

A földgáz Közép- és Délkelet-Európában: egységesülő piac és új kihívások

Giday, András

Pénzügyi Szemle

andras.giday@gmail.com

Fritsch, László

MVM CEEnergy Zrt.

fritsch.laszlo@ceenergy.hu

ÖSSZEFOGLALÓ

A gázfelhasználás és annak forrása minden európai ország számára stratégiai kérdés. Tanulmányunk Közép- és Délkelet-Európa földgázfelhasználását, a térségbeli fogyasztás szintjét és szerkezetét vizsgálja, illetve elemzi az elmúlt másfél évtized hálózatfejlesztéseit, az LNG-kikötők építését. Az EU által hozott szabályok, a hálózat használatához való hozzáférés biztosításával egységesedő piacot teremtettek. A földgázvezetékek 1970-es évekbeli megépülése óta Közép- és Délkelet-Európa ellátásában domináns szerepet tölt be az oroszországi gázimport. Az elmúlt 10-12 évben emellett további nagy kapacitású vezetékek épültek keleti irányból Európa felé, amelyek a térségbeli országok számára bekapcsolási lehetőséget teremtettek. A térség egyes országai között épített interkonnektorokkal a térség piaca immár egységesnek tekinthető, ahol a hálózathoz való hozzáférés mérsékelt költségekkel biztosítva van. A térségben ugyanakkor a földgázfogyasztás és -szállítás kérdései jelentős mértékben átpolitizáltak. Egyrészt nagy hatásuk van az új klímapolitikai elképzeléseknek, megállapodásoknak, másrészt geopolitikai feszültségek is befolyásolják a földgáz szállítását. 2021-ben még a fogyasztás emelkedése látszott valószínűnek, a térség államai szénerőművek helyett a megújuló és a földgáz együttesére alapozott áramtermelésre kívántak áttérni, a Balkánon pedig az új déli vezetékek révén lett volna lehetőség a korábbinál nagyobb importra. A megváltozott helyzet a földgáz felhasználásában korábban tervezett szintet várhatóan mérsékelni fogja. Ebbe az irányba hatnak a magas árak, illetve a hidegháborút idéző hangulat miatt az orosz gázimporthoz való korlátozott hozzáférés is.

KULCSSZAVAK: kereskedelempolitika, szénhidrogének, gázszolgáltatás és -vezetékek, energia, makrogazdaság

JEL kódok: F13, L71, L95, Q43

DOI: https://doi.org/10.35551/PSZ_2022_3_3

A gázfelhasználás és annak forrása minden európai ország számára stratégiai kérdés. A földgázt több szektor is nagy mennyiségben használja fel 4-5 évtizede: a villamosáram- és hőtermelés, az ipar, a lakosság. Térségünkben a földgáz szállítása többnyire csővezetékeken történik, a fűtés miatti téli csúcsfogyasztást pedig úgy elégítik ki, hogy a nyáron felszínre hozott gázt föld alatti tárolókban helyezik el. Három évtizede a cseppfolyósított földgáz (LNG) tengeri szállítása is egyre nagyobb szerepet tölt be a világkereskedelemben.

A villamos áram és a földgáz ára közt szoros a kapcsolat: az elmúlt 15 évben az EU-ban az áram árát a gázzal üzemelő hőerőművek által termelt áram költsége határozta meg. Míg két évtizede még integrált és általában állami tulajdonú nagy energetikai vállalatok látták el a földgázszállítást, a -tárolás és a fogyasztói gázellátás feladatait, addig ezt ma piaci alapon végzik úgy, hogy a gázkereskedők az egyes országok közt is szabadon szállíthatnak gázt.

A cikk témája Közép- és Délkelet-Európa földgázfelhasználása. Amióta a földgázvezetékek megépültek keleti irányból az 1970-es években, azóta Közép- és Délkelet-Európa ellátásában domináns szerepet tölt be az oroszországi gázimport (ez alól csak két nagyobb ország kivétel). A térségben a földgázfogyasztás és -szállítás kérdései jelentős mértékben átpolitizáltak voltak az elmúlt két évtizedben, és így van ez ma is. Egyrészt nagy hatásuk van a 3 éve meghirdetett új klímapolitikai elképzeléseknek, megállapodásoknak. Másrészt az egyes országok politikai viszályai is befolyásolják a földgáz szállítását. A térség mindezeknek inkább elszenvetője, mint aktív alakítója. 2009-ben Ukrajna elzárta a rajta áthaladó földgáztranzitvezeteket. Az EU klímapolitikája egyre inkább bele kíván szólni abba, hogy ki milyen energiaforrást használ fel. Nem is szólva arról, hogy a térség nagy gázforrását jelentő Oroszország 2022 februárja óta háborúban áll az egyik térségbeli országgal.

A cikk vizsgálja a térségbeli fogyasztás szintjét és szerkezetét. Bemutatja, hogy az EU által hozott szabályok a hálózat használatához való hozzáférés biztosításával egységesedő piacot teremtettek. Elemzi az elmúlt másfél évtized hálózatfejlesztéseit, az LNG-kikötők építését.

A részben az orosz–ukrán háború miatt magas energiaárak arra ösztönzik mind a lakosságot, mind az energiaintenzív iparágakat, hogy a kevésbé hatékony energiafordozókat minél hamarabb lecseréljék gázra vagy villamos energiára. Emellett a földgázhoz való hozzáférhetőség is befolyásolni fogja ennek további elterjedését, felhasználhatóságát.

Két kérdést tettünk fel. Az egyik az volt, hogy Közép- és Délkelet-Európa gázzal való ellátásának az útvonalai mennyiben változtak meg az elmúlt másfél évtizedben. A másik pedig az, hogy a térségbeli földgázfelhasználás és -infrastruktúra mennyiben tér el a nyugat-európaítól.

A TÉMA IRODALMA

A régió földgázellátásával kapcsolatos gazdasági jellegű irodalom terjedelmes. Ezek közül a földgázfogyasztásban várható trendek, a hálózatépítés, illetve a szabályozásbeli változások piaci hatásai tekintetében a következők emelhetők ki:

- az energiastratégiával foglalkozó publikációk¹,
- az EU által előírt vagy elvárt szabályozásbeli változások,
- az infrastruktúra-projektekkel érintő tervek, illetve azok megvalósítása.

A gáz szerepét illetően az egyik oldalon a gáz aranykorának eljövételét meghirdető 2011. évi IEA-jelentés áll (IEA WEO, 2011). A másik oldalt jól példazza az EU klíma- és energiapolitikai stratégiáját meghirdető 2019-es kiadvány, amely a megújulókat abszolút el-

sőbbiségét hirdette meg (Clean energy for all Europeans).

Jirusek (2017) bemutatta, hogy a keletről a térségbe tervezett vezetéképítési elgondolások közül másfél évtized alatt melyek valósultak meg (eredeti vagy módosított) tartalommal, illetve melyek voltak azok, amelyeket végül is nem építettek meg. *Hancher és Salerno* (2017) tanulmánya bemutatta az energiaszektor 2006-os EU-felméréseinek az eredményeit. *Szulecki* (2016) felhívta a figyelmet az EU „energetikai irányítása” (Governance) tekintetében érvényesülő trendre. Szerinte az EU egyre nagyobb befolyást fog majd magának szerezni (a tagállamokkal szemben) azáltal, hogy ő mondja majd meg, hogy milyen energia- és klímaterveket készítsenek, és azok milyen mutatókat tartalmazzanak. *Stern* (2019) felvetette, hogy a gázpiaci verseny mozgásterét várhatóan jelentősen leszűkítik majd az EU klímapolitikájának az elvárásai. Szerinte az az EU lép fel a verseny korlátozójaként, amelyik 10-12 évvel korábban az EU-ban megteremtette a versengő földgázpiacot.

A Balkán egyes országainak energiaszerkezete és -politikája nagymértékben eltér egymástól, ezen keresztül a stratégiaváltoztatás egyes területeinek jelentőségét mutatta be *Deák et al.* (2021). A visegrádi országok esetében az emelhető ki, hogy az energiastratégiájukban nagyrészt körvonalazódtak a szénről való lemondás a kérdései. A 2020-as évtizedben Csehország gázfogyasztásában például 20 százalékos emelkedést vártak, Szlovákiánál pedig 5 százalékosat.² Ukrajna földgázszektorának elemzői kiemelték, hogy korábban a gáz-, illetve távhőszolgáltatás kiugró támogatást élvezett.³

A térség energiaszektorának a változásairól viszonylag sok információ található az EU DG Energy tanulmányaiban, illetve a Regionális Energiagazdasági Kutatóközpont (REKK) kiadványaiban.

MÓDSZER

A vizsgált régió Közép-Európa korábbi szocialista országait, a Balkánt és Ukrajnát foglalja magában (a három balti ország nem tartozik ide). Azért indokolt ennek a térségnek az együttes vizsgálata, mert a gázvezetékek révén az egyes országok energetikailag kapcsolódnak egymáshoz.

A cikk egyik része az energetikai adatokból képzett mutatókkal prezentálja, hogy a térség, illetve annak egyes országai mennyi földgázt használnak, és az miként oszlik meg az egyes felhasználási célok között. Az adatok az EU, illetve az egyes országok energetikai szervezeteitől, illetve a Gazpromtól származnak. A közelmúltra vonatkozó, 2020. évi adatok megtalálhatók az Eurostat honlapján, a jövőre vonatkozóan pedig a Földgázpiaci Szállítási Rendszerüzemeltetők Európai Hálózata (ENTSOG) szolgáltatók adatait.

A cikk bemutatja az EU szabályozásbeli változásait, és elemzi, hogy milyen infrastruktúra-projektek segítettek a földgázellátás javítását. Összegezi a következő évtizedre vonatkozó régióbeli energetikai céloknak a földgázigényvel kapcsolatos hatásait.

Nagyon alacsony volt a földgázfogyasztás két országban (Bosznia-Hercegovina és Albánia), míg Montenegróban és Koszovóban nincs földgáz. Ezeket az országokat a táblázatokban nem tüntettük fel, de a térségi mutatók kiszámításakor figyelembe vettük az ő adataikat is.

A TÉRSÉG ÉS NYUGAT-EURÓPA⁴ FÖLDGÁZSEKTORÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Közép- és Délkelet-Európában a gáz szerepe elmarad a Nyugat-Európában tapasztalhatótól. Ennek részben történelmi, részben fejlettségbeli okai vannak. Egyrészt egyes ré-

giós országok a bányakincsek miatt a szénre alapozták az áramtermelést. Másrészt Délkelet-Európában a viszonylag alacsony jövedelemszint mellett nem képződött kellő forrás ahhoz, hogy a szén vagy fa alkalmazásáról átállhassanak gázra.

A 161 millió lakosú közép- és délkelet-európai régió földgázpiacainak össz fogyasztása 2020-ban megközelítette a 116 milliárd m³-t, az összesített hazai termelés 38 milliárd m³ volt. A régió összes piaca nettó importőr, csak Románia és esetleg Ukrajna bír önellátási potenciállal földgázból. Nyugat-Európa évi 329

milliárd m³-t használt fel ezzel szemben, a termelése csupán 38 milliárd m³ volt, a többit importból volt kénytelen beszerezni.

Földgázfelhasználás

Az 1. táblázat mutatja a rendelkezésre álló bruttó energia egy főre jutó értékét, továbbá azt, hogy milyen ágazatok használták fel ezt 2020-ban. Az Eurostat honlapján a földgázfelhasználás szektorális bontására 2020-as adat volt elérhető, ebből számoltuk a mutatókat.

1. táblázat

FÖLDGÁZFOGYASZTÁS (2020)

	Rendelkezésre áll (m ³ /fő)	Érőműszektor (m ³ /fő)	Nem energiacélra (m ³ /fő)	Ipari energia céljára (m ³ /fő)	Lakossági energia céljára (m ³ /fő)	Kereskedelem stb. (m ³ /fő)	Csővezetékek működtetésére (m ³ /fő)
Bulgária	381	129	23	167	17	15	5
Csehország	766	197	10	260	214	111	4
Görögország	495	321	38	63	51	14	0
Horvátország	698	212	109	132	147	54	0
Magyarország	988	249	62	193	381	120	6
Lengyelország	507	91	60	139	112	33	10
Románia	546	149	26	156	173	43	0
Szlovákia	837	198	79	206	258	73	15
Ukrajna	629	242	60	92	178	22	17
Szlovénia	406	81	3	293	62	14	0
Szerbia	297	102	22	74	43	29	0
Moldova	267	108	0	32	134	26	1
Észak-Macedónia	147	125	0	23	0	3	0
Térség együtt	546	168	44	128	145	38	8
Nyugat-Európa	876	283	32	254	241	97	3
Térség/Ny-Európa (%)	62	59	137	50	60	40	281

Forrás: saját számítás, Eurostat-adatok alapján

A térségben az egy főre jutó fogyasztás a nyugat-európai EU-s átlagnak⁵ csak a 62 százaléka. Érdekes módon a Duna–Száva vonala két részre osztja a térséget. Ettől északra átlag feletti a felhasználás, ettől délre viszont az átlagtól jelentősen elmarad a mutató (kivéve Görögország, ahol átlagos a felhasználás).

A térségben az erőművek 40 százalékkal kevesebb gázt használnak fel (egy főre), mint Nyugat-Európában. Az egy főre jutó erőművi földgáz felhasználása átlagosan 168 m³. Jelen-tősen átlag feletti a mutató Görögország, továbbá Szlovénia, Magyarország, Ukrajna és Horvátország esetében. Ugyanakkor az átlagos szintnek csak a fele-harmada a fogyasztás egy főre Lengyelországban, Bulgáriában, Moldovában, Szlovéniában és Szerbiában. A térségbeli erőműszektor földgázfogyasztásának mintegy a harmada a lakosság energiaigényét szolgálja (távhő és meleg víz).

Az ipar a térségben a nyugat-európai fajlagos szintnek a felét használja fel. Szlovéniában és Csehországban az átlagosnak a duplája a fogyasztási szint. A másik oldalon az átlagnak csak a harmada-ötöde az érték Görögország, Moldova és Észak-Macedónia esetében.

A lakossági felhasználás a nyugat-európainak a 2/3-a alatt van, a kereskedelmi pedig csak annak a 40 százaléka. Átlagos vagy afölötti a mutató a térség középső országaiban. Attól valamelyest elmarad a moldovai és a lengyel érték. Az átlagosnak a fele körüli szinten van Szlovénia, Bulgária, Szerbia lakossági célú földgázfogyasztása. Alacsony a fogyasztás a többi balkáni országban is.

Célszerű figyelembe venni, hogy a földgázt eltüzelő távhőszolgáltatás is nagyrészt a lakosság energiaigényeit elégíti ki. Ehhez a térségben évi 10–11 milliárd m³ gázt használnak fel, ami átlagosan a lakossági gázfelhasználás mennyiségének a harmadával egyenlő. Magasabb ez az arány ott, ahol a távhőszektor energiaforrásának legalább a 80 százaléka földgáz (Ukrajna, Moldova, Magyarország, Szerbia).

Esetenként csalóka a lakossági földgázfelhasználás magas mutatója Románia, Moldávia, Ukrajna esetében, ennek ugyanis tekintélyes hányadát olyan többlakásos házak fűtése teszi ki, amelyek 1990-ben még a távhőszolgáltatásba voltak bekapcsolva.

A lakossági földgázfelhasználás alacsonyabb szintjének az az oka, hogy a családi házas, illetve rurális körzetekben a lakások egyedi fűtését a hagyományos fa-, illetve széntüzeléssel oldják meg. Ennek hátránya az, hogy sok szálló port, nitrogén-oxidot, szén-monoxidot stb. bocsát télen a levegőbe, és szennyezett lesz az adott település levegője. Európa első 50 legszennyezettebb városa közül 47 a térségben található (közülük 35 a Nyugat-Balkánon, 7 pedig Lengyelországban).⁶

A térségben a nem energiacélú felhasználás (vegyipari nyersanyagként) egy főre 44 m³/év, ami magasabb (37 százalékkal) a nyugat-európainál. Egy további kisebb tétel ez ún. energiaszektor saját fogyasztása⁷, illetve a csővezetékek működtetésének az energiaigénye.

A 2. táblázat mutatja nyugati EU-országok, illetve a térség egyes csoportjai esetében a földgázfelhasználás jellemzőit. Jól látszik, hogy a Benelux államok fogyasztanak sokat, de Németország és Olaszország is. A másik oldalon az északi államok kevés földgázt használnak.

Az elmúlt 3 évtized változásai a földgáz felhasználásában egy kiegyenlítődési trendet jeleznek a térségben. A korábban sokat felhasználó Ukrajna és Románia fogyasztása mérséklődött, viszont emelkedett a korábban keveset felhasználó Lengyelországé, és megjelent fogyasztóként Görögország.

A földgáz felhasználása a térségben általában nagyfokú időbeli stabilitást mutat. 2004-hez képest a harmadára esett vissza Ukrajna földgázfelhasználása. 2014-től az IMF ösztönzésére leépítették a gáz-, illetve a távhőszolgáltatás kiugró támogatását, ami a fogyasztás visszaesésével járt (a lakosság és az ipar 2020-ban a 2012–2013-as szintnek a felét használta

**FÖLDGÁZFELHASZNÁLÁS A TÉRSÉG, ILLETVE NYUGATI EU-ÁLLAMOK
EGYES CSOPORTJAIBAN (2020)**

Vizsgált országok, országcsoportok	Belföldi fogyasztás összesen m ³ /fő	Végső fogyasztás energiacélú		A földgázból termelt áram aránya (%)
		ipari m ³ /fő	lakossági m ³ /fő	
Nyugat-Európa*				
Benelux államok	2 139	417	402	47
Északi államok**	314	103	36	2
Balti államok	647	109	69	11
Franciaország	585	202	196	7
Németország	1 096	319	322	17
Olaszország	1 195	185	329	48
Ausztria	986	405	197	14
Többi nyugati EU-tagállam	686	260	93	30
Együtt	965	254	241	21
Közép- és Délkelet-Európa				
Lengyelország és Csehország	636	166	134	10
A térség középső országai***	767	176	226	17
A Balkán Görögország nélkül	248	73	19	3
Görögország	544	63	51	40
Ukrajna és Moldova	693	88	175	10
Együtt	620	128	145	13

Megjegyzés: *EU-államok, kivéve a térségbeli EU-országokat. **Dánia, Svédország, Finnország. ***Románia, Magyarország, Horvátország, Szlovákia, Szlovénia

Forrás: saját számítás Eurostat-adatokból

fel). A másik oldalon viszont emelkedett Lengyelország és Görögország földgázfelhasználása. Megemlíthető még, hogy 2004-hez képest valamelyest csökkent a felhasználás azokban az országokban, ahol jelentős földgáztüzelésű erőművek vannak. Ezek ugyanis az utóbbi években az egységesülő európai árampiacon kevésbé bírták az árversenyt a ligniterőművekkel.

A földgázfelhasználás szerkezetében három típus különíthető el a térség országaiban. Az egyik az ipari fogyasztás dominanciája Bulgáriában és Szlovéniában, a második Moldova, ahol a földgázfogyasztás zöme a lakosság igényeinek a kielégítését szolgálja, a harmadik pedig Görögország, ahol az erőművi felhasználás dominál (áramtermelés céljára).

A 3. táblázat mutatja a bruttó rendelkezés-

A BRUTTÓ RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ ENERGIA MEGOSZLÁSA (2020, %)

Vizsgált országok, térségek	Szén	Kőolaj és kőolajtermék	Földgáz	Megújuló energiaforrások	Szemét	Atomhő	Áram
Bulgária	24	25	14	14	0	24	-2
Csehország	30	21	18	13	1	19	-2
Görögország	8	52	22	15	0	-	3
Horvátország	4	34	30	26	0	-	5
Magyarország	6	29	34	11	1	15	4
Lengyelország	40	29	17	13	1	-	1
Románia	11	30	30	19	1	9	1
Szlovénia	16	33	11	18	1	23	-3
Szlovákia	14	22	25	13	1	25	0
Montenegró	38	33	-	29	-	-	1
Észak-Macedónia	29	38	11	14	-	-	8
Albánia	7	44	2	38	-	-	9
Szerbia	51	23	13	16	0	-	-0
Bosznia-Hercegovina	56	22	2	24	-	-	-5
Koszovó	58	28	-	15	-	-	-1
Moldova	3	34	28	24	-	-	11
Ukrajna	26	16	28	6	1	23	-0
A térség EU-s országai	25	29	21	14	1	9	1
EU-n kívüli országok	31	19	23	10	1	17	0
A térség együtt	27	26	22	13	1	11	1
Nyugat-Európa	7	36	24	18	1	14	-0

Megjegyzés: az egyes energiatípusok kőolaj-egyenértékben számolt súlyának megoszlása, százalékban,

Forrás: Eurostat, https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_bal_s&lang=en

re álló energián belül az egyes energiatípusok súlyát országonként 2020-ban. A földgáz 23 százalékos aránya a térség átlagában hasonló a nyugat-európaihoz. Magyarországon legmagasabb az arány és átlagot érezhetően meghaladó még Ukrajnában, Horvátországban és Romániában.

A FÖLDGÁZHÁLÓZAT FEJLESZTÉSE

A régió éves nettó importigényének kb. 70 százalékát közvetlenül Gazprom-importból elégíti ki, ám az importigények fennmaradó részének nagyobb részét is orosz eredetű forrás fedei le. A forrás- és útvonal-di-

verzifikáció 15 éve a régió politikai agendájának része.

Az Ukrajnán áthaladó tranzit 2009. évi leállítására nyomán különböző elképzelések láttak napvilágot. Az egyik megközelítés arra koncentrált, hogy olyan kapcsolatok épüljenek meg, amelyek révén az orosz fél nem lesz ráutalva arra, hogy Ukrajnán keresztül szállítson. Egy másik megközelítés fő célja az volt, hogy a térség a gázellátását diversifikálja újabb földgázforrásokhoz megépítendő vezetékekkel. Fontos vezetéképítési program volt az a tíz éves fejlesztési terv, amelyik az átjárható földgázpiac megteremtése érdekében az egyes országok vezetékrendszereit kívánta nagy kapacitású összeköttetésekkel (interkonnektorok) egybefűzni, így biztosítva mindkét irányban a gáz áthaladását. Ezekhez a beruhá-

zásokhoz az EU is jelentős támogatásokat adott.

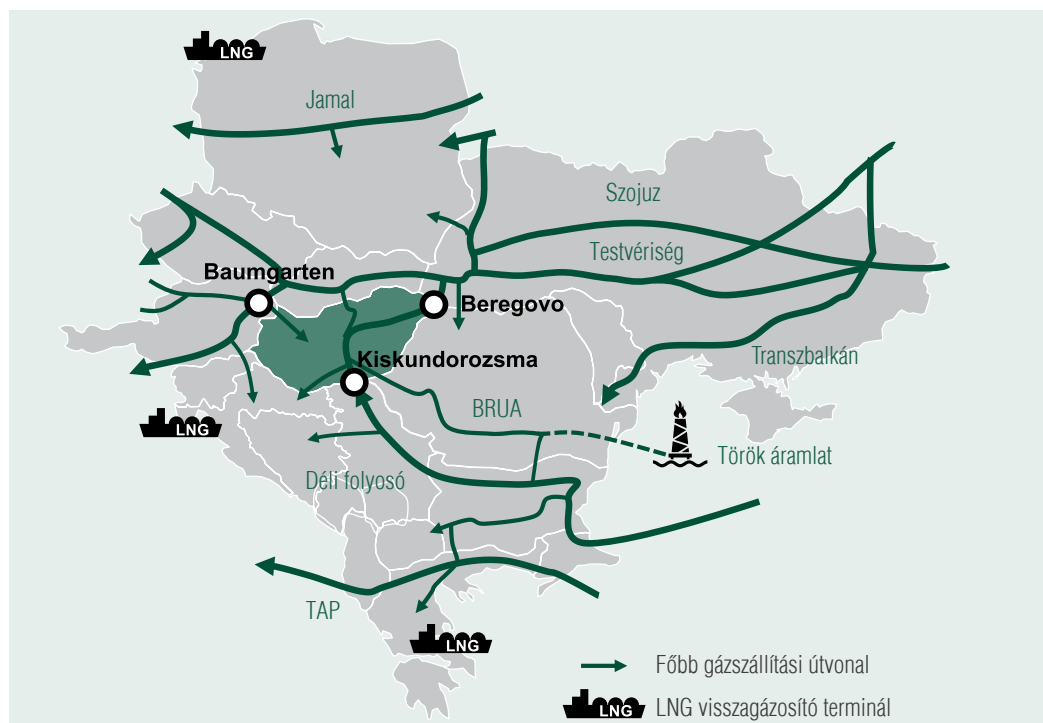
Az 1. ábra mutatja a gázimport főbb vezetőkeit Közép- és Délkelet-Európa felé. A térség a téli fogyasztásához képest jól el van látva földgáztárolói infrastruktúrával, de geológiai okokból a kapacitások 85 százaléka Ukrajnában és Közép-Európában (ezen belül a fele pedig Ukrajnában) összpontosul.

A régió fogyasztásában az LNG-visszagázosító kapacitások egyelőre nagyrészt helyi jelentőségűek. Ugyanakkor helyi szinten valós, stratégiai jelentőségű forrás- és útvonaldiversifikációs perspektívát és plusz likviditást jelentenek.

A 4. táblázat mutatja, hogy az egyes országok a földgáztermelésük és -fogyasztásuk mellett mekkora mennyiséget vásároltak a Gazprom-

1. ábra

A KÖZÉP-ÉS DÉLKELET-EURÓPAI RÉGIÓ JELENLEGI FŐBB FÖLDGÁZELLÁTÁSI ÚTVONALAI



Forrás: saját szerkesztés

KÖZÉP- ÉS DÉLKELET-EURÓPA FÖLDGÁZHELYZETE (2020, MILLIÁRD M³)

Vizsgált országok	Termelés	Fogyasztás	Gazprom-import
Bulgária	0,1	3	2,3
Csehország	0,2	6,9	4
Horvátország	0,9	3,2	1,8
Görögország	0	6	3,1
Magyarország	1,7	10,7	8,6
Lengyelország	5,6	21,2	9,7
Románia	9	12,1	1
Szlovákia	0,1	5	7,6
Szlovénia	0	0,9	0,4
Bosznia-Hercegovina	0	0,2	0,2
Észak-Macedónia	0	0,1	0,3
Moldova	0	3,1	3,1
Szerbia	0,4	2,7	1,4
Ukrajna	19,5	29,8	0
Ausztria	0,8	8,8	13,2

Forrás: Eurostat; Gazprom, 2020

tól. Feltüntetjük Ausztriát is annak érzékelte-
tésére, hogy egyes országok az oroszoktól vett
gáz egy részét reexportálják. A Gazprom 5 év
alatt komoly gázszállítási rugalmasságot ért el,
hiszen a kiépült alternatív vezetékei mellett le-
kötött útvonalon Ukrajna felől is el tudja lát-
ni a régiós piacait. A Gazprom publikációiban
országokénti exportadat 2020-ra érhető el, az
egybevetés érdekében ugyanannak az évnek a
termelési és fogyasztási adatát tüntettük fel a
tábla másik két oszlopában.

A régió egyes térségeinek gázellátása

Románia ma is alig szorul behozatalra, a jövő-
ben pedig képes lesz az önellátásra. A földgáz
fogyasztásában a következő 10 évben enyhe
növekedés várható, mert a leállítandó lignit-

erőmű pótlását gáztüzelésű erőművek is se-
gítenék. Emellett a távhőszektor elavult ka-
pacitásainak a lecserélése során beléptetendő
kombinált (CHP) erőművek várhatóan több
földgázt igényelnek majd. Ezek a kombinált
termelés időszakában villamos áramot is ter-
melhetnek majd.

Az ország fekete-tengeri partvidékén nagy
földgázlelőhelyek lépnek be a termelésbe.
A program 2021 végén indult el az évi 1 mil-
liárd m³ termelésű Midia és Ana Doina ter-
melésbe vonásával. Ennél jóval nagyobb je-
lentőségű a Neptun Deep, a 440 milliárd m³
kitermelhető vagyona miatt. Itt a beindítást
szabályozási viták is hátráltatják, emiatt a nyu-
gati cégek óvatosak a kitermelésbe vonás be-
ruházásaival. A termelés várható kezdete leg-
jobb esetben is 2026 vége vagy 2027 eleje.⁸ Bár
pár éve folytak egyeztetések magyar vásárlás-

ról is, szerintünk a Neptun Deeppel mint forrással a magyar földgázellátásban középtávon nem lehet számolni. Magyarországra legalábbis 2030-ig maximum 1 milliárd m³ gáz juthat el, ami természetesen hozzájárulhat a magyar forrásdiverzifikációhoz, de nem fogja megváltoztatni az alaphelyzetet.

Lengyelország földgázigényének a negyedét fedezi az évi 5 milliárd m³-es saját termelésből. Az EU Green Deal keretében a lengyel kormány vállalta a szénalapú energiatermelés kivezetését; az új energiamix a földgáz, atom és megújuló trióra épülne. A varsói kormányzat 10 éves időtávon a földgázfogyasztás 60 százalékos bővülésével számolt. A lengyel kormány 180 fokos fordulatot hajtott végre az importban, még az orosz–ukrán háború előtt. Míg 2021-ig az Oroszországból beszerzett földgáz volt a fő forrás, 2022-től ezt norvégiai vezetékes gázra, illetve LNG-re (elsősorban az Egyesült Államokból és Katarból) váltják le. Ehhez megépült egy nagy LNG-visszagázosító Świnoujściében, amelyet tovább bővítenek. 2022-ben lép működésbe az a Baltic Pipe vezeték, amelyik évi 10 milliárd m³ norvég földgázt tud szállítani Dánián keresztül.

A lengyel hálózatot az elmúlt 10 évben összekötötték a szlovák, a litván⁹ és a cseh vezetékekkel. Kiepült az ország keleti felén egy nagy kapacitású észak–déli vezeték. Fejlesztik a földgáztároló rendszerüket is. Az ipari földgázfelhasználás növekedését hozhatja a ma széles körben felhasznált szénnek földgázzal való helyettesítése.

Ukrajna képes lehet a földgázönellátásra. Ugyan nagy a felhasználása (évi 30 milliárd m³), de a kitermelése is tekintélyes (20 milliárd m³), ráadásul a megkutatott földgázvagyon 1000 milliárd m³-re rúg. Ennek termelésbe vonásával évtizedekig biztosítható lenne, hogy ne szoruljon importra. Az ukrán földgázhelyzetről az elmúlt másfél évtizedben azt lehetett megtudni, hogy függ az Oroszországból érkező gáztól, azonban a felek nem képesek meg-

egyezni az árban. A vitában az ukrán fél egyik aduja az volt, hogy leállítja a rajta áthaladó tranzitvezeték, így más országok sem kapnak orosz gázt. 2009-ben ténylegesen el is zárta a vezeték, ráadásul a téli időszakban. Ukrajnán keresztül ugyanis nagy kapacitású gázvezeték halad, és a tranzitért kapott devizabevétel az ukrán GDP 3 százaléka.

A tranzitvezeték elzárása volt a fő motíváló tényező ahhoz, hogy Oroszország Európát északon és délen ellátni képes nagy kapacitású vezetékeket épített az elmúlt 12 évben. A két ország (illetve annak gázipari vállalatai) közötti vitát egy megegyezés zárta le 2018-ban. A Gazprom és az ukrán kormány közötti „békemegállapodás” része volt az is, hogy a Gazprom „ship-or-pay” (szállíts vagy fizess) megállapodást kötött a 2021–2024-es időszakra az ukrán céggel, amely szerint fizetnie kell akkor is, ha nem szállít az ukrain vezeték. A Gazprom a 2021–2024-ben évi 40 milliárd m³ földgáztranzitot vállalt Ukrajnán keresztül ship-or-pay alapon.

2022. február végén háború robbant ki Oroszország és Ukrajna között. Ukrajna esetében ma csak feltételeken lehet beszélni arról, hogy a háború vége és a remélhető újjáépítés után várhatóan milyen igények jelentkeznek földgáz felhasználására. Az ipar gázfelhasználása növekedhet akkor, ha a helyzet normalizálódásával az ipar újra magára talál. Várhatóan különösen magas lehet az építőanyag-gyártás által igényelt földgáz mennyisége.

A balkáni országokban a földgázfogyasztás fajlagosan viszonylag alacsony. Eddig főleg orosz földgázt használtak¹⁰, csak Horvátországban van érdemi földgázkitermelés (ami az igényeiknek a harmadát fedezi). Athén mellett LNG-kikötő működik, ami lehetővé tette eddig az ország gázigényének kielégítését Európán kívüli forrásokból.

A balkáni országok földgázellátását 3 fejlesztés helyezte új alapokra az elmúlt 5–6 évben:

▶A legjelentősebb, hogy a Török Áramlat nevű vezetéken évi 12 milliárd m³ orosz gázt lehet szállítani ebbe a térségbe.

▶A másik annak a vezetéknek a megépülése, amelyik egy azeri gázmező termelését viszi el a Balkánra és Dél-Olaszországba. Az azerbajdzsáni Sah Deniz 2 termeléséből évi 10 milliárd m³-t olasz és balkáni piacokra csatornázó Déli Gázfolyosó a TAP AG által üzemeltetett Transzadria vezeték (TAP) 2020. december 31-i üzemével teljes szakaszán üzembe állt.

A Déli Gázfolyosó révén a görög éves fogyasztás kb. 20 százaléka, a bolgár fogyasztás kb. 33 százaléka, az olasz fogyasztás kb. 8-10 százaléka fedhető le. A Gazprom dominanciáját mindez nem rendíti meg, de lokálisan stratégiai jelentőségű diverzifikációt jelent. Az EU 2022 júliusában megállapodott az azeri kormánnyal, hogy 2027-ig fokozatosan 25 milliárd m³/év szintre emeli a tőlük vásárolt gázt.

▶A harmadik pedig 2 LNG-visszagázosító üzem megépülése (Horvátországban Krk elkészült, Görögországban Alexandropulosz építés alatt áll). Ehhez hozzáadódhat a frissen bejelentett Krk terminál bővítése, aminek teljes kapacitása már most eléri a 2,9 milliárd m³-t, illetve 2026-ig elérheti a 6,1 milliárd m³-t.

A tranzitvezetékhez való jobb rácsatlakozás lehetőséget adhat majd a fogyasztás növelésére. Ez részben újabb lakossági fogyasztók bekapcsolását jelenti (pl. Bulgáriában), részben a lakótelepek távhőműveinek kombinált ciklusú gázerőművekkel való cseréjét segíti majd.

A 2. ábrán látható a Déli Gázfolyosó vezetékének nyomvonala.

Az 5. táblázat mutatja a déli irányból megépült 3 új vezeték jellemzőit (kapacitás milliárd m³-ben, vezeték hossz, üzembe helyezés). 2021-től üzembe állt az alábbi jellemzőkkel bíró Krk LNG-visszagázosító terminál; a 6. táblázat mutatja a főbb adatokat.

A régió középső 4 országa (a két csehszlovák utódállam, Magyarország és Szlovénia) eddig orosz földgázt használt, amelyet az Ukrajnán áthaladó vezetéken keletről kapott. Most ez megváltozhat. Hazánk délről kapja már az orosz gázt, a két csehszlovák utódállam pedig a Kelet-Németországon átfutó vezetékekből kaphat gázt Oroszországból akkor, ha az Északi Áramlat 2 működésbe lép. Magyarország a lakossági energiatakarékosági intézkedések eredményeképpen csökkenő fogyasztást remél, Csehországban a szénbázisú erőműveket részben földgázt használó

2. ábra

A DÉLI GÁZFOLYOSÓ



Forrás: saját szerkesztés

A DÉLI GÁZVEZETÉKEK

Vezeték	Éves kapacitás (milliárd m ³)	Vezeték hossz (km)	Üzemben
SCPX	25	692	2018. 05. 29
TANAP	16	1 850	2018. 06. 12
TAP	10	878	2020. 12. 31

Forrás: NS Energy, <https://www.nsenenergybusiness.com/projects/trans-anatolian-natural-gas-pipeline-tanap/>

A KRK LNG-VISSZAGÁZOSÍTÓ TERMINÁL

Terminál típusa	Úszó visszagázosító (FSRU)
Éves kapacitás (milliárd m ³)	2,6
Üzembe helyezés	2021. január 1.
CAPEX (millió EUR)	234
Projektgazda	LNG Croatia LLC
CEF-támogatás (millió EUR)	101,4

Forrás: NS Energy <https://www.nsenenergybusiness.com/projects/krk-lng-terminal/>

erőművekkel pótolják majd. Mind a négy országgal vezeték köti össze az ausztriai Baumgartnert, ahol nagy kapacitású földgázelosztó központ van.

2021-re beérett régióinkban az EU által ösztönzött, az ellátásbiztonságot, illetve a földgáz forrás- és útvonal-diverzifikációját elősegítő infrastruktúra-fejlesztés. Az egyes nemzeti piacoknak a korábban tapasztalt elszigeteltsége egyre inkább a múlté.

A 2015-ös közép- és délkelet-európai energetikai összeköttetések (CESEC) kezdeményezés 7 főprojektre fókuszálta az addig tervezett régiós földgázinfrastruktúra-fejlesztéseket. E projektek is (köztük a Krk LNG, TAP, BRUAI) megvalósultak, kettő kivételével (IGB, IBS¹¹).

A 3. ábra mutatja a határkeresztesző pontokat és a prioritásként kezelt CESEC-fejlesztéseket. Kilenc új, piacokat összekötő pont épült. Az új kapacitásokon az oda- és visszirányban lehet-

séges szállítási volumen 95,9 milliárd m³/év. Az újabb LNG-terminálok kapacitása 7,6 milliárd m³/év.

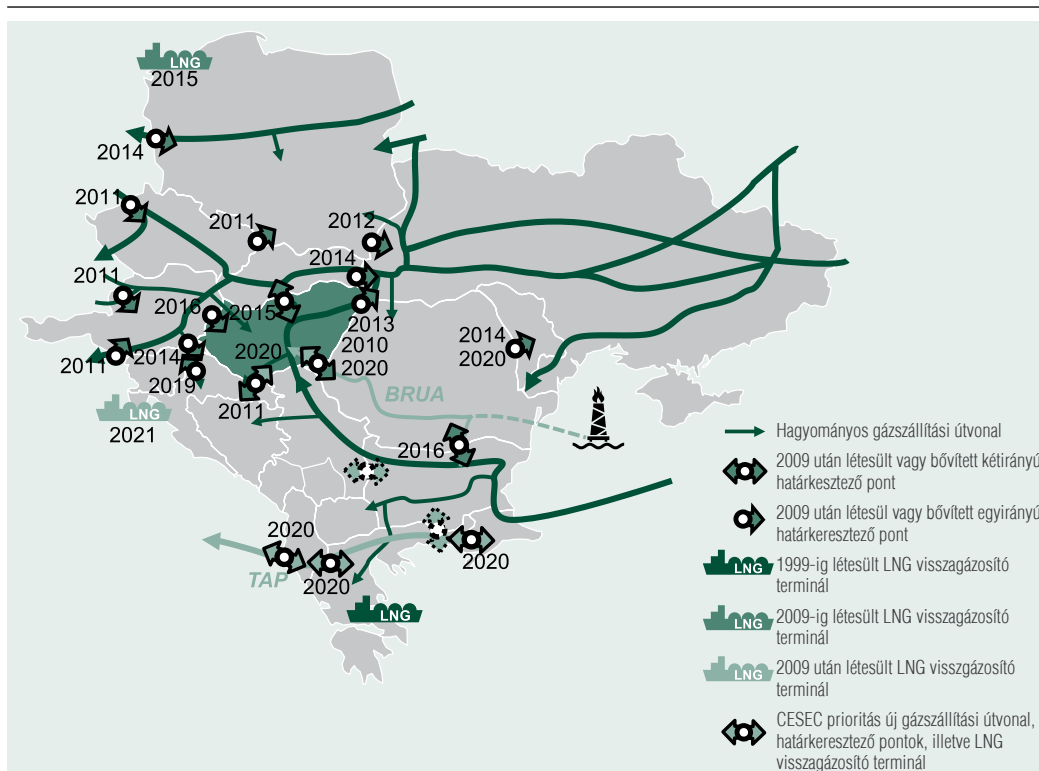
A 4. ábrán látható, miként változtak meg 2021 októbertől a földgázellátási útvonalak.

PIACÉPÍTÉS ÉS AZ EU KLÍMA- ÉS ENERGIAPOLITIKAI NARRATÍVÁJA

A Piacépités

Az energiaellátás és -biztonság kérdéseiben az EU sokáig csak ajánlások megfogalmazására szorítkozhatott, mivel tagállami hatáskör volt az energiagazdálkodás. A lisszaboni szerződés fordulópontot jelentett. Kimondták, hogy az energiagazdálkodás az ún. osztott felelősségű területek közé tartozik, vagyis a tagállamok és az EU közösen felelősek az energiastratégiaért és az energiával való gazdálkodásért. Rögzítet-

A 2009 UTÁN LÉTESÜLT ÚJ VAGY BŐVÍTETT FIZIKAI HATÁRKERESZTEZŐ KAPACITÁSOK KÖZÉP- ÉS DÉLKELET-EURÓPÁBAN ÉS CESEC-PRIORITÁSÚ FEJLESZTÉSEK



Forrás: ENTSOG, <https://www.entsog.eu/maps#system-development-map> adatok felhasználásával saját szerkesztés

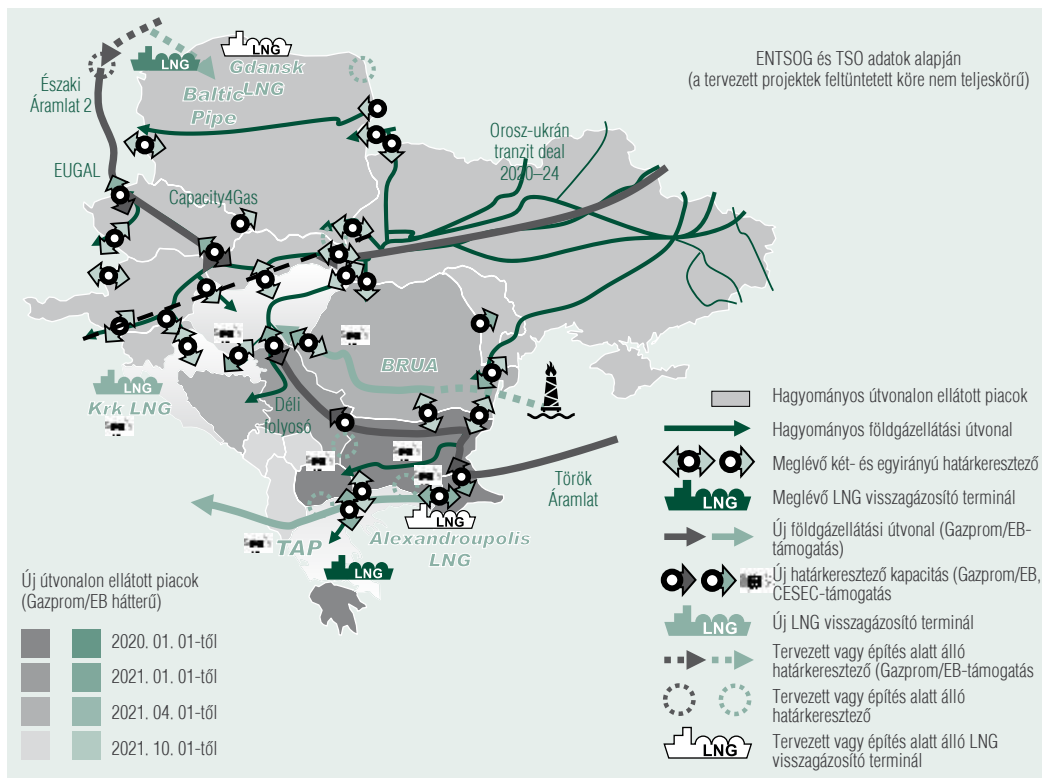
ték, hogy energiaszolidaritási feladatai lehetnek az EU-nak.

Az 1990-es évektől a liberális alapfilozófia jutott érvényre Nyugat-Európában. A korábban elkülönülten működő országos rendszerek összekötésétől és a piacra lépés szabadságának meghirdetésétől alacsonyabb árakat és nagyobb ellátásbiztonságot reméltek. A gázpiaci liberalizáció 3 fő eszköz alkalmazására alapozódott:

- az egyes országok hálózatainak összekötése nagy kapacitású vezetékekkel mindkét irányú szállítás céljából;
- az ún. *unbundling* (tulajdonosi szétválasztás a vezetékek és tározók működtetői és a szolgáltatók között);
- a hálózathoz való hozzáférés szabadsága.

A második energiacsomag (2003) célja a versengő gázpiac létrejöttének felgyorsítása volt. A kívánalmak szintjén ekkor jöttek létre a versengő gázpiac legfontosabb keretei. 2006-ban felmérés volt a gázpiac működéséről. *Hancher és Salerno* (2017) szerint ebből az adódott, hogy a vezetékek, illetve a tárolók működtetői esetenként előnyben részesítették a tulajdonosi csoportjukban álló vállalkozásokat. A határokon keresztül verseny korlátozott volt. A gázárak az olajártól függtek, és a piacra lépést akadályozták a hosszú távú szerződések. A felmérés tapasztalatai érlelték meg azt a fordulatot, amit a harmadik energiacsomag hozott 2009-ben. Kimondták, hogy tulajdonosi szétválasztás szükséges a vezetékek

A KÖZÉP- ÉS DÉLKELET-EURÓPAI RÉGIÓ FÖLDGÁZELLÁTÁSI ÚTVONALAINAK VÁLTOZÁSA 2021. 10. 01-TŐL



Forrás: ENTSOG alapján (a tervezett projektek feltüntetett köre nem teljes körű), https://www.entsog.eu/sites/default/files/2021-11/ENTSOG_CAP_2021_A0_1189x841_FULL_066_FLAT.pdf

(és tározók) működtetői és a szolgáltatók között. Létrehozták az ACER-t (Energiaszabályozók Együttműködési Ügynöksége), amely a nemzeti hatóságok irányításáért volt felelős. A nemzeti szabályozó hatóságoknak a kormánytól, parlamenttől független egységeknek kellett lenniük. Az EU támogatta a forrás- és útvonal-diverzifikációs földgázprojekteket, a kiemelten fontosakat listába szedte (PCI¹²- és CESEC-listák), földgázellátás biztonságának megőrzése érdekében intézkedéscsomagokat alkotott (2010-es, illetve 2017-es SOS-rendelet), valamint 2-3 évente megújítandó LNG-és tárolói stratégiát készített.

Bevezették a hálózatot működtető vállalatok

(a TSO-k) engedélyezésének rendszerét, így szűrve ki az egymással tulajdoni stb. kapcsolatban álló egységek jelenlétét. Az ún. networkkodok rendszere pedig azt szabályozza, hogy a vezeték használatáért mekkora díjat lehet kérni. 2017-től a költség+profit módszert választották azzal a kitételrel, hogy az ajánlattól eltérő díjak megállapítását egyrészt indokolni kell, másrészt meg kell adni, hogy milyen feltételezésekkel éltek akkor, amikor megállapították a díjakat. Ez segítette, hogy érvényesülhessen az egyenlő elbírás elve.

Az ENTSOG minden tavasszal és ősszel modellezéssel készít alapos felmérést és az EU várható gázellátásáról.

B Két, egymással sok ponton ellentétes narratíva közül hol az egyik, hol a másik érvényesül az EU klíma- és energiapolitikájában

■ A FÖLDGÁZ A MEGOLDÁS RÉSE, HASZNOS ESZKÖZ A PROBLÉMA MEGOLDÁSÁHOZ.

A földgáz a legtisztább fosszilis energiaforrás, ezért stratégiai fontosságú. A földgáz az energiaátmenetben a megújulók terjedésének fő támogatója. A Nemzetközi Energiaügynökség (IEA) a 2011-es kiadású „A világ energetikai jövőképe” c. tanulmányában a gáz aranykoráról írt (IEA WEO 2011 Special report).

■ A FÖLDGÁZ A PROBLÉMA RÉSE.

A dekarbonizációs program szerint minden fosszilis energiaforrást mihamarabb ki kell vezetni. Helyette az elektrifikációt és a hidrogén gáz használatát kell szorgalmazni. Ebben a kontextusban elhalványult az EU földgázellátásának stratégiai szerepe. A davosi Világgazdasági Fórumon 2019-ben hirdették meg a zöld politikákra való áttérést. 2019 decemberében indították el az európai zöld megállapodást (EU Green Deal), amelynek középpontjában a karbonsemlegesség mielőbbi elérése áll. 2020-ban meghirdették az EU taxonómia-csomagját (uniós osztályozási rendszer).¹³

AZ OROSZ–UKRÁN HÁBORÚ HATÁSAI

Oroszország 2022. február 24-én katonai támadást indított Ukrajna ellen. A háborús események eddig nem érintették a földgázhálózat fő elemeit. A nyugati világ a háború miatt szankciók sorozatával sújtotta Oroszországot. A témánk szempontjából a fő kérdés az, hogy a földgázrendszert, illetve a szállításokat ez miként érinti. A két donyeci népköztársaság orosz elismerése miatt Németország már 2022. februárban leállította az Északi Áramlat 2 veze-

tékének engedélyeztetését. A gazdasági szankciók zöme arra vonatkozik, hogy a nyugati országok (benne az EU) mit nem ad el Oroszországnak, illetve mit nem vásárol meg tőle. Az EU-n belül megállapodás született az orosz kőolaj tengeri importjának a megtiltásáról, a gázimportot (eddig) nem kívánta megszüntetni az EU. Európában a gázellátás szempontjából az a fő kérdés, hogy a nyári időszakban be tudnak-e szerezni annyi földgázt, amennyi a tárolók feltöltésével elégséges a következő fűtési szezonra. Különben a Gazprom a szerződés szerinti gázmennyiségeket a háború idején is folyamatosan szállította és szállítja. Összességében európai gázellátást nem lehet még középtávon sem a Gazprom nélkül megoldani, mivel a LNG-terminálok kapacitása és a világ LNG-exportjának a mennyisége csak véges mennyiségű cseppfolyós földgáz beszerzését teszi lehetővé Európa számára.

Az EU új gázstratégiájában szerepel az LNG-források újragondolása, ami valószínűleg az USA-ból származó LNG térnyerését eredményezi. Kialakítanak egy páneurópai stratégiai földgázbeszerzési politikát, valamint megegyezés született a tárolási politika kialakítására is. Ennek során a különböző országok tárolói kapacitásának 2022 novemberére el kell érnie a 80 százalékos feltöltöttséget, vagy az átlagos fogyasztás arányában a 30 százalékot. 2023-ban a tárolóknak el kell érniük a 90 százalékos feltöltöttséget.

Az EU 2022 nyarán döntött arról, hogy 15 százalékkal csökkenteni kell a földgázfelhasználást (a 2021. évi szinthez képest). Ez ugyan nem kötelező az egyes tagországokra, de ha olyan EU-döntés születik, hogy gázellátási szükséghelyzet van, akkor minden államban legalább 15 százalékkal mérsékelni kell a fogyasztást (az ilyen vészhelyzet kihirdetéséhez az EU-ban a szavazatok 55 százaléka szükséges).

Ha a háború tartósan, akár évekig fennmarad a két hadban álló fél között, akkor az EU embargós ügybuzgalma erős nyomás alá he-

lyezheti azokat az országokat, ahol az orosz gáz importjának leállítása komoly gazdasági és társadalmi krízist idézhet elő (a termelés leállása, a lakossági gázfogyasztás korlátozása). Mindemellett az elégtelen LNG-kínálat még tovább emelheti a világpiacon a földgázárakat.

Az import leállítását a másik fél is okozhatja, azaz felmerülhet, hogy maga Oroszország mérséklí az eladásait, válaszul az őt érintő újabb és újabb korlátozásokra. A földgázexport csökkentésével elérhető ugyan az eladási árak emelkedése, de ez visszaüthet, ugyanis az orosz fél ezzel kockáztatja európai földgázpiacának elvesztését. Meg kell jegyezni, hogy az orosz cég 2022 eddig eltelt időszakában csökkentette a szabadpiaci eladásokat, többek közt ez is hozzájárult a magas árszínhez.

A háború és az embargós politika hírei hatására a nyugat-európai piaci földgáz árak 2022 februárja óta tovább emelkedtek, és 2022 közepéig a 80–130 EUR/MWh sávban mozogtak. A tartósan magas energiaárak fokozzák az egyébként is erős inflációs feszültségeket.

A FÖLDGÁZÁR ALAKULÁSA

2021 második felében gyors emelkedés következett be az európai gázárakban. A LNG-árakat felvitte a kelet- és dél-ázsiai országok nagy vásárlása, Európában pedig a kereslet növekedését hozta a pandémiából való gyors kilábalás és a készletek feltöltése. Ezzel szemben kontinensünkön a kínálatot csökkentette a holland gázmezők leállása, és az, hogy a Gazprom a korábbiánál kevesebb gázt adott el a szabadpiacon. Ráadásul hiába készült el az Északi Áramlat 2 vezeték 2021 őszére, a német hatóságok nem engedélyezték a vezeték használatba vételét.

A földgáztermelés és infrastruktúra-fejlesztés magas költségei miatt a termelők hosszú távú szerződésekkel igyekeznek lekötni az ártaluk értékesített volument. A legtöbb piacon

még mindig a hosszú távú szerződéses import a földgázellátás gerince.

A piaci liberalizáció, az integráció és piaci sokkok eredményeként növekedő piaci likviditásnak köszönhetően a szerződések időtartama csökken, rugalmassága emelkedik, az árazás pedig a korábban hagyományos olajindexálás helyett döntően már gázpiaci árazás.

Az utóbbi egy évtized európai piaci átalakulásainak következtében a földgázelosztó központok (*hub*) egyre hangsúlyosabb szerepet játszanak a kereskedelemben és az árazásban. A hollandiai TTF a kontinentális Európa, míg az ausztriai VTP Közép-Európa referenciárát adó piaca lett. Az 5. ábrán látható, hogy a TTF, illetve a VTP felé milyen főbb gázvezetékek futnak. A leggyakrabban figyelt mérőszám piacainkon a VTP–TTF árkülönbséget (*spread*). Ennek alakulása a TTF-indexált szerződésekkel működő szereplők számára akkor kulcsfontosságú, amikor VTP-vel együtt mozgó piacokon (is) tevékenykednek.

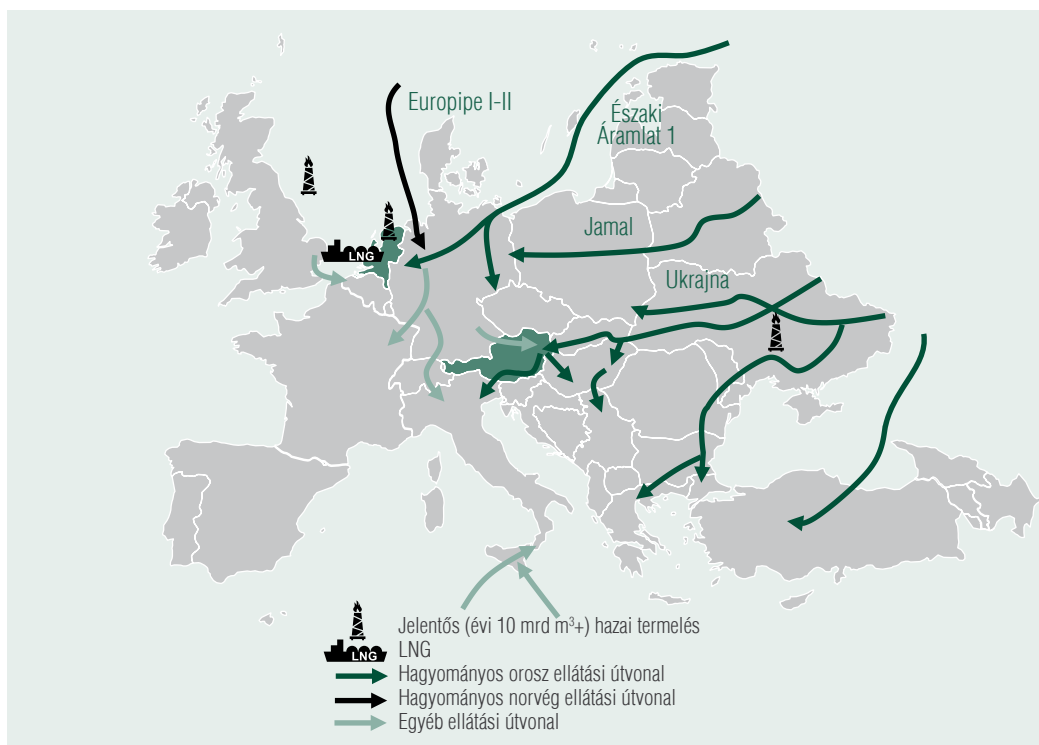
A 7. táblázat mutatja a bécsi és a holland tőzsde főbb adatait. Bár a bécsi még sokkal kisebb, de látszik a fejlődése.

A VTP piacainak likviditása strukturális, kereskedelmi és infrastrukturális okokból messze elmarad az északnyugat-európai piacokétól. A régiós földgázellátási útvonalak átalakulásával felmerül a régió belüli további szegmentálódás.

A 6. ábra mutatja a Gazprom exportszállítási útvonalait a térségbe, illetve Európa LNG-termináljait. Az LNG-visszagázosító terminálok megjelenése a régióban nem változtatta meg ugyan az alapvető piaci viszonyokat, ugyanakkor összekötötte a térséget a globalizálódó LNG-piacokkal, és valamelyest növelte a régió kitétségét a globális piaci hatásoknak.

2008 óta az európai piacok számos átalakuláson mentek keresztül, ami a növekvő interkonnektivitás és szabályozási egységesülés révén régiókba is begyűrűzött. Kialakult

A HOLLAND ÉS A BÉCSI GÁZTŐZSDE ÉS A FONTOSABB EURÓPAI IMPORTVEZETÉKEK



Forrás: saját szerkesztés, OIES- és CEER-adatok alapján

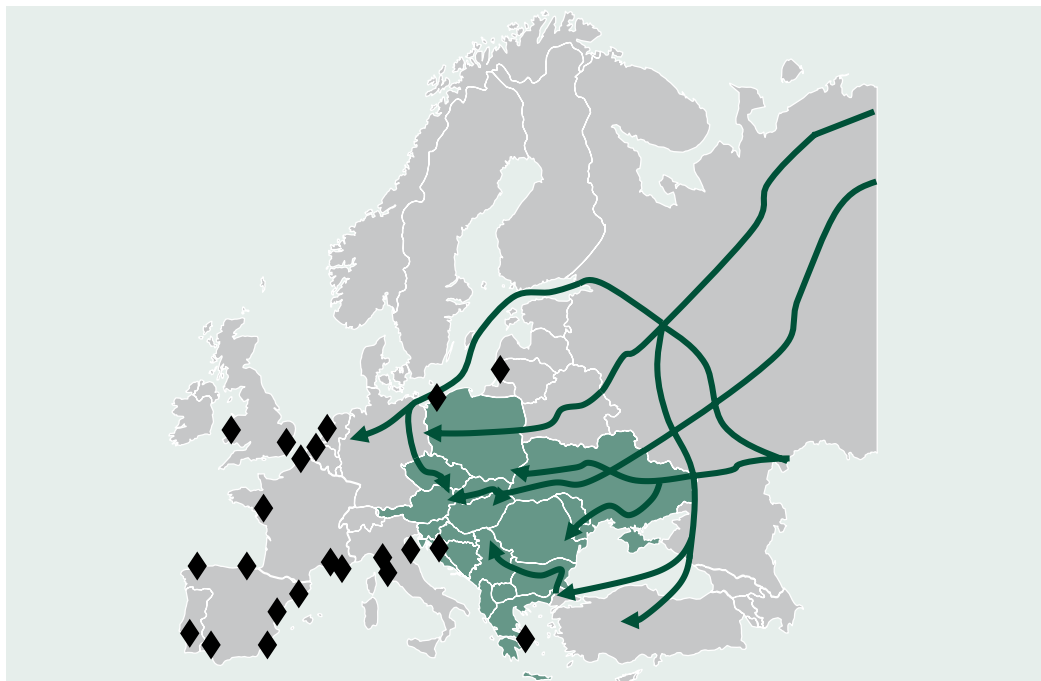
A TTF ÉS A VTP FEJLŐDÉSÉNEK FŐBB MUTATÓI, 2011–2019

Vizsgált évek	TTF (Alapítás: 2003)		CEGH/VTP (Alapítás: 2005/2013)	
	2011	2019	2011	2019
Aktív szereplők	60	167	40	72
Termékek száma	15	52	6	17
Kereskedés (TWh)	6 292	40 390	170	970
Churn rate*	13,9	97,1	2,2	9
Ügyletek időhorizontja (hó)		37		18
Top-3 szereplő részaránya (MA) (%)		16		30
Földgázforrások	Gazprom, LNG, hazai termelés		Gazprom	Gazprom

Megjegyzés: *Churn rate = felmondási arány

Forrás: European Traded Gas Hubs, OIES, CEER

A GAZPROM FŐBB FÖLDGÁZELLÁTÁSI ÚTVONALAI ÉS AZ EURÓPAI LNG-VISSZAGÁZOSÍTÓ TERMINÁLOK



Forrás: ENTSOG, adatok alapján saját szerkesztés, https://www.entsog.eu/sites/default/files/2021-11/ENTSOG_CAP_2021_A0_1189x841_FULL_066_FLAT.pdf

az európai piacok közötti árkonvergencia, amit azonban piaci sokkok átmenetileg eltéríthetnek.

KÖVETKEZTETÉSEK

Az elmúlt 10-12 évben számos nagy kapacitású vezeték épült keleti irányból Európa felé, amelyek a térségbeli országok bekapcsolására is lehetőséget adnak. A vezetékek közt van olyan, amelyik a korábban is bekapcsolt forrást alternatív útvonalon képes biztosítani, és van olyan is, amelyik új, a térség által addig nem használt térségből való földgázimportot tesz lehetővé. Három ponton vannak LNG-visszagázosító fejlesztések, melyek közül kettőnél folyamatban van a kapacitás bővítése.

Kijelenthető, hogy a térség egyes országai közt megépített interkonnektorokkal a térség piaca immár egységesnek tekinthető. Olyan piacnak, ahol a gázkereskedő számára mérsékelt költségekkel biztosítva van a hálózathoz való hozzáférés.

A vizsgált térség földgázfelhasználása elmarad a nyugat-európaiktól. Ennek oka az, hogy egyrészt több ország nagymértékben a szénbázisra építette erőműveit, másrészt egyes országok idegenkedtek is az orosz importtól való nagy függéstől. Harmadrészt pedig egyes országok hiányosan kiépített hálózata is korlátozó tényező. Különösen a balkáni országokra igaz, hogy a gyengén kiépített gázinfrastruktúra és az akkumulációra lehetőséget nem adó alacsony végfogyasztói árak együttesen akadályozták, hogy több új fogyasztót bekapcsoljanak.

A fenti tényezők esetében 2021-ben még valószínűnek látszott a fogyasztás későbbi emelkedése. A magas CO₂-kibocsátás miatt a szén-erőművek helyett a megújulók és a földgáz együttesére alapozott áramtermelésre kívántak áttérni, a Balkánon pedig az új déli vezetékek révén lett volna lehetőség a korábbinál nagyobb importra. Közben februárban háború tört ki,

amelyre az EU válaszul meghirdette az orosz energiától való minél nagyobb fokú függetlenséget. A megváltozott helyzetben a földgáz felhasználásában korábban tervezett szintet várhatóan mérsékelni fogják. Ebbe az irányba hatnak a magas árak is, illetve az, hogy a hidegháborút idéző hangulat miatt akár az orosz gázimporthoz való hozzáférés is korlátozott lehet. ■

JEGYZETEK

- ¹ Meg kell jegyezni, hogy ezek a stratégiák a mostani háború előtt készültek.
- ² Expected Electricity And Gas Balance Report 2019, 47. o.; Integrated National Energy and Climate Plan for 2021 to 2030, Slovakia, 2019 December
- ³ 2014-ben az ukrán GDP 6,4 százaléka volt a földgázszektornak adott támogatás. <https://pubdocs.worldbank.org/en/721741520534548015/SSLF18-Economic-Shocks-Ukraine.pdf>
- ⁴ EU-országok adatai a térségbeli EU-tagországok adatai nélkül
- ⁵ A térségben elemzett országok nélkül számított EU-s fogyasztás
- ⁶ <https://www.iqair.com/world-most-polluted-city?continent=59af92ac3e70001c1bd78e52&country=&state=&page=1&perPage=50&cities=>
- ⁷ Általában a bányászat és a kőolaj-finomítás felhasználása
- ⁸ Az offshore földgáztermelés 2018-ban kialakított kedvezőtlen szabályozási kereteinek átalakítását a román kormány 2021-re ígérte, de ez a Romgaz–Exxon Mobil tranzakció előtt realisan nem várható.
- ⁹ Említést érdemel, hogy Litvániában pár éve épült LNG-kikötő és visszagázosító.
- ¹⁰ Szerbia Magyarországon keresztül, Bulgária pedig egy Románián áthaladó vezetéken kapott földgázt.
- ¹¹ Görög–bolgár, illetve bolgár–szerb összeköttetések
- ¹² Közös érdekű projektek
- ¹³ Az osztályozási rendszer segítségével a vállalkozások és a befektetők meghatározhatják, hogy mely gazdasági tevékenységek minősülnek környezeti szempontból fenntarthatóknak.

IRODALOM

DEÁK, A., SZABÓ, J., WEINER, Cs. (2021). Energiapolitikai versengés új felállásban Délkelet-Európában: az Európai Unió az Egyesült Államokkal és Oroszországgal szemben? *Nemzet és Biztonság*, 2, <https://doi.org/10.32576/nb.2021.2.6>

HANCHER, L., SALERNO, F. M. (2017). Analysis of Current Trends and a First Assessment of the New Package in: Leal-Arcas, R.-Wouters, J. (ed.) *Research Handbook on EU Energy Law and Policy*, Edward Elgar Publishing Ltd., Cheltenham, pp. 48–66

- JIRUSEK, M. (2017). *Politicization in the Natural Gas Sector in South-Eastern Europe*, Masaryk University Press, Brno, pp. 288
- LUKÁCS, G. (2018). *A földgázellátás biztonsága*. Országgyűlés Hivatala, 2018/10
- STERN, J. (2019). *Narratives for Natural Gas in Decarbonising European Energy Markets*, OIES PAPER: NG141, pp. 18., <https://doi.org/10.26889/9781784671280>
- SZULECKI, K., FISCHER, S., GULLBERG, A. T. (2016). Shaping the 'Energy Union': between national positions and governance innovation in EU energy and climate policy, *Climate Policy*, 16(5), pp. 548–567, <https://doi.org/10.1080/14693062.2015.1135100>
- TAKÁCSNÉ TÓTH, B., KOTEK, P., SELEI, A. (2019). A magyar gázpiaci liberalizáció 15 éve, *Vezetéstudomány*, (különszám), <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2019.KSZ.04>
- VARGA, B. (2015). Kőolaj- és földgázvezetékek stratégiai jelentősége az EU-ban, 12. oldal, <https://kgk.sze.hu/images/dokumentumok/kautzkiadvany2015/VargaB.pdf>
- WALTER, GY. (2017). A projektfinanszírozás kockázata – nemzetközi és hazai tapasztalatok, *Pénzügyi Szemle* 62(4), 549–567. oldal
- Energy Strategy Of Ukraine for the period up to 2035, Kijev, 2017
- European Commission (2019). *Clean energy for all Europeans*, Publications Office of the European Union, <https://doi.org/10.2833/9937>
- European Traded Gas Hubs: the Supremacy of TTF, The Oxford Institute for Energy Studies 2020 May, <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2020/05/European-Traded-gas-hubs-the-supremacy-of-TTF.pdf>
- Expected Electricity And Gas Balance Report 2019 OTE, Prága, pp. 82, https://www.ote-cr.cz/en/about-ote/files-annual-reports/expected_balance_report_2019.pdf
- Gazprom Annual Report 2020, pp. 244, https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReports/PDF/LSE_OGZD_2020.pdf
- IEA WEO 2011 Special report : Are we entering a golden age of gas?, https://iea.blob.core.windows.net/assets/8caa3d14-5005-437d-b180-06b8824d28c8/WEO2011_GoldenAgeofGasReport.pdf
- Integrated National Energy and Climate Plan for 2021 to 2030, Slovakia, 2019 December

SZERVEZETEK KIADVÁNYAI,
HONLAPJAI

ACER (Energiaszabályozók Együttműködési Ügynöksége)

ENTSOG (Földgázpiaci Szállítási Rendszerüzemeltetők Európai Hálózata), <https://www.entsog.eu/publications>

Eurostat

IEA (Nemzetközi Energiaügynökség), <https://www.iea.org/data-and-statistics>