

## A CSEPPFOLYÓS FÖLDGÁZ BEVEZETÉSE HORVÁTORSZÁGBAN

KECSE ZSUZSANNA RÉKA

Az elmúlt évtized orosz-ukrán gázvitái többek között rávilágítottak arra, hogy Horvátország mennyire sebezhető egyoldalú energiaszerkezete miatt. Bár a teljes gázfogyasztásának közel háromnegyedét maga állítja elő, az import 90-95 százaléka Oroszországból érkezik, ami nagymértékű függőséget jelent. Horvátországnak fenntartható és biztonságos földgázellátásra van szüksége, ezért a horvát kormány kiemelt fontosságúnak tekinti a Krk-szigeten, Omišalj mellett építendő LNG-terminált. A visszagázosító üzem nagy, évi 15 milliárd köbméteres kapacitása ráadásul lehetővé teszi az exportot Közép- és Délkelet-Európai államaiba, s így Horvátország a régió gázközpontjává, valamint az európai energiapiac fontos szereplőjévé válhat. A terminál építését európai szinten is fontos beruházásnak tekintik, hiszen egy, az EU-hoz hamarosan csatlakozó országban épül, s az egész kontinens energiaellátását javíthatja. A jelenlegi állás szerint 2017-ben várható az üzem átadása, ahonnan Magyarországra is érkezni fog visszagázosított LNG az idén működésbe lépő nemzetközi gázvezetéken keresztül.

*Kulcsszavak:* Európai Unió, Horvátország, Krk-sziget, Omišalj, cseppfolyós földgáz, LNG, FLNG, terminál, visszagázosító üzem

\*

Manapság állandóan napirenden van az energiahatékonyság és az energiabiztonság kérdése az egész világon, Európában pedig különösen. Az olajjal és a kőszénnel szemben egyre inkább előtérbe kerül a földgáz,<sup>1</sup> mivel relatíve alacsonyabb széntartalommal rendelkezik a többi fosszilis energiahordozóhoz képest, ezáltal tisztábban ég, és kevesebb káros anyag kerül a levegőbe az égés során. A földgáz tehát egyre kívánatosabb energiahordozó, mely hozzájárulhat egy tisztább és versenyképesebb energiajövőhöz.

A földgáz azonban nem egyenletesen található meg a Földön, a tartalékok bizonyos régiókban koncentrálnak. A bizonyított földgázkészletek 40,6 százaléka a Közel-Keleten, 31,2 százaléka a volt Szovjetunió területén található, míg az Európai Unió csupán 1,3 százalékkal rendelkezik.<sup>2</sup> Annak az országnak, amelyik kevesebb földgázt képes kitermelni, mint amennyire szüksége van, importálnia kell. A gáz szállítását kétféleképpen lehet megoldani: gázvezetéseken keresztül, vagy pedig cseppfolyósítás után tankerhajók segítségével. A klasszikus és mai napig domináns szállítási mód a gázvezetékek használata: 2009-ben a világ összes földgáz-forgalmának 72,3 százaléka ilyen formában bonyolódott.<sup>3</sup> Bár a gázok cseppfolyósítása nem új keletű technológia – hiszen a 19. századra nyúlik vissza az eljárás –, a cseppfolyósított földgáz, azaz az LNG<sup>4</sup> egyelőre kisebb hányadot, csupán 27,7 százalékot tesz ki a világ földgázforgalmában. Ez az arány ugyanakkor évről-évre nő, köszönhetően az LNG előnyös tulajdonságainak és a technológiai fejlődés révén csökkenő költségeknek.

<sup>1</sup> Emellett természetesen vannak más energiahordozók is (például megújuló energiaforrások), amelyeknek azonban még csekélyebb a részesedése az országok energia-portfólióiban.

<sup>2</sup> Statistical Review of World Energy 2010, 22-23. old.

<sup>3</sup> Statistical Review of World Energy 2010, 30-33. old.

<sup>4</sup> Liquefied natural gas. Részletesen lásd a tanulmány első részében: Kecse, Zsuzsanna: *A cseppfolyós földgáz, azaz az LNG szerepe Európában*. Délkelet-Európa, 1. évfolyam, 4. szám. 2010, Budapest.

Az LNG tulajdonképpen folyékony földgáz, melyet -161 Celsius-fokra való hűtéssel nyernek. A hűtés során a gáz térfogata hatszázad részére csökken, ezáltal sokkal gazdaságosabbá válik a nagy távolságokra történő szállítása. Mivel a cseppfolyósítás előtt kivonják a földgázból a szennyező anyagokat, az LNG metántartalma magasabb (95 százalék), mint a sima földgázé, így tisztábban ég, és kevesebb emissziót termel. Az LNG színtelen, szagtalan, nem korrozív, nem mérgező, nem rákkeltő anyag. Önmagában nem ég, csak ha 5-15 százalékos elegyet képez a levegővel, és van a közelben hőforrás. Amennyiben szállítás vagy tárolás közben kiömlene a folyékony gáz, a magas hőmérséklet miatt azonnal elpárologna, s csupán a levegőből kicsapódott víz felhője jelezne a szivárgást. Mivel a levegővel érintkezve azonnal elillan, az LNG se földön, se vízben nem képez réteget (ellentétben az olajjal), így egy ilyen baleset után nincs szükség környezeti tisztításra.

Az Európai Unióban jelenleg 18 LNG importterminál működik hét országban, melyek fogadják a tankerhajókat, tárolják, majd visszagázosítják az LNG-t, végül pedig a gázvezeték-hálózatba pumpálják azt. Az első hajó 1959-ben érkezett az Egyesült Királyságba, az első máig működő visszagázosító üzem pedig 1968-ban nyílt meg Barcelona mellett. Azóta folyamatosan épültek terminálok Európa-szerte, de az igazi „dömping” 2000 után indult be. Az importterminálok, és általában az LNG terjedésének több oka van. Egyrészt mivel rendkívül tiszta energiahordozó, az égése során nem szennyezi annyira a környezetet, és hozzájárul a Kiotói Jegyzőkönyvben vállalt emisszió-csökkentési célok teljesítéséhez, az üvegházhatás mérsékléséhez. Másrészt alternatívát jelent a vezetékes földgázzal szemben, ugyanis cseppfolyós formában nagy távolságokról is gazdaságosan lehet földgázt szállítani, valamint olyan helyekre is eljuttatható a gáz, ahol vezetékek lefektetésére nincs lehetőség. Harmadrészt hozzájárul az energiaforrások és az ellátó országok diverzifikálásához. Európában az elmúlt évtizedben komoly problémákat okozott az Oroszország és Ukrajna közötti gázvita, ami rövid időre a csapok elzárását eredményezte. Így veszélybe került az Európai Unió földgázellátása is, mivel az összes földgázimport közel egyharmada az oroszoktól érkezik. Az LNG arányának növelése, és így az orosz gáz kikerülése hozzájárul az EU energiaellátásnak biztonságához és folyamatosságához, valamint a nagyobb számú ellátó ország miatt esély van a földgázárak csökkenésére.

### *Horvátország energiaszerkezete*

Jelen tanulmányban az LNG Horvátországban betöltendő szerepét vizsgálom, hogy a cseppfolyós földgáz miként járulhat hozzá az ország fejlődéséhez. Kiindulópontként érdemes egy pillantást vetni Horvátország energiaszerkezetére. 2008-ban a primer energiafogyasztás közel felét (43,6 százalékát) a folyékony tüzelőanyagok tették ki, mint például a kőolaj és a cseppfolyós petróleumgáz.<sup>5</sup> Szinten jelentős részt, 26,7 százalékot képviselt a földgáz, s a vízenergia is 12,2 százalékkal büszkélkedhetett. Az energiafogyasztás fennmaradó hányadát a szén, az import elektromos áram és a megújuló energiaforrások tették ki.<sup>6</sup>

Bár világviszonylatban nem jelentős mértékben, de Horvátország is rendelkezik földgáz-tartalékokkal, s teljes gázfogyasztásának közel háromnegyedét maga állítja elő. Az import nagy része, 90-95 százaléka Oroszországból érkezik, a többi pedig Olaszországból,<sup>7</sup> így a horvátok jelentős mértékben függenek az orosz gáztól. Sokáig csak egy nemzetközi gázvezetéken keresztül hozhattak be import földgázt, a Rogatec-Zágráb vonalon, mely 1978 óta működik, s Szlovákiát, Ausztriát, Szlovéniát és Horvátországot köti össze.<sup>8</sup> 2010 decemberében készült el a második államközi vezeték a horvátországi Slobodnica és a magyarországi Városhőd között, melyet várhatóan 2011 közepén helyeznek üzembe.<sup>9</sup>

<sup>5</sup> Liquefied petroleum gas (LPG).

<sup>6</sup> Croatian Gas Association, 2009, 2. old.

<sup>7</sup> Croatian Gas Association, 2009, 3. old.

<sup>8</sup> <http://www.plinacro.hr/default.aspx?id=239>

<sup>9</sup> Bővebben lásd később, *A beruházás nemzetközi vonatkozásai* című fejezetben.

### *Az építendő LNG-terminál előnyei és hátrányai*

Horvátország elsősorban azért döntött az LNG-beruházás mellett, hogy az új ellátási útvonalak révén enyhítse az orosz gáz dominanciáját a horvát energiapiacra, s ezáltal fokozza az energiaellátás biztonságát. A növekvő olajárak és a földgáz kedvező tulajdonságai miatt Horvátországban is évről-évre nő a földgáz iránti kereslet; 2009-ben a teljes földgázfogyasztás mintegy 3205 millió köbméter volt. Az építendő LNG-terminál fő célja az, hogy a meglévő gázvezetésektől függetlenül hozzáférést biztosítson a távoli földgázkészletekhez, s az ellátási útvonalak diverzifikálásával új alternatív megoldást kínáljon. Az elsődleges feladata természetesen a növekvő horvát igények kielégítése lesz, de a tervezett kapacitás alapján bőven fog jutni exportra is: a potenciális piacok közé elsősorban Közép- és Dél-Európa országai tartoznak, így Ausztria, Szlovénia, Magyarország, Románia és Olaszország, de akár Németországba is szállíthatnak majd kisebb mennyiségben. Ha ez megvalósulna, Horvátország a délkelet-európai régió gázközpontjává válhatna, s fontos szereplő lenne az EU gyorsan növekvő energiapiacán. A sikerhez azonban elengedhetetlen a beruházásért felelős cég, az Adria LNG, valamint Horvátország és az Európai Unó hatékony együttműködése.<sup>10</sup>

A majdani LNG-terminál nagyban hozzájárulhat a helyi közösség, a horvát energiarendszer és az egész gazdaság fejlesztéséhez. Horvátország és az állampolgárok hasznára válik a fenntartható és szabályos gázkínálat biztosítása (főleg télen) mind a háztartások, mind az ipar számára. A cseppfolyós földgáz hozzájárul a növekvő gázkereslet kielégítéséhez, reális alternatívát nyújtva a domináns hazai és import forrásokkal szemben. Magasabb likviditást és rugalmasságot biztosít a horvát gázpiacnak, s elősegíti a széndioxid-kibocsátás csökkentését, a kiotói vállalások betartását.<sup>11</sup> Évek óta ez az egyik legnagyobb beruházás Horvátországban, így serkenti a gazdasági növekedést és a nemzetgazdaság fenntarthatóságát. A régió földgázellátása révén pedig stratégiai elhelyezkedést vívhat ki magának az ország Európa energiatérképén. A horvát energiaipari és egyéb tevékenységet folytató vállalatok számára is számos előnnyel jár a projekt. Mivel a beruházásban Európa legnagyobb energiaipari vállalatai is részt vesznek, a horvát cégek hasznos tapasztalatokra tehetnek szert, különösen az LNG-iparágban. Ez erősíti azokat a kompetenciákat, amelyek az egységes európai energiapiacra való versenyhez szükségesek. Emellett pedig jövedelemforrást jelent számos alvállalkozónak és a gázszállító rendszer üzemeltetőinek. A helyi közösség szempontjából elsősorban a helyi gazdasághoz való hozzájárulása miatt fontos a beruházás, ugyanis munkahelyeket teremt, és sok alvállalkozót foglalkoztat főleg az építési fázisban, de később is, a normális működése során. Az alternatív energiaforrás elősegíti a helyi gazdaság fejlődését, az üzemeltető cég pedig hozzá kíván járulni a helyi közösség életminőségének javításához.<sup>12</sup>

A számos előny mellett azonban hátrányokkal is számolni kell. Ahogy a korábbi tanulmányban említettem, az LNG-értéklánc igen drága beruházás, igaz, egy visszagázosító terminál építése még mindig olcsóbb, mint egy cseppfolyósító üzemé. Tehát az építkezés jelentős terheket ró a horvát költségvetésre, később a működés már kevésbé. A másik negatívum környezeti jellegű. Sok környezetvédő csoport fejezte ki az aggodalmát a szállító hajók és az üzem okozta károk, egy esetleges baleset folytán fellépő következmények miatt – ezt a beruházásért felelős Adria LNG vállalat igyekszik eloszlatni az LNG-ről szóló tájékoztatások révén. Aggodalomra ad még okot maga a létesítmény, mely elcsúfíthatja a gyönyörű látképet, s visszavetheti a virágzó horvát turizmust.

### *A helyszín kiválasztása*

<sup>10</sup> [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?f=&m=2&s=0](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?f=&m=2&s=0)

<sup>11</sup> Horvátország a Kiotói Jegyzőkönyvben a piacgazdaságra áttérő országok csoportjába tartozik, s a bázisévhez képest öt százalékos kibocsátás-csökkentést vállalt. A Jegyzőkönyvet 1999. március 11-én írta alá, 2007. május 30-án ratifikálta a parlament, majd az év augusztus 29-én lépett hatályba (Kyoto Protocol – Status of Ratification, 2009).

<sup>12</sup> [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?f=&m=3&s=0](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?f=&m=3&s=0)

A beruházás helyszínéről a horvát kormánynak kellett döntenie. A kilencvenes évek közepétől kezdve tanulmányozzák az észak-adriai régiót, s számos fontos megvalósíthatósági tanulmányt készítettek. 2006-ra sikerült kiválasztani 8-10 potenciális helyszínt a majdani LNG-terminál számára, s ezt követően két évig zajlottak a vizsgálatok és viták a konkrét helyszínről. 2007 júliusában egy szakértői tanulmányt nyújtottak be a kormánynak, melyben két helyszínt emeltek ki, Omišalj a Krk-szigeten, és Plomint az Isztriai-félszigeten, a Raška-öböl partján.<sup>13</sup> A kormány kezdetben az utóbbit favorizálta, a szakértők és az Adria LNG konzorcium tagjai azonban a krk-szigeti helyszínt javasolták. A beruházó cég olyannyira Omišaljt szerette volna, hogy más helyszín választása esetén akár vissza is lépett volna a projektől. 2008 júliusában benyújtották a környezeti hatásvizsgálatot a két helyszínről, melyekből a Környezetvédelmi Minisztérium bizottságának kellett választani. A két helyszín között lényegi különbséget nem találtak, a döntés inkább intuitív alapon született meg. A 2008. szeptember 30-án tartott kormányülésen a választás a krk-szigeti Omišaljra esett,<sup>14</sup> így – bár néhány hónappal később, mint várta – az Adria LNG is elégedett lehetett az eredménnyel.

Omišalj városa a Krk-sziget észak-nyugati részén, Primorje-Gorski Kotar megyében, Isztria régióban található. Lakossága 1800 fő körül van, a közigazgatásilag hozzátartozó Njivicével együtt mintegy 3000 fő él itt. Omišalj a sziget egyik legrégebbi városa, még a rómaiak építették a 3. században. Neve akkor Fulfinium volt, s stratégiaiul fontos szerepet töltött be a birodalomban.<sup>15</sup> Napjainkban két fontos gazdasági vonatkozása van: otthont ad a Rijekai Repülőtérnek, valamint egy olajterminál működik a közvetlen szomszédságában, melyet a Janaf, a horvát olajszállító rendszer üzemeltetője működtet.

A szakértők és az Adria LNG képviselői is egyértelműen Omišalj mellett tették le a voksukat a hely kedvező adottságai miatt. Földrajzilag előnyös a fekvése: könnyen hozzáférhető a Közel-Kelet és Észak-Afrika felől is, az öböl 30 méter mély vize pedig kedvez a legnagyobb méretű hajók fogadásának is. Emellett a sziget geográfiája védi a majdani LNG- és a jelenlegi olajterminált az erős széllekeésekől és hullámoktól. Kormányosok és vontatóhajók segítségével a manőverezés és a lehorgonyzás nem tart tovább néhány óránál.<sup>16</sup> Gazdasági szempontból is a Krk-sziget tűnt a legjobb választásnak. A meglévő olajterminál miatt a terület már létező ipari körzet, a szükséges infrastruktúra ki van építve: utak, épületek, a szárazfölddel van vezeték-összeköttetés. Ez csökkenti a beruházás költségeit, valamint itt érhető el a lehető legkisebb környezeti hatás.<sup>17</sup>

Omišalj – és általában az észak-adriai régió – mint helyszín legfőbb hátránya az, hogy a gazdag szigetvilágban a nagy tankerhajók nehézkesen tudnak manőverezni, a körülöttük lévő biztonsági zóna pedig jelentősen akadályozhatja a tengeri forgalmat. Előnytelen továbbá a horvát beruházásra nézve, hogy a szomszédos Olaszországban sok hasonló projekt van tervezés vagy kivitelezés alatt, melyek versenyhátrányba szoríthatják a horvát LNG-terminált.<sup>18</sup>

### *Az Adria LNG cégről*

Az augusztus végén aláírt Részvételi és Együttműködési Megállapodás után 2007 októberében, Zágrábban alapították meg az Adria LNG d.o.o. vállalatot a tervezett LNG-terminál felépítésére és üzemeltetésére. Az alapításkor 38 millió kuna, azaz 5,1 millió euró jegyzett tőkével rendelkezett. A vállalatot konzorciumként képzelték el, melyben öt külföldi és három horvát cég vesz részt. A külföldiek azonban részvénytársaság formában létrehozták a vállalatot, s később várják a horvát partnerek csatlakozását. Induláskor tehát öt európai nagyvállalat biztosított magának részesedést a

<sup>13</sup> <http://uk.reuters.com/article/2007/07/30/gas-croatia-lng-idUKL3012357520070730>

<sup>14</sup> <http://uk.reuters.com/article/2008/09/30/croatia-lng-idUKLU31304820080930>

<sup>15</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Omi%C5%A1alj>

<sup>16</sup> <http://www.janaf.hr/index.php?option=terminal&lang=en>

<sup>17</sup> <http://www.icis.com/heren/articles/2008/05/09/9304047/lng/glm/adria-lng-hopeful-on-croatia-selecting-krk-island-site-for-new-terminal.html?searchTerm=croatia>

<sup>18</sup> Bővebben lásd később, *A beruházás nemzetközi vonatkozásai* című fejezetben.

cégben: a német E.ON 31,15 százalékkal, a francia Total és az osztrák OMV egyaránt 25,58 százalékkal, a német RWE 16,69 százalékkal, a szlovén Geoplin pedig 1 százalékkal rendelkezett. 2009 októberében azonban az RWE kilépett a cégből, s a részesedését felajánlotta a többieknek. A horvát vállalatok közül az INA olajtársaság, a HEP energiavállalat és a Plinacro, a gázvezetékrendszer üzemeltetője kíván részt venni a projektben. Ők együttesen kapnak majd 25 százaléknyi részesedést úgy, hogy a külföldi partnerek részét arányosan csökkentik.

Az üzleti modell szerint az Adria LNG kiszolgáló vállalként tevékenykedik, melyet a visszagázosító üzem építésére, birtoklására és működtetésére hoztak létre. A földgázzal nem kereskedik, ugyanakkor a részvényeseknek lehetőségük nyílik arra, hogy ők maguk is vásároljanak belőle. A gázellátást és -elosztást a részes vállalatoknak maguknak kell megszervezni. A terminálból kifutó gázvezeték a többi horvát vezetékhez hasonlóan a Plinacro üzemelteti. Az Adria LNG ügyvezető igazgatója az E.ON-nál dolgozó dr. Michael Mertl, az operatív bizottság elnöke pedig Reinhard Mitschek az OMV képviselőjében.

Az RWE kilépése után az *E.ON Ruhrgas AG* lett a legnagyobb részvényes a maga 39,17 százalékos részesedésével. A cég az E.ON Group-on belül az európai gázellátásért felelős; Németország legnagyobb, valamint Európa harmadik legnagyobb nemzetközi gázipari vállalata. Ügyfelei elsősorban regionális és helyi létesítmények, ipari vállalatok és erőművek.<sup>19</sup> Domináns gázellátó cég lévén törekszik az európai ellátási lehetőségek és a rugalmasság növelésére, valamint saját vezető szerepének megőrzésére. Ennek érdekében stratégiai fontosságúnak tartja az LNG-iparba való bekapcsolódást, s ezáltal az E.ON gázpiacának erősítését, a növekvő európai földgázszükséglet fenntartható kielégítését. A cég LNG üzleti egységének feladatai közé tartozik az európai terminálépítési projekteken való részvétel, az európai LNG-infrastruktúra és kereskedelem fejlesztése, valamint egy megbízható beszerzési portfólió kialakítása az E.ON piaci számára. Jelenleg több működő és tervezett európai visszagázosító üzemben van érdekeltsége: a Grain-szigeten (Egyesült Királyság), Rotterdamból (Hollandia), a toszkánai off-shore terminálnál (Olaszország), Wilhelmshafennél (Németország) és természetesen a horvátországi Adria LNG-ben.<sup>20</sup> Az LNG-t különböző forrásokból szerzi be, s a hosszú távú vásárlási szerződések mellé rövid- és középtávúakat is kíván kötni. A célja megtelepedni az LNG-iparágban, s 2015-re néhány tízmilliárd köbméternyi kapacitást leszerződni. Horvátországban vezető szerepre törekszik, mivel a majdani terminál gázközponttá teheti az országot a régióban.

Jelenleg 32,47 százalékkal a második legnagyobb részvényes az *OMV Gas & Power GmbH*, az osztrák OMV-csoport tagja. Az OMV ezen üzletága a földgáz- és elektromos árampiaccal foglalkozik, stratégiájának célja az OMV földgázportfóliójának optimalizálása és szélesítése, a logisztikai ág kiterjesztése, a gázkereskedelmi és -elosztási tevékenység erősítése, valamint az értéklánc kiterjesztése az áramüzletágba való befektetéssel. Az OMV tulajdonában van a Baumgarten melletti Közép-Európai Gázközpont, emellett orosz földgázt továbbít Olaszországba, Franciaországba és Németországba. Az ellátó országok diverzifikálása révén erősíteni kívánja saját szerepét az európai gázellátásban és logisztikában, ezért részt vesz olyan projekteken, mint a Nabucco vagy az Adria LNG. A bővülő verseny hatására előnyösebb pozíciót és likvidebb kereskedelmet szeretne elérni a Gazprommal folytatott tárgyalásai során. Az Adria LNG projekt kapcsán az új folyosó nyitásával hozzá kíván járulni Horvátország, a partnerországok és egész Európa ellátásbiztonságának javításához, növelni szeretné a horvátok kereskedelmi lehetőségeit, valamint kiszolgálni az ügyfelek változatos igényeit.<sup>21</sup>

27,36 százalékos részesedéssel a francia *Total Gas & Power Ltd.*, a Total Group tagja a harmadik legnagyobb részvényes, azonban ő az egyetlen, amelynek számottevő tapasztalata és befolyása van az LNG-piacon. A Total az egyik legnagyobb francia vállalat, több mint 130 országban van jelen, s az ötödik legnagyobb nyilvános kereskedelmű olaj- és gázipari, valamint

<sup>19</sup> [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?f=&m=1&s=0](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?f=&m=1&s=0)

<sup>20</sup> <http://www.eon-ruhrgas.com/cps/rde/xchg/SID-9248C8A4-92A8361E/er-corporate/hs.xsl/6028.htm?rdeLocaleAttr=en>

<sup>21</sup> <http://www.icis.com/heren/articles/2007/10/05/9299541/lng/glm/energy-focus-adria-lng-a-consortium-of-equals.html?searchTerm=croatia>

vegyszergyártó vállalat. Tevékenységi köre három fő szegmensre osztható: foglalkozik a kőolaj és földgáz kitermelésével valamint LNG-vel; feldolgozással, értékesítéssel, kereskedelemmel és szállítással; valamint különféle vegyszereket – petrolkémiai anyagokat, műtrágyákat, ipari specialitásokat – gyárt. Van érdekeltsége a szénbányászatban, az áramfejlesztésben és a megújuló energiákban is.<sup>22</sup> A Total egyike a nemzetközi LNG-piac három legnagyobb vállalatának, és stratégiai fontosságúnak tartja a pozíciója további erősítését. Eladóként és vevőként is jelen van a piacon, illetve 73 LNG-tankerhajóban is partner. Több cseppfolyósító üzemben van érdekeltsége: Adgasban (Egyesült Arab Emirátusok), a Qatargasban és a Qatargas 2-ben (Katar), a Yemen LNG-ben (Jemen), az Oman LNG-ben (Omán), a Pars LNG-ben (Irán), a Nigeria és a Brass LNG-ben (Nigéria), az Angola LNG-ben (Angola), Bontangban (Indonézia), az Ichtys LNG-ben (Ausztrália), a Snovhit LNG-ben (Norvégia) és a Shtokman LNG-ben (Oroszország). Három kontinensen van részesedése visszagázosító üzemekben: Altamirában (Mexikó), Hazirában (India), Fos Cavaou-ban (Franciaország) és a Milford Haven, South Hook LNG-ben (Egyesült Királyság), valamint lefoglalt kapacitással rendelkezik a louisianai Sabine Pass (Egyesült Államok), a Dunquerque (Franciaország) és az Adria LNG terminálokban.<sup>23</sup> Utóbbiba a pozíciója erősítése mellett azért ruházott be, hogy hozzájáruljon Horvátország és Délkelet-Európa energiaellátásának biztonságához.

Az Adria LNG-ből 1 százalékkal részesedő *Geoplin* 1978 óta Szlovénia legnagyobb földgázellátó vállalata. Oroszországból, Algériából, Ausztriából és Olaszországból importálja a földgázt, s a szlovén piac 95 százalékát lefedi. Beszerzéssel, nagykereskedelemmel és szállítással foglalkozik, s 2004 óta a *Geoplin* leányvállalata a szlovén gázvezetékrendszer üzemeltetője. A vállalat célja a biztonságos és versenyképes földgáz kínálat megteremtése, az ellátásbiztonság fokozása, ezért már a lelegejétől elkötelezett a horvátországi LNG-terminál tervezésében. Előnyösnek tartja az ellátási utak diverzifikálását, olyan ellátó országok bevonását, melyek nem rendelkeznek gázvezetékkel Európába. Így a horvát gázpiac mellett a szlovén is nagyobb biztonságban lesz, hiszen a majdani terminál forgalmából a szomszédos országok is részesedhetnek.<sup>24</sup>

Induláskor részt vett a projektben a német RWE Gas Midstream csehországi leányvállalata, az *RWE Transgas* is, ami 16,69 százalékkal részesedett az Adria LNG vállalatból. Az RWE Európa ötödik legnagyobb közműüzeme, célja pedig holdingok kiépítése szerte Európában, hogy felülmúlja hazai vetélytársát, az E.ON Ruhrgast. Több LNG-projektbe is bekapcsolódott a horvátországi mellett: jelen van Rotterdamban és Wilhelmshafenben, valamint jó esélyei vannak egy cseppfolyósító üzem építésére Egyiptomban vagy Algériában.<sup>25</sup> 2009 októberében azonban kilépett a horvátországi projektből, melyet azzal indokolt, hogy inkább az északi területeken épülő LNG-terminálokra akar koncentrálni; azonban az okok között lehet továbbá, hogy a krk-szigeti beruházás sokkal lassabban haladt a tervezettnél. A részesedését felajánlotta a többi partnernek, melyek így – a *Geoplin* kivételével – növelték érdekeltségüket a vállalatban.

A horvát vállalatok számára 25 százaléknyi részesedést tartanak fenn, s a csatlakozásuk után a külföldi partnereké arányosan csökkenni fog. Utóbbiak várják a horvát cégek belépését, mert úgy vélik, a helyi szakértők nélkül nem lehet sikerre vinni a projektet. Az Adria LNG alapítása azért történt a horvátországi partnerek részvétele nélkül, mert a külföldi cégek nem tudtak megegyezni a kormánnyal a részesedéseket és a szavazatokat illetően. A kormány a 75 százalékos rész fejében vétőjogot kért a horvát vállalatok számára, a külföldiek azonban ezt nem voltak hajlandók megadni, mondván a terminál elhelyezkedése nem ér meg ennyit. A részvénytársaság így 2007 októberében a horvát cégek nélkül alakult meg. 2009-ben jelentették be először, hogy az INA, a HEP és a Plinacro csatlakozni szeretne az Adria LNG projekthez. Szeptemberben a miniszterelnök-helyettes és a gazdasági miniszter hivatalosan megerősítette ezt a szándékot, s bejelentették, hogy a

<sup>22</sup> [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?f=&m=1&s=0](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?f=&m=1&s=0)

<sup>23</sup> <http://www.total.com/en/about-total/our-businesses/upstream/gas--power/liquefied-natural-gas-922634.html>

<sup>24</sup> [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?f=&m=1&s=0](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?f=&m=1&s=0)

<sup>25</sup> <http://www.icis.com/heren/articles/2007/10/05/9299541/lng/glm/energy-focus-adria-lng-a-consortium-of-equals.html?searchTerm=croatia>

három horvát cég egy új vállalat alapítása révén fog részt venni a beruházásban.<sup>26</sup> Az új konzorcium az LNG Hrvatska nevet fogja viselni, s az INA 56 százalékot, a HEP 40 százalékot, a Plinacro pedig 4 százalékot fog kapni belőle. Ez alapján az Adria LNG-ben való részesedéseik rendre 14, 10 és 1 százalék lesznek.<sup>27</sup> A HEP és Plinacro 2010 elején közösen, az INA pedig egyedül adott ki szándéklevelet a részesedés iránti igényről. A konzorcium végül 2010 júniusában jött létre, s fele-fele arányban részesedett belőle a HEP és a Plinacro.

A horvát cégek közül a legnagyobb részt, 14 százalékot az *INA d.d.* kapná. Ez a közepes méretű európai olajvállalat 47,16 százalékban a magyar MOL tulajdonában van, 44,84 százalékot birtokol belőle a horvát állam, 8 százalékot pedig magán és intézményi részvényesek. A külföldi partnerek előnyösnek tartják az INA nagyobb részesedését, mert szerintük eredményesebben lehet tárgyalni egy nagyobb részt magánkézben lévő céggel, mint egy állami vállalattal. A társaság Horvátországban vezető, a régióban pedig fontos szereppel bír; tevékenységi körébe tartozik az olaj- és gázkitermelés, az olajfeldolgozás, valamint az olajipari termékek elosztása. Az ország egyik legjelentősebb befektetőjeként az INA kulcsprojekteket és új értéket teremtő projekteket támogat, valamint igyekszik hozzájárulni Horvátország energia-infrastruktúrájának fejlesztéséhez. Ezért részt kíván venni a gáztároló kapacitások bővítésében és az LNG-terminál építésében.<sup>28</sup>

A HEP Group földgázzal foglalkozó alvállalata, a *HEP Plin d.o.o.* 10 százalékkal részesedne az Adria LNG-ben; az LNG Hrvatskának pedig már tagja. A HEP Horvátország nemzeti elektromos vállalata, amely már több mint száz éve foglalkozik áramtermeléssel, -továbbítással és -elosztással, az elmúlt évtizedekben pedig kiterjesztette a tevékenységét a hőtermelésre és gázelosztásra is.<sup>29</sup>

A harmadik potenciális horvát partner a *Plinacro Ltd.*, a gázszállító rendszer üzemeltetője, mely 1 százalékkal részesedhet az Adria LNG-ben. A Plinacrot 2001-ben alapította az INA, majd 2002-ben került 100 százalékban állami tulajdonba. Elsődleges tevékenysége a földgáz szállítása, emellett felelős a gázvezetékrendszer fenntartásáért és irányításáért, az infrastruktúra fejlesztéséért, s ezek révén a stabil és hosszú távú földgázellátásért. A fejlesztések között fontos szerepet kapnak a nemzetközi gázvezetékrendszerrel való összekapcsolások, melyek kulcsfontosságúak Horvátország magas szintű ellátásbiztonsága szempontjából. Jelenleg három fontos beruházás zajlik a Plinacro felügyelete alatt. Az első a Dalmáciában építendő két gázvezeték. A második az isztriai-félszigeti főgázvezeték, valamint a Kukuljanovo-Omišalj regionális gázvezeték. Ez utóbbi projektet elsősorban a rijekai olajfinomító, az omišalji petrokémiai üzem és a HEP nagymértékű földgázigényei miatt indították el, de lehetőséget teremt a Krk-sziget földgázzal való ellátására, valamint a majdani LNG-terminálban visszagázosított földgáz szállítására. Az érvényes területi engedély birtokában megkezdődött a kisajátítási procedúra, s a szakértői felülvizsgálat után indulhat az építkezés. A 15 kilométer hosszú vezeték várható építési költsége 17 millió euró.<sup>30</sup> A harmadik beruházás a Közép- és Kelet-Horvátországban építendő gázvezetéseket foglalja magában. Ezek közül három nemzetközi vezeték, melyek a szlovén, a bosnyák és a magyar hálózattal kötik össze a horvát rendszert.<sup>31</sup>

### *Az építendő LNG-terminál*

Az LNG visszagázosító üzem építése évek óta az egyik legnagyobb beruházás Horvátországban, amely az energia-jellegű hasznok mellett közvetlenül gazdaságiakat is generál: munkahelyeket teremt, megrendelést biztosít alvállalkozók számára, stb.

<sup>26</sup> [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?t=12&l=t&c=qa.asp&lng=hr](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?t=12&l=t&c=qa.asp&lng=hr)

<sup>27</sup> <http://www.icis.com/heren/articles/2008/05/09/9304047/lng/glm/adria-lng-hopeful-on-croatia-selecting-krk-island-site-for-new-terminal.html?searchTerm=croatia>

<sup>28</sup> <http://www.ina.hr/default.aspx?id=246>

<sup>29</sup> A HEP a Hrvatska Elektroprivreda rövidítése. Lásd: <http://www.hep.hr/hep/en/news/default.aspx>

<sup>30</sup> <http://www.plinacro.hr/default.aspx?id=123>

<sup>31</sup> A horvát és magyar gázhálózatok összekapcsolásáról bővebben lásd később, *A beruházás nemzetközi vonatkozásai* című fejezetben.

A terminál tervezett költsége 800 millió euró,<sup>32</sup> amely még 200 millió euróval egészül ki, ha hozzávesszük a Plinacro felülegelete alatt épülő földgázvezetéseket is. A tervek szerint három év alatt fogják felépíteni az üzemet, s ehhez átlagosan 1000 munkást fognak alkalmazni (szükség esetén 1500 főig nőhet ez a szám). Az átadás után 50-100 főt fognak alkalmazni a terminál működtetéséhez, amely kiegészül a hálózati szolgáltató 100 alkalmazottjával. A kezdeti időszakban várhatóan 10 milliárd köbméteres éves kapacitással fog működni az üzem, melyet fokozatosan 15 milliárd köbméterre bővítenek majd. Ez a mennyiség több mint négyszer annyi, mint Horvátország teljes éves földgázfogyasztása, így a hazai igények után bőven fog jutni exportra is. A tervek szerint évente 100 szállítmány fog érkezni a terminálba, amely a legnagyobb, 265.000 köbméter kapacitású Q-max hajók fogadására lesz képes. A jelenlegi állás szerint 2017 előtt nem valószínű, hogy üzembe helyezhetik a terminált.<sup>33</sup>

A visszagázosító üzem részletes tervei már elkészültek.<sup>34</sup> A terminálon a szokásos egységek és felszerelések kapnak majd helyet: mólók és hajódokkok, szivattyúk, tartályok, visszagázosító és egyéb felszerelések, valamint gázvezetékek. A hajódokkok különböző méretű hajók fogadására lesznek alkalmasak, a 70.000 köbméter kapacitású Med-max hajóktól a 250.000 köbméter feletti Q-max tankerekig. Lehorgonyzás után szivattyúk, rozsdamentes acélból készült rakodókarok, és egy vagy két gyűjtőtartály segítségével kirakodják az LNG-t a hajóból, és egy jól szigetelt tartályba helyezik. A lerakodási folyamat körülbelül 24 órát vesz igénybe.<sup>35</sup> A számítógépes animáció alapján Horvátországban három tartály lesz, mindegyik kétrétegű: a belső tartályok 9 százalékos krómnikkel-acél ötvözetből fognak készülni, a külsők pedig vasbetonból. A részletes geológiai vizsgálatok azt mutatják, hogy a terület geológiai jellemzői nem kedveznek a tartályok földbe süllyesztésének, ezért – a környezeti szempontokat az esztétikai megjelenés elé helyezve – a horvát terminál tartályai a föld fölött fognak elhelyezkedni.<sup>36</sup> A visszagázosító és párologtató egységeken áthaladva az LNG felmelegszik, és újra gáz halmazállapotúvá válik. Ezután pumpálják a gázvezetékrendszerbe, amely az Omišalj-Kukuljanovo vezetéken keresztül kapcsolódik majd a terminálhoz.

Ahogy más LNG-termináloknál, Horvátországban is fel kell készülni bizonyos veszélyekre. A potenciális kockázatok a következők: robbanás tűzzel vagy hirtelen, láng nélkül,<sup>37</sup> a gőzfelhők kigyulladás, a mélyhűtött folyadék okozta fagyási sérülések, terrortámadások. Ezen veszélyforrások ellen a horvát terminált is fel fogják szerelni a szükséges védelmi rendszerekkel, átveszik a szokásos standardokat és szabályokat, valamint követik az elsődleges és másodlagos elszigetelés gyakorlatát.<sup>38</sup>

Hogy pontosan mely országok fognak LNG-t szállítani a terminálba, még nem tisztázott. Annyi bizonyos, hogy az Adria LNG-t birtokló vállalatoknak egyenként kell importőrökről gondoskodniuk; több esetben el is kezdődtek a tárgyalások. Az OMV 2007 elején közös földgázkitermelésről szóló szándéklevelet adott ki a NIOC-kal, az iráni nemzeti olajvállalattal, amely azt látszik alátámasztani, hogy Irán potenciális beszállítója lehet a horvát terminálnak. Katar 2009 elején a horvát államnak jelezte, hogy szállítana gázt a terminálnak, amennyiben kapna bizonyos számú részvényt az Adria LNG társaságban. Katar eredetileg egy másik, dél-adriai üzembe akart befektetni, a horvátok azonban nem engedhetnek meg maguknak két terminált,

<sup>32</sup> Eddig körülbelül 15 millió eurót költöttek, főleg papírmunkára.

<sup>33</sup> [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?f=&m=2&s=0](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?f=&m=2&s=0)

<sup>34</sup> A terminál tervei alapján készített háromdimenziós számítógépes animáció megtekinthető az alábbi linken:

[http://wn.com/omi%C5%A1alj\\_lng\\_terminal](http://wn.com/omi%C5%A1alj_lng_terminal)

<sup>35</sup> [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?f=&m=2&s=0](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?f=&m=2&s=0)

<sup>36</sup> A tartályokat lehet a föld fölé építeni, félig vagy teljesen lesüllyeszteni. A félig süllyesztett eljárásra nincs példa Európában, teljesen süllyesztett tartályok pedig csak Zeebrugge-ben (Belgium) és Revithoussában (Görögország) vannak ([http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?t=12&l=t&c=qa.asp&lng=hr](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?t=12&l=t&c=qa.asp&lng=hr))

<sup>37</sup> Hirtelen láng nélküli robbanás akkor fordulhat elő, ha nagymennyiségű LNG ömlik ki vízben. Ekkor az LNG feljön a víz felszínére, és esetleg olyan gyorsan párolog el, hogy a gőzfelhő hirtelen, láng nélkül robban egyet. Kis pukkanástól a hatalmas robbanásig bármi előfordulhat, a magasabb etán- és propántartalom növeli az ilyen jellegű baleset kockázatát.

<sup>38</sup> Részletesebben lásd a tanulmány első részében: Kecse Zsuzsanna: *A cseppfolyós földgáz, azaz az LNG szerepe Európában*. Délkelet-Európa, 1. évfolyam, 4. szám, 4-6. old. 2010, Budapest.



ráadásul a déli régió potenciálisan földregézéses terület. Bár a kormány még nem döntött a kérdéstről, mindenképpen előnyös lenne Katart bevonni az ellátók sorába, hiszen a világ egyik legnagyobb LNG-exportőréként akár egyedül biztosíthatná a terminál működtetéséhez szükséges gázmennyiséget.<sup>39</sup> A potenciális partnerek között szerepel Algéria, Líbia, Egyiptom, Nigéria, valamint más észak-afrikai és közel-keleti államok, az orosz gázt azonban lehetőleg elkerülnék.

### *A projekt története*

A végleges döntés megszületése előtt, miszerint építenek Horvátországban LNG-terminált, számos megvalósíthatósági tanulmányt készítettek a kilencvenes évek folyamán. A potenciális partnerek köre is sokat változott, de a jelenlegi felállás stabilnak tűnik. A horvát vállalatok bevonása ugyanakkor még mindig nem történt meg, nélkülük pedig nem lehet eredményesen véghezvinni a projektet.

Az eredeti tervek szerint a projektnek 2007 márciusában kellett volna indulnia. Bár a külföldi és a horvát partnerek listája is kész volt, az Adria LNG vállalat csak késéssel, 2007 októberében alakulhatott meg, mivel a külföldi cégek nem tudtak megegyezni a horvát állammal a szavazati arányokról és a horvát cégek vétőjogáról. A következő csúszást a helyszín kiválasztása eredményezte, amelyről végül két év halogatás után, 2008. szeptember 30-án döntött a kormány. Így 2008 végén nem születhetett meg a végső beruházási döntés, ami pedig feltétele lett volna a terminál 2012-es üzembe helyezésének.

A projektet ezért két évvel kitolták: eszerint 2010-ben kellett volna kezdeni az építkezést, és 2014-ben kezdhette volna meg a működését a visszagázosító üzem. Bár a befektetőknek nem lett volna kötelező bevonni a nyilvánosságot a vizsgálati és tervezési folyamatba, az Adria LNG élt a jogi lehetőséggel, és mégis megtette ezt. 2009. január 14-én a Környezetvédelmi, Fizikai tervezési és Építési Minisztérium (továbbiakban a Minisztérium) közzétette az Adria LNG felhívását a honlapján, miszerint az elkövetkező 30 napon várják az érdekeltek, az érintett hatóságok, a közhatalommal felruházott jogi személyek és egyáltalán bárki véleményét, aki bele kíván szólni a környezetvédelmi hatástanulmány vizsgálati folyamatába. Ennek elsődleges célja a partnerség és a bizalom kiépítése volt az érintettekkel és a nyilvánossággal, de a beérkezett vélemények hozzájárultak a hatástanulmány minőségéhez is. A társadalmi egyeztetés keretében a Minisztérium ülést is összehívott Omišaljban, melyre meghívták Omišalj önkormányzat, Primorje-Gorski Kotar megye, a Kulturális Minisztérium, a Belügyminisztérium, a Horvát Gazdasági Kamara, az INA, a HEP, a Plinacro, a Janaf, környezetvédelmi egyesületek, a média és egyéb érdekeltek képviselőit, valamint Omišalj lelkipásztorát.<sup>40</sup> A Minisztérium ezt követően, június 2-án hozta a nyilvánosságra rendelkezését a környezeti hatástanulmány hatóköréről, mely dokumentum alapot képezett a hatástanulmány elkészítéséhez. A tanulmány elkészítését nem akarták elsietni, ugyanis korábban több nagy horderejű horvát projekt<sup>41</sup> azért bukott el, mert a környezeti kérdésekre nem dolgoztak ki elég gondos és alapos válaszokat. A tanulmányt nyár végén nyújtották be a Minisztériumnak, s ezután az Adria LNG kezdeményezte a környezeti hatásvizsgálat lefolytatását, mely eljárás 2010 januárjában fejeződött be.

Ezzel párhuzamosan 2009 júniusában, Rijekában az Adria LNG tartott egy prezentációt, mely során bemutatta azokat a szolgáltatásokat, amiket a horvát vállalkozásoknak ítélnének oda az építkezés alatt. Ezen szolgáltatások köre sokféle gazdasági tevékenységre kiterjed: például földmunkákra, betonozásra, épületek építésére, állványzatok és padozatok behozatalára. A cég becslése szerint a horvát vállalkozások a teljes, 800 millió eurós befektetési összeg akár 40 százalékát is elnyerhetik. 2009 szeptemberében az Adria LNG tájékoztató-ismeretterjesztő kampányt indított, melynek célja a nyilvánosság informálása, a társadalmi részvétel erősítése volt.

<sup>39</sup> <http://uk.reuters.com/article/2009/04/24/hold-pb-croatia-lng-idUKLO95279020090424?pageNumber=2>

<sup>40</sup> [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?t=11&?f=&m=9&s=1](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?t=11&?f=&m=9&s=1)

<sup>41</sup> A közelmúltban a Družba-Adria olajvezeték-projekt bukott el a környezeti hatástanulmányon. A projekt-megállapodást 2002-ben írták alá, s a vezeték az orosz olajmezőket kötötte volna össze az omišalji olajterminállal.

A helyi nyomtatott sajtóban és rádióban tájékoztató anyagok jelentek meg, melyek az LNG-ről, a projektről és annak környezeti hatásairól tartalmaztak alapvető információkat. Az omišalji Lapidarij galériában egy hónapos kiállítást tartottak, október elején pedig nyilvánosan bemutatták a projektet a város általános iskolájában.<sup>42</sup>

2010. március 25- én a Minisztérium határozatban elfogadta a környezeti hatástanulmányt; ezzel megerősítette, hogy a projekt környezeti szempontból elfogadható. Ezzel a döntéssel lehetőség nyílt a területi engedély iránti kérelem benyújtására, mely dokumentum elengedhetetlen ahhoz, hogy megkezdjék az építkezést. A hivatalos kérvényt május 21-én nyújtotta be a Minisztériumnak az Adria LNG – fél évvel később, mint szeretnék volna –, s az év végére várták a jóváhagyást.<sup>43</sup> A területi engedélyt egyébként a környezeti hatástanulmány fényében adják ki, érvényességi ideje két év. A befektetők ennek birtokában dolgozhatják ki a pontos piaci stratégiát, s kezdenek meg a terminál építését. A kérelem benyújtása után az Adria LNG vállalat az ütemterv lassításáról döntött: ennek értelmében 2013-ban születhet meg a végső beruházási döntés, s ezután kezdenek építeni a terminált. A csúszás miatt várhatóan csak 2017-ben indulhat az omišalji visszagázosító üzem működését. A halasztás okaként a cég hivatalos indoklásában a nemzetközi gazdasági válságot jelölte meg, amely az elmúlt években a földgázkereslet csökkenését eredményezte. A hatalmas túlkínálat lenyomta a gáz árát, s a szakértői becslések szerint még akár 5-10 évig fennmaradhat ez a helyzet. A társaság ezért a kivárás mellett döntött.<sup>44</sup> A halasztás másik oka lehet a tanulmányok és vizsgálatok elbírálásának, az engedélyek kiadásának, és általában a döntéshozatalnak a lassú volta. Az Adria LNG külföldi partnerei sürgetik a projektet, minél előbb szeretnék megkezdni az építkezést, a horvát állam azonban rendkívül lassú – ahhoz képest pláne, hogy szóban milyen kiemelkedő fontosságú beruházásnak tekinti a terminál építését.

### *Egy úszó LNG-terminál lehetősége*

Az LNG-terminál projekt tehát jelenleg az előkészítő fázisban van. Bizonyos részletességű tervek készen vannak, azonban még várják a területi engedélyt, hogy ki lehessen dolgozni a pontos piaci stratégiát. Ehhez elengedhetetlen a horvát partnerek bevonása, hiszen az ő szakértelmük és helyismeretük nélkül lehetetlen sikerre vinni a projektet.

A Plinacro 2010 decemberében arra lett figyelmes, hogy az Adria LNG terveit elhalasztották, a tárgyalásokat felfüggesztették, s még a cég zágrábi irodája is bezárt. Mivel kiderült, hogy a projekt kivitelezését több évvel eltolták, a Plinacro alternatív megoldással állt elő: javasolta egy kisebb, úszó LNG-terminál<sup>45</sup> megépítését a szárazföldi létesítmény üzembe helyezéséig hátralévő időszak áthidalására.<sup>46</sup> Az úszó változat kisebb lenne: mindössze évi 6 milliárd köbméteres kapacitással rendelkezne, s körülbelül 50 millió euróba kerülne a felépítése. Az eredeti létesítmény közelében, az Omišalji-öbölben helyeznék el a vízre telepített importterminált.

A két projekt között nincs összefüggés; az FLNG-terminál nem vetélytársa vagy helyettese lenne az eredeti tervnek, hanem inkább előfutára. Egyelőre ideiglenes megoldásnak tekintik, azonban hosszú távon is képes lenne kiszolgálni a horvát és exportigényeket, amennyiben a szárazföldi üzemet végül elvetnék. Hiszen az úszó létesítmény közel kétszer annyi LNG-t tudna fogadni évente, mint amennyi Horvátország földgázfogyasztása, így ez esetben is maradna gáz kivitelre. Ráadásul, míg a nagyobbik beruházás elhalasztása ésszerű lehet, addig a kisebbik megépítése határozottan jól jöhet Horvátországnak és az egész régióknak, mivel rövid idő alatt nyereségessé válhat.

Egyelőre azonban semmi sem biztos. Az ügymenet és a döntéshozatal az FLNG-terminál esetében is lassú, s legkorábban 2015-re hárulhat el minden akadály az építkezés megkezdése előtt.

<sup>42</sup> [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?t=11&?f=&m=9&s=1](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?t=11&?f=&m=9&s=1)

<sup>43</sup> Egyelőre nincs hír arról, hogy megkapták volna a területi engedélyt (<http://uk.reuters.com/article/2010/05/25/croatia-lng-idUKLDE64O1CP20100525>)

<sup>44</sup> <http://www.vilaggazdasag.hu/vallalatok/energia/adria-lng-harom-ev-csuszas-339248>

<sup>45</sup> Floating liquefied natural gas (FLNG).

<sup>46</sup> <http://uk.reuters.com/article/2010/12/21/croatia-plinacro-lng-idUKLDE6BK0Z620101221>

A *Plinacro* becslése szerint az úszó üzem körülbelül két év alatt építhető fel, a két beruházás tehát nagyjából ugyanakkorra készülne el.<sup>47</sup> Ezért felmerül a kérdés, hogy a jelen- és jövőbeli világgazdasági helyzetet figyelembe véve melyik terminál építése lenne célszerűbb, hogy szükség van-e egy jóval nagyobb kapacitású üzemre.

#### *A beruházás nemzetközi vonatkozásai*

Bár nincs előírt határidő a terminál átadására, minél hamarabb véghez kellene vinni a projektet. Ennek legfőbb oka, hogy az Adriai-tenger túloldalán, Olaszországban számos hasonló projekt fut, a Porto Levante terminál pedig 2009 óta működik is. Az észak-adriai térségben jelenleg négy olyan projekt van, ami az Adria LNG-hez hasonlóan tervezési fázisban van: Zaule (Trieszt), Trieszt off-shore, Ravenna off-shore és Senigaglia off-shore. Ezek mind konkurenciát jelentenek Horvátország első és valószínűleg egyetlen terminálja számára. A legnagyobb kockázatnak a trieszti szárazföldi terminál tekinthető, mivel közel van a Krk-szigethez, és ráadásul 4-5 hónappal előrébb tart az olasz projekt. A jelek szerint Olaszország Dél-Európa gázközpontjává akar válni, ami jelentősen gyengítené Horvátország pozícióját az energiapiacra.

Az adriai versenytársak azért jelentenek veszélyt, mert csökkentik a horvát terminál potenciális piacát. Az omišalji üzemből a tervek szerint Olaszországba, Szlovéniába, Ausztriába, Magyarországra és Romániába exportálnának földgázt, s a magas fogyasztással bíró olasz piac kiesése az egész projektet veszélyeztetné. A tervek szerint a horvát terminál végleges visszagázosító kapacitása évi 15 milliárd köbméter lenne. A horvát igények levonása után körülbelül 12 milliárd köbméter földgázt lehetne exportálni, ami igen jelentős mennyiség. Ausztria és Magyarország 2009-ben 9,3 illetve 10,1 milliárd köbméter földgázt fogyasztott, s ezek 85,8 illetve 80,2 százalékát importból fedezték. A közép- és délkelet-európai országokban ráadásul igen magas az orosz import aránya az összes behozott földgázon belül: Ausztriában 68,2 százalék, Magyarországon 88,9 százalék, Romániában pedig 100 százalék volt ez az érték 2009-ben.<sup>48</sup> A horvát LNG-terminálból származó földgáz tehát elősegíthetné ezen államok „több lábra állását”, az orosz gázfüggőség csökkentését.

Ahogy említettem, az omišalji terminál Magyarország szempontjából is stratégiai fontosságú, hiszen az onnan érkező földgáz hozzájárulhatna az orosz függőség enyhítéséhez, az ellátó országok diverzifikálásához, és így az energiaellátás biztonságának javításához. A gázt azonban el is kell juttatni a Krk-szigetről a magyarországi elosztó központokig, ez pedig értelemszerűen a gázvezeték-rendszeren keresztül történhet. Horvátország korábban csak egy nemzetközi gázvezetékkel rendelkezett, amely Szlovéniából szállítja a földgázt, s Rogatecnél lépi át a határt. A magyar és horvát hálózat nem volt összekapcsolva, a 2000-es évek sorozatos orosz-ukrán gázvitái és az LNG-terminál projekt azonban szükségessé tette a közös horvát-magyar nemzetközi gázvezeték kiépítését.

Az együttműködésben horvát részről a *Plinacro*, magyar részről pedig a Földgázszállító Zrt.,<sup>49</sup> a magyarországi nagynyomású gázvezetékrendszer tulajdonosa és üzemeltetője vesz részt. A két országot összekötő gázvezetékéről szóló tárgyalások 2006-ban kezdődtek, s 2007 májusában egyetértési megállapodást, 2008 júliusában pedig közös szándéklevelet írtak alá a felek. 2008 végére sikerült megegyezni a kötelező erejű Közös Fejlesztési Megállapodás tartalmáról, mely dokumentumot a következő év március 3-án alá is írták. A megállapodás célja az volt, hogy 2010-re összekössék a horvát és magyar gázhálózatot a Slobodnica - Donji Miholjac - Drávaszerahely - Bata - Városföld nemzetközi vezeték megépítésével. A gázvezeték teljes hossza 293 kilométer, teljes éves kapacitása 6,5 milliárd köbméter, s a beruházás összesen 395 millió euróba kerül.<sup>50</sup> A horvát szakasz megépítéséért a *Plinacro* felelős, s a cég a jelenleg futó projektjei közül ezt tekinti a

<sup>47</sup> <http://www.vilaggazdasag.hu/vallalatok/energia/adria-lng-harom-ev-csuszas-339248>

<sup>48</sup> Statistical Review of World Energy 2010, 27-33. old.

<sup>49</sup> Az FGSZ Zrt. a MOL csoport tagja.

<sup>50</sup> <http://www.plinacro.hr/default.aspx?id=239>

legfontosabb beruházásnak, melynek várható értéke 95 millió euró. A horvát oldal két részből, a Slobodnica-Donji Miholjac fő gázvezetékéből és a Donji Miholjac-Drávaszerdahely nemzetközi gázvezetékéből áll; az utóbbi szakasz az, ami ténylegesen átlépi a határt, és lehetőséget teremt és horvát és magyar hálózat összekapcsolására. A két vezeték együttes hossza 88 kilométer, a cső átmérője 800 milliméter, és 75 báros nyomással működik.<sup>51</sup> A projekt részeként Donji Miholjacban és Drávaszerdahelyen nemzetközi mérőállomás is épült. Magyar részről az FGSZ a projektfelelős. A beruházás magában foglalja a Drávaszerdahely-Báta és a Báta-Városföld vezetékek megépítését, melyek együttes hossza 205 kilométer, a csőátmérő 800 milliméter, és szintén 75 báros nyomáson üzemel. Emellett kibővítik a városföldi kompresszorállomást és csomópontot, és Bátán kompresszorállomást építenek. A magyarországi munkálatok tervezett költsége 300 millió euró, vagyis több mint 80 milliárd forint.<sup>52</sup>

A két rendszert összekötő gázvezeték helyszíni kivitelezése 2009 szeptemberében indult, miután jóváhagyták a kiviteli terveket és kiadták az építési engedélyt. 2010 decemberére a projekt olyan szintre jutott, hogy végrehajthatták a rendszer együttes tömörségi próbáját, ami sikeresnek bizonyult; a rendszer tehát szállításra alkalmas állapotban van. A városföldi és bátai kompresszorállomások szerelési munkálatai is befejeződtek, jelenleg a próbaüzem és a szabályozási munkák folynak. Ha minden a tervek szerint halad, 2011 közepén helyezik üzembe a vezetékét,<sup>53</sup> s megindulhat a földgáz szállítása Horvátország felé. A horvátok energetikai jövője szempontjából ez történelmi pillanat lesz, hiszen 30 év után új ellátási útvonalhoz jutnak. Kezdetben ugyan egy irányban fog áramlani a földgáz, az LNG-terminál elkészülte után kétirányúvá fog válni a vezeték, s Magyarország felé is folyhat majd a gáz. Ezáltal ez a közös projekt kölcsönös kereskedelmi és ellátásbiztonsági előnyöket, illetve további fejlesztési lehetőségeket jelent a két ország számára, s útvonalat teremt az LNG exportálására a régió többi államába.

Az összekötő vezeték építése az Európai Unió számára két okból is fontos beruházás. Egyrészt azért, mert Horvátország a közeljövőben csatlakozni fog az Unióhoz, s így a tagjelölt állam már most bekapcsolódhat az EU olyan energiaprojektjeibe, mint a Nabucco, a Kék Áramlat és a Déli Áramlat. Másrészt az LNG-terminál megépülése után új ellátási útvonalon érkezhetsz földgáz Magyarországra és az EU-ba, javítva az egész közösség energiaellátásának biztonságát. Az Európai Bizottság éppen ezért stratégiai fontosságú energiaprojektnek nevezte a beruházást.<sup>54</sup> Ennek ellenére – az előzetes várakozásokkal szemben – a projekt nem kap uniós támogatást; a Bizottság arra hivatkozott, hogy nincs rá keret. Nemzetközi pénzügyi segítséget az Európai Beruházási Bank kölcsöne biztosít.

## Összefoglalás

Az elmúlt évtized orosz-ukrán gázvitái többek között rávilágítottak arra, hogy Horvátország mennyire sebezhető egyoldalú energiaszerkezete miatt. Bár a teljes gázfogyasztásának közel háromnegyedét maga állítja elő, az import 90-95 százaléka Oroszországból érkezik, ami nagymértékű függőséget jelent. Ráadásul eddig csupán egy nemzetközi vezetéken keresztül érkezhetsz földgáz Horvátországba, a Rogatec-Zágráb vonalon Szlovéniából – ez a helyzet 2011 közepétől változik meg, amikor üzembe helyezik a Slobodnica-Városföld gázvezetékét.

Horvátországnak fenntartható és biztonságos földgázellátásra van szüksége, ezért a horvát kormány kiemelt fontosságúnak tekinti a Krk-szigeten, Omišalj mellett építendő LNG-terminált. A visszagázosító üzem nagy, évi 15 milliárd köbméteres kapacitása ráadásul lehetővé teszi az exportot Közép- és Délkelet-Európai államaiba, s így Horvátország a régió gázközpontjává, valamint az európai energiapiac fontos szereplőjévé válhat.

<sup>51</sup> <http://www.plinacro.hr/default.aspx?id=110>

<sup>52</sup> <http://www.fgsz.hu/content/varosfold-slobodnica>

<sup>53</sup> Uo.

<sup>54</sup> <http://www.plinacro.hr/default.aspx?id=239>

A terminál építését európai szinten is fontos beruházásnak tekintik, hiszen egy, az EU-hoz hamarosan csatlakozó országban épül, s az egész kontinens energiaellátását javíthatja. Az Energiaközösség<sup>55</sup> Minisztertanácsa 2009 végén felvette a regionális fontosságú projektek listájára a horvát LNG-terminált, s az Európai Unió is stratégia fontosságú projektnek tekinti. Ugyanakkor hozzá kell tenni, hogy pénzügyi támogatást az EU nem nyújt a beruházáshoz.

A projekt jelenlegi állása szerint készen állnak a tervek, s a befektetők a területi engedélyt várják, hogy megkezdődhessen az építkezés. Várhatóan 2013-ban születik meg a végső beruházási döntés, és 2017-ben helyezhetik üzembe a terminált. A legnagyobb probléma az, hogy a horvát állam igen lassan dolgozik: a döntéshozatal, az engedélyek kiadása rendkívül sokáig tart. A terminál építéséért és üzemeltetéséért felelős vállalat, az Adria LNG ezt többször szóvá is tette, és szeretné minél gyorsabban kivitelezni a projektet, azonban rendre akadályokba ütközik.

Olaszország adriai térségében sok hasonló beruházás van folyamatban, s aki később készül el, piaci részesedést veszít. Így hát kérdéses, hogy az Adria LNG külföldi befektetői meddig tolerálják a horvát állam lassúságát, s 2017-ben valóban átadják-e a terminált. Ez néhány éven belül minden bizonnyal kiderül.

### *Irodalomjegyzék*

Adria LNG. URL: [http://www.adria-lng.hr/index\\_en.php?t=11](http://www.adria-lng.hr/index_en.php?t=11) (2011. március 9.)

BP Statistical Review of World Energy 2010. URL:

[http://www.bp.com/liveassets/bp\\_internet/globalbp/globalbp\\_uk\\_english/reports\\_and\\_publications/statistical\\_energy\\_review\\_2008/STAGING/local\\_assets/2010\\_downloads/statistical\\_review\\_of\\_world\\_energy\\_full\\_report\\_2010.pdf](http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2008/STAGING/local_assets/2010_downloads/statistical_review_of_world_energy_full_report_2010.pdf) (Letöltés dátuma: 2011. január 18.)

Croatian Gas Association: *Gas Industry In Croatia 2009*. CGA, 2009, Zágráb. <http://www.hsup.hr/PGH-2009-web.pdf> (2011. március 10.)

E.ON Ruhrgas: *Liquefied Natural Gas – A growing market*.

<http://www.eon-ruhrgas.com/cps/rde/xchg/SID-9248C8A4-92A8361E/er-corporate/hs.xsl/6028.htm?rdeLocaleAttr=en> (2011. március 9.)

Földgázszállító Zrt.: *Városföld - Slobodnica*. <http://www.fgsz.hu/content/varosfold-slobodnica> (2011. március 9.)

Hrvatska Elektroprivreda. <http://www.hep.hr/hep/en/news/default.aspx> (2011. március 9.)

ICIS Heren – First for energy market intelligence. <http://www.icis.com/heren/> (2011. március 11.)

INA: *About INA*. <http://www.ina.hr/default.aspx?id=246> (2011. március 9.)

Janaf – Jadranski Naftovod dioničko društvo: *The Omišalj Port and Terminal*.

<http://www.janaf.hr/index.php?option=terminal&lang=en> (2011. március 9.)

*Kyoto Protocol – Status of Ratification*, 2009.

[http://unfccc.int/files/kyoto\\_protocol/status\\_of\\_ratification/application/pdf/kp\\_ratification\\_20091203.pdf](http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/status_of_ratification/application/pdf/kp_ratification_20091203.pdf) (2010. január 18.)

<sup>55</sup> Az Energiaközösségről szóló szerződést 2005-ben írták alá, s egy évvel később lépett hatályba. A szervezet jogerős keretek között kiterjeszti az EU belső energiapiacát Délkelet-Európára és még tovább. Célja a stabil befektetői környezet megeremtése és az energiaellátás biztonságának javítása.

Plinacro Ltd. Gas Transmission System Operator.  
<http://www.plinacro.hr/default.aspx?id=95> (2011. március 9.)

Reuters. <http://uk.reuters.com/> (2011. március 11.)

Total: *LNG: Developing LNG activities downstream from liquefaction projects.*  
<http://www.total.com/en/about-total/our-businesses/upstream/gas--power/liquefied-natural-gas-922634.html> (2011. március 9.)

Világ gazdaság Online: *Adria LNG: három év csúszás.*  
<http://www.vilaggazdasag.hu/vallalatok/energia/adria-lng-harom-ev-csusz-as-339248> (2011. március 9.)

Wikipedia: *Omišalj*. <http://en.wikipedia.org/wiki/Omi%C5%A1alj> (2011. március 15.)

World News: *Omišalj LNG Terminal*. [http://wn.com/omi%C5%A1alj\\_lng\\_terminal](http://wn.com/omi%C5%A1alj_lng_terminal) (2011. március 9.)

\*

[www.southeast-europe.org](http://www.southeast-europe.org)  
E-mail: [see@southeast-europe.org](mailto:see@southeast-europe.org)

© DKE 2011