximalizálására, a beruházók által tapasztalt korlátozások enyhítésére, a projektkockázatok csökkentésére, valamint a finanszírozási költségek mérséklésére és a tőkéhez való hozzáférés javítására van szükség. A Bizottság kétfrontos megközelítést javasolt:

Először is a Bizottság a jövőben is erősíteni fogja az EU és a nemzetközi pénzügyi szervezetek közötti partnerséget, és **fel fogja használni a közös pénzügyi és technikai segítségnyújtással kapcsolatos meglévő kezdeményezéseket**[30]. A Bizottság különös figyelmet fordít majd az említett eszközökkel való szinergiák létrehozására, és néhány esetben meg fogja vizsgálni, miként lehet ezen eszközök működési elveit az energiainfrastruktúra-ágazatra alkalmazni.

Másodszor a 2013 utáni következő többéves pénzügyi keretre irányuló, 2011 júniusában várható bizottsági javaslat sérelme nélkül, és figyelembe véve az uniós költségvetés felülvizsgálatának[31] eredményeit az energetikai prioritások különféle programokban való érvényesülését illetően, a Bizottság új eszközökre kíván javaslatot tenni. Az új eszközök meglévő és innovatív pénzügyi mechanizmusokat egyesítenének, amelyek nemcsak

---

[30] Elsősorban a Marguerite-et, a TEN-T hitelgarancia eszközét, valamint a Jessica és a Jaspers kockázatmegosztási pénzügyi mechanizmusokat.

[31] A 2010. október 19-én elfogadott uniós költségvetési felülvizsgálat.

különbözőek és rugalmasak, de amelyeket **a projekteket a megvalósítás egyes szakaszaiban érintő különleges pénzügyi kockázatok és szükségletek figyelembevételével dolgoznának ki**. A hagyományos támogatási formákon kívül (pénztámogatás, kamattámogatás) javaslat születhet innovatív, piaci alapú megoldásokra is, amelyek pótolhatják a sajáttőke- és az adósságfinanszírozási hiányokat. Különösen az alábbi lehetőségeket fogják megvizsgálni: tőkerészesedés az infrastrukturális alapokban és azok támogatása, célzott projektkötvény-megoldások, a hálózattal kapcsolatos fejlett kapacitásfinanszírozási mechanizmusok, kockázatmegosztási megoldások (elsősorban az új technológiai kockázatok esetében), valamint a köz- és magánszféra közötti partnerségekre vonatkozó hitelgaranciák. Kiemelt figyelmet fordítanak arra, hogy ösztönözzék a 2020. évi céloknak megfelelő vagy az EU határain átnyúló, valamint az olyan projektekbe való beruházást, amelyek lehetővé teszik az új technológiák, például az intelligens hálózatok bevezetését, illetve amelyek esetében a piacok egyenként nem képesek szert tenni uniós szintű előnyökre.

6. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS TOVÁBBI LÉPÉSEK

A következő években a köz- és magánfinanszírozási lehetőségekre vonatkozó megszorítások nem szolgálhatnak ürügyül **a meghatározott infrastruktúra építésének és a kapcsolódó beruházások megvalósításának elhalasztásához.** A mai beruházások valójában a későbbi megtakarítások szükséges feltételei, éppen ezért átfogó módon csökkentik politikai céljaink elérésének költségét.

Az intézmények és az érdekelt felek részéről e programtervre vonatkozóan tett észrevételek alapján a Bizottság a következő többéves pénzügyi keretre vonatkozó javaslata részeként megfelelő kezdeményezések kidolgozását tervezi 2011-ben. A javaslat ki fog térni a közleményben meghatározott szabályozási és pénzügyi szempontokra, mindenekelőtt egy energiabiztonsági és infrastruktúra-fejlesztési eszközre és az energetikai prioritások különféle programokban való érvényesítésére.

MELLÉKLET

Javasolt energiainfrastruktúra-prioritások 2020-ig és azt követően

1. BEVEZETÉS

Ez a melléklet technikai információkkal szolgál a közlemény 4. fejezetében ismertetett európai infrastrukturális prioritásokra, végrehajtásuk folyamatára és a további szükséges lépésekre vonatkozóan. A választott prioritásokat azon jelentős változások és kihívások indokolják, amelyekkel Európa energiaágazatának a következő évtizedekben szembe kell néznie, függetlenül az egyes energiaforrások kínálatát és keresletét övező bizonytalanságoktól.

A 2. szakasz a kereslet és a kínálat várható alakulását mutatja be a közleményben tárgyalt egyes energiaágazatokra vonatkozóan. A forgatókönyvek alapjául az „Energiatrendek 2030-ig – 2009. évi kiadás”[32] című dokumentum szolgált, amely a PRIMES modellezési keretet alkalmazza, ugyanakkor figyelembe veszi a más érdekelt felek által készített forgatókönyv-változatokat is. Míg 2020-ra vonatkozó PRIMES referencia-forgatókönyv számos elfogadott uniós politikán, konkrétabban pedig két jogilag kötelező erejű célértéken alapul (2020-ra a megújuló energiaforrások 20 %-os részesedése a végső energiafogyasztásból és az üvegházhatást okozó gázkibocsátásnak 20 %-kal történő csökkentése 1990-hez viszonyítva), a PRIMES-alapforgatókönyv csupán a már végrehajtott politikákat veszi figyelembe, amelyekkel ezek a célok nem érhetők el. A 2020 és 2030 közötti időszakra vonatkozóan a PRIMES azzal a feltevéssel él, hogy nem kerül sor új szakpolitikai intézkedésekre. Ezek a fejlemények lehetővé teszik azon főbb trendek azonosítását, amelyek a következő évtizedek során döntően meghatározzák majd az infrastruktúra-fejlesztést[33].

A 3. és 4. szakaszban a közleményben meghatározott infrastrukturális prioritások (1. térkép) szerepelnek, ezek minden esetben elemzik a helyzetet és a felmerülő kihívásokat, valamint indokolt esetben technikai magyarázatot fűznek a közleményben foglalt ajánlásokhoz. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a prioritások bemutatása az alábbi szempontokat illetően különbözhet:

– jelleg és az előrehaladottság állapota: egyes prioritások igen konkrét infrastruktúra-projekteket érintenek, amelyek a projekt előkészítése és fejlettsége tekintetében bizonyos esetekben igen előrehaladottak lehetnek. Más projektek átfogóbb és sokszor újabb elképzeléseket foglalnak magukban, amelyek további jelentős munkát igényelnek, mielőtt konkrét projektek formájában megvalósulhatnak.

– alkalmazási kör: a legtöbb prioritás adott földrajzi régióra összpontosul, és mind a villamosenergia-szupersztrádák, mind pedig a szén-dioxid-hálózatok feltehetően számos, ha nem valamennyi uniós tagországot lefedik. Az intelligens hálózatoké azonban tematikus, uniós szintű prioritás.

– az ajánlásokban javasolt közreműködés szintje: a prioritások jellegétől és előrehaladottságuktól függően az ajánlások konkrét fejlesztésekre korlátozódnak vagy átfogóbb kérdéskört érintenek, ideértve a regionális együttműködés, a tervezés

[32] http://ec.europa.eu/energy/observatory/trends_2030/doc/trends_to_2030_update_2009.pdf

[33] További szakpolitikai intézkedések hiányában és bizonyos feltevések alapján.

és szabályozás, a szabványosítás és a piactervezés vagy a kutatás-fejlesztés szempontjait.



1. térkép: Kiemelt jelentőségű villamosenergia-, földgáz- és kőolajellátási folyosók

2. AZ ENERGIA IRÁNTI KERESLET ÉS KÍNÁLAT VÁLTOZÁSA

A PRIMES modellezési keret alapján készült, „Energiatrendek 2030-ig – 2009. évi kiadás”[34] c. dokumentum legújabb változatában szereplő úgynevezett alapforgatókönyv (1. ábra) szerint az elsődleges energiafogyasztás jelenlegi szintje csekély mértékben nő majd 2030-ig, míg a referencia-forgatókönyv szerint viszonylag állandó növekedés várható[35] (2. ábra). Megjegyzendő, hogy ezek az előrejelzések nem veszik figyelembe a 2010 után végrehajtandó energiahatékonysági politikákat, a 2020-ra vonatkozó kibocsátáscsökkentési cél adott esetben 30 %-ra történő emelését[36], illetve a szén-dioxidra és a gépjárművek általi kibocsátásra

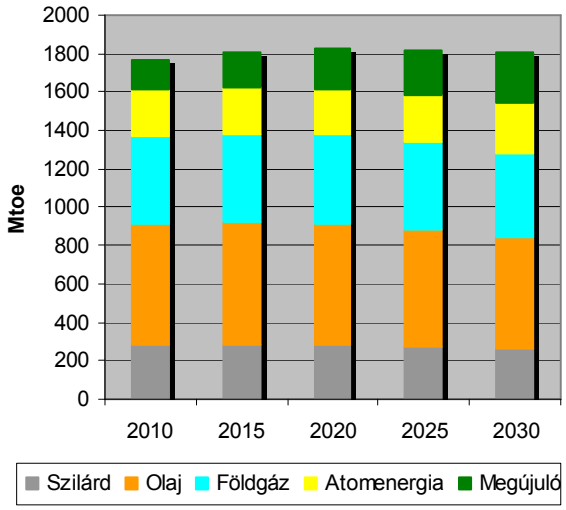
---

34 http://ec.europa.eu/energy/observatory/trends_2030/doc/trends_to_2030_update_2009.pdf

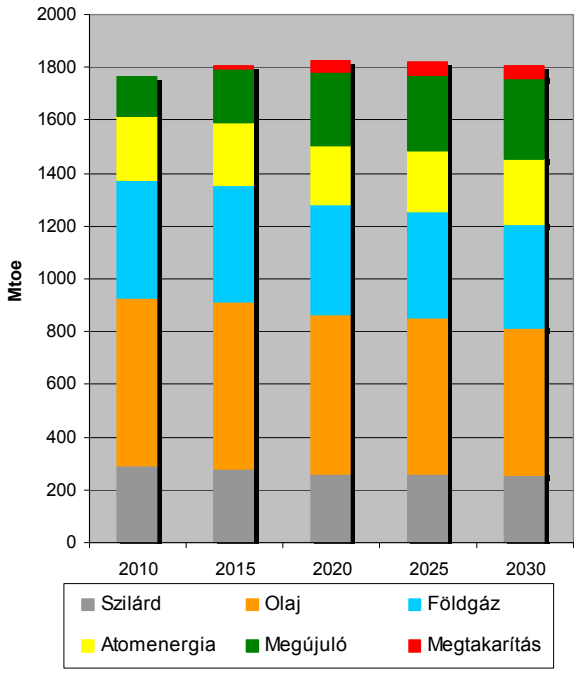
35 Ez a forgatókönyv azt feltételezi, hogy a megújuló energiaforrásokra és a kibocsátáscsökkentésre vonatkozó két kötelező erejű cél megvalósul. A PRIMES-alapforgatókönyvben, amely csupán a már végrehajtott politikákat veszi alapul, ezek a célok nem valósulnak meg.

36 Az emelés következményeinek részletesebb elemzéséért lásd Az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásnak 20%-ot meghaladó mérséklésére irányuló lehetőségek elemzése és a kibocsátásáthelyezés kockázatának vizsgálata című bizottsági közleményt {COM(2010) 265 végleges} kísérő bizottsági szolgálati munkadokumentumot.

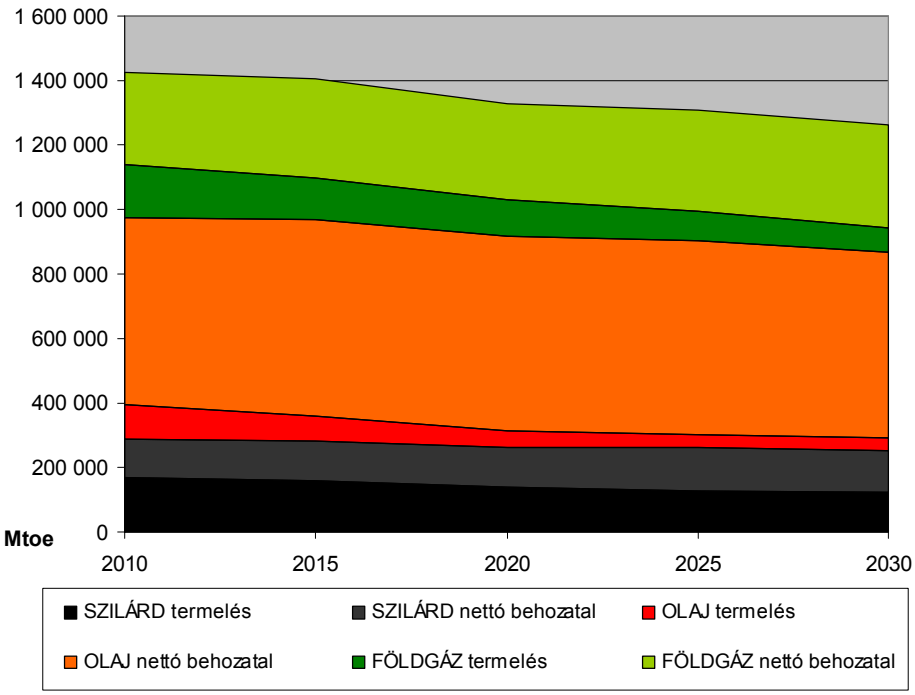
vonatkozó szabályozásnál szigorúbb közlekedési politikákat. Éppen ezért a számokat a várható energiaszükséglet felső határértékeiként javasolt értelmezni.



1. ábra: Elsődleges energiafogyasztás (Mtoe) tüzelőanyag-típus szerint. PRIMES-alapforgatókönyv



2. ábra: Elsődleges energiafogyasztás (Mtoe) tüzelőanyag-típus szerint. PRIMES referencia-forgatókönyv



3. ábra: Fosszilistüzelőanyag-fogyasztás (Mtoe) az EU-27-ben eredet szerint (beleértve a hajók tartályterében tárolt üzemanyagot is).
PRIMES referencia-forgatókönyv

Ezekben a forgatókönyvekben a szén és az olaj aránya a teljes energia-szerkezetben 2030-ra visszaesik, míg a gázszükséglet 2030-ig nagyrészt állandó szinten marad. A megújuló

energiaforrások részesedése várhatóan jelentősen növekedni fog, mind az elsődleges, mind pedig a végső energiafogyasztás terén, míg a nukleáris energia aránya, amely jelenleg az elsődleges energiafogyasztás 14 %-át teszi ki, nem változik. Az EU a kőolaj és a szén esetében továbbra is jelentős mértékben rá lesz utalva a fosszilis tüzelőanyagok importjára, a függés pedig a gáz esetében még növekedni is fog, ahogyan azt a 3. ábra szemlélteti.

Ami a **földgázt** illeti, az importtól való függés mértéke már jelenleg is számottevő és várhatóan tovább fokozódik majd, és 2020-ra eléri a fogyasztás 73–79 %-át, 2030-ra pedig 81–89 %-át[37], elsősorban az Unión belüli források kimerülése miatt. A különböző forgatókönyvek alapján a további importszükséglet 2020-ra vonatkozóan 44 Mtoe és 148 Mtoe, 2030-ra vonatkozóan pedig 61 és 221 Mtoe között változik (a 2005. évi szinthez viszonyítva).

Tekintve, hogy a gáz egyre fontosabb szerepet játszik majd a különböző forrásokból származó villamosenergia-termelés elsődleges tartalék energiaforrásaként, fokozott rugalmasságra lesz szükség. Ez a vezetékrendszerek rugalmasabb felhasználását, valamint további tárolási kapacitások szükségességét jelenti, mind működési mennyiség, illetve betárolási és visszanyerési kapacitás, mind pedig a rugalmas ellátás, például cseppfolyósított/sűrített földgáz iránti igény tekintetében.

A közelmúltban elfogadott, az ellátás biztonságáról szóló rendelet a gázszállítási rendszer rugalmasságának és szilárdságának javítását célzó infrastrukturális beruházásokat ír elő arra az esetre, ha az ellátásban zavar keletkezne. A tagállamoknak két, infrastruktúrákkal kapcsolatos előírásnak kell eleget tenniük; ezek az N-1 és az ellenirányú áramlás. Az N-1 képlet a földgázszállítási infrastruktúra technikai kapacitásának azon képességét jelöli, hogy a legnagyobb központi gázellátó infrastruktúrában keletkező zavar esetén egy statisztikai valószínűség szerint 20 évente előforduló, kivételesen nagy gázigényű napon ki tudja-e elégíteni az összes gázszükségletet. Az N-1 teljesíthető nemzeti vagy regionális szinten, és ennek érdekében a tagállamok termelési, illetve keresleti oldali intézkedéseket egyaránt hozhatnak. A rendelet ezenkívül előírja, hogy a tagállamok közötti, valamennyi határokon átnyúló összekapcsolásnál rendelkezésre kell állnia állandó, fizikailag kétirányú kapacitásnak (kivéve a cseppfolyósított földgáz, a termelő vagy az elosztó létesítményekhez vezető összekapcsolások esetében).

Figyelembe véve az európai energiaügyi gazdaságélénkítő program (EEGP) keretében jelenleg zajló projekteket, de eltekintve a keresleti oldalt célzó intézkedésektől, az N-1 követelménynek jelenleg öt ország nem tesz eleget (Bulgária, Szlovénia, Litvánia, Írország és Finnország)[38]. Az ellenirányú áramlással kapcsolatos beruházásokat illetően az Európai Gázszállítók Szövetsége (GTE) által az ellenirányú áramlásról készített tanulmány (2009. július) szerint 45 olyan projektet határozott meg Európában, amelyek létfontosságúak a tagállamokon belüli és azok közötti ellenirányú áramlások számának növeléséhez, valamint szükség esetén a földgázszállítás fokozott rugalmasságának biztosításához. A legfőbb kihívás az infrastruktúrával kapcsolatos kötelezettségek teljesítését lehetővé tevő projektek finanszírozása, különösen akkor, ha az infrastruktúrára nincs piaci igény.

---

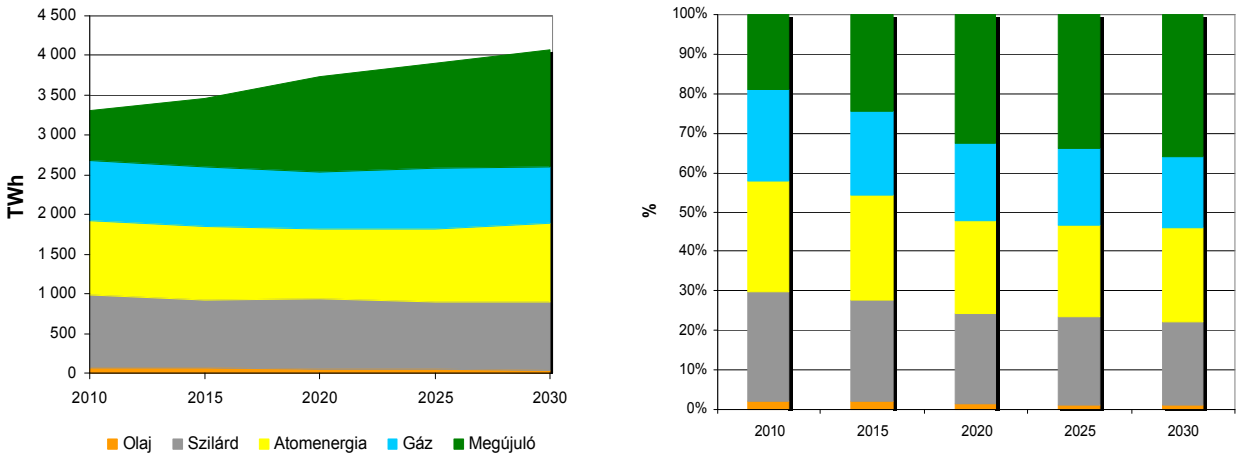
37 Az alacsonyabb értékek a PRIMES referencia-forgatókönyvére utalnak, míg a magasabb értékek a 2010 májusában közzétett Eurogas környezetvédelmi forgatókönyvből származnak, amely az Eurogas tagjaitól származó becslések lentről felfelé irányuló gyűjtése alapján készült.

38 Lásd a hatásvizsgálatot a következő címen: http://ec.europa.eu/energy/security/gas/new_proposals_en.htm.

A **kőolaj** iránti keresletben várhatóan két ellentétes trend érvényesül majd egy időben: a 15 régi tagországban csökkenni, az új tagállamokban pedig folyamatosan emelkedni fog, itt ugyanis a kereslet az előrejelzés szerint 2010 és 2020 között 7,8 %-kal nő majd.

A **villamosenergia-infrastruktúra** számára a legjelentősebb kihívást a növekvő kereslet és a megújuló forrásokból származó energiatermelés egyre nagyobb részesedése jelenti amellett, hogy szükség van a piaci integrációra és az ellátás biztonságára. A PRIMES referencia-forgatókönyv szerint az EU-27 bruttó villamosenergia-termelése várhatóan legalább 20 %-kal, a 2007. évi kb. 3362 TWh-ról 2030-ig 4073 TWh-ra emelkedik, a PRIMES-alapforgatókönyv szerint pedig a termelés mértéke eléri majd a 4192 TWh-t, még akkor is, ha nem vesszük figyelembe az elektromobilitási ágazat nagymértékű fejlődését. A megújuló energiaforrások bruttó villamosenergia-termelésből való részesedése a referencia-forgatókönyv szerint 2020-ra hozzávetőleg 33 % lesz, amelyen belül a különböző energiaforrások (szél- és napenergia) aránya akár a 16 %-ot is elérheti[39].

A 4. ábra a bruttó villamosenergia-termelés változását mutatja be energiaforrásonkénti bontásban a PRIMES referencia-forgatókönyv alapján, a 2010–2030 közötti időszakra vonatkozóan:



4. ábra: Bruttó energiatermelési összetétel 2000–2030-ig, TWh-ban (bal oldali ábra) és az ezeknek megfelelő források eloszlása %-os arányban (jobb oldali ábra), PRIMES referencia-forgatókönyv

A 2020-ig várható kilátásokra vonatkozóan részletesebb információval szolgálnak a megújuló energiaforrásokra vonatkozó nemzeti cselekvési tervek, amelyeket a tagállamoknak a 2009/28/EK irányelv 4. cikke értelmében be kell jelenteniük a Bizottságnál. Az első 23 megújuló energiaforrásra vonatkozó nemzeti cselekvési terv alapján, és többnyire a PRIMES 2020-ra vonatkozó referencia-forgatókönyvének megfelelően az említett évben a 23 érintett tagállamban hozzávetőleg 460 GW megújuló forrásból származó villamosenergia-kapacitás kerül kialakításra[40], szemben a jelenlegi mindössze 244 GW-tal[41]. Az összes mennyiség közel

---

39 A 2030-ra vonatkozó számadatok 36 %, illetve 20 %. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a 2030-as referencia-forgatókönyv nem veszi figyelembe az EU-ban vagy az egyes tagállamokban 2020 után esetlegesen megszülető, a megújuló energiával kapcsolatos jövőbeli politikákat.

40 Ausztria, Bulgária, Csehország, Ciprus, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Lettország, Litvánia, Luxemburg, Málta, Németország, Olaszország, Portugália, Románia Spanyolország, Svédország, Szlovákia, Szlovénia.

41 „A megújuló energiával kapcsolatos előrejelzések az európai tagállamok megújuló energiaforrásokra vonatkozó nemzeti cselekvési terveiben közzétettek szerint”, 19 országot magában foglaló aktualizált

63 %-a különböző energiaforrásokhoz, a szélenergiához (200 GW vagy 43 %) és a napenergiához (90 GW, amelyből hozzávetőleg 7 GW koncentrált napenergia, vagy 20 %) köthető majd (1. táblázat).

Megújuló energiaforrás típusa	Megépített kapacitás 2010 (GW)	Megépített kapacitás 2020 (GW)	Részesedés 2020 (%)	Változás 2010–2020 (%)
Vízenergia	116,9	134,2	29 %	15 %
Szélenergia	82,6	201	43 %	143 %
Napenergia	25,8	90	19 %	249 %
Biomassza	21,2	37,7	8 %	78 %
Egyéb	1	3,6	1 %	260 %
ÖSSZESEN	**247,5**	**466,5**	**100 %**	**88 %**

1. táblázat: A megépített megújuló kapacitások várható változásai GW-ban, 2010–2020

Előrejelzések szerint a 23 tagállamban több mint 1150 TWh villamosenergia-termelés származik majd megújuló energiaforrásokból, ennek hozzávetőleg 50 %-a több különböző forrásból (2. táblázat).

Megújuló energiaforrás típusa	Termelés 2010 (TWh)	Termelés 2020 (TWh)	Részesedés 2020 (%)	Változás 2010–2020 (%)
Vízenergia	342,1	364,7	32 %	7 %
Szélenergia	160,2	465,8	40 %	191 %
Biomassza	103,1	203	18 %	97 %
Napenergia	21	102	9 %	386 %
Egyéb	6,5	16,4	1 %	152 %
ÖSSZESEN	**632,9**	**1151,9**	**100 %**	**82 %**

2. táblázat: A megújuló forrásból származó villamosenergia-termelés várható változásai GW-ban, 2010–2020

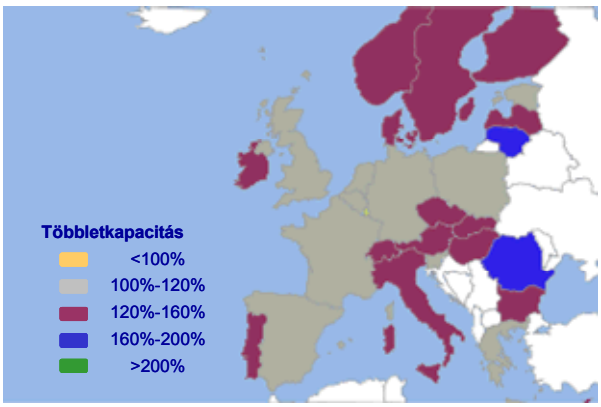
A szélenergia-kapacitás és -termelés terén bekövetkező növekedés nagy része Németországban, az Egyesült Királyságban, Spanyolországban, Franciaországban, Olaszországban és Hollandiában összpontosul majd, míg a napenergia-kapacitás és -termelés növekedése még koncentráltabb lesz Németországban és Spanyolországban, illetve kisebb mértékben Olaszországban és Franciaországban is.

---

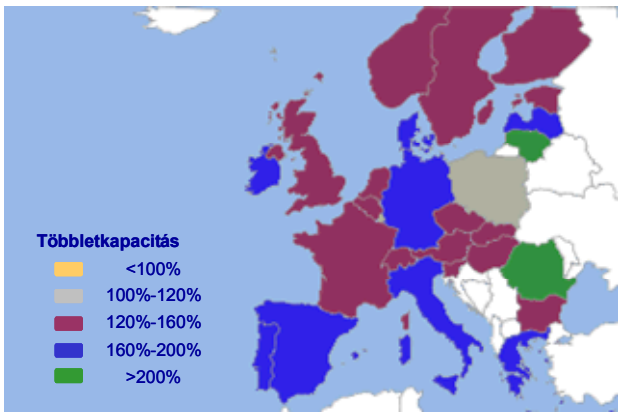
változat. L.W.M. Beurskens, M. Hekkenberg. Holland Energiakutatási Központ, Európai Környezetvédelmi Ügynökség. 2010. szeptember 10. Elérhető a következő címen: http://www.ecn.nl/docs/library/report/2010/e10069.pdf

A megújuló energiaforrások mellett a villamosenergia-ágazatban a fosszilis tüzelőanyagok szerepe is megmarad. Ahhoz, hogy biztosítani lehessen a fosszilis tüzelőanyagok használatára vonatkozó, az éghajlatváltozás enyhítését célzó követelményeknek való megfelelést, a **szén-dioxid-leválasztás és -tárolás** jelentős és transzeurópai léptékű alkalmazására lehet szükség. A PRIMES forgatókönyvek meglévő politikákat figyelembe vevő előrejelzése szerint a szén-dioxid-leválasztás és -tárolás elterjedésével 2020-ra 36 millió tonna (Mt) szén-dioxid, 2030-ra pedig 50–272 Mt szén-dioxid[42] szállítására kell számítani.

A KEMA és a londoni Imperial College által a PRIMES referencia-forgatókönyv alapján végzett elemzés megállapítja, hogy 2020-ban a villamosenergia-termelési kapacitás elvben szinte valamennyi tagállamban elegendő lesz a csúcsigények kielégítésére, a több különböző megújuló energiaforrásból származó termelés fejlődése ellenére (2. térkép és 3. térkép[43]). Ugyanakkor, noha így a tagállamok saját ellátásuk biztonságának megteremtéséhez nem lesznek rászorulva a behozatalra, a 27 európai villamosenergia-rendszer további integrációja jelentősen csökkentheti az árakat és növelheti a teljes hatékonyságot azáltal, hogy bármely adott időpontban csökkenti a kereslet és kínálat kiegyensúlyozásának költségeit.



2. térkép: Nem megszakítható kapacitás kontra csúcsigény 2020-ban, PRIMES referencia-forgatókönyv



3. térkép: Összes kapacitás kontra csúcsigény 2020-ban, PRIMES referencia-forgatókönyv

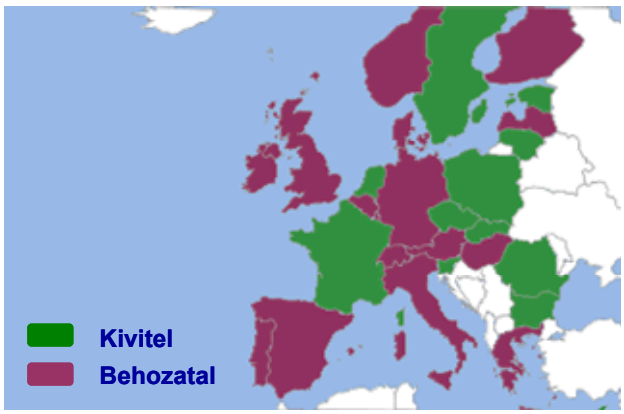
A határokon átnyúló villamosenergia-kereskedelem alakulását a 4. térkép és az 5. térkép szemlélteti[44]. A PRIMES referencia-forgatókönyv értelmében a villamosenergia-kivitel és -behozatal jelenlegi általános mintázata a legtöbb tagállamban várhatóan 2020-ig sem változik.

---

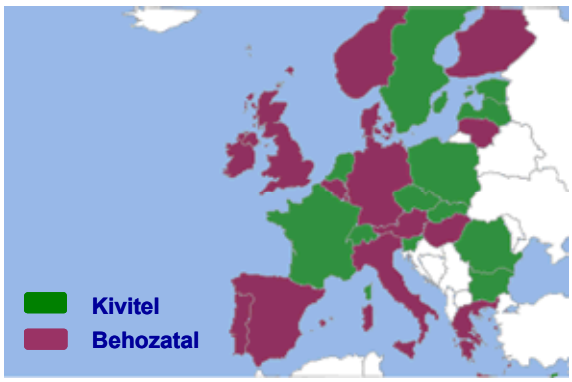
42 50 Mt a PRIMES referencia-forgatókönyv és 272 Mt a PRIMES-alapforgatókönyv szerint, figyelembe véve a szén-dioxid magasabb árát.

43 A térképeken a többletkapacitások láthatók, tehát a nem megszakítható kapacitás (a különböző megújuló energiaforrások kivételével) / összes kapacitás (a különböző megújuló energiaforrásokat is beleértve), illetve a villamos energia iránti csúcsigény aránya, a KEMA és a londoni Imperial College által a PRIMES referencia-forgatókönyv alapján a valamennyi uniós tagállamra, valamint Norvégiára és Svájcra vonatkozóan 2020-ra elkészített modell szerint (forrás: KEMA és Imperial College London).

44 Forrás: KEMA és Imperial College London.



4. térkép: Nettó behozatal/kivitel helyzetkép télen (október–március) 2020, PRIMES referencia-forgatókönyv



5. térkép: Nettó behozatal/kivitel helyzetkép nyáron (április–szeptember) 2020, PRIMES referencia-forgatókönyv

A tagállamok között mindez az alábbi rendszer-összekapcsolási kapacitást tenné szükségessé, a meglévő villamosenergia-hálózatnak az ENTSO-E tízéves kísérleti hálózatfejlesztési tervében leírt optimalizálása alapján[45] (6. térkép). Megjegyzendő azonban, hogy e követelmények számítása egyszerűsítő feltevések alapján történt[46], ezért azok jelzésértékűnek tekintendők. Az eredmények ettől akár jelentősen eltérhetnek, amennyiben az európai energiarendszert újonnan kialakított, teljes körűen integrált európai hálózat alapján optimalizálják, nem pedig a már meglévő, nemzeti központú villamosenergia-hálózatok alapján.

[45] https://www.entsoe.eu/index.php?id=282

[46] A londoni Imperial College és a KEMA által végzett hálózatmodellezés a „gravitációs középpont” megközelítést alkalmazza, amelynek értelmében az egyes tagállamok villamosenergia-hálózatát egy-egy csomópont jelöli, amelyre vonatkozóan kiszámítják a kétirányú átviteli kapacitást. A kapcsolódó beruházási modell bizonyos ráfordítási költségek alapján összeveti a tagállamok hálózatbővítési költségeit a további termelési kapacitást célzó beruházások költségeivel, és ennek alapján értékeli a tagállamok közötti összekapcsolások költségoptimális szintjét.



6. térkép: Szükséges rendszer-összekapcsoló kapacitások (MW) 2020-ban[47]. PRIMES referencia-forgatókönyv
(Forrás: KEMA, Imperial College London)

3. KIEMELT JELENTŐSÉGŰ VILLAMOSENERGIA-, FÖLDGÁZ- ÉS KŐOLAJELLÁTÁSI FOLYOSÓK

3.1. Az európai villamosenergia-hálózat átalakítása a 2020. évi igényeknek megfelelően

3.1.1. Tengeri energiahálózat az északi tengereken

A 2008. évi második energiapolitikai stratégiai felülvizsgálat meghatározta a tengeri hálózatfejlesztésre vonatkozó összehangolt stratégia szükségességét: *„(…) ki kell dolgozni a tengeri energiaforrások hasznosítását lehetővé tevő északi-tengeri hálózat tervét. Ez a rendszer összekötné az Északnyugat-Európában található nemzeti villamosenergia-átviteli hálózatokat, és bekapcsolna a rendszerbe számos tervezett tengeri szélerőmű-projektet.”*[48].

---

47 Az egyértelműség kedvéért az alábbi rendszer-összekapcsolási kapacitások nem szerepelnek a térképen: Ausztria–Svájc (470 MW); Belgium–Luxemburg (1000 MW); Németország–Luxemburg (980 MW); Norvégia–Németország (1400 MW); Svájc–Ausztria (1200 MW).

48 COM(2008) 781. A közlemény hangsúlyozza továbbá, hogy „[a tengeri energiaforrások hasznosítását lehetővé tevő északi-tengeri hálózatnak] egy leendő európai szuperhálózat egyik első építőkövévé kell válnia. A tervnek ki kell jelölnie a szükséges lépéseket és a kapcsolódó ütemtervet, valamint az elfogadandó konkrét cselekvéseket. A tervet a tagállamoknak és az érintett regionális szereplőknek kell kidolgozniuk, és ezt a folyamatot – szükség esetén – közösségi szintű fellépéssel is segíteni kell.” Az Energiaügyi Tanács 2009. február 19-i következtetéseiben tisztázták, hogy a tervnek az Északi-tengert (a La Manche-csatorna térségét is beleértve) és az Ír-tengert is magában kell foglalnia.

2009 decemberében kilenc uniós tagállam és Norvégia[49] politikai nyilatkozatot írt alá az északi-tengeri országok tengeri szélerőmű-hálózati kezdeményezéséről (NSCOGI) azzal a céllal, hogy az északi-tengeri területeken összehangolják a tengeri szélerőmű- és infrastruktúra-fejlesztéseket. Az EU tengeri szélerőmű-fejlesztéseinek hozzávetőleg 90 %-a a kilenc uniós tagállamban összpontosul majd. A megújuló energiaforrásokra vonatkozó nemzeti cselekvési tervükben foglalt információk szerint 2020-ban a megépített kapacitás várhatóan 38,2 GW lesz (1,7 GW egyéb tengeri megújuló energiaforrások), és 132 TWh termelt energiára lehet számítani[50]. A tengeri szélenergia e kilenc országban a megújuló forrásból származó villamosenergia-termelésnek akár 18 %-át is kiteheti.

Az alkalmazott kutatás eredményei szerint az északi-tengeri hálózati infrastruktúra tervezése és fejlesztése csak határozott regionális megközelítés keretében optimalizálható. A parttól való távolság növekedésével és a létesítmények azonos helyszínen történő koncentrálódása esetén a szélerőműpark-klaszterek létrehozása népszerűbb megoldássá válhat, mint az egyedi sugárirányú összekapcsolások[51]. Azokban az országokban, például Németországban, ahol teljesülnek ezek a feltételek, a szélerőmű-parkok összekapcsolásának költségei így akár 30 %-kal csökkenhetnek. Az északi-tengeri térség egészére nézve a költségcsökkenés 2030-ig közel 20 %-ot érhet el[52]. E költségcsökkentések megvalósítása érdekében elengedhetetlenül szükséges az összehangoltabb és földrajzi szempontból koncentráltabb, határokon átnyúló koordinációval létrejövő tengeri szélerőmű-fejlesztés. Ez lehetővé tenné továbbá a szélerőmű-parkok összekapcsolásából és a határokon átnyúló összekapcsolásokból fakadó kombinált előnyök hasznosítását[53], amennyiben a rendszer-összekapcsoló kapacitás megfelelő mértékű, és ezáltal pozitív nettó hasznot eredményez. A tengeri hálózatfejlesztés nagymértékben befolyásolni fogja a szárazföldi hálózatok megerősítésének és bővítésének szükségességét, elsősorban Közép-Kelet-Európában, ahogyan arra a 3. pontban foglalt prioritás is rámutat. A

---

49 Az NSCOGI résztvevő tagállamai Belgium, Hollandia, Luxemburg, Németország, Franciaország, Dánia, Svédország, az Egyesült Királyság, Írország és Norvégia.

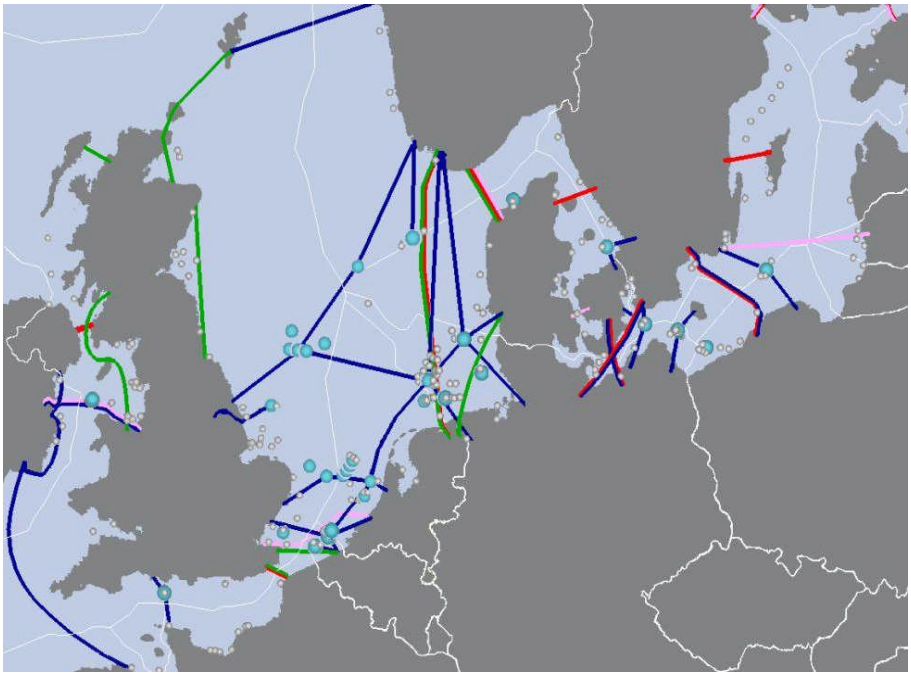
50 Írország egy alap- és egy nagyszabású kiviteli forgatókönyvet is készített. Utóbbi szerint a megfelelő számadatok a következők lennének: 2020-ban több mint 40 GW tengeri szélerőmű-kapacitás, 2,1 GW egyéb megújuló tengeri energiaforrás, amelyből 139 TWh termelés származik. Az egész Uniót tekintve (figyelembe véve az írországi forgatókönyvet) 2020-ban több mint 42 GW tengeri szélerőmű-kapacitás becsülhető, amelyből évente 137 TWh villamosenergia-termelés származik.

51 Az OffshoreGrid a 3E és partnerei által, valamint az „Intelligens energia Európának” program által finanszírozott költség-haszon elemzésről szóló tanulmányában megállapítja, hogy a sugárirányú hálózati összekapcsolások használata a szárazföldi összekapcsoló ponttól számított 50 km-es távolságon belül javasolt. A szárazföldi összekapcsoló ponttól mért nagyobb távolságok (50–150 km) esetén a szélerőmű-parkok koncentrációja meghatározó tényező a klaszterépítésből fakadó előnyök szempontjából. Ha a beépített kapacitás az elosztópont körüli 20 km (bizonyos esetekben 40 km) sugarú körön belül helyezkedik el, valamint ha a nagyfeszültségű egyenáramú vezetékekre vonatkozó legnagyobb elérhető teljesítménynek felel meg, ajánlott az elosztóponton keresztül történő klaszterépítés. 150 km felett a tengeri hálózati elosztópontok jellemző megoldásnak tekinthetők. További információk: www.offshoregrid.eu. Ezek az eredmények a jelek szerint tagállami szinten is megerősítést nyernek: a tengeri szélerőmű-fejlesztés második szakaszában Hollandia mérlegelte a klaszterépítés vagy egy modulárisabb kialakítás előnyeit. Tekintettel azonban a szélerőmű-parkok kis méretére és parthoz való közelségére, az értékelés azt állapította meg, hogy ebben a szakaszban nem a klaszterépítés a legköltséghatékonyabb megközelítés.

52 Az OffshoreGrid tanulmánya szerint az erőteljes tengeri hálózati infrastruktúra-fejlesztés a sugárirányú összekapcsolások esetében 2020-ig 32 milliárd EUR-ba, 2030-ig pedig akár 90 milliárd EUR-ba is kerülhet. A klaszterépítés infrastrukturális költségei 2030-ra 75 milliárd euróra csökkenhetnek.

53 Az integrált fejlesztés két fő irányvonalat követhet. Amennyiben először egy rendszer-összekapcsolást hoznak létre, a szélerőmű-parkok azzal később összekapcsolhatók. Ha a szélerőmű-parkok összekapcsolásait hozzák létre először, a későbbiekben rendszer-összekapcsolások építhetők ki az elosztópontok között ahelyett, hogy minden parthoz újabb rendszer-összekapcsolásokat építenének.

7. térkép az OffshoreGrid tanulmányában kidolgozott lehetséges tengeri energiahálózatra vonatkozó elképzelést szemlélteti[54].



7. térkép: Az északi tengerekre és a Balti-tengerre vonatkozó lehetséges tengeri hálózati elképzelések ábrája („vegyes megközelítésű" forgatókönyv, amely a meglévő [piros], a tervezett [zöld] és az üzembe helyezett [rózsaszín] átviteli vonalakat, valamint az OffshoreGrid számításai szerint szükséges további útvonalakat [kék] is tartalmazza)

A meglévő tengeri fejlesztési tervekből egyes tagállamokban az állapítható meg, hogy az északi-tengeri fejlesztések jelentős része több tagállam felségvizeinek határán vagy akár azokon átnyúlóan jön majd létre, ami európai szintű tervezési és szabályozási kérdéseket vet fel[55]. Meg kell erősíteni az európai szárazföldi hálózatot annak érdekében, hogy a villamos energiát továbbítani lehessen a szárazföldön beljebb elhelyezkedő fogyasztói központokhoz. Az ENTSO-E tízéves kísérleti hálózatfejlesztési terve azonban nem tartalmazza a várható új tengeri szélerőmű-kapacitások összekapcsolásához szükséges infrastruktúra megfelelő értékelését. Az ENTSO-E vállalta, hogy a tízéves hálózatfejlesztési terv 2012-re várható kiadásában részletesebben tárgyalja majd ezt a sürgős kérdést.

A tagállamok különböző megközelítéseket fogadtak el vagy terveznek elfogadni a tengeri hálózatfejlesztésre vonatkozóan. A legtöbb tagállam (Németország, Dánia, Franciaország, Svédország, Írország) szárazföldi hálózata tengeri bővítésével nemzeti átvitelirendszer-üzemeltetőket bízott meg. Az Egyesült Királyság eddig valamennyi szélerőmű-park összekapcsolásának kivitelezésére külön versenypályázatot írt ki[56]. Belgiumban és Hollandiában a hálózatfejlesztés jelenleg a szélerőmű-park fejlesztőjének

---

54 D4.2. sz. munkacsomag: „Négy tengeri hálózati forgatókönyv az Északi- és a Balti-tengeren" (OffshoreGrid tanulmány, 2010. július). További információkért lásd a következő dokumentumot: http://www.offshoregrid.eu/images/pdf/pr_pr100978_d4%202_20100728_final_secured.pdf.

55 A tengeri szélerőmű-összekapcsolásokat és egy másik országba vezető kereskedelmi összekapcsolásokat vagy határokon átnyúló (az egyik ország felségvizein található, de egy másik ország hálózatával összekapcsolt) szélerőmű-összekapcsolásokat kombináló integrált megoldásokat kell kidolgozni.

56 A versenypályázatokon bármely vállalat részt vehet, ami versenyképes környezetet teremt az új hálózat fejlesztéséhez és üzemeltetéséhez.

feladata. Ezenkívül a jelenlegi nemzeti szabályozási keretek kizárólag a ponttól pontig típusú megoldásokat ösztönzik, amelyek a szélerőmű-parkokat egy szárazföldi rendszer-összekapcsoló ponttal kötik össze az egyes projektek összekapcsolási költségeinek minimálisra csökkentése érdekében. A szélerőműpark-klaszterek elosztóponton keresztül történő összekapcsolására és az ezzel összefüggő fejlett kapacitásellátásra és technológiai kockázatra a hatályos nemzeti szabályozás nem terjed ki. Végül, hiányzik a határokon átnyúló optimalizálás, amely a két vagy több tagállam közötti villamosenergia-kereskedelem megkönnyítését hivatott szolgálni.

Következésképpen az integrált tengeri és szárazföldi infrastruktúra-fejlesztésre irányuló regionális megközelítés, valamint a nemzetközi villamosenergia-kereskedelemmel létrehozott szinergiák által kínált lehetőségek nem kerülnek kihasználásra. Ez hosszú távon az optimálisnál kedvezőtlenebb és költségesebb megoldásokhoz vezethet.

A tengeri vezetékhálózat fejlesztése előtt álló további kihívások az engedélyezéshez és a piactervezéshez kapcsolódnak. Az egyéb infrastruktúra-projekteket illetően, az engedélyezési eljárások gyakran még egy országon belül is szétaprózottak. Ha egy projekt más tagállamok területét is átszeli, ez az egész folyamatot jelentősen bonyolíthatja, rendkívül hosszú átfutási időt eredményezve. Ezenkívül a villamosenergia-piacok nem megfelelő integrációja, a megújuló forrásból származó tengeri energiatermelés szükségleteihez igazított összekötő rendszerek és nemzeti támogatási rendszerek hiánya, valamint a különböző megújuló energiaforrásokon alapuló villamosenergia-rendszerekhez alakított piaci szabályok hiánya hátráltathatja a tengeri hálózati projektek és egy valóban európai tengeri vezetékhálózat létrehozását.

A tengeri szélerőmű-fejlesztés és a szükséges tengeri és szárazföldi hálózati infrastruktúra tervezése megköveteli a tagállamok, a nemzeti szabályozó hatóságok, az átvitelirendszer-üzemeltetők és az Európai Bizottság közötti koordinációt. A tengeri területrendezés, valamint a tengeri szélenergia és az óceánból nyert energia fejlesztési övezeteinek kijelölése előmozdíthatja az ágazat fejlődését és megkönnyítheti a beruházási döntéseket.

Ajánlások

A tagállamok az NSCOGI keretében strukturált regionális együttműködést hoztak létre[57]. Noha nagy jelentőséggel bír a tagállamok azon kötelezettségvállalása, hogy összehangolt módon végzik a vezetékhálózat fejlesztését, mindezt most konkrét tettekre kell váltani annak érdekében, hogy az az északi-tengeri energiahálózat fejlesztésének jelentős hajtóerejévé váljon. A kezdeményezésnek, a közleményben bemutatott stratégiával összhangban, az érdekeltek megfelelő részvételével működő munkaszervezetet kell kidolgoznia és a vezetékhálózat kialakítására és integrációjára, a piaci és szabályozási kérdésekre, valamint a tervezési és engedélyezési eljárásokra vonatkozóan konkrét időkerettel és célkitűzésekkel rendelkező munkatervet kell meghatároznia.

Az NSCOGI irányítása mellett a nemzeti átvitelirendszer-üzemeltetőknek és következő tízéves hálózatfejlesztési tervében az ENTSO-E-nek különböző hálózati konfigurációs lehetőségeket kell kidolgoznia. A tervezési lehetőségeknek figyelembe kell venniük a

---

[57] Az NSCOGI regionális megközelítést alkalmaz, a részt vevő tagállamok valósítják meg, és felhasználja a meglévő munkákat és egyéb kezdeményezéseket. Tagjai terveik szerint stratégiai munkatervet fogadnak majd el egy szándéknyilatkozat keretében, amelyet várhatóan 2010 végén írnak alá.

tervezési, építési és üzemeltetési szempontokat, az infrastruktúrával járó költségeket és az egyes tervezési lehetőségek előnyeit vagy hátrányait. Az átvitelirendszer-üzemeltetőknek különösen felül kell vizsgálniuk a tervezett szélerőműpark-fejlesztést annak érdekében, hogy meghatározzák, hol van lehetőség a villamosenergia-kereskedelemhez szükséges elosztóponti kapcsolatok és összekapcsolások létrehozására, számolva az esetleges jövőbeli szélerőmű-fejlesztésekkel is. A szabályozóknak az új tengeri átviteli vonalak jóváhagyásakor mérlegelniük kell az átfogó fejlesztési stratégiákat, valamint a regionális és hosszú távú előnyöket. Meg kell vizsgálni a szabályozási keret felülvizsgálatának és megfelelővé tételének lehetőségeit, többek között a tengeri átviteli eszközök üzemeltetése, az átvitelhez való hozzáférés és a kapcsolódó díjszabás, valamint a kiegyenlítési szabályok és a kiegészítő szolgáltatások tekintetében.

3.1.2. Összekapcsolások Délnyugat-Európában

Franciaország, Olaszország, Portugália és Spanyolország a következő évtizedben a különböző megújuló forrásokból származó energiatermelés jelentős jövőbeli fejlesztéseinek ad majd otthont. Ugyanakkor az Ibériai-félsziget a villamosenergia-ellátás szempontjából szinte teljesen elszigetelt. A Franciaország és Spanyolország közötti összekapcsolásokat már ma is sújtja a kellő kapacitás hiánya, a két ország között ugyanis csak négy összekötő távvezeték található (kettő 220 kV és kettő 400 kV teljesítményű), amelyek közül az utolsó 1982-ben készült el. Valamennyi vezeték szűk keresztmetszetű[58]. A Kelet-Pireneusok területén 2014-re kellene elkészülnie egy új, 400 kV-os vezetéknek, amely 1400 MW-ról kb. 2800 MW-ra növelné a jelenlegi rendszer-összekapcsoló kapacitást, egyes szűk keresztmetszetek azonban továbbra is fennmaradhatnak[59].

Ezek az országok központi szerepet játszanak az Észak-Afrikával való összeköttetés létrehozásában is, amely a napenergia szempontjából benne rejlő hatalmas lehetőségek miatt komoly jelentőségre tehet szert.

A keleti és déli mediterrán országokban 2020-ig 10 GW új megújulóenergiaforrás-kapacitás létesülhet, melynek 60 %-a napenergiából, 40 %-a szélenergiából származik[60]. Napjainkban Afrikát csak egyetlen, 1400 MW kapacitású összekapcsolás köti Európához (Marokkó és Spanyolország között), amelynek kapacitása a következő években akár 2100 MW-ig növelhető. Egy 1000 MW teljesítményű egyenáramú elektromos vezeték üzembe helyezését tervezik Tunézia és Olaszország között (a hálózat 2017-től működik majd). A meglévő és új rendszer-összekapcsolások használata középtávon (2020 után) új feladatokat jelent majd az európai és az észak-afrikai hálózat fejlesztésének összehangolását illetően, mind a kapacitás, mind pedig a szabályozási keret tekintetében. Minden egyéb összekapcsolás létesítését is védintézkedéseknek kell követniük, hogy megakadályozható legyen az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának energiabehozatal folytán történő növekedése.

---

58 ENTSO-E tízéves kísérleti hálózatfejlesztési terv.

59 A Hidrocantábrico 2002. évi felvásárlásával kapcsolatos összeolvadási eljárás során az EDF-RTE és az EDF ajánlatot tett az akkori 1100 MW kereskedelmi rendszer-összekapcsoló kapacitás legalább 2700 MW-tal történő növelésére (COMP/M.2684 számú EnBW/EDP/CAJASTUR/HIDROCANTÁBRICO ügy – a határozat kelte: 2002. március 19.).

60 „Tanulmány a déli és keleti mediterrán régióban végzett, megújuló energiaforrások felhasználásra fordított befektetések finanszírozásáról”, az MWH zárójelentés-tervezete, 2010. augusztus. A vizsgálatban részt vevő országok: Algéria, Egyiptom, Izrael, Jordánia, Libanon, Marokkó, Szíria, Tunézia, Ciszjordánia/Gáza.

Ajánlások

Délnyugat-Európában az új, főképp a megújuló forrásból származó kapacitások megfelelő integrálásának és a kontinens más részeire való átvitelének érdekében 2020-ig az alábbi főbb intézkedésekre van szükség:

– A rendszer-összekapcsolások megfelelő kiépítése a régióban és a meglévő nemzeti hálózatok beillesztése ezekbe az új projektekbe. 2020-ra az Ibériai-félsziget és Franciaország között legalább 4000 MW rendszer-összekapcsoló kapacitásra lesz szükség. A kapcsolódó projektek fejlesztése során maradéktalanul ügyelni kell a széles körű elfogadottságra és a valamennyi érdekelt féllel folytatott konzultációra.

– A harmadik országokkal való összekapcsolásokat illetően az Olaszország és az Energiaközösség országai (elsősorban Montenegró, illetve Albánia és Horvátország is) közötti összekapcsolások, a Tunézia–Olaszország rendszer-összekapcsolás megvalósítása, a Spanyolország–Marokkó rendszer-összekapcsolás kibővítése, szükség esetén a dél-déli irányú összekapcsolások megerősítése a szomszédos észak-afrikai országok között (többek között ezen infrastruktúrák hatékony irányítása tekintetében) és előkészítő tanulmányok a 2020 után fejlesztendő további észak-déli irányú összekapcsolásokra vonatkozóan.

3.1.3. Összekapcsolások Közép-Európában és Délkelet-Európában

Az új termelés rendszerbe történő bekapcsolása Közép- és Kelet-Európában jelentős kihívás. Csak Lengyelországban például 2015-igkörülbelül 3,5 GW-ra, 2020-ig pedig akár 8 GW-ra lehet számítani[61].

Ugyanakkor az áramlási mintázatok Németországban a közelmúltban jelentős változáson mentek keresztül. A szárazföldi szélenergia-kapacitások, amelyek 2009 végén összesen 25 GW-ot tettek ki, valamint a tengeri fejlesztés és az új hagyományos erőművek az ország északi és északkeleti részében összpontosulnak; a kereslet azonban leginkább a déli országrészen nő, ami növeli a termelés, valamint a terhelési központok vagy a kiegyenlítő berendezések (például hidraulikus energiatároló) közötti távolságot. Éppen ezért számottevő észak-déli szállítási kapacitásokra van szükség, amelyek teljes körűen figyelembe veszik a 3.1.1. prioritásban foglalt északi-tengeri hálózatfejlesztést. Tekintettel a jelenlegi összeköttetésbeli hiányosságok szomszédos hálózatokra gyakorolt hatására, különösen Kelet-Európában, a probléma megoldásához elengedhetetlen az összehangolt regionális megközelítés.

A kontinens többi részével összehasonlítva Délkelet-Európában meglehetősen széttagolt az átviteli hálózat. Ugyanakkor a vízenergia-termelés növelését tekintve a régió egészében (az Energiaközösség országait is beleértve) nagy lehetőségek rejlenek. További termelési összekötő és rendszer-összekapcsoló kapacitásokra van szükség annak érdekében, hogy a délkelet-európai országok között, illetve Közép-Európa irányában növelni lehessen az áramlásokat. A szinkronzóna Görögországból (majd később Bulgáriából) Törökországra történő kiterjesztése nyomán ezekben az országokban még inkább szükség lesz a hálózatok megerősítésére. Mivel Ukrajna és a Moldovai Köztársaság is hangot adott azon szándékának, hogy csatlakozni kíván az összekapcsolt európai szárazföldi villamosenergia-hálózathoz, hosszú távon további bővítések lehetőségét is meg kell vizsgálni.

---

[61] ENTSO-E tízéves kísérleti hálózatfejlesztési terv.

Ajánlások

A termelt energia mindenekelőtt Németország északi részén történő megfelelő összekapcsolásának és átvitelének, valamint a délkelet-európai villamosenergia-hálózatok hatékonyabb integrálásának biztosításához 2020-ig az alábbi főbb intézkedésekre van szükség, amelyeket különösen a közép-kelet-európai országoknak kell támogatniuk a földgázágazatban már meglévő együttműködés kibővítése révén:

– megfelelő rendszer-összekapcsolások létrehozása elsősorban Németországban és Lengyelországban az új, többek között az Északi-tengeren vagy annak közelében található, megújuló forrásból származó termelési kapacitásoknak a dél-németországi keresleti központokkal, valamint az Ausztriában és Svájcban kiépítendő hidraulikus energiatároló erőművekkel való összekapcsolásához, valamint a keleti országokból származó új termelés befogadásához. A Németország és Lengyelország közötti összekötő távvezetékek nagy jelentőségre tesznek majd szert, amint létrejön a balti államokkal való új összeköttetés (különös tekintettel a Lengyelország–Litvánia rendszer-összekapcsolásra, lásd alább). Az egyre növekvő észak-déli irányú párhuzamos áramlások miatt középtávon (2020 után) bővíteni kell a határokon átnyúló kapacitást Szlovákia, Magyarország és Ausztria között. A közép-európai kapacitásnövelés megkívánja, hogy a szűk keresztmetszetet belső beruházások segítségével oldják fel.

– a délkelet-európai országok közötti átviteli kapacitás növelése, ideértve az Energiaközösséget létrehozó szerződés országait is a közép-európai villamosenergia-piacokkal való további integrálásuk céljából.

Ennek az együttműködésnek a földgázágazatban már meglévő közép-kelet-európai együttműködés keretében kell megvalósulnia.

3.1.4. A balti energiapiacok összekapcsolási tervének megvalósítása a villamosenergia-ágazatban

2008 októberében a balti-tengeri régió tagállamainak megállapodását követően a Bizottság elnökletével létrejött a balti-tengeri összekapcsolásokkal foglalkozó magas szintű munkacsoport. A részt vevő országok Dánia, Észtország, Finnország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Németország, Svédország, valamint megfigyelőként Norvégia. A magas szintű munkacsoport 2009 júniusában elkészítette a balti energiapiacok összekapcsolási tervét (BEMIP), a villamosenergia- és földgázágazatban a balti-tengeri régióban megvalósuló energiahálózati összekapcsolásokra és piaci fejlesztésekre vonatkozó átfogó cselekvési tervet. Ennek fő célkitűzése a balti államok viszonylagos energiaellátási elszigeteltségének megszüntetése, és integrálásuk a szélesebb uniós energiapiacba. A BEMIP a sikeres regionális együttműködés fontos példája. Az e kezdeményezésből származó tanulságok más regionális együttműködési struktúrák esetében is felhasználhatók.

Ahhoz, hogy a beruházások kifizetődők és vonzók legyenek, fel kellett számolni a belső piaci korlátokat. Ez magában foglalta a szabályozási keretek összehangolását annak érdekében, hogy lefektethessék a költség- és haszonelosztás kiszámításának méltányos alapjait, ezáltal pedig elmozduljanak „a kedvezményezett fizet” elv irányába. Az európai energiaügyi gazdaságélénkítő program határozottan elősegítette az infrastruktúra-projektek időszerű végrehajtását. Ösztönzést nyújtott a késedelmes problémák gyors rendezéséhez. A balti-tengeri régióra vonatkozó európai uniós stratégia szintén átfogóbb keretet biztosított az energia-infrastruktúrával kapcsolatos prioritások számára. A stratégia már javasolta egy olyan

keret létrehozását, amely a strukturális és egyéb alapokból történő meglévő finanszírozást a stratégiában prioritási területként meghatározott területekre célozza.

Több tényező is szerepet játszott abban, hogy az érdekelt felek a balti-tengeri régióban sikerként könyvelik el ezt a kezdeményezést: (1) a kezdeményezéshez, annak projektjeihez és intézkedéseihez nyújtott politikai támogatás; (2) a Bizottság közvetítőként, sőt ösztönző erőként való magas szintű közreműködése; (3) a régión belül valamennyi érdekelt fél bevonása az elgondolástól egészen a végrehajtásig (minisztériumok, szabályozók és átvitelirendszer-üzemeltetők) a meghatározott infrastrukturális prioritások végrehajtása érdekében.

Az eddig elért eredmények ellenére a BEMIP teljes körű megvalósításához további erőfeszítésekre van szükség: az elfogadott intézkedések és ütemterv betartása érdekében a Bizottságnak és a magas szintű munkacsoportnak folyamatosan nyomon kell követnie a terv végrehajtását.

Különösen szükség van a támogatásra a fő projektek, de egyben az összetettebb határokon átnyúló projektek, például a Lengyelország és Litvánia közötti LitPolLink esetében, amely nélkülözhetetlen a balti-tengeri piac uniós piacba történő integrálásához, és amelyhez uniós koordinátort jelöltek ki.

3.2. Diverzifikált földgázellátás egy teljes körűen összekapcsolt és rugalmas uniós földgázszállító hálózat érdekében

3.2.1. Déli folyosó

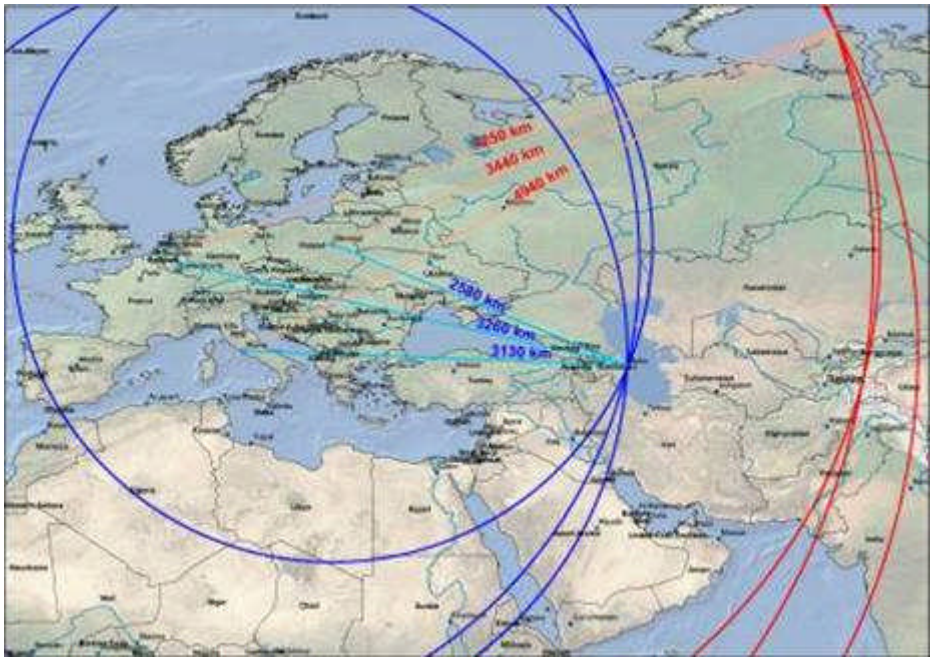
Nyilvánvaló, hogy a földgázágazatban Európa növekvő mértékben függ az import tüzelőanyagoktól. A Norvégiából érkező északi folyosó, az Oroszországból érkező keleti folyosó, az Afrikából érkező földközi-tengeri folyosó után (a cseppfolyósított földgázon kívül) éppen a déli folyosó képezné a diverzifikált európai gázellátás negyedik nagy tengelyét. A források diverzifikálása általánosságban javítja a versenyt és így elősegíti a piac fejlődését. Ezzel egyidejűleg növeli az ellátás biztonságát: amint azt a 2009. januári földgázválság is jól szemléltette, azok az országok a legsúlyosabban érintettek, amelyek egyetlen behozatali forrásra vannak utalva. A gáztermelők és a monopolisztikus piacokon uralkodó szereplők védekező magatartása azonban gyakran akadályozza a diverzifikációt. A déli folyosó bevezetéséhez több tagállam közötti és európai szintű szoros együttműködésre van szükség, mivel önmagában egyetlen ország sem igényel olyan mennyiségű járulékos földgázmennyiséget (új földgázt), amely indokolná a gázvezeték-infrastruktúrába való beruházást. Éppen ezért az Európai Unió feladata, hogy előmozdítsa a diverzifikációt és a közjó érdekében gondoskodjon az ellátás biztonságáról, mégpedig úgy, hogy a tagállamokat és a vállalatokat kritikus tömegben egyesíti. Ez a déli folyosóra vonatkozó európai uniós stratégia alapelve. A stratégia jelentőségét a Bizottság 2008. évi második energiapolitikai stratégiai felülvizsgálata is kiemelte, amelyet az Európai Tanács 2009 márciusában fogadott el.

A déli folyosó célja az, hogy közvetlen összeköttetést teremtsen az EU földgázpiaca és a világ legnagyobb földgázkészlete között (a Kaszpi-/Közel-keleti medence), amelynek mennyisége becslések szerint 90,6 ezer milliárd köbméter (összehasonlításképp, a bizonyítottan feltárt

orosz gázkészlet mennyisége 44,2 ezer milliárd köbméter[62]). A földgázmezők ezenfelül földrajzilag is közelebb helyezkednek el, mint a főbb orosz készletek (8. térkép).

A legfontosabb beszállító államok Azerbajdzsán, Türkmenisztán és Irak lehetnek; ha azonban a politikai körülmények lehetővé teszik, a régió más országaiból származó gázellátás további jelentős forrásokat jelenthetne az EU számára. Az elsőszámú tranzitállam Törökország, míg további tranzitútvonalak futnak keresztül a Fekete-tengeren és a Földközi-tenger keleti részén. A folyosóval kapcsolatos stratégiai cél egy olyan, az EU-ba irányuló szállítási útvonal létrehozása, amely 2020-ra az Unió gázszükségletének hozzávetőleg 10–20 %-át, vagyis évente kb. 45–90 milliárd köbméter gázt biztosítana.

A déli folyosóra vonatkozó stratégia kidolgozásának operatív célja az, hogy a Bizottság és a tagállamok együttműködjenek a földgáztermelő országokkal, valamint azokkal az országokkal, amelyek kulcsszerepet töltenek be a szénhidrogének EU-ba történő szállításában, és közös célkitűzéseket fogalmazzanak meg a mielőbbi és határozott gázellátási kötelezettségvállalásokra, valamint a vezeték fejlesztésének valamennyi szakaszában szükséges gázszállítási infrastruktúrák (csővezetékek, cseppfolyósított/sűrített földgáz szállítása) megépítésére vonatkozóan.



8. térkép: A főbb keleti földgázkészletek és a jelentős uniós fogyasztói központok közötti távolságok összehasonlítása

A déli folyosó sikerének legnagyobb kihívást jelentő záloga annak biztosítása, hogy a folyosó valamennyi eleme (földgázforrások, szállítási infrastruktúra és az ezek alapjául szolgáló megállapodások) a megfelelő időben és jelentős alkalmazási körrel álljanak rendelkezésre. E tekintetben már eddig is jelentős előrelépés történt. A Bizottság pénzügyi támogatásának (EEGP és/vagy TEN-E program) és a vezetékek telepítésével foglalkozó vállalatok rendkívüli erőfeszítésének köszönhetően néhány konkrét szállítási projekt, úgymint a Nabucco, az ITGI, TAP és a Fehér Áramlat már a fejlesztési szakaszban tart, és egyéb lehetőségek vizsgálata is folyik. A Nabucco, csakúgy mint a Poszeidón – az Olaszország és Görögország közötti, az

62 BP Statistical Review of World Energy, 2009. június.

ITGI vezeték részét képező tenger alatti rendszer-összekapcsolás – részben mentességet élvez a harmadik fél hozzáférésére vonatkozó követelmény alól (az úgynevezett 22. cikk szerinti mentesség). Továbbá a 2009 júliusában aláírt Nabucco kormányközi megállapodás jogbiztonságot hozott a Nabucco számára, és meghatározta a Törökországon keresztül történő földgázszállítás feltételeit, valamint precedenst teremtett a szállítórendszerek további bővítéséhez.

A jövőre vonatkozó legfőbb kihívás annak biztosítása, hogy a földgáztermelő országok készek legyenek közvetlenül földgázt exportálni Európába, ami számukra azt jelentheti, hogy elfogadják a geopolitikai helyzetükkel összefüggő komoly politikai kockázatokat. A Bizottságnak a déli folyosóban érintett tagállamokkal együttműködve továbbra is hangsúlyoznia kell azt a szándékát, hogy hosszú távú kapcsolatokat kíván kiépíteni a földgáztermelő országokkal a régióban annak érdekében, hogy szorosabb kapcsolatokat építhessenek ki az Unióval.

A déli folyosó elemeit a további nagy mennyiségű cseppfolyósított földgáznak elsősorban a Közel-Keletről (Perzsa-öböl és Egyiptom) Európába történő szállításával kapcsolatos lehetőségek kidolgozása is megerősíti. Az első szakaszban ez a cseppfolyósított földgáz európai átvételi pontjainak létrehozását (valamint azoknak a szélesebb hálózattal való összekapcsolását) foglalja magában. Továbbá várhatóan fokozatosan kialakítják majd a termelő országokkal a cseppfolyósított földgáz szempontjából előnyös energiapolitikák és hosszú távú beruházási tervek kidolgozásával kapcsolatos együttműködést.

3.2.2. Észak-déli irányú földgáz-összekapcsolások Kelet-Európában

Az észak-déli irányú földgáz-rendszerösszekapcsolás stratégiai célkitűzése az, hogy összekösse a balti-tengeri térséget (Lengyelországot is beleértve) az Adriai- és az Égei-tengerrel, valamint még tovább a Fekete-tengerrel, a következő uniós tagállamokon (Csehország, Lengyelország, Magyarország, Románia, Szlovákia és esetleg Ausztria), illetve Horvátországon keresztül. Ez a teljes közép-kelet-európai régió számára átfogó rugalmasságot biztosítana egy erőteljes, jól működő belső piac létrehozásához és a verseny ösztönzéséhez. Hosszabb távon ezt az integrációs folyamatot ki kell terjeszteni az Energiaközösséget létrehozó szerződést aláíró nem uniós tagországokra is. Egy integrált piac gondoskodna a kereslet szükséges biztonságáról[63] és arra ösztönözné a beszállítókat, hogy a lehető legjobban kihasználják a meglévő és új behozatali infrastruktúrákat, például a cseppfolyósított földgázt gázzá visszaalakító új üzemeket és a déli folyosó projektjeit. A közép-kelet-európai régió így kevésbé lenne kiszolgáltatott az Oroszország–Ukrajna/Fehéroroszország útvonalon érkező ellátás felfüggesztése esetén.

A közép-kelet-európai régióban egyetlen nagy beszállító van; a jelenlegi lineáris (kelet-nyugati irányú) és elszigetelt hálózatok a múlt örökségei. Míg a 15 régi uniós tagállam fogyasztásának 18 %-a származik az Oroszországból importált földgázból, addig ez a mutató az új tagállamok esetében 60 % (2008). A régióban a földgázimport túlnyomó részét a Gazprom szállítmányai teszik ki (Lengyelország: 70 %, Szlovákia: 100 %, Magyarország: 80 %, egyes nyugat-balkáni országok: 100 %).

---

63 A nyolc ország közül a legnagyobb piac (Magyarország) nettó importszükséglete 2007-ben 8,56 Mtoe volt (Eurostat), míg a másik hét piacon az összesített kereslet 41 Mtoe-nek felelt meg, szemben a németországi 65 Mtoe mennyiségű behozatallal.

Többek között a monopolisztikus és kis méretű piacok, a hosszú távú beszállítói szerződések és a szabályozási elégtelenségek miatt a régió nem vonzó a beruházók vagy az energiatermelők számára. A szabályozási koordináció és a hiányzó rendszer-összekapcsolásokkal kapcsolatos közös megközelítés hiánya veszélyezteti az új beruházásokat és akadályozza az új versenytársak piacra lépését. Ráadásul az ellátás biztonsága kétséges, és a földgázellátás biztonságáról szóló rendeletben előírt infrastrukturális előírásoknak való megfeleléshez szükséges beruházások ebben a térségben koncentrálódnak. Végül, a lakosság jelentős része jövedelmének meglehetősen magas hányadát fordítja az energiára, ami energiaszegénységhez vezet.

A kibővült Visegrádi Csoport nyilatkozatából[64] az derül ki, hogy a régió már jelenleg is határozottan elkötelezte magát e kihívások megoldása iránt. A BEMIP tapasztalatai és a nyilatkozat aláíró felei által eddig elvégzett munka alapján a közleményben javasolt magas szintű munkacsoportnak átfogó cselekvési tervet kell készítenie az összekapcsolások kiépítésére és a piaci integráció megvalósítására vonatkozóan. A magas szintű munkacsoportot a konkrét projektekkel, a hálózati hozzáféréssel és díjakkal foglalkozó munkacsoportoknak kell segíteniük. A munkának magában kell foglalnia az Új Európai Szállítási Rendszer (NETS) nevű kezdeményezés révén nyert tapasztalatokat[65].

3.2.3. A balti energiapiacok összekapcsolási tervének megvalósítása a földgázágazatban

Míg a BEMIP-ben foglalt villamosenergia-projektek megvalósulása jó úton halad, a földgáz terén vajmi kevés előrelépés történt azóta, hogy a nyolc uniós tagállam államfői és Barroso elnök 2009 júniusában elfogadta a cselekvési tervet. A magas szintű munkacsoport csupán egy hosszú projektlista meghatározásáig jutott, amelynek összes beruházási költsége a régióbeli földgázpiacok méretéhez viszonyítva túlságosan magas. A belső piaci intézkedésekről egyáltalán nem született megállapodás. A földgázágazat jelenleg két fronton is a BEMIP-hez kapcsolódó munka középpontjában áll: a kelet-balti és a nyugat-balti térségben.

A Balti-tenger keleti régiójában (Észtország, Finnország, Lettország és Litvánia) sürgős fellépésre van szükség ahhoz, hogy az EU többi részével történő összeköttetés révén gondoskodni tudjanak az ellátás biztonságáról. Ezzel egyidejűleg Finnország, Észtország és Lettország a harmadik belső energiapiaci csomag értelmében mindaddig eltéréssel élhet a piac megnyitására vonatkozó előírástól, amíg piacuk elszigetelt. Az eltérés akkor veszíti érvényét, amikor létrejön az országok infrastruktúrája és az EU fennmaradó része közötti integráció, például a Litvánia és Lengyelország közötti rendszer-összekapcsolás révén. Noha a három balti állam és Finnország összes évi gázfogyasztása mindössze kb. 10 milliárd köbméter, az elfogyasztott gáz teljes mennyisége Oroszországból érkezik. A teljes elsődleges energiaellátásból való részesedése szerint az orosz földgáz aránya Finnországban 13 %, Észtországban 15 %, Lettország és Litvánia esetében pedig kb. 30 %, míg az uniós átlag 6,5 % körül mozog. A fő beszállító emellett a négy ország szállításirendszer-üzemeltető

---

64 Lásd a budapesti V4+ energiabiztonsági csúcstalálkozón 2010. február 24-én elfogadott nyilatkozatot (http://www.visegradgroup.eu/). A V4+ országok a nyilatkozat értelmében a következők: Csehország, Lengyelország, Magyarország, Szlovákia (a Visegrádi Csoport tagjaiként), Ausztria, Bosznia-Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Románia, Szerbia és Szlovénia.

65 Az Új Európai Szállítási Rendszer (NETS) célja a versenyképes, hatékony és fizetőképes regionális földgázpiac létrehozásának előmozdítása, amely ezenfelül a regionális szállításirendszer-üzemeltetők közötti együttműködés/integráció szintjének javítását célzó egységes infrastrukturális platform megteremtése révén az ellátás biztonságát is megerősíti.

vállalataiban is döntő részesedéssel bír. Ezenkívül Lengyelország is nagy mértékben rá van utalva az orosz földgázra. Éppen ezért kicsi a piaci érdeklődés az új infrastruktúrákba való beruházás iránt. A minimálisan szükséges infrastruktúráról megállapodás született, és e területen nagy áttörést jelent a Lengyelország és Litvánia közötti földgáz-összeköttetésről jelenleg a vállalatok között folyó – mindkét fél politikai támogatását élvező – párbeszéd. Tárgyalások zajlanak továbbá a cseppfolyósított földgázzal foglalkozó munkacsoporton belül egy regionális LNG-terminálról.

A Balti-tenger nyugati térségében a munkacsoport célkitűzése az, hogy megtalálja a kimerülő dán földgázmezőkről származó ellátás 2015 után várható pótlásának módjait, valamint hogy Dániában, Svédországban és Lengyelországban javítsa az ellátás biztonságát. Az év végére cselekvési terv készül. Mindkét munkacsoport kiemelt figyelmet fog szentelni a szabályozásbeli akadályoknak és olyan közös alapelvek meghatározásának, amelyek lehetővé tennék a regionális beruházások megvalósítását.

Kulcsfontosságú intézkedésként meg kell őrizni a szilárd regionális együttműködést az alábbi projektek létrehozása érdekében: PL–LT gázvezeték, regionális LNG-terminál és egy Norvégiát és Dániát, illetve esetlegesen Svédországot és Lengyelországot összekötő csővezeték. A piac megnyitásának és a földgázellátás jobb biztonságának célkitűzése regionális szinten költséghatékonyabban megvalósítható, mint nemzeti léptékben. A tagállamok továbbá a Bizottság támogatását is kérik a BEMIP-folyamat irányításához. Végül, megoldást kell találni arra, hogyan szakítható meg az az ördögi kör, miszerint ha nincs piac, semmi sem ösztönzi az infrastrukturális beruházásokat, infrastruktúra nélkül viszont nem fejlődik a piac.

3.2.4. Észak-déli folyosó Nyugat-Európában

A nyugat-európai észak-déli irányú, tehát az Ibériai-félszigettől és Olaszországból Északnyugat-Európába tartó földgáz-összekapcsolások stratégiai célja a földközi-tengeri térség jobb összeköttetésének biztosítása, és ezáltal az Afrikából és az északi ellátó folyosóból, illetve a Norvégiából és Oroszországból érkező ellátás közötti összeköttetés megteremtése. A belső piacon továbbra is jelen vannak az infrastruktúra szűk keresztmetszetei, amelyek e régióban megakadályozzák a földgáz szabad áramlását; ilyen például az Ibériai-félsziget összekapcsoltságának alacsony szintje, amely gátolja a fejlett ibériai földgáz-behozatali infrastruktúra kapacitásának leghatékonyabb kihasználását. A spanyol–francia tengely megépítése már több mint egy évtizede prioritás, de még mindig nem készült el. Az elmúlt években némi fejlődés azért tapasztalható volt a nemzeti szabályozási keretek hatékonyabb összehangolásának (amely egyébként a délnyugati regionális földgázellátási kezdeményezés egyik legfontosabb célkitűzése is lett) és az Európai Bizottság hathatós közreműködésének köszönhetően. A piac nem megfelelő működésének és a rendszer-összekapcsolások hiányának további jele az olasz nagykereskedelmi piacon megfigyelhető, a többi szomszédos piacon tapasztaltaknál következetesen magasabb árak.

Ezzel egyidejűleg, mivel a különböző forrásokból származó villamosenergia-hasznosítás e folyosó mentén várhatóan igen jelentős lesz, növelni kell a földgázrendszer általános rövid távú teljesítményét azért, hogy az a villamosenergia-ellátás kiegyenlítése érdekében meg tudjon felelni a további rugalmassági kihívásoknak.

E folyosó mentén meg kell határozni az infrastruktúrának a belső piac és a verseny megfelelő működését megakadályozó szűk keresztmetszeteit, és az érdekelt feleknek, a tagállamoknak, a nemzeti szabályozó hatóságoknak és a szállításirendszer-üzemeltetőknek együtt kell

működniük az infrastruktúra-létesítés előmozdításában. Másodszor, egy a villamosenergia- és a földgázellátó rendszer közötti – a termelési és szállítási/átviteli szempontokat egyaránt figyelembe vevő – integrált elemzés segítségével fel kell mérni a földgázzal kapcsolatos rugalmassági igényeket, és meg kell határozni azokat a projekteket, amelyek célja a különböző forrásokból származó villamosenergia-termelés támogatása.

3.3. A kőolajellátás biztonságának biztosítása

A földgáztól és a villamos energiától eltérően a kőolaj szállítása nem szabályozott. Ez azt jelenti, hogy az új infrastrukturális beruházások esetében például a megtérülés mértékére vagy a harmadik felek általi hozzáférésre vonatkozóan nincsenek előírások. A folyamatos ellátás biztosításáért elsősorban az olajvállalatok felelnek. Mindazonáltal vannak olyan szempontok, főképpen az EU-t kiszolgáló, de az EU területén kívül (mindenekelőtt Fehéroroszországban, Horvátországban és Ukrajnában) található olajvezetékekhez való szabad hozzáférést illetően, amelyek nem rendezhetők kizárólag kereskedelmi megállapodások útján, és politikai figyelmet igényelnek.

A kelet-európai nyersolajszállító vezetékhálózatot (a Barátság[Druzsba]-kőolajvezeték meghosszabbítása) a hidegháború idején tervezték és építették, és az abban az időben nem állt összeköttetésben a nyugati hálózattal. Ennek eredményeképpen a nyugat-európai és a keleti infrastruktúrák közötti összeköttetési hiányosságok még ma is jelen vannak. Ennélfogva a kőolaj- és petróleumtermékek alternatív vezetéken történő szállításának lehetőségei a nyugati tagállamok és a közép-kelet-európai országok között korlátozottak. A Barátság-rendszerben bekövetkező tartós ellátási zavar esetén (a jelenleg felhasznált kapacitás: 64 millió tonna/év) e korlátozások miatt jelentősen megnőne a tartályhajók forgalma a környezeti szempontból érzékeny balti térségben[66], a Fekete-tengeren és a rendkívül forgalmas török szorosoknál[67], ami fokozná a balesetek és az olajömlések kockázatát. A litván mažeikiai kőolaj-finomító esetében[68] az alternatív ellátáshoz évente mintegy 5,5–9,5 millió tonna olajat kell eljuttatni a Balti-tengeren a litvániai Butinge olajtermináljáig.

Egy nemrég elkészült tanulmány szerint[69] az ellátási zavarokra adott lehetséges válaszok a következők lehetnek: (1) a Schwechat–Pozsony kőolajvezeték létrehozása Ausztria és Szlovákia között; (2) az Adria-kőolajvezeték korszerűsítése (az omisalji olajterminált köti össze a horvát Adrián keresztül Magyarországgal és Szlovákiával); valamint (3) az Odessza és Brody közötti ukrán kőolajvezeték (a fekete-tengeri olajterminált kapcsolja össze a Barátság vezeték Brodynál található déli ágával) korszerűsítése, valamint tervezett lengyelországi meghosszabbítása (Brody–Adamowo). Ezek az útvonalak egyenként legalább évi 3,5, 13,5, illetve 33 millió tonnányi alternatív ellátókapacitást jelentenek. Egy újabb

---

66 A Balti-tenger a világ legforgalmasabb tengereinek egyike; itt zajlik a világ teherszállításának 15 %-a (havonta 3000–3500 hajó). E hajók 17–25 %-a tartályhajó, amelyek évente hozzávetőleg 170 millió tonna olajat szállítanak.

67 A török szorosok – a Boszporusz és a Dardanellák – a Márvány-tengeren keresztül a Fekete-tengert kötik össze az Égei-tengerrel. Kevesebb mint egy kilométer széles legszűkebb pontjukkal, kanyargós partvonalukkal és nagy forgalmukkal (évente 50 000 hajó, közöttük 5500 olajtartályhajó) a világ legnehezebben hajózható és legveszélyesebb vízi útjainak számítanak.

68 2006-ban, miután megállapította a Barátság-kőolajvezeték szivárgását, a Transznefty orosz vezetéküzemeltető leállította a kőolaj szállítását a litván mažeikiai kőolaj-finomítóba, a balti államok egyetlen kőolaj-finomítójába. E vezetékszakasz zárlatát azóta sem oldották fel.

69 „A harmadik országokból az EU-ba irányuló olajvezetékek különböző felhasználásának műszaki szempontjai” – az ILF és a Purvin & Gertz tanulmánya az Európai Bizottság számára, 2010.

előrelépést jelentene a Fekete-tengert és a TAP-vezetéket összekötő összeurópai olajvezeték megépülése, amely várhatóan napi 1,2–1,8 millió hordónyi olaj szállítására lenne alkalmas.

A fenti okok miatt a lehetséges alternatív infrastruktúrákhoz nyújtott, a magánbefektetéseket ösztönző politikai támogatás kiemelt jelentőségű a szárazfölddel körülvett uniós országok kőolajellátásának biztonsága, valamint a tengeri olajszállítás csökkentése és ezáltal a környezeti kockázatok enyhítése érdekében. Ehhez nem kell feltétlenül új olajvezeték-infrastruktúrát kiépíteni. A kapacitás szűk keresztmetszeteinek felszámolása és/vagy az ellenirányú áramlások engedélyezése szintén hozzájárulhat az ellátás biztonságához.

3.4. Intelligens hálózati technológiák bevezetése

Az intelligens hálózatok[70] olyan energiahálózatok, amelyek költséghatékonyan integrálják valamennyi általuk érintett felhasználó viselkedését és tetteit. Az energiaátvitel és -elosztás tekintetében megváltoztatják a villamosenergia-hálózat üzemeltetésének módját, és átalakítják a jelenleg követett termelési és fogyasztási irányokat. A digitális technológia és egy kétirányú kommunikációs rendszer integrálása révén az intelligens hálózatok közvetlen interakciót teremtenek a fogyasztók, a hálózat más felhasználói és az energiaszolgáltatók között. Lehetővé teszik a fogyasztók számára, hogy közvetlenül szabályozzák és irányítsák egyéni fogyasztási szokásaikat, különösen, ha azok időben differenciált árakkal kombinálódnak, és ezáltal erőteljes ösztönzőket nyújtanak a hatékony energiafelhasználáshoz. Segítségükkel a vállalatok javíthatják és célzottabbá tehetik hálózataik irányítását, növelve a hálózatbiztonságot és csökkentve a költségeket. Az intelligens hálózati technológiák szükségesek egy szén-dioxid-mentes energiarendszer irányába történő költséghatékony fejlődéshez, ami lehetővé teszi nagy mennyiségű tengeri és szárazföldi megújuló energia kezelését, miközben fenntartja a hagyományos energiatermelés elérhetőségét és az energiarendszer megfelelőségét. Végül, az intelligens hálózati technológiák, ideértve az intelligens fogyasztásmérést is, javítják a kiskereskedelmi piacok működését, ami valódi választási lehetőséget kínál a fogyasztóknak, mivel az energiavállalatok, valamint az IKT-vállalatok új, innovatív energiaszolgáltatásokat dolgozhatnak ki.

Számos ország fejlesztett ki intelligens hálózati projekteket, ideértve az intelligens mérés bevezetését is; ezek Ausztria, Belgium, Dánia, az Egyesült Királyság[71]. Olaszországban és Svédországban már közel valamennyi fogyasztó rendelkezik intelligens fogyasztásmérővel.

---

70 A Villamosenergia- és Gázipari Szabályozó Hatóságok Európai Csoportja (ERGEG), valamint az intelligens hálózatokkal foglalkozó európai munkacsoport meghatározása szerint az intelligens hálózatok olyan villamosenergia-hálózatok, amelyek költséghatékonyan integrálják valamennyi általuk érintett felhasználó (a termelő, a fogyasztó, vagy aki egyidejűleg mindkettő) viselkedését és cselekvéseit a gazdaságilag hatékony, fenntartható energiahálózatok biztosítása érdekében, amelyekben alacsony a veszteség, ugyanakkor kiváló minőségűek, valamint magas szintű ellátást és általános biztonságot nyújtanak. További információkért lásd a következőt: http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm

71 Az ERGEG 2009 szeptemberében Londonban megrendezett éves lakossági energiafórumon bemutatott és terjesztett jelentése nyújtja a legnaprakészebb és legteljesebb áttekintést az intelligens fogyasztásmérők telepítése terén megfigyelhető jelenlegi európai helyzetről. A jelentés a következő címen érhető el: http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/forum_citizen_energy_en.htm

A bit-intelligenciáról szóló 2008. évi tanulmány[72] következtetései szerint az intelligens hálózatok 2020-ra közel 9 %-kal csökkenthetnék az energiaágazat éves elsődleges energiafogyasztását az EU-ban, ami 148 TWh villamos energiának, vagy közel 7,5 milliárd EUR/év megtakarításnak felel meg (a 2010. évi átlagárakon számítva). Az egyéni fogyasztásra vonatkozó ágazati becslések szerint egy átlagos háztartásban a villamosenergia-fogyasztás 9 %-a és a gázfogyasztás 14 %-a lenne megtakarítható, ami kb. évi 200 EUR megtakarítást jelent[73].

A Bizottság a kutatás-fejlesztéshez (K+F) nyújtott pénzügyi támogatás révén ösztönzi az intelligens hálózatok fejlesztését és bevezetését. Az európai stratégiai energiatechnológiai terv (SET-terv) 2010 júniusában elindított európai villamosenergia-hálózati kezdeményezését (EEGI) a villamosenergia-elosztás és -átvitel terén tevékenykedő hálózatüzemeltetők egy csoportja dolgozta ki a Bizottság támogatásával, és célja az intelligens hálózatok technológiai szempontjainak továbbfejlesztése. Nagyméretű demonstrációk keretében egyesíti az intelligens hálózatokkal kapcsolatos eddigi kísérleteket és népszerűsíteni fogja az intelligens hálózati technológiákat célzó kutatás-fejlesztést és innovációt. Ezenfelül a rendszerszintű technológiai integrációból, a fogyasztók általi elfogadottságból, a gazdasági korlátokból és a szabályozásból fakadó kihívások kezelése révén ösztönözni fogja a szélesebb körű bevezetést is.

E technológiai ösztönzés mellett a harmadik belső energiapiaci csomag 2009. évi elfogadása előidézte az intelligens hálózatok európai léptékű megvalósítására irányuló piaci húzóerőt, ugyanis kötelezi a tagállamokat arra, hogy 2020-ig gondoskodjanak az intelligens fogyasztásmérő-rendszerek széles körben történő bevezetéséről[74]. Ezenfelül az energia-végfelhasználás hatékonyságáról és az energetikai szolgáltatásokról szóló irányelv[75] az intelligens fogyasztásmérőket az energiahatékonyság javítását szolgáló egyik fő tényezőként határozta meg. Végül, a megújuló energiaforrásokról szóló irányelv[76] szerint az intelligens hálózatok elősegítik a megújuló forrásból származó energia fokozott bekapcsolását a vezetékhálózatba, és kötelezi a tagállamokat, hogy e célból fejlesszenek ki átviteli és hálózati infrastruktúrát. A fenti irányelvek együttesen alkotják azt a legfőbb szakpolitikai és jogi keretet, amelyre az intelligens hálózatok tökéletesítésének további ösztönzése és fejlesztése épül majd.

Annak biztosítása érdekében, hogy az intelligens hálózatokat és fogyasztásmérőket úgy alakítsák ki, hogy az fokozza a kiskereskedelmi versenyt, a megújuló forrásból származó energiatermelés nagyarányú integrációját és az energiaszolgáltatások nyílt piacának megteremtése révén az energiahatékonyságot, a Bizottság 2009 novemberében az intelligens hálózatokkal foglalkozó munkacsoportot hozott létre. A csoport tagjai 25 európai szervezet,

---

72 „Az információs és kommunikációs technológiák hatásai az energiahatékonyságra”, a Bio Intelligence Service végleges jelentése, 2008. szeptember. Az Európai Bizottság Információs Társadalomért Felelős Általános Igazgatóságának támogatásával.

73 http://www.nuon.com/press/press-releases/20090713/index.jsp.

74 A 2009/72/EK, illetve a 2009/73/EK irányelv I. melléklete kötelezi a tagállamokat, hogy biztosítsák az intelligens mérési rendszerek bevezetését, amelyek segítséget nyújtanak a fogyasztók energiaszolgáltatási piacon történő aktív részvételéhez. Az ilyen mérési rendszerek bevezetése attól a gazdasági értékeléstől függhet, amelyet a tagállamoknak 2012. szeptember 3-ig kell elvégezniük. A villamosenergia-irányelv szerint ott, ahol az intelligens fogyasztásmérés bevezetésére vonatkozó értékelés kedvező, 2020-ig legalább a fogyasztók 80 %-ának rendelkeznie kell intelligens mérőrendszerrel.

75 A 2006/32/EK irányelv III. melléklete.

76 A 2009/28/EK irányelv 16. cikke.

valamennyi érdekelt fél képviseletében. A munkacsoport feladata, hogy tanácsokkal lássa el a Bizottságot az uniós szintű szakpolitikai és szabályozási intézkedésekre vonatkozóan, valamint összehangolja az intelligens hálózatoknak a harmadik energiacsomag rendelkezései értelmében megvalósuló bevezetése felé tett első lépéseket. A munkacsoport kezdeti munkája három szakértői csoport vezetésével zajlik[77], amelyek egyenként a következő területekért felelnek: (1) az intelligens hálózatok és fogyasztásmérők funkciói, (2) az adatbiztonságra, adatkezelésre és adatvédelemre vonatkozó szabályozási ajánlások és (3) az intelligens hálózatok bevezetésében részt vevő szereplők feladatkörei és kötelességei.

Az intelligens hálózatok várható előnyei és a fent említett hatályos szakpolitikai intézkedések ellenére az intelligens hálózatokra és fogyasztásmérésre történő átállás lassabban halad annál, mint azt az EU energia- és klímacéljainak teljesítése megkívánná.

Az intelligens hálózatok sikere nem csupán az új technológiáktól és a hálózatok abbéli hajlandóságától függ majd, hogy ezeket alkalmazzák, hanem szükség lesz az ezek bevezetését elősegítő bevált szabályozási keretekre, a piaci nehézségek leküzdésére, ideértve a versenyre gyakorolt hatásokat is, valamint ágazati változásokra (például az ágazati kódok vagy szabályozás terén) és a fogyasztók általi energiafelhasználás módjának megváltoztatására. Jelentős kihívás a jól működő energiaszolgáltatási piacot biztosító megfelelő szabályozási keret létrehozása. Ehhez lehetővé kell tenni a számos különböző piaci szereplő közötti együttműködést (energiatermelők, hálózatüzemeltetők, energiaipari kiskereskedők, energiaszolgáltató vállalatok, IKT-vállalatok, fogyasztók, berendezésgyártók). E szabályozási keretnek továbbá gondoskodnia kell a működési információkhoz való megfelelő nyílt hozzáférésről és azoknak a szereplők közötti szabad megosztásáról, és akár díjszabási kérdéseket is rendeznie kell majd annak érdekében, hogy megfelelő ösztönzőket nyújtson a hálózatüzemeltetők számára az intelligens technológiákba való beruházáshoz. A nemzeti szabályozó hatóságok szintén igen fontos szerepet játszanak, mivel ők hagyják jóvá azokat a díjakat, amelyek megteremtik az alapot az intelligens hálózatokba és esetlegesen a fogyasztásmérőkbe való beruházásokhoz. Méltányos költségmegosztási modell kidolgozása, valamint a rövid távú beruházási költségek és a hosszú távú nyereség közötti megfelelő egyensúly megteremtése nélkül a hálózatüzemeltetők aligha lesznek hajlandók jelentős jövőbeni beruházásokat vállalni.

Az intelligens hálózatokra és fogyasztásmérőkre vonatkozó egyértelmű (nyílt) szabványokra van szükség ahhoz, hogy magas szintű rendszer-megbízhatóság és magas színvonalú villamosenergia-ellátás mellett lehessen biztosítani a kölcsönös átjárhatóságot, a fő technológiai kihívások megoldását és valamennyi hálózathasználó sikeres integrálását. Tekintettel a világszintű szabványok kidolgozását célzó konkurens törekvésekre, ha ma egy adott (európai) műszaki megoldásra hagyatkozunk és ebbe ruházunk be, akkor ennek nyomán később átállási költségek keletkezhetnek. Éppen ezért a Bizottság 2009-ben az intelligens fogyasztásmérőkre vonatkozó szabványosítási megbízást adott az európai szabványügyi szervezeteknek. 2011 elején a Bizottság ugyanezen szabványügyi szervezeteknek a kapcsolódó szabványok felülvizsgálatát és az intelligens hálózatokra vonatkozó új szabványok kidolgozását célzó új megbízást ad majd. A megoldások összeegyeztethetőségének biztosításához ezért nélkülözhetetlen a nemzetközi együttműködés.

[77] Intelligens hálózatokkal foglalkozó munkacsoport – jövőkép és munkaprogram: http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/work_programme.pdf

További kihívást jelent a fogyasztók meggyőzése és bizalmuk elnyerése az intelligens hálózatok előnyeit illetően. Amíg a villamos energia árrugalmassága alacsony, az intelligens hálózatok átfogó előnyei nem bizonyítottak és az adatokkal való visszaélés kockázatára nem találunk megoldást[78], addig – tekintettel az intelligens technológiák előnyeinek hasznosításához szükséges időt és magatartásbeli változásokra – a fogyasztók fenntartásainak legyőzése nehézségekbe ütközhet.

Végül, de nem utolsó sorban, újabb nem elhanyagolható probléma az összetett intelligens hálózati rendszer üzemeltetésére alkalmas szakképzett munkaerő esetleges hiánya.

Az intelligens hálózatokra történő átállás összetett kérdés. Irreális elképzelés, hogy a meglévő hálózatokat egyetlen lépésben felválthatják az intelligens hálózatok. A sikeres átálláshoz pontosan összehangolt együttműködésre lesz szükség az érdekelt felek között a legköltséghatékonyabb megoldások megtalálása, a párhuzamos munkavégzés elkerülése és a meglévő szinergiák hasznosítása érdekében. A széles körű tudatosság és elfogadás elérése, valamint a fogyasztók támogatásának elnyerése megkívánja, hogy objektív vitát folytassunk az intelligens hálózatokról és körültekintően elmagyarázzuk azok lényegét, aktívan bevonva a fogyasztókat, a kis- és középvállalkozásokat, valamint a hatóságokat.

Ajánlások

Egy ilyen megközelítés kialakítása és a meghatározott kihívások leküzdése érdekében a következő fő intézkedések javasolhatók:

- **Célzott jogszabályok:** Amint az a közleményben is olvasható, a Bizottság meg fogja vizsgálni, hogy a harmadik belső energiapiaci csomag előírásai értelmében szükség van-e további jogalkotási kezdeményezésekre az intelligens hálózatok bevezetéséhez. E vizsgálat során a következő célkitűzéseket veszik figyelembe: i) a működési információkhoz való megfelelő nyílt hozzáférés és azoknak a szereplők, illetve fizikai kapcsolódási pontjaik közötti szabad megosztásának biztosítása; ii) egy jól működő energiaszolgáltatási piac létrehozása; valamint iii) megfelelő ösztönzők biztosítása a hálózatüzemeltetők számára az intelligens hálózatokhoz szükséges intelligens technológiákba való beruházáshoz. Ezen elemzés alapján az intelligens hálózatokkal kapcsolatos konkrét szabályozásra vonatkozó döntést 2011 első felében fogják meghozni.

- **Szabványosítás és kölcsönös átjárhatóság:** A munkacsoport az intelligens hálózatoktól elvárt hat szolgáltatást és mintegy 30 funkciót határozott meg. A munkacsoport, valamint az intelligens hálózatokkal foglalkozó CEN/CENELEC/ETSI közös munkacsoport 2010 végéig közös elemzést készít az intelligens hálózati technológiákat érintő európai szabványosítási helyzetről, és meghatározza az e területen szükséges további teendőket. 2011 elejére a Bizottság elkészíti az érintett európai szabványügyi szervezeteknek szóló szabványosítási megbízást, amely az intelligens hálózatok szabványainak kidolgozását, valamint a világszerte megszülető szabványokkal való kölcsönös átjárhatóság és összeegyeztethetőség biztosítását célozza.

- **Adatvédelem:** A munkacsoport tevékenysége alapján a Bizottság az európai adatvédelmi biztossal szoros együttműködésben megvizsgálja majd a további adatvédelmi intézkedések

[78] 2009-ben a holland parlament adatvédelmi aggályokra hivatkozva elutasított egy, az intelligens hálózatok bevezetéséről szóló törvényjavaslatot.

szükségességét, az egyes szereplőknek az adatokhoz való hozzáférés, az adatok birtoklása és kezelése (tulajdonjog, birtoklás és hozzáférés, megtekintési és módosítási jogosultság stb.) tekintetében játszott szerepét és kötelességeit, és szükség esetén megfelelő jogszabályjavaslatokat és/vagy iránymutatásokat fog előterjeszteni.

- **Infrastrukturális beruházások:** Az intelligens hálózatok bevezetéséhez szükséges beruházások nagy részét várhatóan a hálózatüzemeltetők – elsősorban az elosztói szinten –, valamint magánvállalatok végzik majd, a nemzeti szabályozó hatóságok irányításával. Forráshiány esetén az állami és magánszféra együttműködések jelenthetik a megoldást. Ha a beruházás megtérülésének mértéke túlságosan alacsony, de a közérdek vitathatatlan, lehetőséget kell adni az állami finanszírozásra. A Bizottság szorgalmazni fogja, hogy a tagállamok hozzanak létre az intelligens hálózatok bevezetését támogató alapokat. A Bizottság ezenkívül megvizsgálja majd, hogy a közleményben említett szakpolitikai és projekttámogatási program keretében van-e lehetőség az intelligens technológiák célzott támogatására, valamint olyan innovatív támogatási eszközök alkalmazására, amelyek célja az intelligens technológiák gyors bevezetése az átviteli és elosztó hálózatokban.

- **Demonstrációs, K+F és innovációs projektek:** A fenti infrastruktúra-beruházási politikával összhangban egyértelmű európai kutatás-fejlesztési és demonstrációs politikára van szükség az innováció ösztönzése és az intelligens hálózatok felé való haladás felgyorsítása érdekében, az EEGI, valamint a hosszú távú kutatásokkal foglalkozó Európai Energiakutatási Szövetség intelligens hálózattal kapcsolatos tevékenységei alapján. Kiemelt figyelmet kell fordítani az energiatechnológiára irányuló kutatás-fejlesztéssel (távvezetékek, transzformátorok stb.) és az IKT-ra irányuló kutatás-fejlesztéssel (vezérlőrendszerek, kommunikációs rendszerek stb.) kombinált innovatív villamosenergiarendszer-megoldásokra. A javasolt intézkedéseknek ki kell térniük a fogyasztói magatartásra, az elfogadottságra és a bevezetés előtt álló tényleges akadályokra. A tagállamoknak és a Bizottságnak ösztönöznie kell a kutatás-fejlesztési és demonstrációs projekteket, például a köztámogatások és szabályozási ösztönzők együttes alkalmazásával, biztosítva ezáltal, hogy az EEGI az EU-ban jelenleg tapasztalt nehéz pénzügyi helyzet ellenére a tervek szerint megkezdhesse a javasolt projekteket. Ezt a munkát szorosan össze kell hangolni a Bizottság által az európai villamosenergia-szupersztrádákra vonatkozóan javasolt tevékenységgel.
  A jelenleg zajló demonstrációs/kísérleti projektek és eredményeik, valamint egy jövőbeli jogi keret kidolgozása tekintetében biztosított teljes körű átláthatóság érdekében a Bizottság platformot hozhat létre az európai intelligens hálózatok gyakorlati bevezetésével kapcsolatos bevált gyakorlatok és tapasztalatok terjesztése céljából, illetve azzal a céllal, hogy a szinergiák biztosítása érdekében összehangolja a különböző megközelítéseket. Az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja által irányított stratégiai energiatechnológiai információs rendszer részét képezi egy nyomon követési rendszer, amely kiindulópontként használható.

- **Új készségek ösztönzése:** Az intelligens hálózatok bevezetésével kapcsolatos követelményekből fakadó, az alacsony és a magas szakképzettséget igénylő munkakörök közötti szakadék áthidalásához felhasználhatók a már meglévő kezdeményezések, például a SET-terv keretében folyó képzési intézkedések, az Európai Technológiai Intézet tudás- és innovációs közösségei, a Marie Curie cselekvések[79] és más intézkedések, például „az új munkahelyekhez szükséges új készségek” elnevezésű kezdeményezés. A tagállamoknak

[79] http://cordis.europa.eu/fp7/people/home_en.html

azonban komoly figyelmet kell fordítaniuk az esetleges kedvezőtlen társadalmi következményekre, és a munkavállalók átképzését, valamint az új készségek elsajátítását célzó programokat kell indítaniuk.

4. A HOSSZÚ TÁVRA TERVEZETT HÁLÓZATOK ELŐKÉSZÍTÉSE

4.1. Európai villamosenergia-szupersztrádák

A villamosenergia-szupersztráda olyan villamosenergia-átviteli vezetéket jelent, amelynek energiaátviteli kapacitása mind az átvitt villamos energia mennyiségét, mind pedig az átviteli távolságot tekintve jelentősen meghaladja a meglévő nagyfeszültségű átviteli hálózatok teljesítményét. E nagyobb kapacitások eléréséhez új technológiákat kell kidolgozni, amelyek lehetővé teszik az egyenáram-átvitelt és a 400 kV-ot jelentősen meghaladó feszültségszinteket.

A 2020 utáni, 2050-ig tartó időszakra vonatkozóan hosszú távú megoldásokra lesz szükség ahhoz, hogy leküzdhessük a villamosenergia-hálózatok előtt álló legnagyobb kihívást: az északi tengereken termelt egyre nagyobb mennyiségű szélenergia-többlet, valamint az Európa délnyugati és délkeleti részein termelt megújuló forrásokból származó többletenergia fogadását, összekötve ezeket az új energiatermelő központokat az északi országokban és az Alpokban található főbb tárolási kapacitásokkal, illetve a meglévő és jövőbeli nagy közép-európai fogyasztói központokkal, egyúttal azonban a már meglévő váltóáramú nagyfeszültségű vezetékekkel is. Az új szupersztrádáknak figyelembe kell venniük a meglévő és a jövőbeli többletet termelő területeket, például Franciaországot, Norvégiát vagy Svédországot, valamint a meglévő közép-európai észak-déli irányú átviteli folyosó összetett jellegét, amely az északi villamosenergia-többletet Dánián és Németországon keresztül a hiánnyal küzdő dél-német és észak-olasz térségekbe szállítja.

A technológiai bizonytalanságok ellenére egyértelmű, hogy a jövőbeli villamosenergia-szupersztrádarendszert fokozatosan kell kiépíteni, és biztosítani kell a váltóáram-egyenáram kapcsolatok kompatibilitását és a helyi feltételeket[80], figyelembe véve a 3.1. fejezetben ismertetett, 2020-ra vonatkozó egyéb prioritásokat, különösen a tengeri vezetékhálózatokra vonatkozóan.

Ennek a szupersztrádarendszernek megfelelőnek kell lennie az EU határain átnyúló, déli és keleti irányú összekapcsolások lehetőségére is annak érdekében, hogy az adott régiókban minél hatékonyabban felhasználhassák a megújuló energiaforrásokban rejlő lehetőségeket. A Maghreb-országokkal és Törökországgal már kialakított szinkronizált összekapcsolásokon túl hosszú távon más mediterrán és keleti országokba vezető összekapcsolásokra is szükség lehet. Ennek érdekében fontos lenne párbeszédet folytatni az észak-afrikai államokkal a transzmediterrán villamosenergia-infrastruktúra fejlesztéséhez szükséges műszaki és jogi követelményekről.

---

[80] Ebbe beletartozhat a villamos vezetékek részlegesen föld alatt történő elvezetése, figyelembe véve, hogy a föld alatti kábelek telepítési költsége akár 3–10-szer több lehet a felszíni vezetékekénél. Lásd az ENTSO-E és az Europacable „A nagyfeszültségű átviteli vezetékek részlegesen föld alatt történő elvezetésének megvalósíthatósági és műszaki szempontjai” című közös dokumentumát. 2010. november.

Noha egyre többen tisztában vannak egy jövőbeli összeurópai villamosenergia-hálózat szükségességével, komoly bizonytalanság övezi azt a kérdést, hogy pontosan mikor válik majd szükségessé egy ilyen hálózat, és kiépítése milyen lépéseket kíván. Éppen ezért nélkülözhetetlen az uniós szintű összehangolt fellépés annak érdekében, hogy megkezdjük e hálózat egységes fejlesztését és csökkentsük a bizonytalanságokat és a kockázatokat. Európai koordinációra lesz szükség egy olyan megfelelő jogi, szabályozási és szervezeti keret létrehozásához is, amely lehetővé teszi egy ilyen jellegű szupersztrádarendszer tervezését, formai kialakítását, építését és üzemeltetését.

Az említett fellépésnek szerves részévé kell tenni a jelenleg elsősorban a SET-terv európai villamosenergia-hálózati kezdeményezése (EEGI) és európai szélenergia-kezdeményezése keretében folyó kutatás-fejlesztési munkát a meglévő technológiák módosítása, valamint új átviteli, tárolási és intelligens hálózati technológiák kidolgozása érdekében. Ebben az összefüggésben fontos lenne egy, a hidrogén szállítására és tárolására szolgáló integrált infrastruktúra kiépítése is. Üzemanyagcellákkal ellátva különösen alkalmas felosztott és szállítóberendezésekben történő használatra. Kiskereskedelmi forgalomban várhatóan 2015-től használják majd, hidrogénmeghajtású járművekben pedig nagyjából 2020-tól.[81]

Ajánlások

Az európai villamosenergia-szupersztrádák létrehozásához az alábbi főbb intézkedésekre van szükség:

– A 2009. júniusi Bukaresti Fórum következtetéseivel összhangban a villamosenergia-szupersztrádákkal kapcsolatos célzott munka megkezdése a Firenzei Fórum keretén belül annak érdekében, hogy a különböző érdekelt felek által a villamosenergia-szupersztrádák létrehozása érdekében végzett munkát szervezett formába öntsék. A munkát az Európai Bizottság és az ENTSO-E szervezésében, valamennyi érdekelt fél bevonásával kell végrehajtani. A tevékenység középpontjában a közép- és hosszú távú termelésfejlesztési forgatókönyvek kidolgozása, az összeurópai hálózati architektúra koncepcióinak és a tervezési lehetőségeknek az értékelése, a bevezetés társadalmi-gazdasági és iparpolitikai következményeinek elemzése, valamint megfelelő jogi, szabályozási és szervezeti keret megtervezése kell, hogy álljon.

– A szükséges **kutatás-fejlesztés** létrehozása a SET-terv európai villamosenergia-hálózati kezdeményezését (EEGI) és európai szélenergia-kezdeményezését felhasználva a meglévő technológiák módosítása, valamint új átviteli, tárolási és intelligens hálózati technológiák, illetve a szükséges hálózati tervezési és formai kialakítási eszközök kidolgozása érdekében.

– Az ENTSO-E által 2013 közepéig elkészítendő **modulokból álló fejlesztési terv** létrehozása, amelynek célja az első villamosenergia-szupersztrádák 2020-ig történő üzembe helyezése. A terv ezenfelül a bővítés lehetőségére is felkészülne, megkönnyítendő a nagy volumenű megújuló forrásból származó termelési kapacitások uniós határokon kívül történő kiépítését.

[81] A SET-terv keretében az „Üzemanyagcella- és hidrogéntechnológiai közös vállalkozás” első vizsgálatát indítja el az uniós hidrogén-infrastruktúra tervezés állapotáról (várhatóan 2010 végéig), amely megalapozza majd a technológia 2020-ig megszabott kereskedelmi bevezetését.

4.2. Európai szén-dioxid-szállítási infrastruktúra

Figyelembe véve, hogy a lehetséges szén-dioxid-tárolóhelyek eloszlása Európán belül egyenetlen, a szén-dioxid-leválasztás és -tárolás (CCS) nagyarányú európai bevezetése, amelyre az európai gazdaságok 2020 utáni jelentős szintű szén-dioxid-mentesítésének eléréséhez szükség lehet, a tagállamok határain átnyúló vezeték- és adott esetben szállítási infrastruktúra kiépítését kívánhatja meg arra az esetre, ha az országok nem rendelkeznek megfelelő szén-dioxid-tárolási lehetőséggel.

A szén-dioxid-leválasztást és -tárolást kipróbált résztechnológiák (leválasztás, szállítás és tárolás) alkotják. Ezeket azonban ipari szinten még nem integrálták és vizsgálták, és jelenleg a szén-dioxid-leválasztás és -tárolás gazdaságilag nem életképes. A technológia alkalmazása mindeddig kisebb üzemekre korlátozódott, amelyeket gyakran egy vagy több összetevő elszigetelt bemutatására, demonstrációs célból építettek. Ugyanakkor általánosan elfogadott tény, hogy ha lényegi mértékben kívánjuk befolyásolni a kibocsátáscsökkentést, és ezáltal lehetővé tenni az éghajlatváltozás-enyhítési intézkedések „legalacsonyabb költségvetésű" portfólióját, 2020-ra ipari szinten is bizonyítani kell, hogy a CCS-technológiák gazdaságilag megvalósíthatók legyenek.

Erre válaszként a 2007. évi tavaszi Európai Tanács úgy határozott, hogy támogatja 12 nagyméretű európai szén-dioxid-leválasztási és -tárolási demonstrációs üzem 2015-ig történő létrehozását annak érdekében, hogy a technológiát kifizetődővé tegye. Jelenleg hat nagyméretű CCS-projekt épül, amelyek a technológia villamosenergia-termelésben való alkalmazását hivatottak szemléltetni. Ezek összesen legalább 250 MW megépített kapacitással, valamint szállítási és tárolási összetevőkkel is rendelkeznek majd. Ezeket a projekteket a Bizottság társfinanszírozás keretében összesen 1 milliárd EUR-val támogatja. Egy további, a kibocsátáskereskedelmi rendszerbe beépített támogatási mechanizmus 2010 novemberében lép működésbe[82]. Ezenfelül a Bizottság támogatja a CCS-hez kapcsolódó kutatást és fejlesztést, és célzott tudásmegosztó hálózatot hozott létre a nagyméretű CCS-demonstrációs projekteket végzők számára.

A Közös Kutatóközpont 2010-ben értékelést készített a szén-dioxid-szállítási infrastruktúrába való beruházás követelményeiről[83]. A PRIMES-alapforgatókönyv feltevéseinek keretében a tanulmány megállapítja, hogy 2020-ban 36 Mt szén-dioxid leválasztására kerül majd sor, amelyet 6 uniós tagállamba fognak szállítani. Az ehhez tartozó szén-dioxid-szállítási hálózat hozzávetőleg 2000 km hosszú, és 2,5 milliárd EUR beruházást igényel (9. térkép). Közel valamennyi csővezetéket úgy tervezik meg, hogy fogadni tudja a későbbi években várhatóan érkező további szén-dioxid-mennyiséget is[84].

A tanulmány eredményei szerint a leválasztott szén-dioxid mennyisége 2030-ig 272 Mt-ra emelkedik (10. térkép), számos korábban épített csővezeték teljes kihasználtsággal fog működni, és további vezetékek építése zajlik, amelyek teljes körű hasznosítására a 2050-hez vezető fokozott alkalmazás során kerül majd sor. A szén-dioxid-szállítási hálózat ekkorra megközelítőleg 8800 km-t szel át, és beruházási költségei összesen 9,1 milliárd EUR-ra rúgnak. Európa-szerte kialakulnak az első regionális hálózatok, az első demonstrációs üzemek

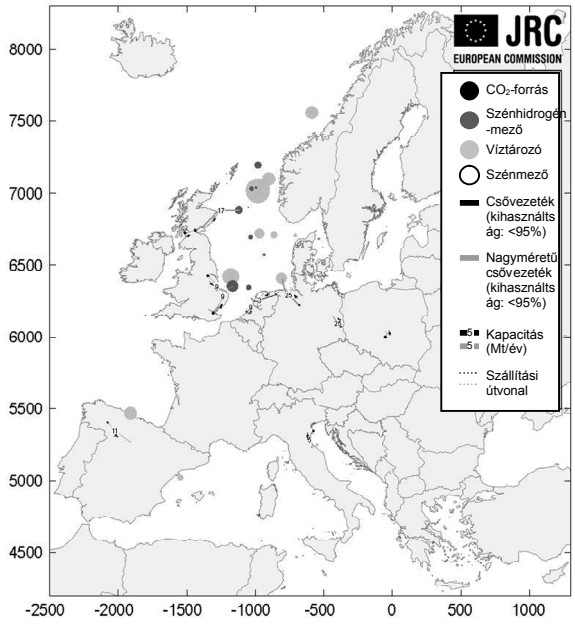
---

82 http://ec.europa.eu/clima/funding/ner300/index_en.htm

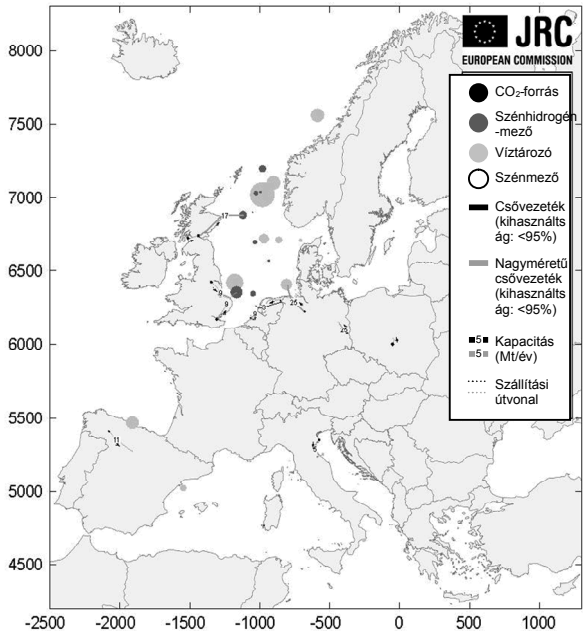
83 „Egy transzeurópai szén-dioxid-szállítási hálózat mértékének és beruházási követelményeinek változása", Európai Bizottság, Közös Kutatóközpont, EUR 24565 EN. 2010.

84 A nagyméretű vezetékek piros színnel, a teljes kihasználtsággal működő vezetékek pedig kék színnel jelölve láthatók.

körül. A Közös Kutatóközpont hangsúlyozza, hogy amennyiben Európa optimális megoldást kíván találni a szén-dioxid szállítására, előnyös lehet az európai koordináció, és kutatási eredményei szerint 2030-ra akár 16 uniós tagállamot is érinthet a határokon átnyúló szén-dioxid-szállítás.



9. térkép: CO_2 hálózati infrastruktúra 2020-ban, PRIMES alapforgatókönyv



10. térkép: CO_2 hálózati infrastruktúra 2030-ban, PRIMES alapforgatókönyv

Egy másik, az Arup által 2010-ben végzett és az európai szintű szén-dioxid-infrastruktúrák megvalósíthatóságát vizsgáló elemzés[85] célja az optimális európai szén-dioxid-szállítási hálózat és időbeli változásainak meghatározása a szén-dioxid előre meghatározott mennyiségei, a megfelelő tárolóhelyek meghatározása és egy költségcsökkentő megközelítés alapján. A legvisszafogottabb forgatókönyv szerint 2030-ra 6900 km hosszú hálózat épül, amely 50 Mt szén-dioxidot szállít majd. A tanulmány úgy érvel, hogy mivel egyes országokban nem rendelkeznek majd elegendő tárolókapacitással, csak egy határokon átnyúló hálózat teheti lehetővé a CCS szélesebb körű bevezetését.

E következtetéseket a szén-dioxid geológiai tárolására alkalmas európai kapacitásról szóló „EU Geocapacity" című tanulmány (2009) is alátámasztja[86]: a jövőbeli szén-dioxid-szállítási hálózat sikerét döntően meghatározza, hogy rendelkezésre áll-e szárazföldi tárolókapacitás, illetve elérhetők vagy kiépíthetők-e tengeri sós képződmények. Figyelembe véve a szén-dioxid-tárolással és általában a CCS-technológiával kapcsolatos tájékozottság szintjét, a tanulmány javasolja, hogy a tárolás szempontjából a tengeri sós képződmények élvezzenek elsőbbséget. Emellett rámutat, hogy a tárolókapacitások rendelkezésre állása még jelenleg sem bizonyított, ezért további munkára van szükség a tényleges tárolási lehetőségek ellenőrzése céljából. A közeljövőben a CCS-fejlesztés legfőbb mozgatórugója a szén-dioxid ára lesz, amely rendkívül bizonytalan és a kibocsátáskereskelmi rendszer alakulásától függ. A 2020 utáni szén-dioxid-hálózatot felvázoló elemzéseket ezért nagy körültekintéssel érdemes kezelni.

---

85 „Az európai szintű szén-dioxid-infrastruktúrák megvalósíthatósága", az Ove Arup & Partners Ltd tanulmánya az Európai Bizottság megbízásából. 2010. szeptember.

86 „EU GeoCapacity – A szén-dioxid geológiai tárolására alkalmas európai kapacitás felmérése", SES6-518318. sz. projekt. A végleges tevékenységi jelentés a következő címen érhető el: http://www.geology.cz/geocapacity/publications

Valamennyi tanulmány megerősíti, hogy az európai szén-dioxid-hálózat fejlődését a rendelkezésre álló tárolóhelyek, a CCS bevezetésének szintje, valamint a fejlesztéséhez már jelenleg is szükséges koordináció mértéke fogja meghatározni. A kezdetben regionális vagy nemzeti szinten tervezett és megvalósított, a több szén-dioxid-forrás miatt kialakuló szállítási szükségleteket is figyelembe vevő integrált vezeték- és szállítási hálózatok kihasználják majd a méretgazdaságosság előnyeit, és a csővezeték élettartama során lehetővé teszik további szén-dioxid-források megfelelő tárolóhelyekkel történő összekapcsolását[87]. Hosszabb távon az ilyen integrált hálózatokat kibővítenék és összekapcsolnák egymással annak érdekében, hogy a mai földgázhálózatokhoz hasonlóan Európa-szerte eljussanak a forrásokhoz és tárolóhelyekhez.

Ajánlások

Amint a CCS gazdaságilag életképessé válik, a demonstrációs projektekhez épült vezetékek és szállítási infrastruktúrák egy jövőbeli uniós hálózat fókuszpontjaivá válnak. Fontos, hogy ezt a kezdetben széttagolt szerkezetet úgy tervezzék meg, hogy a későbbiekben biztosítsa az európai szintű összeegyeztethetőséget. Érdemes figyelembe venni az eleinte széttagolt hálózatok, például a földgázhálózatok integrációjából levont tanulságokat annak érdekében, hogy a közös piacok létrehozása során elkerüljük a hasonlóan körülményes folyamatokat.

Meg kell vizsgálni a szén-dioxid-hálózat műszaki és gyakorlati jellemzőit, és törekedni kell egy közös jövőkép elfogadására. A fosszilis tüzelőanyagok fenntartható használatával foglalkozó, érdekelt felek közötti párbeszédet célzó munkacsoport (Berlini Fórum) keretében meg kell vitatni az e területen lehetséges intézkedéseket. A CCS-projekthálózat segíthet a működő demonstrációs projektekkel kapcsolatos tapasztalatok összegyűjtésében. Ezáltal lehetőség nyílik az esetleges uniós beavatkozás szükségességének és mértékének meghatározására.

Támogatni kell a regionális együttműködést az integrált, jövőbeli európai hálózat első szakaszát jelentő klaszterek létrehozásának előmozdítása érdekében. A meglévő támogatási struktúrák, ideértve a CCS-projekthálózatot és a szén-dioxid geológiai tárolásáról szóló 2009/31/EK irányelvben létrehozott információcserével foglalkozó csoportot, felgyorsíthatják a regionális klaszterek kialakítását. Ez magában foglalhatja többek között célzott munkacsoportok felállítását és a témával kapcsolatos tapasztalatok megosztását a CCS-projekthálózat keretében, illetve az engedélyezéssel és az illetékes hatóságok határokon átnyúló együttműködésével kapcsolatos bevált gyakorlatok cseréjét az információcserével foglalkozó csoporton belül. A Bizottság a CCS-sel kapcsolatos világszintű vitafórumokat is

[87] Egy Yorkshire and Humber-i CCS-hálózatra vonatkozó teljes körű mérnöki tervezési tanulmány azt állapította meg, hogy a tartalék vezetékkapacitásra irányuló kezdeti beruházások még akkor is költséghatékonyak lennének, ha a további fejlesztések csak 11 évvel később történnének a hálózatban. A tanulmány ezenfelül megerősítette a más ágazatokból származó tapasztalatokat, miszerint az integrált hálózatokba való beruházás felgyorsítaná a CCS-technológiák nagyarányú bevezetését, mivel egységesebbé tenné az engedélyezési eljárásokat, csökkentené a szén-dioxid-források tárolókkal való összekapcsolásának költségeit, valamint biztosítaná a leválasztott szén-dioxid azonnali tárolását a leválasztó létesítmény működésének megindulását követően.

igénybe fogja venni a világon a regionális klaszterekkel és központokkal kapcsolatos meglévő ismeretek cseréjéhez.

A Bizottság továbbra is dolgozik egy, európai szén-dioxid-infrastruktúrát tartalmazó térkép elkészítésén, amely megkönnyítheti az előzetes infrastruktúra-tervezést, miközben szem előtt tartja a költséghatékonyság kérdését. E feladat egyik fontos része lesz a tárolóhelyek elhelyezkedésének, kapacitásának és rendelkezésre állásának meghatározása – elsősorban a tengerekre vonatkozóan. Annak érdekében, hogy a feltérképezésből eredő eredmények kontinensszerte összehasonlíthatók és az optimális hálózati tervezéshez felhasználhatók legyenek, törekedni kell egy közös tárolókapacitás-értékelési módszertan kidolgozására. A tárolás és általában véve a CCS-sel kapcsolatos átláthatóság érdekében a Bizottságnak töretlen célja egy európai szén-dioxid-tárolási atlasz megjelentetése, amely vizuálisan szemléltetné a tárolási kapacitásokat.