

Török Virág[✦]

Az Európai Unió LNG-importjának jelene, és jövőbeli kilátásai

DOI 10.17047/HADTUD.2022.32.4.31

Az Európai Unió energiapolitikájában gyökeres változások történnek a 2019 decemberében nyilvánosságra hozott Európai Zöld Megállapodás javaslatcsomag ambiciózus célkitűzéseinek megvalósításával összefüggésben. Az EU földgázigénye az átmeneti időszakban várhatóan megnövekszik, különösen azokban a régiókban, amelyek ráutaltak a kiemelkedően környezetterhelő kőszén használatára. A tanulmány bemutatja a cseppfolyósított földgáz Unión kívüli exportőreit, és az uniós felhasználás megoszlását. Az EU közös érdekű projektjeit összesítő 2019-es listájára négy darab új LNG-terminál (ír, horvát, görög, lengyel) projektje került fel. Az Európai Bizottság 2021-ben megjelentette az ötödik PCI- (Projects of Common Interest – közös érdekű projektek) listáját, amely egyszersmind alkalmat nyújtott az előző lista vonatkozó projektjeinek áttekintésére. Témánk szempontjából nem mehetünk el szó nélkül a 2021-es évet alapvetően meghatározó a Covid19-világjárvány hatásai mellett, amellyel összefüggésben írásomban ismertetem az elmúlt időszakban megjelent, a járvány földgázpiacra (cseppfolyósított földgáz1 importra) gyakorolt hatásainak szakmai előrejelzéseit is.

KULCSSZAVAK: LNG, földgáz, Európai Unió, áttekintés

Present and Future Prospects for EU's LNG Imports

The European Union's energy policy is undergoing radical changes in the context of the ambitious objectives of the European Green Deal package of proposals published in December 2019. The EU's demand for natural gas is expected to increase during the transition period, especially in regions that have switched to the use of highly polluting coal. The study describes the non-EU exporters of LNG and the distribution of the EU's LNG consumption. The list of EU projects of common interest (PCI) for 2019 includes four new LNG terminal projects (Irish, Croatian, Greek, and Polish). The European Commission published its fifth PCI list in 2021, which also provided a good opportunity to review the relevant projects. In this context, I will also present the professional forecasts published last time on the impact of the Covid19-pandemic on the natural gas market (LNG imports).

KEYWORDS: LNG, natural gas, European Union, review

✦ NKE Hadtudományi Doktori Iskola, doktorandusz –
Student of the National University of Public Service Doctoral School of Military Sciences;
torok.virag@uni-nke.hu; ORCID: 0000-0003-0708-107X

1 LNG – liquefied natural gas

Bevezetés

Magyarország és egész Európa a 2020-ban megkezdett új évtizedben egy kihívásokkal teli energetikai struktúraváltás előtt áll, amelynek jogszabályi alapját a 2019 decemberében az Európai Bizottság által nyilvánosságra hozott Green Deal elnevezésű intézkedéscsomag² keretei adják. Ha megvalósításra kerülnek a csomagban megfogalmazott ambiciózus célkitűzések, azzal az Európai Unió (továbbiakban EU, Unió) a világ leghaladóbb szervezetévé válhat (a csomag deklarált végső célja, hogy Európát 2050-re a világ első klímasemleges kontinensévé tegye). Ennek érdekében jogi, infrastrukturális, valamint politikai akadályokat kell a tagországoknak megoldaniuk a következő 30 évben, amelynek eredményeképpen megvalósul a dekarbonizáció és az így elérni kívánt klímasemlegesség is. Ez a folyamat hosszú távon, természetesen az EU-ban használt (importált és exportált fosszilis) hagyományos energiahordozók háttérbe szorulásával jár majd. Az Európai Unió energetikai és klímacéljait ismerve fontos, hogy képet kapjunk a célok megvalósításához szükséges – átmeneti – lehetőségek rendelkezésre állásáról. A földgáz üzemű erőművek jó alternatívái lehetnek a villamosenergia termelésből kieső szénerőműveknek, amennyiben az EU képes lesz garantálni a megnövekedett igények kielégítéséhez szükséges ellátásbiztonságot, megfelelően diverzifikált piacot és az interoperábilis infrastruktúrát. Mivel az EU földgáz-energetikai szempontból nagyon is kitett az Oroszországi Föderáció és az ukrajnai tranzitútvonal szállításainak, jelen elemzésem fókuszja a cseppfolyósított földgáz (Liquefied Natural Gas – LNG) uniós importjára irányul, amely az elsődleges diverzifikációs opció lehet a függőség enyhítésére. Bár a kontinens belsejében továbbra is vezetékhalózatán szállítják a gázt, az import-diverzifikációnak köszönhetően behozatali szempontból mégis erősödik az EU földgázpiacának több lábán állása.

Az elemzés célja tehát az európai földgázpiac, és azon belül is az LNG-elérhetőségének vizsgálata. A cseppfolyósított földgáz európai piacának monitorozására az európai uniós és más nemzetközi szervezetek nyílt adatbázisai kiváló, biztos és naprakész alapot nyújtanak. Céлом, hogy pillanatképet adjak a 2020. év végi állapotokról, amely reményeim szerint későbbi elemzéseimhez egyfajta kiindulási alapot szolgáltat majd.³ A kutatás időbeli meghatározottságának fontos szempontja az előző hosszú távú költségvetési ciklus vége, amely által a leírtak a hét év (2014–2020) alatt elért LNG-technológiát illető eredmények összegzésének is tekinthetők. Az elemzésben ismertetésre kerül a cseppfolyósított földgáz jelenlegi infrastrukturális helyzete, valamint a szakpolitikai törekvések az importkapacitás bővítését illetően. Végezetül szó esik a jelenleg is kiépítés alatt álló terminálokról és az aktuális beruházások viszonyairól, a jövőt illető lehetőségekről és tervekről.

2 Európai Zöld Megállapodás 2019.

3 Jelen kéziratot a szerző 2021 novemberében zárta le, a megjelentetés előtt az értelmezést könnyítő időbeli frissítés történt.

Az LNG európai piaca

Az EU LNG-piacának 2020-as helyzete

A körülmények ellenére a 2020-as évben a globális LNG-kereskedelem tovább növekedett, elérve a 356,1 millió tonna összforgalmat: ezzel együtt a kereskedelem növekedése jóval kisebb volt a 2019-ben tapasztalt növekedéshez képest, mindössze 1,4 millió tonna volt, a 2019-es 40,9 millió tonnával szemben.⁴

Már a 2019-es év földgáz- és LNG-piaci adatait áttekintve is általános trendszerűségekre lehet következtetni. Az európai import az alacsony árak következtében az elmúlt évekhez képest jelentősen megemelkedett, az importált gáz mennyisége csaknem megduplázódott: a 2018. évi 48,9 millió tonnáról, 2019-ben 85,9 millió tonnára nőtt. Ez a világpiacon részesedés szempontjából 16%-ról 24%-ra történő növekedést eredményezett. A relatív markáns LNG-importnövekedéshez hozzájárult továbbá az EU saját kitermelésének csökkenése, a tárolók fokozottabb kihasználása, a gáztüzelésű energiatermelés további bővülése, valamint az a tény, hogy az észak-afrikai (algériai) LNG-import egyértelműen versenyképes volt a csővezeték-szállításokkal szemben.⁵

Míg 2019-ben a nettó LNG-behozatal növekedését nagyrészt Európa indukálta, 2020-ban a nettó import növekedése olyan LNG-vásárlókon múltott, mint Kína, India, Tajvan és Dél-Korea (a felsoroltak összesen 11,7 millió tonnával növelték nettó behozatalukat). Ezek alapján látható, hogy a csendes-óceáni térség továbbra is a legnagyobb nettó importőr régió maradt (2020-ban 147,1 millió tonna behozott LNG-vel, amely a 2019-es értékekhez képest enyhe visszaesést jelent: 1,2 millió tonnát). Az egyetlen új importáló piac 2020-ban Mianmar volt, amely 2020-ban 0,2 millió tonna LNG-t importált.⁶

Ha pontos mennyiségi számadatokat vizsgálunk a 2019-es év vonatkozásában, az EU 2019 Q4-et⁷ illető gázpiaci jelentése alapján kijelenthető, hogy 2019-ben az EU-ba importált LNG teljes mennyisége meghaladta a 108 milliárd köbmétert, amely 48 milliárd köbméterrel, vagyis 75%-kal több a teljes 2018-as behozatalnál. Országokra lebontva a 2019-es év legnagyobb LNG-importőrei Spanyolország (22,4 milliárd köbméter), Franciaország (22,1 milliárd köbméter), az Egyesült Királyság (18 milliárd köbméter), Olaszország (13,5 milliárd köbméter), valamint Hollandia és Belgium (8,6–8,8 milliárd köbméter) voltak.⁸ Ha 2020 negyedik negyedét vizsgáljuk, láthatóvá válik, hogy az EU LNG-importja 27%-kal csökkent az előző év azonos időszakához képest, amely a harmadik egymást követő olyan negyedét jelenti, amikor csökkenés történt. A 2020-as év utolsó három hónapját tekintve az uniós LNG-behozatal októberben 16%-kal, novemberben 28%-kal, decemberben pedig 35%-kal csökkent éves összehasonlításban, amely folyamat éles ellentétben áll

4 IGU 2021,18.

5 IGU: World LNG Report 2020, 18.

6 IGU: World LNG Report 2021, 18.

7 Q4: negyedik negyedév

8 European Commission 2019, 17.

a 2019 végi növekvő tendenciával. Az Európai Unió negyedéves LNG-import mennyisége 2020 Q4-ben 16,6 milliárd köbméter volt, amely a 2020 Q3-as időszaki 18,8 milliárd köbméterhez és a 2019 Q4-es 22,7 milliárd köbméterhez képest is csökkent. Svédország és Finnország kivételével (amelyek 75, illetve 57 millió köbmétert importáltak 2020-as év negyedik negyedévében), a behozatal általános értéke csökkent valamennyi jelentős uniós importőr országban, az előző év azonos időszakához képest.⁹

2020 negyedik negyedévében Spanyolország maradt a legnagyobb importőr (4,3 milliárd köbméterrel, amely 15%-os csökkenést jelentett az előző évhez képest), ezt követte Franciaország (4 milliárd köbméter importtal, amely 36%-os csökkenést mutatott az előző évhez képest), majd Olaszország (2,4 milliárd köbméterrel, amely 24%-os csökkenést jelentett az előző évhez képest). Ugyancsak fontos tényezők voltak még Portugália (1,4 milliárd köbméter), Hollandia (1,4 milliárd köbméter), valamint Belgium és Lengyelország. 2020-ban az EU-ba importált LNG mennyisége 84 milliárd köbméter volt (amely a 2019-es 88 milliárd köbméteres behozatalhoz képest 4 milliárd köbméterrel csökkent).¹⁰

2020-ban (a teljes évet tekintve) a legnagyobb LNG-importőr országok Spanyolország (21,4 milliárd köbméter), Franciaország (20 milliárd köbméter), Olaszország (12 milliárd köbméter), Hollandia (7,8 milliárd köbméter) és Belgium (7,4 milliárd köbméter) voltak. (Az Egyesült Királyság 2020. január 31-én kilépett az EU-ból.)

Mielőtt áttérnénk az európai LNG fogadásához és felhasználásához szükséges infrastrukturális körülmények ismertetésére, ejtsünk szót az EU LNG-exportpartnereiről is. Az általános export számadataiban 2019 negyedik negyedévében volt az első alkalom, hogy az Egyesült Államok lett az EU legfontosabb LNG-beszállítója, a teljes importmennyiség 25%-ának fedezésével (ez az arány megduplázódott az előző negyedévihez képest). Ezzel együtt Katar a második legnagyobb LNG-export partnerként az EU behozatali értékének 23%-át teljesítette, amely a korábbiakhoz képest szembetűnő visszaesés, és az elmúlt öt év adatainak legalacsonyabbja volt csupán. A harmadik helyre Oroszország került, összesített 19%-os EU LNG-import részesedésével. Kisebb részesedéssel ugyan, de megemlíthető még Nigéria (11%), Algéria (7%), valamint Norvégia, Trinidad és Tobago (5–6% körüli értékekkel).¹¹

A 2019 negyedik negyedévi adatok alapján az Egyesült Államok volt a legnagyobb cseppfolyósított földgáz szállítója Hollandiának: eladásai az ország teljes földgázimport mennyiségének 43%-át tették ki, valamint Spanyolországnak és az Egyesült Királyságnak, ahol az USA 34%-os és 30%-os importarány részesedést produkált. Ugyancsak jelentős piacokat uralt Oroszország, amely Belgium exportpartnereként az országba importált földgáz mennyiségének 51%-át szállította; míg Svédország és Finnország vásárolt földgáz mennyiségének 67, illetve 70%-a származott orosz forrásból. Mindezek mellett Oroszország az USA után a második legnagyobb szállítója volt Hollandiának is (31%-os importrészesedés), illetve a litván LNG-import 11%-a is orosz eladásokból származott. A közel-keleti exportmennyiségeket vizsgálva kiemelkedett Katar, amely Lengyelország legnagyobb importforrása

⁹ European Commission 2020.b., 14.

¹⁰ Uo.

¹¹ European Commission 2019, 18.

volt, nagyon markáns, 70%-os importrészesedéssel. Ugyancsak ebből az exportból táplálkozott Olaszország LNG-behozatalának 54%-a, valamint Belgiumban is az orosz szállítók után a második legnagyobb LNG-kereskedelmi partner volt (37%-os részesedéssel). Az afrikai régióból Nigériát érdemes kiemelni, amely Portugália LNG-behozatalának mintegy 58%-át szállította, és részesedése Franciaországban is megközelítette a 25%-ot.¹²

A 2020-as év hasonló időszakát tekintve elmondható, hogy Oroszország (3,8 milliárd köbméter – 23%), az Egyesült Államok (3,6 milliárd köbméter – 22%) és Katar (3,5 milliárd köbméter – 21%) közötti verseny az európai LNG-export tekintetében nagyon szoros volt. Érdekes adalék, hogy Nigéria volt az EU negyedik legnagyobb importforrása 2020 Q4-es időszakban (18%-os piaci részesedéssel), ezt pedig Algéria követte (11%-kal). A teljes évet tekintve 2020-ban az EU legnagyobb LNG-szállítója az Egyesült Államok volt, amely 18,8 milliárd köbméter LNG-t exportált (ez az EU teljes LNG-importjának 22%-át jelentette). Katar 18 milliárd köbmétert exportált az EU-ba, amely 21%-os részesedést jelentett, ezt követte Oroszország, 17 milliárd köbméterrel, mely 20%-os arányt tett ki. Mindezeket túl Nigéria 12 milliárd köbméter LNG-t adott el az EU-ba (14%-os részesedés), amíg Algéria részesedése az EU LNG-behozatalából valamivel kevesebb volt, mint 10% (8 milliárd köbméternyi földgázzal). Az egyéb LNG-szállítók részesedése 2020-ban összesítve is 5% alatt maradt.¹³

Működő LNG-terminálok 2020-ban

Az Európai Unió 2020 első félévének adatai szerint a világ LNG-forgalmának 23,8%-át bonyolította, amely 3 százalékponttal több az adott év hasonló időszakában mért értéknél.¹⁴ Az EU területén jelenleg csak importterminálokat találunk,¹⁵ amelyek között megkülönböztetünk large-scale és small-scale konstrukciókat. Összesen 8 db small-scale, más néven kisüzemi terminál működött a kontinensen (Finnországban, Gibraltáron, Németországban, Norvégiában és Svédországban). Large-scale, vagyis nagyüzemi terminálból pedig 24 darabot találtunk 2020-ban, ezek közül 23 darab szárazföldi, egy pedig úszó terminál.¹⁶ A terminálok földrajzi eloszlása a kontinensen egyértelműen az északnyugati és délnyugati partszakaszra koncentrálódik. A 2020-as állás szerinti LNG-t importáló és használó államok: Belgium, Franciaország, Görögország, Olaszország, Litvánia, Málta, Hollandia, Lengyelország, Portugália, Spanyolország.¹⁷

A vizsgálat időszakában üzemben álló terminálok közül további infrastrukturális összekapcsolások segítségével több is alkalmas lehetett arra, hogy szűkebb régiókat, a kelet-közép-európai térséget ellássa földgázzal. Az egyik ilyen az Olaszország északi partvidékén működő Porto Levante kikötő terminálja. A terminál közvetlen

12 Uo.

13 European Commission 2020, 15.

14 Toora 2020.

15 Norvégia rendelkezik exportterminállal, de nem EU tag.

16 Rogers – Nelson– Howell. 2018.

17 Geopolitikai szempontból ide tartozik természetesen az Egyesült Királyság, valamint Törökország is, azonban a jelenlegi állapotuk szerint egyik állam sem tagja az EU-nak.

összeköttetéssel bír Ausztria irányába, amely régiós elosztóközpontként üzemel.¹⁸ Ugyancsak fontos megemlíteni a Lengyelország felől érkező lehetőségeket, a Swinoujskie kikötőben működő terminált. Bár maga a konstrukció földrajzilag nem fekszik távol a vizsgált régiótól, az EU gázhálózatának alapvető hiányossága tetten érhető, amint megvizsgáljuk az importált gáz kontinens belsejébe történő eljuttatásának lehetőségeit. Az EU szárazföldi vezetékrendszere, a kontinens nyugati részétől eltérően a keleti oldalon nem kellőképpen cizellált. Ez azt jelenti, hogy a vezetékhalózat elsősorban kelet-nyugati irányban meghatározott, az észak-déli átjárhatóság nem biztosított teljes mértékben. A Balti-tenger felől érkező import fogadására régióknak nem készült még fel egészen infrastrukturális szempontból, a teljes átjárhatóság biztosításához további észak-déli irányú interkonnektorok kiépítésére és folyamatos üzemeltetésére lenne szükség.¹⁹

2020-ban még ugyancsak kialakítás alatt állt (2021 januárjában már üzembe helyezték) a szűkebb régióknak számára meghatározó szereppel bíró horvátországi Krk-szigeten épült úszó terminál.

Az LNG európai piacának várható bővülése

Vonatkozó PCI-projektek

Az EU-terminológiában ismert PCI-listán szereplő PCI-projektek olyan energetikai beruházások összefoglaló nevei, amelyek megvalósulása a közösség több tagjának is pozitív hozadékkal jár, és a nemzeti energiarendszerek összekapcsolásával segítik az Uniót energia- és klímapolitikai célkitűzéseinek megvalósításában. Ezeket a beruházásokat az EU egy közös transzeurópai infrastruktúrafejlesztési terv alapján rangsorolja, a listára felkerült projektek kivitelezését közösségi szinten prioritásként kezeli.²⁰ A listára leginkább a szárazföldi vezetékhalózat bővítésére irányuló kezdeményezések kerülnek fel, hiszen a tranzitrendszer-interoperabilitás erősítése, akár interkonnektorok kiépítésével és kétirányúsításával, erőforrás- és időhatékonyabb módon keletkezett többletértéket az EU energiaszektorában. A 2019-ben nyilvánosságra hozott lista elemei közül összesen négy (Shannon, Krk, Gdansk, Alexandroupolis) kezdeményezés irányult új LNG-terminál üzembe helyezésének támogatására a kontinensen.²¹ A terminálprojektek támogatotti státuszba kerüléséhez több feltételt vizsgáltak. A korábban leírtak mellett ezek a beruházások az új forrásbevonás kapcsán hosszú távon egyrészt erősítik a földgázpiaci versenyt, másrészt hozzájárulnak az EU energiaellátásának biztonságához.²² A következő fejezet röviden kitér a 2020-ban prioritált terminálok fő kondícióira, illetve az európai földgázpiaci hozzájárulásuk prognosztizált mértékére. Az elemzés földrajzilag a kontinens északnyugati területeiről indulva, délkelet felé haladva történik.

18 Blum 2019, 52.

19 Lengyel–szlovák, valamint szlovák–magyar határátlépési pontokon.

20 Takácsné 2013, 19.

21 2020/389 FELHATALMAZÁSON ALAPULÓ EU RENDELET

22 European Commission 2020.a.)

Shannon

Az Írország nyugati partvidékén fekvő Kerry-megyébe tervezett importterminál fekvése kereskedelmi szempontból kifejezetten előnyös. Az Atlanti-óceán északi része könnyen elérhető mind az amerikai, a norvégiai, de – a Szezei-csatornán keresztül – még a távolkeleti exportálók számára is. Megépülésével Írország földgázszektorában egy olyan fajta diverzifikáció ment végbe, amely nemcsak a technológiában tetten érhető, hanem a forrásországok sokszínűségében is. A 2008–2010 folyamán megkezdett projektet az eredeti amerikai tulajdonosa 2015-ben, megoldatlan finanszírozási kérdések miatt továbbadta egy ír cégnek.²³ A Shannon LNG-terminál tervezési engedélyei alapján napi 28,3 millió köbméter földgáz kezelésére számítottak, amelynek mólója elegendő 266 000 köbméteres LNG-tartályhajók fogadására, valamint a kikötőbe épített négy földgáztároló mindegyike 200 000 köbméternyi kapacitással rendelkezik. Mindezek mellett tervezett volt egy 500 MW teljesítményű, nagy hatásfokú CHP-erőmű²⁴ megépítése is.²⁵ A teljes konstrukciót egy 26 km hosszú csőszakasszal tervezék az ország vezetékhalózatába kapcsolni. Érdekes adalék a terminál történetéhez, hogy egy ír környezetvédelmi csoport nyomozást kezdeményezett annak feltárására, hogy a beruházás hogyan kerülhetett az EU közös érdekű projektjeit támogató listára. A csoport célja az volt, hogy megsemmisítsék azt a határozatot, amely a projektet a PCI-listára emelte – kezdeményezésük indoklása, hogy a pályázat benyújtásakor az állam nem vett figyelembe olyan környezetvédelmi szempontokat és előírásokat, amelyek törvényben is rögzítve vannak. Ezzel együtt felrötták az Európai Bizottság mulasztását is a kérdésben, álláspontjuk szerint a Shannon-projekt elbírálásakor nem készült kellően alapos fenntarthatóság-jelentés.²⁶ Ez a jogvita késleltette a terminál megvalósulását, amely az eredeti tervek szerint 2022-ben kezdhetne volna meg működését. 2020 szeptemberében megerősítést nyert a kormány májusi politikai döntése, amely egyértelművé tette, hogy az írországi villamosenergia- és földgázrendszerek energiaellátásának biztonságára vonatkozó felülvizsgálat befejezéséig nem „folytathatóknak” ilyen projektek.²⁷ 2021 nyár végén a Shannon LNG-vállalata új kérvényt nyújtott be a növekvő környezetvédelmi aggodalmak fényében, amelyben ismételten indítványozza a terminál megépítésének engedélyezését, 10 éves engedélyezési tervet kérve a projektre. Látható, hogy az ír terminál története még koránt sem befejezett, de biztató a törekvés, amely szerint 2030-ra Írországban már megújuló energiaforrások fogják biztosítani az ír villamosenergia-szükséglet 70%-át, a fennmaradó 30%-ot pedig valószínűleg földgáz felhasználásával fogják fedezni.²⁸

23 Offshore-Energy 2016.

24 CHP: Combined Heat and Power Technology – kombinált hő- és villamos energia

25 ShannonLng

26 Carolan 2020.

27 Gleeson 2021.

28 O'Halloran 2021.

Gdansk

A második lengyel LNG-terminál földrajzi helyzetének kijelölésében nagy szerepet játszott Gdansk és Gdynia tengeri kikötőinek közvetlen szomszédsága, amelyek Lengyelország legnagyobb kikötőiként biztos felvevőpiacot jelenthettek az érkező hajók tankolásához. Az ország első small-scale terminálja elősegítheti az LNG-üzemanyagként történő használatának növelését nemcsak a tengeri, de a közúti közlekedésben is. Ez az úszóterminál visszagázosítási képességének köszönhetően hozzájárulhat továbbá az LNG-importképesség növekedéséhez is.²⁹ A projekthez kapcsolt megvalósíthatósági tanulmány vizsgálata véget ért, a kialakítási szakasz várhatóan 2025-ben fejeződik majd be,³⁰ attól az időponttól lehet valóban számolni a terminál képességeivel. A tervek szerint a beruházás magában foglalja többek között egy LNG-tárolótartály kialakítását, amelynek céltároló kapacitása mintegy 3000 köbméter körül alakul, egy hajóállomáshoz kapcsolt szivattyúállomást, valamint a tartályhajók és konténerek szivattyúállomását is.³¹ A Transzeurópai Közlekedési Hálózat (TEN-T) balti folyosóján fekvő Gdansk az LNG-ellátás jelentős logisztikai központjává válhat, ezzel is fokozva az LNG vonzó alternatív üzemanyag-használatának esélyeit a közlekedésben. Ezen túlmenően a gdanski LNG-raktár szintén képes lesz LNG-t szállítani Lengyelország belső területeire is, a szárazföldi gázhálózathoz történő közvetlen hozzáférés nélkül.³²

Krk-sziget

A horvát kezdeményezés mindenképpen előnnyel kecsegtet a régió államai számára. A Kárpát-medence térségében ugyanis a földgázpiac diverzifikáltság szintje sokkal alacsonyabb a nyugati régiókhoz mérten, ebből adódóan pedig minden új energetikai beruházás számottevően javít a térség általános ellátásbiztonságán. A beruházás nagy volumenű, egész Európát érintő építkezés volt – a projekt a PCI-listán túl, még a Horvátország és az EU számára stratégiai fontosságú listán is szerepelt. Így pl. a Horvátország számára stratégiai jelentőségű projektek listáján („Declared a project of strategic importance for the Republic of Croatia”), a CESEC³³ intézkedési tervében és az Európai Energiabiztonsági Stratégiában is.³⁴ Fontos kiemelni a projekttel kapcsolatban, hogy a többi tervezett terminállal szemben kétfázisú kivitelezési tervei tükröződtek a 2020-ban hatályos PCI-lista elemei között is. Az első szakaszban a szigeten álló terminál kapacitásának bővítése és a szárazföldi vezetékrendszerbe történő bekapcsolása történt, amelynek eredményeként – 2020 végére – évenként 2,6 milliárd köbméteres forrásbővítéssel számoltak, illetve, hogy megvalósul a forrás egyenes összekapcsolódása Magyarországgal is.³⁵

29 Duran 2020.

30 CEEP 2019.

31 Polandatsea 2020.

32 Owen 2020.

33 Central and South Eastern Europe Energy Connectivity

34 Európai Energiabiztonsági Stratégia

35 Serbia-Energy 2020.

A krki terminál biztosíthatja a cseh, a szlovák és a magyar piac számára is a többforrású földgázellátást.³⁶ A terminál a nyilvánvaló regionális ellátásbiztonsági helyzet javításán túl, számos egyéb pozitív hozadékkal rendelkezik. Ilyenek többek között a térség számára kulcsfontosságú infrastrukturális projektek, mint például az észak-déli gázfolyosó (PCI-listán az NSI East Gas név alatt) hatékonyabb integrálása a regionális gázpiacra, vagy a közép- és délkelet-európai piaci szereplők piaci lehetőségeinek és a régió versenyképességének növelése.³⁷

A 2019-es tervekben leírtak szerint³⁸ a Kvarner-öbölben található terminál 2021-től működik teljes kapacitással, a beruházás költségét pedig összesen 234 millió euróra becsülték.³⁹ A horvát LNG célpiacait 8 országban azonosították, amelyek összes évi földgázigénye 37 milliárd köbméter. Ebből Horvátország (2,7 milliárd köbméter) és Magyarország (9,5 milliárd köbméter) számít az elsődleges piacnak, évi 12 milliárd köbméteres kereslettel. A közvetlen szomszédság és közös gázinfrastruktúra-projekt⁴⁰ kapcsán megemlíthető még Szlovénia földgázigénye, amely 0,7 milliárd köbmétert tesz ki.⁴¹ A gázvezetékbe táplált visszagázosított import LNG eljuthat Észak-Horvátországból Észak-Szerbiába és Dél-Magyarországra, amely a legnagyobb föld alatti gáztárolóval rendelkezik (kimerült olaj- és gázmezők) a régióban.⁴² A korábban leírtak alapján a Krk-szigeten létesített terminált valóban üzembe helyezték 2021 januárjában, amely azóta is tengeri úszó tároló- és visszagázosító üzemként (FSRU⁴³) működik. A felvett és visszagázosított földgázt a horvát nemzeti szállítóhálózatba táplálják, amely összeköttetésben áll Magyarországgal, Szlovéniával és Olaszországgal, valamint más, nem uniós tagállamokkal, például Szerbiával és Montenegróval.⁴⁴ Magyar szempontból fontos adalék, hogy a 2020 nyarán megkötött megállapodás szerint az MFGK Croatia d.o.o. (amelynek a Magyar Földgázkereskedő Zrt. az anyacége) a 2021-től kezdődő hétéves ciklusra, évenként maximum 1 milliárd köbméterig használhatja ki kapacitását a krk-i terminálból.⁴⁵ Ha pontos számadatokat nézünk, a következő éveket tekintve az alábbi mennyiségeket foglalta le az MVM-csoport: 2020/2021-re 1,409 milliárd köbméter, 2021/2022-re és 2022/2023-ra 2,072 milliárd köbméter, 2023/2024-re 1,534 milliárd köbméter, a következő három gázszезon mindegyikére pedig 1,532 milliárd köbméterre történt kapacitásfoglalás.⁴⁶ Az üzembe állítás évében máris új, kiegészítő szolgáltatással bővült a terminál képességsomagja, amely által már adott a lehetőség small-scale földgáz-utántöltésre is az üzemben.⁴⁷

36 Portfolió 2014.

37 LNG Croatia Llc

38 A cikk egy korábbi kutatást ad közre; ma már léteznek olyan létesítmények, amelyek akkor még tervként szerepeltek, de azóta megvalósultak.

39 Portfolió 2019.a.

40 Portfolió 2019.b.

41 LNG Croatia Llc

42 Covacevic 2017, 36.

43 FSRU: floating LNG storage and regasification unit

44 INEA 2021.

45 Világgazdaság 2020.

46 Pavlova 2020.

47 Bajic 2021.

Alexandroupolis

A görög úszóterminál ügyét már a 2. PCI-lista nyilvánosságra hozatala óta⁴⁸ napirenden tartja az Európai Bizottság és a görög kormány. A délkelet-európai régió másfajta energiafüggőségben szenved, hiszen a török exportgáz elérhetőségének szempontjából rendkívül kitett. Az előzetes leírások alapján a terminál importkapacitásának köszönhetően alternatívája lehet a Török és a Déli Áramlatok földgázhozamának. Az importterminál üzembe állításával Törökország kiemelt szerepe – a Balkán kiemelt földgázbeszállítójaként – megszűnhet,⁴⁹ hiszen Görögországon keresztül a gáz Bulgárián át egészen Romániáig eljuttathatóvá válhat a jelenleg épülő IGB⁵⁰-vezeték segítségével.⁵¹ Az importállomást Alexandroupolis kikötőjétől délnyugatra alakítják ki; LNG-tárolókapacitása 170 000 köbméter, a földgázellátási kapacitása pedig meghaladja majd az 5,5 milliárd köbméter/év értéket. Az úszó egységet egy 28 km hosszú csővezetéken keresztül kötik össze Görögország Nemzeti Földgázrendszerével, amelyen keresztül a visszagázosított LNG Görögország, Bulgária és a tágabb régió piacaira kerül (Románia, Szerbia, Észak-Macedónia, Magyarország, Moldova és Ukrajna).⁵² A projekt korábban további támogatást kapott az uniós állami támogatási szabályok keretein belül, hiszen az Európai Bizottság jóváhagyta a terminál építéséhez benyújtott 166,7 millió eurós görög támogatási intézkedést. A görög hatóságok megerősítették azt is, hogy az LNG-terminál alkalmas lenne hidrogén használatára is, amellyel hozzájárulna a tisztább görög nemzeti energiához. A projektet a görög állam az Európai Strukturális és Beruházási Alap (European Structural and Investment Funds – ESIF) támogatásával, azon belül is a 2014–2020-as fejlesztési partnerségi megállapodás keretében Görögország által közvetlenül ellenőrzött és kezelt alapok felhasználásával finanszírozta. A támogatás a korábban már említett 166,7 millió euró összegű közvetlen támogatás formájában valósult meg. A támogatás kedvezményezettje a Gastrade SA nevű vállalat volt, amelyben a görög gázszolgáltató (DEPA) és a bolgár gázszállító rendszerüzemeltető (Bulgartransgaz EAD) is tulajdonrészrel rendelkezik. A tervek szerint a Gastrade az új terminál építésének fő koordinátora és későbbi üzemeltetője.⁵³

Konklúzió

Tény, hogy az Európai Unió földgázpiacának LNG-szegmense, illetve a piacbővítés pillanatnyi helyzete folyamatosan változik, és számos lehetőséget rejt magában. A cseppfolyósított földgáz piaca drasztikusan növekszik, a korábbi vezetékes orosz importfüggőséggel szemben várhatóan egyre inkább teret enged majd az amerikai exportgáznak is. Nem volt egyszerű a 2020-as év vizsgálata, a korábbi évektől

48 Gastrade 2015.

49 Antonopoulos 2020.

50 IGB: Interconnector Greece–Bulgaria

51 ICGB

52 O'Reilly 2020.

53 European Commission 2021.

eltérően erősen tetten érhető volt a piaci szereplők és a piac viselkedésében is az egészségügyi katasztrófa, amely 2020 tavaszán elérte Európát. A járvány előretörését követő fél év után – 2020 őszén – a szakma a Covid19 hatásait vizsgálva egy körülbelül 8%-os globális LNG-kereslet-visszaesést prognosztizált a Covid előtti szintekhez képest, amely után nem tűnt valószínűnek, a kereslet korábbi szintjére történő gyors visszatérés. Ez alól kivételt képezett Kína, ahol a kormány markáns erőfeszítéseket tett a gazdaság helyreállítására – ezek alapján várható volt, hogy a kínai kereslet 2020 második felében visszatér a Covid19 előtti szintre. A csökkenő kereslet ellenére pozitívként emelhető ki, hogy az alacsonyabb árak versenyképesebbé tették az LNG-technológiát más energiahordozókkal, különösen a szénrel szemben. (Egyes meglátások szerint a rekordalacsony LNG-árak arra készíthetnek sok szénre támaszkodó országot, hogy felgyorsítsa az LNG-re történő átállást. Mindezek mellett a kedvező árak az LNG-hajóüzemanyagként történő használatára is ösztönözhetnek, ami összhangban állna a környezetbarát energiahordozók felé mutató általános kormányzati törekvésekkel.⁵⁴

A Covid19 hatása az LNG-kereskedelemlre súlyos volt, különösen 2020 második és harmadik negyedében, mivel világszerte tömeges zárlatokat vezettek be, és számos különböző fennakadás történt a szállításokban is. A 2020-as év végére azonban az LNG-kereskedeleml rekord mértékűre nőtt, főként az ázsiai stabil kereslet hatására. Az ausztrál és az amerikai export bővülése hozzájárult a kínálati oldal erősödéséhez, utóbbi esetében az LNG-export 33%-os növekedése a 2019-es értékhez képest. Bár az LNG-piac összességében sokkal szilárdabbnak bizonyult az olajpiachoz képest a világvárvány során, a kereskedett mennyiségek jelentősen megnövekedett volatilitása és az azonnali árak rendkívüli turbulenciája volt tapasztalható. 2020 végén és 2021 elején hatéves csúcsokat regisztráltak az atlanti-óceáni és az ázsiai csendes-óceáni medencében az azonnali árak tekintetében, amelyek egy szempillantás alatt felváltották a 2020 eleji rekordalacsony árakat. Mivel az LNG-kereskedeleml szerkezete az elmúlt évtizedekben átalakult, a 2020-as események csak felerősítették ennek hatásait. Egyértelmű és következetes törekvés figyelhető meg az LNG-piacok nagyobb rugalmasságának, agilitásának, aktuális és kiszámítható likviditásának elérése felé.⁵⁵

A Covid19-világvárvány első hullámának hatásait tekintve – az Oxfordi Energetikai Tanulmányok Intézetének tanulmánya alapján – elmondható, hogy a földgáz-kereslet csökkenése a 2020-as év végéig marginális volt (összességében 7% körüli). Ez a tanulmány a vizsgált év második felére lassú fellendülést prognosztizált, ám a nyár folyamán enyhített járványügyi előírások újra szigorításra kerültek, valamint a járvány második hullámával küzdő államok kormányainak pénzügyi-gazdasági mentőcsomagjai is véges kapacitásúak voltak. Ha az időjárási hatásokat is a vizsgálatba emeljük a 2020-as év végéig, a hivatkozott tanulmány az átlagnál melegebb nyárral és átlagos téli hőmérséklettel számolt. Az így vázolt scenárió alapján az EU várható évi gázfogyasztását nagyjából 462 milliárd köbméterre becsülték, amely 35 milliárd köbméterrel kevesebb a 2019-ben mért értéknél. Egy másik forgatókönyv szerint

54 KPMG

55 GECF 2021.

a második negyedévben egy jelentősebb (14%-os) keresletbeli visszaesés után a földgázpiac megerősödésével a következő időszakokban már csak 8%-os (Q3) és 5%-os (Q4) keresletvisszaesésre számítottak.⁵⁶ Fontos kiemelni, hogy az idézett írás 2020 júniusában, a járvány szempontjából az év legkedvezőbb időszakában jelent meg. Azóta már egyértelműen látszik a 2020. nyári előrejelzések túlzott optimizmusa: a Covid19-világjárvány második hulláma a vártnál sokkal markánsabb hatást gyakorolt a kontinens ellenállóképességére minden téren.

A bemutatott közös érdekű LNG-projektek alapján egyértelművé vált, hogy az EU régiói eltérő energetikai igényeik és a változatos beruházási környezet ellenére hasonló megoldást találtak földgázigényük kielégítésére. Az LNG, mint technológiai megoldás egy láthatóan sokszínű alternatívaként jelenik meg a prioritizált terminálprojektek keretei között. A viszonylag rugalmas felhasználásnak és kiépítésnek köszönhetően egyedileg válik meghatározhatóvá adott egység bázisa (szárazföldi telepítésű vagy úszó), valamint a kiépítésre kerülő kapcsolt egységek gyakorlatilag bármely kombinációja.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- A Bizottság (Eu) 2020/389 Felhatalmazáson Alapuló Rendelete (2019. október 31.) a 347/2013/EU európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a közös érdekű projektek uniós listája tekintetében történő módosításáról.
- Anouk, Honoré. 2020. Natural gas demand in Europe: The impacts of COVID-19 and other influences in 2020. Oxford Energy Comment, The Oxford Institute for Energy Studies. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2020/06/Natural-gas-demand-in-Europe-the-impacts-of-COVID-19-and-other-influences-in-2020.pdf> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Antonopoulos, Paul. 2020. Alexandroupolis LNG terminal reduces Greece's energy dependence on Turkey. <https://greekcitytimes.com/2020/08/25/alexandroupolis-lng-terminal-reduces-greeces-energy-dependence-on-turkey/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Bajic, Adnan. 2021. LNG Croatia completes first small-scale reload at Krk. <https://www.offshore-energy.biz/lng-croatia-completes-first-small-scale-reload-at-krk/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Carolan, Mary. 2020. Legal challenge to Shannon LNG project has EU implications. <https://www.irishtimes.com/news/environment/legal-challenge-to-shannon-lng-project-has-eu-implications-1.4187146> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- CEEP 2019. Second LNG terminal in Poland. <https://www.ceep.be/second-lng-terminal-in-poland/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Covacevic, Aleksandar. 2017. Towards a Balkan gas hub: the interplay between pipeline gas, LNG and renewable energy in South East Europe, Oxford, The Oxford Institute for Energy Studies. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2017/02/Towards-a-Balkan-gas-hub-NG-115.pdf> (Letöltés ideje: 2021.09.30) <https://doi.org/10.26889/9781784670757>
- Dr. Blum Diána Blanka. 2019. Az LNG szerepe a közép- és kelet-európai gázdiverzifikációban: A régióknak ellátásbiztonságának fokozása. Budapest: GlobeEdit. ISBN: 978-6139417360
- Duran, Mirza. 2020. Polish consortium to decide on small-scale LNG terminal in Gdansk. <https://www.offshore-energy.biz/polish-consortium-to-decide-on-small-scale-lng-terminal-in-gdansk/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Európai Energiabiztonsági Stratégia. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0330&from=HU> (Letöltés ideje: 2021.09.30)

⁵⁶ Anouk 2020, 11.

- Európai Zöld Megállapodás 2019.
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hu
(Letöltés ideje: 2021.09.30)
- European Commission 2019. Quarterly report on European Gas Markets, 2019 Q4.
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/quarterly_report_on_european_gas_markets_q4_2019_final.pdf (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- European Commission 2020.a. Key cross border infrastructure projects
https://ec.europa.eu/energy/topics/infrastructure/projects-common-interest/key-cross-border-infrastructure-projects_en (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- European Commission 2020.b. Report on European Gas Market 2020 Q4.
https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/quarterly_report_on_european_gas_markets_q4_2020_final.pdf (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- European Commission 2021. State aid - Commission approves 166.7 million Greek public support for construction of LNG terminal in Alexandroupolis.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_3045 (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Gastrade 2015. LNG Terminal in Alexandroupolis included in the 2nd PCI list.
<http://www.gastrade.gr/en/the-company/news-press-releases/lng-terminal-in-alexandroupolis-included-in-the-2nd-pci-list.aspx> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- GECF 2021. Expert Commentary - Post-COVID-19 Recovery of LNG Market: What's Next?
<https://www.gecf.org/events/expert-commentary-post-covid-19-recovery-of-lng-market-what%E2%80%99s-next> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Gleeson, Colin. 2021. New plans to be submitted for €650m Shannon gas terminal.
<https://www.irishtimes.com/business/energy-and-resources/new-plans-to-be-submitted-for-650m-shannon-gas-terminal-1.4600625> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- ICGB: IGB Project. https://www.icgb.eu/about/igb_project (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- IGU: World LNG Report 2020. <https://igu.org/resources/2020-world-lng-report/>
- IGU: World LNG Report 2021. <https://www.igu.org/resources/world-lng-report-2021/>
(Letöltés ideje: 2021.09.30)
- INEA 2021. First Croatian LNG terminal officially inaugurated in Krk island.
<https://ec.europa.eu/inea/en/news-events/newsroom/first-croatian-lng-terminal-officially-inaugurated-krk-island> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- KPMG: Drilling Down: LNG market outlook post-COVID-19.
<https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/10/lng-market-outlook-post-covid-19.html>
(Letöltés ideje: 2021.09.30)
- LNG Croatia Llc: LNG Terminal Krk in Croatia – Presentation.
https://www.lng.hr/upload_data/editor/files/LNG%20terminal%20Krk_presentation_Open%20Season.pdf (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- O'Reilly, Callum. 2020. BTG to participate in Alexandroupolis LNG Terminal.
<https://www.hydrocarbonengineering.com/gas-processing/25082020/btg-to-participate-in-alexandroupolis-lng-terminal/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Offshore-Energy: Report. 2016 Hess Sells Shannon LNG (2016).
<https://www.offshore-energy.biz/report-hess-sells-shannon-lng/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- O'Halloran, Barry. 2021. Shannon LNG to seek approval to build €650m gas plant in Kerry,
<https://www.irishtimes.com/business/energy-and-resources/shannon-lng-to-seek-approval-to-build-650m-gas-plant-in-kerry-1.4654412> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Owen, Will. 2020. LOTOS Group's small scale LNG terminal in Gdansk enters next stage.
<https://www.lngindustry.com/liquid-natural-gas/21052020/lotos-groups-small-scale-lng-terminal-in-gdansk-enters-next-stage/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Pavlova, Iskra. 2020. MFGK Croatia books 6.8 bcm capacities at Krk LNG terminal until 2027.
<https://seenews.com/news/mfgk-croatia-books-68-bcm-capacities-at-krk-lng-terminal-until-2027-701776> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Polandatsea 2020. The construction of the small scale LNG terminal in Gdańsk is entering the next stage.
<http://www.polandatsea.com/small-scale-lng-terminal-in-gdansk/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)

- Portfolio 2014. 2019-re épülhet meg a horvát LNG-terminál.
<https://www.portfolio.hu/vallalatok/energia/2019-re-epulhet-meg-a-horvat-lng-terminal.201628.html> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Portfolio 2019.a. Megtolja a horvát kormány az LNG-terminál ügyét.
<https://www.portfolio.hu/vallalatok/energia/megtolja-a-horvat-kormany-az-lng-terminal-ugyet.312307.html> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Portfolio 2019.b. Szijjártó elárulta, Magyarország és Szlovénia összekötné gázvezetékek-hálózatát.
<https://www.portfolio.hu/vallalatok/energia/szijasrtó-elarulta-magyarország-es-szlovénia-összekötné-gázvezetékek-hálózatát.312711.html> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Rogers, Dan, Nelson, Richard, Howell, Nina. 2018. LNG in Europe 2018: An Overview of LNG Import Terminals in Europe. King&Spalding.
<https://www.kslaw.com/blog-posts/lng-in-europe-2018-an-overview-of-lng-import-terminals-in-europe-2> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Serbia-Energy 2020. Hungary and LNG terminal in Croatia.
<https://serbia-energy.eu/hungary-and-lng-terminal-in-croatia/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- ShannonLNG Shannon LNG creates diversity of supply by providing Ireland with access to world LNG supplies. <http://www.shannonlng.ie/> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Takácsné Tóth Borbála. 2013. Közös érdekű energetikai infrastruktúra-fejlesztési projektek az Energia Közösségben. Jelentés az energiapiacokról (13. évi III. szám), REKK.
https://rekk.hu/downloads/publications/rekk_jelentes_2013_3.pdf#page=9 (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Toora, Arun. 2020. EU LNG import growth slow, but global share rises.
<https://www.icis.com/explore/resources/news/2020/06/15/10519187/eu-lng-import-growth-to-slow-but-global-share-rises> (Letöltés ideje: 2021.09.30)
- Világgazdaság 2020. Történelmi jelentőségű a szerepvállalásunk a Krk-LNG terminálban.
<https://www.vg.hu/cegvilag/2020/06/tortenelmi-jelentosegu-a-szerepvallalasuk-a-krk-lng-terminalban> (Letöltés ideje: 2021.09.30)



A mű TKP2020-NKA-09 számú projekt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással, a Tématerületi Kiválósági Program 2020 pályázati program finanszírozásában valósult meg.