



MTA Közgazdaság- és Regionális
Tudományi Kutatóközpont
Világgazdasági Intézet

Világgazdasági Kutatásokért
Alapítvány

A VÁLTOZÓ VILÁGGAZDASÁG ~ ÚTKERESÉSEK, TAPASZTALATOK ÉS KILÁTÁSOK

II. EURÓPÁN KÍVÜLI RÉGIÓK

Szerkesztette


Farkas Péter – Meisel Sándor – Novák Tamás

Budapest
2012

© MTA KRTK, 2012
© Szerzők, 2012
© Szerkesztők, 2012

ISBN 978-963-301-587-2ö
ISBN 978-963-301-589-6

Tördelőszerkesztő: Paksai Béláné
Borító terv: Túry Gábor©
(A grafika a tagxedo.com segítségével készült.)

MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont
Világ gazdasági Intézet
H-1112 Budapest, Budaörsi út 45.
 vki@krtk.mta.hu
www.vki.hu

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó	
<i>Novák Tamás</i>	5
Az USA gazdasága 2012-ben. Amerikai álom új utakon?	
<i>Moldicz Csaba</i>	7
A Japán cunami – gazdasági és természeti katasztrófán innen és túl	
<i>Völgyi Katalin</i>	31
Gazdasági modellváltás Kínában?	
<i>Szunomár Ágnes</i>	48
Oroszország világgazdasági pozíciójának aktuális kérdései	
<i>Ludvig Zsuzsa</i>	63
Ahol a válságkezelés már a válság előtt megkezdődött – Brazília	
<i>Artner Annamária</i>	90
Az indiai gazdaság az elhúzódó válság időszakában	
<i>Székely-Doby András</i>	117
Törökország – kistigris az európai periférián?	
<i>Szigetvári András</i>	132
Közép-Európa és az orosz gáz	
<i>Weiner Csaba</i>	148

A KÖZÉP- ÉS KELET-EURÓPAI ÁLLAMOK ÉS AZ OROSZ GÁZ. IMPORT ÉS TRANZIT, FÜGGÉS ÉS FÜGGETLENEDÉS

Weiner Csaba

A 2009 eleji orosz–ukrán gázválság pontosan rámutatott az egyes közép- és kelet-európai államok adottságaira, addig elért eredményeire az ellátásbiztonság növelése terén. Délkelet-Európa nagyon komolyan megszenvedte a gázválságot, de Közép-Európában Szlovákiát is erősen sújtotta. A közhiedelemmel ellentétben a közép- és kelet-európai régió nem teljesen homogén, de általában véve közös jellemzője az orosz gázimporttól és a Belaruszon, Ukrajnán, valamint Moldován keresztüli gáztranzittól való függősége. Az orosz gáz 13 közép- és kelet-európai importőre¹ különböző adottságokkal rendelkezik: különböző arányban függ a földgáztól, a földgázimporttól és az orosz gázbehozataltól, de emellett nem mindegy az sem, hogy az adott országba hány vezetéken, illetve irányból érkezhetsz földgáz, milyen tranzitvezetékek haladnak keresztül rajta, hogy áll a gáztermeléssel és a gáztárolással,² vagy van-e tengerpartja. Az egyes államokban eltérő nagyságú lépéseket tettek a diverzifikáció érdekében a ki-

¹ Észtország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Csehország, Szlovákia, Magyarország, Románia, Bulgária, Szlovénia, Szerbia, Bosznia-Hercegovina és Macedónia. Horvátország, miután 2010 végén lejárt a hosszú távú gázbeszerzési szerződése, nem hosszabbított Oroszországgal. A közép- és kelet-európai térségből Albánia és Montenegró (továbbá Koszovó) nem importál gázt, nincs is importkapacitásuk. A tanulmányban a földgáz mennyiségét (milliárd) köbméterben adjuk meg. Az egyes szabványok azonban különböznek egymástól, más az IEA, a BP, a volt Szovjetunió vagy az egyes európai államok számítási módszere.

² Bár jelentőségét hangsúlyozzuk, a tanulmányban nem elemezzük a föld alatti gáztárolók kérdését. A Gazprom régióbeli vásárlói közül Észtországban, Litvániában, Szlovéniában, Bosznia-Hercegovinában és Macedóniában nem található gáztároló, míg Szerbiának a közelmúltban lett.

lencvenes évek eleje óta. 2005 óta többen is leszerződtek, illetve újraszerződtek a Gazprommal³ régióinkban. Egyes hosszú távú szerződések azonban már a 2010-es évek elején, illetve közepén kifutnak. A lejáró szerződések meghosszabbítása előtt fontos látni, hogy valójában mennyi orosz gázra lesz szükség, illetve a jobb alkupozíció érdekében mindenképpen szükséges lenne felmutatni előrehaladást a diverzifikációs projekteken.

1) Gázpiaci változások Európában és a Gazprom – középpontban az árazás és a KKE-régió

Az elmúlt szűk öt évben jelentősen megváltozott a globális gázpiaci kép, jóllehet ezek a történések nagyon eltérő mértékben érintették az egyes régiókat. Számos tényező alakította s alakítja a folyamatot. A legfontosabbak a gazdasági válság begyűrűzése, a nem konvencionális gáztermelés felfutása (a palagáz-forradalom az Egyesült Államokban) és a cseppfolyósított gáz (LNG) szerepének megugrása volt.

A gazdasági válság előtt az európai gázvásárlók azon dolgoztak, hogy hosszú távú gázbeszerzési szerződéseket kössenek, illetve hosszabbítsanak meg a Gazprommal, biztosítva ezzel magukat 20-30 évre. A 2008. júliusi csúcsolajárak idején a Gazprom vezére 250 dolláros olajárakat és ebből adódóan 1000 dolláros gázarat vetített előre.^{4; 5}

Néhány hónappal később egészen más volt a gázpiaci helyzet. A gázkereslet 2009-ben hatalmasat esett Európában. A túlkínálat következményeként a spotpiaci gázárak összeomlottak, a piaci árak jóval a hosszú távú gázbeszerzési szerződések szerinti árak alá kerültek. 2008 végétől egy kétáras vagy hibrid áras piac jött létre.⁶ A gázkereskedelmi csomópontok, azaz a hubok és az itt kialakult árak szerepe növekedésnek indult.

A Gazprom európai vevőinek kevesebb és olcsóbb gázra volt szükségük, take or pay gondokkal, s annak következményeivel szembesültek. A 2009-es gázkeresletet a gazdasági válság határozta meg Európában, a gázfogyasztás 7 százalékkal csökkent. 2010-re a nagy hideg miatt emlékezünk, ebben az évben a kereslet 6 százalékkal nőtt. 2011-re az enyhe

³ A Gazprom (illetve százszázalékos tulajdonában álló leányvállalata) kizárólagos exportjoggal bír, amely a termelésmegosztási egyezmények keretében kitermelt gáz exportjára nem vonatkozik.

⁴ *Reuters*, 2008. július 3.

⁵ A kontinentális Európában ugyanis a hosszú távú szerződésekben a gázárakat leginkább az olajtermékekhez kötik, a szerződések alapja pedig a take or pay (vedd át vagy fizess!) kötelezettség.

⁶ Stern–Rogers (2011).

idő volt jellemző, a gázfelhasználás pedig 8 százalékkal zuhant.⁷ Ezzel szemben 2012 eleje a hideg melletti keresleti sokk miatt volt hangos. 2011-ben három további tényező érdemelt komoly figyelmet: a líbiai gáz-export ideiglenes kiesése, a fukusimai katasztrófa és az azt követő, atomerőművekkel kapcsolatos döntések. Jelenleg az időjárástól eltekintve az európai gázkereslet alakulásában az alacsony gazdasági növekedés, a magas gázárak, a megújulók térnyerése és az alacsony szén-dioxid-árak játszanak döntő szerepet.⁸ 2011-ben az alacsony szén-dioxid-árak mellett még a spotindexált gáz sem tudott versenyezni a szénrel az alapterhelésű villamosenergia-termelésben.⁹

A Gazprom százszázalékos leányvállalatán, a Gazprom Exporton keresztül a volt Szovjetunió túl Európába menő gázexport¹⁰ 2009-ben élesen esett (a 2008-as 158,8-ről 140,6 milliárd köbméterre), amelyben a kereslet és a magas szerződéses árak mellett a 2009 eleji orosz–ukrán gázválság is szerepet játszott. 2010 további kismértékű csökkenést hozott, mielőtt 2011-ben megugrott volna az átvétel (a 2010-es 138,6-ről 150,0 milliárd köbméterre), amely így is messze elmaradt a 2008-as szinttől. 2011-ben Oroszország részesedése 24 százalék volt az EU külső gázellátói között, Norvégia 19, Algéria 9, Katar 7 százalékkal részesedett (az Eurogas szerint). Az európai LNG-import 2010-ben jelentősen megnőtt, majd 2011-ben kismértékben csökkent.¹¹

A Vedomosztyi gyűjtése szerint 2011-ben messze a legtöbbit Macedónia fizette az orosz gázért (ezer köbméterenként 462 dollárt), a legkevesebbet pedig Örményország (180 dollár). A KKE-régióból Szlovákia vette a legolcsóbban (333 dollár), Moldovánál (338 dollár) is kevesebbet fizetett, 2010-ben ez még nem így volt. Németországnál (379 dollár) Szlovákián kívül csak Szlovéniának (377 dollár) volt olcsóbb a gáz a régióból. Bosznia-Hercegovina 429, Lengyelország 420, Csehország 419 dollárért vásárolt (ezek rekordárak a Gazprom összes vevőjét tekintve is), míg Bulgária 391, Magyarország 383, Románia 380 dollárért. A balti államokra csak egy együttes árat közöl a gyűjtés, ez 397 dollár.¹²

A vevőknek komolyan át kellett gondolniuk, hogy mi lesz az adott szerződéses évben, a gázévben át nem vett gázzal. 2009-ben a Gazprom Export szinte minden, volt Szovjetunió túl vevője a 2008-asnál kevesebb gázt vásárolt, mennyiségben nézve Németország, Törökország és Olaszor-

⁷ Stern (2012).

⁸ IEA (2012a), (2012c).

⁹ IEA (2012c), p. 142.

¹⁰ Ebben a tanulmányban külön nem elemezzük az orosz vámstatisztikák és a különböző Gazprom-adatok közötti eltérések okait.

¹¹ IEA (2011b), p. 186.; IEA (2012c), p. 104.

¹² *Vedomosztyi*, 2012. június 18. Természetesen különféle átlagokról van szó a többi esetben is.

szág vett leginkább vissza. A három legfőbb vevőről van szó. Lengyelország volt az egyedüli, amely – az orosz–ukrán Rosukrenergo közvetítő kiesése miatt (lásd a későbbiekben) – 2009-ben növelte az importot, ráadásul jelentősen, míg Svájc nagyjából ugyanannyit vételezett, mint 2008-ban. 2010-ben Lengyelország Franciaországot megelőzve a Gazprom Export negyedik legnagyobb volt Szovjetunió túli vásárlója lett, s ezt a pozícióját azóta is őrzi.¹³ 2010-ben Olaszországot különösen élesen érintette az orosz gázimport kérdése, de Törökország is jelentősen csökkentette az orosz gáz vásárlását. 2011-ben viszont már Törökország és Olaszország felelt a növekedés túlnyomó részéért, Olaszország a líbiai kiesés miatt vett át – egészen pontosan: tudott átvenni – több gázt a Gazpromtól.

A Gazprom Exporton keresztül a volt Szovjetunió túli Európában 2011-ben értékesített gáz 25,3 százaléka tíz közép- és kelet-európai államba ment. A 2011-es 38 milliárd köbméter több mint 10 százalékkal elmarad a 2008-as volumentől, de ha Horvátországot nem számítjuk bele, akkor is csaknem 8 százalékkal van alatta. Lengyelországon kívül Csehország, Magyarország és Szlovákia a nagyobb vevők. 2011-ben Lengyelország és Macedónia kivételével még mindenhol kevesebb gázt vettek a Gazprom Exporttól, mint 2008-ban.

A Gazprom különféle kedvezményekbe ment bele 2010-től. A régióban többen is ármérséklésben egyeztek meg. 2010 decemberében Lettország és Észtország 15 százalékos árkedvezményt kapott 2011-re – a válság előtti, 2007-es volumen eléréseért cserébe.¹⁴ A magyarországi E.ON Földgáznak 2011 júliusa óta csökkentek az importárak.¹⁵ 2011-ben felülvizsgálták a szlovák SPP árait is. Szerbia 2011 decemberében 12 százalékos árkedvezményt ért el 2012-re.¹⁶ Bulgária 11 százalékos árendedményben részesült 2012 áprilisától 2012 végéig.¹⁷ A régióban a Gazprom-csoportnak jelenleg a német RWE cseh leányvállalatával, az RWE Transgasszal, a lengyel PGNiG-gel, továbbá a litván energetikai minisztériummal van árvitája választott bíróság előtt. A választott bírósági eljárásnak véget vető 2012. július eleji E.ON Ruhrgas-egyezséget követően a Gazprom kijelentette, hogy megvédte az ármodelljét. Jonathan Stern úgy véli, hogy a Gazprom

¹³ A Gazprom-csoport teljes értékesítését nézve már 2009-ben megtörtént a helycsere Lengyelország és Franciaország között, de 2009-ben és 2011-ben az egyesült királysági gázértékesítés meghaladta a lengyelt.

¹⁴ *RIA Novosztyi*, 2010. december 24. A pontosság kedvéért már előre jelezzük, hogy a balti államokban nem csak egy-egy gázbeszerzési szerződés van.

¹⁵ Horváth (2011).

¹⁶ Médiainformáció szerint addig lesz érvényben a vonatkozó szerződéskiegészítés, amíg megkötik az új hosszú távú szerződést (*Kommerszant*, 2012. február 24.).

¹⁷ A 11 százalékos kedvezmény egy átlag, amely a három bolgár szerződésre vonatkozik (*Ministry of Economy, Energy and Tourism of the Republic of Bulgaria – News*, 2012. augusztus 28.).

vesztes csatát vív az olajhoz kötött szerződések érdekében, hiszen Európa a hubalapú árazás felé mozdul el, ez pedig azt jelenti, hogy a Gazprom is.

Az Európában eladott gáz 58 százaléka volt olajárhoz kötött 2011-ben, ám ez az arány az újratárgyalások és a választott bírósági ügyek révén tovább csökken.¹⁸ A Gazprom európai exportportfóliójában a spotindexált komponens volumene nem haladja meg a teljes mennyiség 7 százalékát.¹⁹ A Gazprom későn reagált a piaci folyamatokra, s veszített európai piaci részesedéséből.²⁰ A Gazprom számára azonban a bevétel a prioritás és nem az exportvolumen.

Komoly figyelmeztetés volt a Gazpromnak, hogy 2011. szeptember végén az Európai Bizottság tíz tagállamban – főként Közép- és Kelet-Európában – a gázellátásban, -szállításban és -tárolásban érdekelt társaságoknál razzizált versenyellenes tevékenység után kutatva. Egy évvel később, 2012. szeptember elején az Európai Bizottság trösztellenes eljárást indított a Gazprom ellen. A Bizottság három területen vizsgálódik az érintett közép- és kelet-európai államokban (Magyarországon kívül Észtországban, Lettországon, Litvániában, Lengyelországban, Csehországban, Szlovákiában és Bulgáriában). Először is úgy véli, hogy a Gazprom feloszthatta a piacot azzal, hogy akadályozta a gáz szabad áramlását az uniós tagállamok között. Másodszor: megakadályozhatta a gázellátás diverzifikálását. Végül pedig tisztességtelenül árazhatott az olajárhoz kötött gázárakkal. A litván energetikai minisztérium már 2011 januárjában panasszal fordult az Európai Bizottsághoz, hogy vizsgálja meg, a Gazprom visszaél-e az erőfölényével.²¹ Az energiaügyekért felelős uniós biztos, Günther Oettinger szerint nem térhetnek el ilyen nagyon az EU államai között az orosz gázárak.²²

A Versenypolitikai Főigazgatóság a kétezres évek első felében lépéseket tett annak érdekében, hogy a szerződésekből távolítsák el a területi korlátozásokról szóló záradékokat (nem csak a Gazprom esetében). Az ENI, az OMV és az E.ON Ruhrgas Gazprommal kötött szerződéseiben ezt rendezték is, a vizsgálat pedig 2005-ben lezárult. A Gazprom közlése szerint megegyeztek abban, hogy az uniós társaságokkal való jövőbeli szerződés-

¹⁸ *Natural Gas Europe*, 2012. szeptember 13.

¹⁹ Alekszandr Medvegyev (Gazprom) válasza a Gazprom 2012. február 14-i londoni befektetői napján.

²⁰ Konoplyanik (2012).

²¹ Válaszként Putyin elnök 2012. szeptember 11-én rendeletet adott ki, amely szerint az orosz stratégiai (nyílt) részvénytársaságoknak és leányvállalataiknak engedélyt kell kérniük az orosz kormányzattól (a végrehajtó hatalom szövetségi szervétől), ha az üzleti tevékenységükről információt szolgáltatnának ki a külföldi kormányzatok, nemzetközi szervezetek, külföldi államok szövetségei szerveinek, illetve ha szerződést módosítanak a külföldi partnerrel, vagy vagyoneszközt értékesítenek külföldön.

²² *Reuters*, 2012. szeptember 14.

sekben már nem lesz ilyen klauzula. A reexport tilalmának kérdése most Közép- és Kelet-Európában is figyelmet kaphat.²³

2) A gáz helye az energiateljesítésben Közép- és Kelet-Európában

A közép- és kelet-európai államok²⁴ közül 2011-ben Magyarországon (38,2%) és Litvániában (36%) volt a legnagyobb a gáz szerepe a primer-energia-felhasználásban, de magas volt Lettországon (33,1%), Romániában (30,8%), Horvátországon (30,8%) és Szlovákiában (28,1%) is. Mindegyik esetben meghaladta az OECD-átlagot, sőt, az OECD-hez tartozó európai államok átlagát. Az átlag alatt volt viszont Csehországban (17,2%), Bulgáriában (12,9%), Lengyelországban (12,6%), Szlovéniában (12%), Szerbiában (11,9%) és Észtországban (10,1%), míg Macedónia (3,3%) és Bosznia-Hercegovina (3,1%) esetében kiugróan alacsony szerepet játszott a gáz a mérlegben. Régióinkban Lengyelország (17,2 milliárd köbméter), Románia (14,4 milliárd köbméter) és Magyarország (11,6 milliárd köbméter) a legnagyobb gázfelhasználók, együttes részesedésük közel 60 százalékot tett ki 2011-ben.²⁵ 2009-ben Albánia kivételével a vizsgált államok mindegyikében csökkent a gázfelhasználás, valahol egészen drasztikusan, 30-40 százalék körüli mértékben. Jóllehet számos államban már évekkel korábban elérte a csúcspontot a gázkereslet.²⁶

A közép- és kelet-európai régióra vonatkozó előrejelzések meglehetősen bizonytalanok és eltérők. A vizsgált összes államra azonos forrásból egyetlen előrejelzés áll rendelkezésünkre. Anouk Honoré (Oxford Institute of Energy Studies) 2010 elején végzett – az IEA metodológiájára építő – kalkulációjában a 15 államból álló régióinkban a gázfogyasztás a 2007-es 77,5, illetve a 2008-as 75,8 milliárd köbméterről 2020-ra 80,5 milliárd köbméterre nő. Ez 4,7 milliárd köbméteres, azaz 6,2 százalékos növeke-

²³ Jóllehet a probléma ennél árnyaltabb a régi szerződéseknél is. Kutas István, az E.ON Földgáz akkori kommunikációs vezetője még 2008. szeptember elején a reexporttal kapcsolatos kérdéseinkre az alábbi választ adta: „A ToP [take or pay] szempontjából kritikus mennyiségeket részben exportáljuk (azaz Baumgartenből nem hozzuk be, hanem ott eladjuk), részben átirányítjuk anyavállalatunkhoz, részben nem vesszük át (vagy elhagyjuk az átvételt).” „A mi szerződésünk ebben a tekintetben nem módosult, de az EU-n belüli kereskedelem nem tekinthető exportnak, ezért nem vonatkozik rá a klauzula.” Lengyelországban a 2010. októberi egyezség során (lásd a későbbiekben) megszüntették a Gazprom Export egyetértése nélkül harmadik országba való reexport tilalmát.

²⁴ Montenegró és Albánia nélkül, de Horvátországgal együtt nézve.

²⁵ Az IEA adatai alapján.

²⁶ IEA (2008), (2011a), (2012a).

dés, amely döntően a lengyel és a román felhasználás bővülésének köszönhető. A régió államainak felében ugyanis csökkenést vár a szerző: Lettorszáiban, Litvániában, Magyarországon, Bulgáriában, Szlovéniában, Horvátországban és Bosznia-Hercegovinában is.²⁷

A Kantor Management Consultants SA és a Booz & Company Ltd 2012 elején publikált előrejelzésében jelentős fogyasztásnövekedést jósolnak a régió nyolc vizsgált államában (Lengyelország, Csehország, Szlovákia, Magyarország, Románia, Bulgária, Horvátország és Szlovénia) 2020-ra 2010-hez képest (ahol 2010 becült adat). A három scenárióban a növekedések rendre: 55,3-ról 65,8 milliárd köbméterre (+14,3%), 55,7-ről 76,7 milliárd köbméterre (+35,2%) és 56,2-ről 86,5 milliárd köbméterre (+42,4%).²⁸ Ugyanerre a nyolc államra Honoré jóval kisebb növekedést számolt, relatív értelemben gyakorlatilag a fenti minimumscenáriónak megfelelő (+14,2%) nagyságút, szintén minden államban növekedést várva. Honoré szerint azonban az általa 2010-re előre jelzett 63,7 milliárd köbméterről 2020-ra 72,8 milliárd köbméterre nő a fogyasztás,²⁹ vagyis már a kiinduló 2010-es becült, illetve előre jelzett abszolút számok is nagyban különböznek a két előrejelzésben.

Honoré szerint a KKE-regió Magyarországtól délre fekvő államaiban 2008-cal szemben 2020-ban mindössze 0,7 milliárd köbméter lesz a pótlólagos kereslet (2008: 25,4 milliárd köbméter, 2020: 26,1 milliárd köbméter), növekedés pedig Románián kívül alig van, sokkal inkább csökkenés várható. Az IHS CERA ugyanezekre az államokra 7,1 milliárd köbméter plusz keresletet vár (2008: 23,5 milliárd köbméter, 2020: 30,6 milliárd köbméter). A növekmény közel felét Románia és Horvátország adná, de mindenhol valamekkora plusz keresletet feltételez.³⁰

Az uniós harmadik energiacsomag vonatkozó rendeletének értelmében elkészített tíz évre szóló regionális beruházási tervekből tíz államra van értékelhető idősorunk. Ezek szerint a három balti állam közül csak Észtországban nő a gázfogyasztás 2021-re 2011-hez képest, Lettorszáiban tovább csökken a kereslet, Litvániában pedig stagnálást várnak. A további hét állam (Lengyelország, Csehország, Szlovákia, Magyarország, Románia, Bulgária és Horvátország) közül 2011-gyel szemben 2021-re Bulgáriában nő a legkevésbé a gáz iránti kereslet, mindössze 3,5 százalékkal, míg a legnagyobb mértékben Lengyelországban (92,5%), Csehországban (44,8%) és Magyarországon (32,7%). A gázfelhasználás bővülése 20 százalék alatt marad Horvátországban (19,8%), Romániában (19,7%) és Szlovákiában (16,2%).

²⁷ Honoré (2010), p. xl., p. 243., p. 292., pp. 293–294.

²⁸ Kantor – Booz & Company (2012).

²⁹ A 2008-as tényadat 67,1 milliárd köbméter, a 2009-es becült adat 60,7 milliárd köbméter.

³⁰ Idézi: Roberts (2012).

3) A belföldi gáztermelés Közép- és Kelet-Európában, különös tekintettel a nem konvencionális gázra

Románia (76,4%) és Horvátország (71,9%) ma is jelentős mértékben önellátó gázból. Bár a románhoz és a horváthoz nem hasonlítható mértékű, de Lengyelországban (36%) és Magyarországon (24,1%) sem elhanyagolható a gáztermelés aránya a gázfelhasználáshoz képest. Ennél még kisebb Szerbiában (16,7%) és Bulgáriában (15,2%), míg a többiek esetében az önellátás foka csak jelképes (Csehország: 2,2%, Szlovákia: 1,8%), vagy egyáltalán nem létező fogalom.³¹

A nem konvencionális gázforrások közül a legnagyobb figyelem a palagázt övezi. A palagáztermelés azonban nehezebb feladat lesz Európában, mint az Egyesült Államokban. Az első lépéseket már megtették a közép- és kelet-európai régióban, és az első kudarcokon is túl vagyunk. A legnagyobb remény továbbra is Lengyelország. A közelmúltban viszont számos negatív üzenet érkezett, kezdve azzal, hogy az újabb értékelések szerint a palagázvagyon jóval kisebb lehet, mint azt az amerikai kormány energetikai tájékoztató hivatalának (Energy Information Administration – EIA) 2011. áprilisi jelentése várta. A Lengyel Geológiai Intézet is visszafogott, de az Egyesült Államok Geológiai Szolgálatának adatai egyenesen lehangolóak. Am korai még messzemenő negatív következtetéseket levonni abból, hogy egyes társaságok kutatófúrásai sikertelenek voltak. A további negatív üzenetek közül egy, hogy a kutatásai elején járó, de csalódott Exxon Mobil 2012 júniusában úgy döntött, kiszáll. 2012. szeptemberi hír viszont, hogy a hatból két volt licence visszakerül hozzá.³² A kormány a kereskedelmi termelés kezdetét 2014 végére, 2015 elejére várja.

Bulgáriában a palagáz terén nem léphettek előre, 2012 januárjában ugyanis az országos tiltakozó akciókat követően betiltották a palagázkutatáshoz és -termeléshez használatos hidraulikus rétegrepesztést, s visszavonták a Chevron kutatási engedélyét. A Chevron Lengyelországban (illetve Litvániában) még bizonyíthat, Romániában viszont a kormányváltás a palagázellenes erőket hozta magával, amely moratóriumot jelent annak ellenére, hogy vonatkozó törvény nem született. A román környezetvédelmi miniszter 2012. augusztusi közleménye szerint nagyon valószínű, hogy két évvel, 2014-ig meghosszabbítják a moratóriumot.³³ De Románia nagy re-

³¹ Az IEA 2011-re vonatkozó adatai alapján.

³² *Bloomberg*, 2012. szeptember 20.

³³ *Natural Gas Europe*, 2012. augusztus 16.

ménye jelenleg nem is a palagáz, hanem a fekete-tengeri gáz. Bulgáriában a fekete-tengeri gáz szintén egy újabb reménység.

Csehországban is moratóriumot hirdetnének a palagáz-kutatásra, (legalább) 2014 közepéig, egyelőre azonban még nem született meg a jogszabály. A hírek 2012-ben nem az előrelépésről, hanem a visszavont licenckről és a helyi ellenállásról szóltak.

A balti államok közül Litvánia csatlakozna a palagázklubhoz. 2012 nyarán – bár csúszások után, de – meg is hirdették az első palagáz-kutatási tendert. Van azonban már olyan társaság Litvániában, amely palaolaj- és palagáz-kutatási tevékenységet végez. Lettország szintén megjegyzte, hogy számára is diverzifikációs eszköz a palagáz, de semmilyen fejleményről nem érkezett hír.

A Makói-árokban kudarcot vallottak a nem konvencionális gázzal, de Magyarországon a Mol termel gázt nem konvencionális tárolókból. Végül, a volt jugoszláv szomszédjainknál rejlő nem konvencionális gáz ugyancsak említést érdemel.

4) Tranzit a nyugati FÁK-államokon és Közép-és Kelet-Európán át

Az orosz gáz a volt Szovjetunió túl Európába döntően Belaruszon, Ukrajnán és Moldován megy keresztül. Finnországba közvetlen vezetékes kapcsolat van, Törökországba az export egy része a fekete-tengeri Kék Áramlaton jut el, míg a balti-tengeri Északi Áramlaton most már Németországgal is van közvetlen kapcsolat. Ukrajnán át Európába Lengyelország, Szlovákia, Magyarország, Románia és Moldova felé megy gáz. Moldován át Románia felé, Belaruszon át Litvánia, Lengyelország és Ukrajna irányában haladnak a vezetékek. 2011-ben az Európába tartó tranzit nagysága Ukrajnán át 101 milliárd köbméter volt, a belorusz tranzit 44 milliárd köbméterre rúgott, míg Moldova közel 20 milliárd köbméter gázt tranzitált. A Gazprom a három nyugati FÁK-tranzitállam közül Belaruszban birtokolja teljes egészében a szállítóvezetéseket (az orosz–belorusz–lengyel–német nyomvonalon haladó Jamal-Európa gázvezeték belorusz szakaszát és a Beltranszgasz hálózatát). Moldovában a szállítóvezetéseket tulajdonló Moldovagaz társaság fele van a Gazprom kezében. Ukrajnában a Gazpromnak nincs ilyen pozíciója.

Moldovában nem sikerült 2011 végén új ellátási- és tranzitszerződést kötni, csak többször hosszabbítottak, miután az Energiaközösség 2011 októberében döntött az uniós harmadik energiacsomag elfogadásáról. A Moldovagazban érdekelt Oroszország erőteljesen ellenzi a harmadik

energiacsomagot, különösen az úgynevezett szétválasztást. A szorongatott helyzetben lévő Moldova a végrehajtás elhalasztása mellett döntött.

Oroszországon keresztüli gáztranzit továbbra sem lehetséges. Oroszország 2009 óta nem szerződő fele az Energiacharta-szerződésnek, Belarusz nem ratifikálta az Energiacharta-szerződést, Moldova és Ukrajna viszont igen. A 2011 októberében nyolc állam által kötött FÁK-on belüli szabad kereskedelmi megállapodás eddig négy tagállamban lépett életbe. A vezetékeken keresztüli tranzit szabadságának kérdése azonban megoldásra vár.

Régióinkban a három fő tranzitirány: Szlovákia, Lengyelország és Románia. A Szlovákián keresztüli tranzit 1999-ben érte el a csúcst, évi közel 85 milliárd köbméterrel. Az 1999-ben üzembe helyezett Jamal-Európa gázvezeték csökkentette Szlovákia jelentőségét, Lengyelország viszont fontos tranzitország lett Németország felé. 2011-ben a vezetéken 25 milliárd köbméter gáz lépett be Németországba.^{34; 35} A 2008 novemberében aláírt új, ship or pay (szállíttass vagy fizess!) klauzulával védett szlovák tranzitszerződés 20 évre szól, nagyjából évi 50 milliárd köbméter gázra.³⁶ 2011-ben 47,4 milliárd köbmétert tranzitáltak.³⁷ A cseh RWE Transgas tranzitszerződése 2035-ig kötött az oroszokkal, évi 30,5 milliárd köbméterre. Az új csehországi tranzitvezeték, a Gazelle 2013 januárjában kezdhet el működni. Az évi 30-33 milliárd köbméteres kapacitású vezeték szélesebb értelemben az Északi Áramlat projektjének része: az Északi Áramlathoz csatlakozó, évi 35 milliárd köbméter kapacitású németországi OPAL gázvezetékhez kapcsolódik. Romániában a Gazprommal két tranzitszerződés van (az egyik 2011-ig volt életben, de 2012-ig meghosszabbították, a másik 2023-ban fut ki), mennyiségekről viszont nincs információnk. Bulgáriában a tranzitszerződés 2030-ig szól, évi 17,8 milliárd köbméterrel (évi 5 milliárd köbméteres opcióval). 2011-ben 15 milliárd köbméterre rúgott a bolgár tranzit nagysága. Ennek 80 százaléka Törökországba, 19 százaléka Görögországba, 1 százaléka pedig Macedóniába ment.³⁸

Ukrajna szomszédjai új szerepben is bemutatkozhatnak: az Ukrajna felé irányuló gázszállításokban. A közelmúltban az ukránok Magyarországot is megkeresték az Ukrajnába irányuló fizikai gázszállítás kérdésével. A szállításra van (műszaki és jogi) lehetőség.³⁹ Természetesen a gázt az uk-

³⁴ IEA (2005), p. 140.; *OilCapital.ru*, 2012. április 23.

³⁵ Az uniós harmadik energiacsomag végrehajtásaként a Jamal-Európa gázvezeték lengyelországi szakaszának üzemeltetése 2010 végén kikerült a Gazprom tulajdonosi részesedésével működő EuRoPol GAZ társaság kezéből, s független rendszerirányítója lett a lengyel állami Gaz-System vállalat személyében. A szétválasztás kérdése komoly konfliktusforrás lett azoknál a gázszállító vezetékeknél (illetve szállítóvezetéseket is magukban foglaló gáztársaságoknál) a régióban, amelyekben orosz tulajdonosi részesedés van.

³⁶ Gazprom Export <http://www.gazpromexport.ru/en/partners/slovakia/>

³⁷ Medvedev (2012).

³⁸ *Manager.bg*, 2012. szeptember 30.

³⁹ Az FGSZ vezérigazgatójának tájékoztatása alapján.

ránoknak valahonnan be kell szerezniük. Vizsgálták a szlovák–ukrán határt is: a szlovák Eustream szállításrendszer-üzemeltető egy új kétirányú szlovák–ukrán összeköttetésre írt ki kötelező érvényű open season eljárást, sikertelenül.⁴⁰

4.1. Az elkerülő vezetékek és hatásuk a tranzitra

Az Északi Áramlat első – évi 27,5 milliárd köbméter kapacitású – vezeték-szála 2011 novemberétől üzemel, míg a második szál 2012. októberben kezdett el működni. Orosz részről nem ez lenne az utolsó vezetékszál a balti-tengeri vonalon. A Nord Stream AG konzorcium részvényesei – a Gazprom, a Wintershall Holding, az E.ON Ruhrgas, a Gasunie és a GDF Suez – áttekintették egy harmadik és egy negyedik szál előzetes megvalósíthatósági tanulmányát, ami szerint azok gazdaságilag életképesek és technikailag megvalósíthatók, s 2013. január végéig tervezik aláírni a megállapodást az új kapacitások kiépítéséről. Az egyik szálát Nagy-Britanniáig építhetik ki.⁴¹ Az Északi Áramlat a jövőben nagy kihasználtsággal fog működni, a Gazprom ugyanis a teljes 55 milliárd köbméteres kapacitást lekötötte ship or pay szerződéssel. 2011 novembere óta azonban az első vezetékszálát csak mérsékelten vették igénybe: a kapacitás nagyjából harmadát használták ki.⁴² Amikor majd kihasználják a teljes kapacitást, akkor az ezer köbméterre és száz kilométerre számított tranzitdíj alacsonyabb lesz az ukránnál.⁴³ Chyong–Noël–Reiner (2010) számításai szerint az Északi Áramlaton való szállítás egyértelműen olcsóbb, mint Ukrajnán át, és csak kicsivel drágább, mint a Jamal-Európa gázvezetéken. Az Északi Áramlat költsége 7,4 milliárd euró.

A Fekete-tenger fenekén haladó négy, egyenként évi 15,75 milliárd köbméteres vezetékszál révén összesen 63 milliárd köbméteres a Déli Áramlat tervezett kapacitása. A tengeri vezetékekért felelős South Stream Transport AG konzorcium tagjai: a Gazprom, az ENI, a Wintershall Holding és az EDF. 2010. novemberi Gazprom-közlés szerint 10 milliárd euró lesz a tengeri szakasz, míg az európai szárazföldi szakaszok 5,5 milliárd eurós költségével számolnak.⁴⁴ A Wintershall az offshore vezeték költ-

⁴⁰ Végül Lengyelországból valósult meg először az ellenirányú gázszállítás. A tanulmány lezárását követően elindult a gázszállítás az RWE-vel kötött szerződéssel, miközben Ukrajna a Gazpromtól a take or pay gázmennyiség alatt vesz át.

⁴¹ *RIA Novosztvi*, 2012. október 8.

⁴² *RIA Novosztvi*, 2012. október 8.

⁴³ *Kyiv Post*, 2012. szeptember 6.

⁴⁴ *Korporativnij Zsurnal OAO «Gazprom»*, 2010/11. sz., p. 9.

ségét legalább 10 milliárd euróra teszi, míg a teljes költséget 20-24 milliárd euróra.⁴⁵ Orosz részről azonban itt még nincs vége, mind az Északi Áramlat, mind a Déli Áramlat hatalmas oroszországi vezetéképítéssel párosul. Putyin 2011. december végi javaslatának megfelelően a Déli Áramlat építése 2013 helyett már 2012-ben megkezdődne.⁴⁶ A szállítórendszert 2015 végén helyezik üzembe, s 2016 első negyedévében indulhatnak a kereskedelmi szállítások.⁴⁷ A Fekete-tengerből Bulgáriában lesz a belépesi pont. Bulgáriáig a török kizárólagos gazdasági övezeten át haladnak majd a vezetékek. A török engedélyezés sokáig húzódott, de a vezeték szárazföldi útvonalával kapcsolatban is számos bizonytalanság volt, a végső beruházási döntések 2012. október–novemberben lesznek. A tervek korábban – Bulgáriából kiinduló – két ágról, az északiról és a délről szóltak, a déli ág azonban lekerült a napirendről. A Gazprom a 2011. májusi brüsszeli projektbemutatón négy nyomvonalopciót jelzett. Az egyiket Románia is szerepelt, de Románia nem csatlakozott a Déli Áramlat projektjéhez (nem írt alá kormányközi megállapodást), bár készítettek megvalósíthatósági tanulmányt a lehetséges romániai szakaszra. A nyomvonallal kapcsolatban az újabb fordulatot 2012 májusa hozta: a Gazprom vállalati magazinjában az állt, hogy Szerbiából a vezeték Magyarországra lép be, ahonnan Szlovénián át Észak-Olaszországig vezet. Szerbiából a boszniai Szerb Köztársaságba és Horvátországba van leágazás, míg Bulgáriából Görögországba. Nem zárták ki további államok csatlakozását sem, így Macedóniáét és Montenegróét. De ami a lényeg: Ausztriáról és Dél-Olaszországról egy szó sem esett.⁴⁸ Ausztria mellőzésében nagy szerepe lehetett, hogy a Gazprom nem szerezhette részesedést az ausztriai Central European Gas Hubban. Az északi ág többi államában sem ment simán az előkészület: nemcsak Bulgáriában voltak problémák (Bulgáriának van a legjobb tárgyalási pozíciója), hanem Magyarországon is. A hírek 2012 augusztusában már arról szóltak, hogy Horvátország akár átveheti Magyarországot helyét.

A kétezres években négyszer volt fennakadás az orosz gáz tranzitjában Európa felé: kétszer-kétszer Belaruszban és Ukrajnában. Míg Ukrajna kiesését a balti államok kivételével Oroszország összes régióbéli vásárlója megérzi, addig Belarusz, Litvánia és Lengyelország számára komoly probléma a régióban.

Az Északi Áramlat segít az erőviszonyok megváltoztatásán Oroszország és mindenekelőtt Ukrajna között. Az Északi Áramlat csökkenti az ukrán

⁴⁵ Wintershall (é. n.).

⁴⁶ *RIA Novosztyi*, 2011. december 30.

⁴⁷ *Korporatyivnij Zsurnál OAO «Gazprom»*, 2012/5. sz.

⁴⁸ A tanulmány lezárását követően kiderült: valóban nem lesz déli ág, illetve leágazás Görögországba. Negatív hírek már 2011 végén is voltak Ausztriával és Dél-Olaszországgal kapcsolatban.

tranzitot, ennek következtében pedig a Szlovákián és Csehországon keresztüli tranzit is mérséklődik. Ezzel tranzitbevételtől is elesnek ezek az államok. Jóllehet a Gazelle növelni fogja Csehország szerepét. A Gazprom feje 2011 májusában, fél évvel az Északi Áramlat első szála működésének kezdete előtt azt közölte, hogy 20 milliárd köbméter gázt fognak Ukrajnából elterelni az Északi Áramlatba.⁴⁹ A szlovákokkal kötött 2008-as tranzitszerződésből, illetve az Eustream adataiból is egyértelmű az átterelés. Mihail Korcsomkin szerint valószínűtlen, hogy a Gazprom teljesítse a szlovák (ship or pay) tranzitszerződést.⁵⁰ A 2009-es ukrán tranzitszerződésben viszont nincs is ship or pay klauzula, ezért büntetlenül lehet alacsonyabb a tranzit a leszerződött mennyiségnél. Belarusz és így Lengyelország sokkal biztosabb helyzetben van, mint Ukrajna, miután a Gazprom teljes egészében a belorusz vezetékek tulajdonosa. Sőt, most növelnék a Belaruzszon keresztüli tranzitot – Ukrajna kárára.

A Déli Áramlatnak nagyon jelentős hatása lesz a tranzitra, hatalmas szállítókapacitások keletkeznek. A Gazprom részéről már 2011 májusában leszögezték, hogy a vezeték kétharmada átterelés lenne. A bolgár miniszterelnök 2010. júliusi közlése szerint – a Déli Áramlat ellenére – a Gazprom a jövőben is ugyanazt a mennyiséget fogja Bulgárián át a meglévő vezetékeken szállítani Görögországba és Törökországba.⁵¹

2011 júniusában a Gazprom vezére azt hangsúlyozta, hogy az Északi Áramlattal és a Déli Áramlattal az a céljuk, hogy teljesen kizárják a tranzitkockázatot,⁵² majd a Gazprom 2012 februárjában odáig ment, hogy az lesz a célja, hogy teljesen kiiktassa Ukrajnát.⁵³ A megújított ukrán energiastratégia pesszimista scenáriója is számol a tranzit drasztikus visszaesésével.

A Déli Áramlattal kapcsolatban a harmadik energiacsomag kikerülése rendszeresen visszatérő elem. Ez azonban nem lehetséges – dátumoktól függetlenül. Gondolunk itt a szétválasztás vagy a kapacitásfelhasználás kérdésére.⁵⁴

⁴⁹ *Reuters*, 2011. május 25.

⁵⁰ East European Gas Analysis, 2011. február 15., 2012. július 2.

⁵¹ *Novinite.com*, 2010. július 10.

⁵² Alekszej Millernek, a Gazprom vezérének a válasza a Gazprom 2011. június 30-i sajtótájékoztatóján.

⁵³ *Bloomberg*, 2012. február 22.

⁵⁴ A szétválasztásra való legfrissebb reakció a Gazprom európai vagyoneszközei szerkezetátalakításának a terve.

5) Az orosz gáz szerepe a közép- és kelet-európai államokban. A gázimport irányai

Az Európai Tanács 2011. február 4-i ülése szerint 2015 után egyetlen uniós tagállam sem maradhat elszigetelt, és egyetlen tagállam energiabiztonsága sem kerülhet veszélybe amiatt, hogy hiányoznak a megfelelő összeköttetések. A 2010. október 20-i 994/2010/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet értelmében pedig bizonyos kivételekkel legkésőbb 2013. december 3-áig meg kell oldani a „kétirányúsítást” a tagállamok közötti rendszerösszekötőkön. Az Európai Bizottság energiainfrastruktúra-prioritásokról szóló 2010. novemberi közleménye kiemelt jelentőségű folyosónak tekinti a déli folyosót, az észak–déli irányú gázfolyosót régiókban, illetve a balti energiapiacok összekapcsolási tervét (BEMIP) is.

Az orosz dominancia enyhítése, megtörése érdekében kisebb-nagyobb próbálkozások voltak a múltban a közép- és kelet-európai államokban, de ezek csak kevés esetben hoztak eredményt. A 2009 eleji gázválság, majd a hibrid áras piac (a relatíve nagyon drága orosz szerződéses gáz) újabb löketet adott. A piacok szegmentáltsága mindig is a Gazprom nagy előnye volt (árdiszkrimináció lehetősége). Ám miközben szívesen hangsúlyozzák, hogy a Gazprom hogyan próbálta megakadályozni a diverzifikációt, vagy akadályozta meg a gáz szabad áramlását, addig a diverzifikáció elmaradásának sokszor egyszerű gazdasági okai voltak: például az orosz gáz ára a többi lehetőséghez képest. És akkor még nem beszéltünk a kedvezményes árakról a balti államokban: csak 2008-ban érték el az „európai értékesítéssel azonos jövedelmezőséget”. A közép- és kelet-európai tranzitállamokban fel kellett számolni a tranzitért gáz metódusát is.

A diverzifikáció minimumszintjét több országban is igyekeznek rögzíteni. Lengyelországban még 2000-ben döntöttek arról, hogy maximálisan mekkora lehet 2020-ig az egyes években az egy országból érkező gáz részesedése a teljes gázimporton belül. A rendelet minden külföldről vásárló gáznagykereskedőt érint. Litvániában az LNG-terminál 25 százalékos diverzifikációs limitet hoz magával. A törvény szerint legalább 25 százalékban kell az adott engedélyeseknek az LNG-terminálon keresztül érkező gázt venniük. Bulgáriában a kormányfő célja, hogy 2020-tól (vagy már korábban) egy szállító részesedése ne lehessen 50 százalék feletti a piacon.

Az egyes államok gázimportjáról, gázbeszerzéséről szóló statisztikák nagyon eltérők és magyarázat nélkül félrevezetők lehetnek. A BP statisztikáiban például külön jelzi is, hogy számai szerződéses alapon értendők, amelyek nem feltétlenül felelnek meg a fizikai gázáramlásoknak. Fontos megérteni, hogy a gáz fizikai és kereskedelmi útja elkülönülhet, s ilyenkor

kereskedelmi szempontból van csak úgy elkönyvelve, mintha fizikailag eljött volna egy adott megvett gázmennyiség. Vagyis például Magyarországra nem Franciaországból vagy Németországból érkezik gáz az E.ON Ruhrgas- és a GDF Suez-szerződésekkel Baumgarten felől.

A közép- és kelet-európai államok közül csak *Észtország* és *Lettország* juthat tranzitországok nélkül az orosz gázhoz. A téli szezonban a lettországi gáztárolóból a lett fogyasztók mellett Észtországba, Litvániába és Oroszországba is kerül gáz. *Litvánia* a Belaruszon keresztüli tranzittól függ, de emellett Kalinyingrád felé tranzitot is biztosít. A Lettország és Litvánia közötti összeköttetés bővítése folyamatban van.⁵⁵ A három balti államnak nincs Közép-Európával összeköttetése. Kizárólag Oroszországból vásárolnak gázt. Észtországba jelenleg csak az Eesti Gaas importál, szerződése 2015-ig szól a Gazprommal. Korábban a Nitrofert is közvetlenül vásárolt a Gazpromtól, a műtrágyagyártó társaság azonban 2009 februárjában felfüggesztette a termelést a magas gázárak miatt, ezért az észt gázimport drasztikusan visszaesett. Az Eesti Gaas a lettországi Itera Latvijától is vásárol kis mennyiségben gázt. Egy, az Itera gázértékesítési láncát bemutató, 2008-ra vonatkozó 2009-es céges ábra szerint az Itera gáza a Gazprom Exporton keresztül jut el az Itera Latvijához, majd onnan kerül a Latvijai Gázéhoz és az Eesti Gaashoz. Az Iterának Lettországban 2030-ig évi 0,6 milliárd köbméterre van hosszú távú szerződése, míg az észt értékesítése mindössze évi 0,1 milliárd köbméter.⁵⁶ Lettországban az egyedüli importőr a Latvijai Gáze – a Gazprommal és az Itera Latvijával meglévő hosszú távú gázbeszerzési szerződés alapján. A Latvijai Gáze és a Gazprom 2009 februárjában hosszabbította meg a 2015-ben kifutó szerződést 2030-ig. A Gazprom öt társaságnak is exportál gázt Litvániába: a Lietuvos Dujos vertikálisan integrált gáztársaságnak, a nitrogénműtrágya-gyártó Achemának, a Dujotekana nagykereskedőnek, a kaunasi erőműnek (Kauno termofikációs elektriné) és a Druskininkai régiót ellátó Haupasnak. A Dujotekanának 2008 októberétől az LT Gas Stream AG közvetítőn keresztül értékesít, a szerződés 2012 végéig szól. A Haupas szer-

⁵⁵ A Gazprom a három balti ország három „nemzeti” gáztársaságában – a litván Lietuvos Dujosban, az észt Eesti Gaasban és a lett Latvijai Gázéban – egyaránt tulajdonos, így a szétválasztás kérdésében is érintett. A három balti ország közül Litvánia lépett először: a szállítóvezetékek visszaállamosítása mellett döntött. A litván parlament 2011. június végén megszavazta a tulajdonosi szétválasztást. A kormány 2011. október végén elfogadott végrehajtási terve 2014. október 31-re tette a szétválasztás megvalósítását. A tulajdonosi szétválasztás 2010. tavaszi bejelentése óta meglehetősen élénk vita zajlik Oroszország és Litvánia között: bíróság, választott bíróságok és az Európai Bizottság bevonásával. Észtországban a parlament 2012. június elején fogadott el törvényt a szétválasztásról. A törvény szerint 2014 végéig az Eesti Gaasnak el kell adnia a gázszállító hálózatot, amit a kormánynak jóvá is kell hagynia. Lettország 2012 áprilisában jelentette be, hogy lép, 2017-ig oldaná meg a szétválasztás kérdését.

⁵⁶ Henderson (2010), p. 70.

ződése 2013-ig, a Lietuvos Dujosé és az Achemáé 2015-ig él, míg a Kauno termofikációs elektriné szerződése a litván energetikai minisztérium szerint 2017-ig. Látszik, hogy nem egy gázbeszerzési szerződés létezik, de egyféle árról sem lehet beszélni. Az Achema például olcsóbban veszi a gázt, mint a Lietuvos Dujos.

A balti államok évek óta nem tudnak megállapodni egy közös regionális LNG-terminálról, ezért az Európai Bizottsághoz fordultak a helyét illetően. Litvánia azonban ragaszkodott a saját létesítményéhez, s egy úszó tároló- és visszagázosító egység (FRSU) lízingelésére kötött szerződést 2012. március elején. A litván parlament 2012. június közepén törvényt hozott az LNG-terminálról. Ellátási szerződést még ezután kötnének.

Míg az LNG-re 2014 vége a határidő, addig a lengyel–litván összekötetés (GIPL) csak a 2010-es évek végére várható. A megvalósíthatósági tanulmány 2013 első negyedévére esedékes. A finn–észti Balticconnector továbbra is tervfázisban van, elvileg (!) jó esetben 2013-2014-ben dönthetnek róla.

Lengyelországnak keleti, nyugati és déli irányból is lehetősége van gázt vásárolni, azonban a déli és a nyugati kapacitások nagyon korlátozottak. Keletről Belarusz felől (két belépési ponton a Beltranszgasz hálózatából, egy ponton a Jamal-Európa gázvezetéken) és az ukrán határon (két belépési ponton), nyugatról Németországból (három belépési ponton), délről pedig Csehországból (három belépési ponton) juthat fizikailag gázhoz. Németországból és Csehországból gyakorlatilag egy-egy határkeresztező belépési pontról (Lasów, illetve Cieszyn) van szó a gázszállító rendszerbe, a többi kis és nagyon kis kapacitású vezeték a helyi szükségletek kielégítésére használják. Nemcsak nyugati és déli, hanem keleti irányból is van helyi ellátást biztosító vezeték. A közelmúltban évi 3,3 milliárd köbméterrel, a jelenlegi importt körülbelül 30 százalékanak megfelelő nagysággal nőtt a lengyel import lehetősége a nem keleti irányokból. Egyrészt 2011 novemberétől biztosított a virtuális ellenirányú gázszállítás a Jamal-Európa gázvezetéken (ez évi nagyjából 2,3 milliárd köbméter). Másodsor, a német irányból Lasówon keresztül mintegy 0,5 milliárd köbméterrel 1,5 milliárd köbméterre nőtt 2012 januárjától az éves kapacitás.⁵⁷ Harmadszor, 2011 szeptemberében megnyílt az új, az első fázisban évi 0,5 milliárd köbméter kapacitású lengyel–cseh gázvezeték, a STORK. (A STORK II. projektjének 2017 a céldátuma.)

2011-ben 9,3 milliárd köbméter, a teljes gázimport 85 százaléka érkezett az orosz szerződéssel Lengyelországba, míg 1,6 milliárd köbméter (döntően) Németországból és (minimális nagyságban) Csehországból. Mindez 4,3 milliárd köbméter belföldi termeléssel egészült ki.⁵⁸ Miközben

⁵⁷ Ennél minimálisan nagyobb a teljes rendelkezésre álló importkapacitás Németország felől a helyi ellátást is figyelembe véve.

⁵⁸ URE (2012). Vö. az IEA adataival!

más országok a felesleges leszerződött gázmennyiségek miatt aggódtak, addig Lengyelország a Rosukrenergo közvetítő 2009 eleji kiesését követően 2009–2010-ben a negatív gázmérlegét igyekezett egyensúlyba hozni. Egy 2009-es rövid távú szerződést követően csak 2010 októberében született meg a megállapodás a gázmennyiség növeléséről a hosszú távú szerződés keretében, ezzel határozottan erősödött a Gazprom szerepe a lengyel gázellátásban. A szerződést viszont végül nem hosszabbították meg 2037-ig, maradt a 2022-es kifutási év, ami bölcs lépés volt, hiszen fel kell mérni a palagáz- és egyéb lehetőségeket. A magas olajindexált orosz gázár miatt a PGNiG 2012 márciusában azt tervezte, hogy csak a take or pay mennyiséget (85%) veszi át 2012-ben, a többi gáz a német és a cseh gáz-összeköttetésekén érkezhetsen, továbbá kihasználják a virtuális ellenirányú gázszállítás lehetőségét a Jamal-Európa gázvezetéken.⁵⁹

A kilencvenes években egy sor lengyel bejelentés volt Hollandiából, Norvégiából és Dániából való gázvásárlásról. A tárgyalások, szerződések ellenére végül 2000-től kezdődő szállítással mindössze egy „kis szerződés” valósult meg Norvégiával: 2006-ig évi mindössze 0,5 milliárd köbméterrel.⁶⁰ Németországból és Csehországból már a kilencvenes években is volt gázszállítás nagyon kis mennyiségben a helyi szükségletre. 2009 előtt a keleti irányból diverzifikációt jelentett előbb a hajdani, Magyarországon bejegyzett offshore státuszú cég, az Eural Trans Gas, majd a svájci Rosukrenergo, míg az ukrán Naftohaz egy nagyon csekély mennyiséget értékesített a 2004-ben aláírt 2020-ig szóló szerződés keretében helyi fogyasztásra, de a szállításokat a közelmúltban felfüggesztette. Új dimenziót nyit majd a lengyelországi visszagázosító terminál 2014-től. Eddig mindössze egy üzlet kötöttett: 20 évre évi 1 millió tonna katari LNG-re. 2011 januárjában írtak alá szándéknyilatkozatot a lengyel–szlovák összeköttetéshez, a megvalósíthatósági tanulmány 2013 elejére lesz kész. Elvileg 2017 a céldátum a vezetékre. A 2009-ben felfüggesztett norvég–svéd–dán Skanled-projekthez kapcsolódó dán–lengyel Baltic Pipe-projekt tervezett elkészülte most éppen 2020 (függően a piaci érdeklődéstől).

Szlovákiába normál helyzetben fizikailag Ukrajna felől lép be a gáz és Csehország (Lanžhot), valamint Ausztria (Baumgarten) felé megy a tranzit.⁶¹ A 2009 eleji gázválság során először volt Lanžhoton át közvetlen ellenirányú fizikai gázszállítás Csehországból Szlovákiába (kis mennyiségben). Ma már a szlovák szállítóvezetékek képesek nyugatról keletre szállítani standard üzemmódban, Szlovákia Csehországból és Ausztriából

⁵⁹ Reuters, 2012. március 20.

⁶⁰ Stern (2005), p. 116.; Statoil.ru
http://www.statoil.ru/statoilcom/inf/svg01429.nsf/html/e1999_1999gas

⁶¹ Szlovákiából Csehországba Mokry Háj az import belépési pontja a belföldi szállítóhálózatba (tehát nem a tranzitvezetékbe). Létezik egy további határkeresztesz Szlovákia és Csehország között: a csehországi Dolní Bojanovice-i gáztároló közvetlen kapcsolatban van a szlovák hálózattal (IEA, 2012b).

is fogadhat gázt. Van még egy osztrák–szlovák kapcsolat: 2009-ben helyezték üzembe a vészesetre készült Kittsee-Petrzalka-Gasleitung (KIP) gázvezetékét.⁶² Szlovákia a szomszédjai közül Lengyelországgal és Magyarországgal nincs összekapcsolva. A szlovák–magyar összeköttetés open season eljárásának kötelező érvényű szakasza 2010-ben kétszer is sikertelen eredményt hozott. Ezt követően vette át a projektben a Mol tulajdonában lévő független szállítási rendszer-üzemeltető, az FGSZ helyét az állami MVM-csoport. A projektársaság tulajdonosai ma fele-fele arányban az MVM és az MFB Invest. A vezeték 2015 januárjától kezdene el működni.

2004 előtt a Gazprom volt az egyedüli külső gázellátó Szlovákiába. A kilencvenes évek második felében megvizsgálták az alternatív szállítások lehetőségét Norvégiából vagy Hollandiából Szlovákiába, de nem valósult meg semmi.⁶³ Maradt végül az Eural Trans Gas, majd a Rosukrenergo. Az SPP és a Gazprom Export csak 2008 novemberében írt alá új hosszú távú gázbeszerzési szerződést 2009 januárjától 20 évre, évi 6,5 milliárd köbméterre. A nem sokkal rá bekövetkezett, 2009. januári gázválság kellett a diverzifikációs törekvések beindításához. A gázkrízist követően 2009-ben az SPP az E.ON Ruhrgasszal 10 évre, a GDF Suezzel 5 évre kötött (diverzifikációs) gázbeszerzési szerződéseket,⁶⁴ amelyek a szlovák gázfogyasztás 20 százalékát képesek garantálni. Válság esetén az ellenirányú gázszállítással juthatnak fizikailag ezekhez a mennyiségekhez. Az E.ON Ruhrgas és a GDF Suez társaságokkal, vagyis – egyelőre – az SPP 49 százalékos tulajdonosaival Magyarország (még a Mol) a kilencvenes években szerződött le.

Csehországba Szlovákia mellett Németország felől lép(het) be a gáz. Németországból négy belépési pont van. A minimális belföldi gáztermeléssel bíró Csehországban az orosz gáz egyeduralmának 1997-ben lett vége, amikor a még cseh állami tulajdonban lévő Transgas norvég társaságokkal 20 évre szóló beszerzési szerződést kötött, amely szerint a szállítások 2002-re fokozatosan nőttek évi 3 milliárd köbméterre.⁶⁵ A Transgas 1998-ban szerződött le a Gazexporttal⁶⁶ 15 évre, a szerződést azonban 2006-ban 2035-ig meghosszabbították, évi 9 milliárd köbméterről szól. 2005-ig az RWE Transgas volt az egyedüli importőr Csehországba. 2006-ban jelent meg a Vemex⁶⁷ és a Wingas a Gazprom Exporttal való szerző-

⁶² Gas Connect Austria GmbH <http://www.gasconnect.at/de/Unser-Netz/Leitungssystem/KIP>

⁶³ IEA (2005).

⁶⁴ Mindezen felül 2009 augusztusában az SPP a német VNG-vel rövid távú szerződést kötött 30 millió köbméterre, amely vészesetre szolgált.

⁶⁵ *Europolitics*, 1997. április 23.

⁶⁶ A Gazprom Export régi neve.

⁶⁷ A Vemexben a ZMB GmbH-nak és a Centrex Europe Energy & Gas AG-nek egyaránt 33 százaléka volt ekkor. A ZMB-t 2009-ben az anyavállalatba, a Gazprom Germaniába integrálták. A Gazprom Germania jelenleg 50,14 százalékos részesedéssel bír a Vemexben.

déseivel, részesedésük azonban mindössze nagyjából 0,5 százalékot ért el ebben az évben. 2007-ben az RWE Transgas mellett ismét csak a Vemex volt az importőrök között. A Gazprom Export a Vemex révén diverzifikálta a cseh exportját, megkerülve ezzel az RWE Transgast, s érte el a végső fogyasztókat Csehországban. A Vemex és a Gazprom Export közötti 2006. márciusi rövid távú szerződést 2007 októberében hosszú távú követte.⁶⁸ Az évi mindössze 500 millió köbméteres szerződés a 2008–2012-es időszakra szól, további 5 évre történő meghosszabbítás lehetőségével. 2010-ben 19-re nőtt a gázimportőrök száma a cseh piacon. A legjelentősebbek az RWE Transgas és a Vemex voltak. Az RWE Transgasnak azonban rohamléptekben esik a piaci részesedése Csehországban.⁶⁹ A hosszú távú szerződéses árak és a piaci árak közötti különbség sújtja a társaságot. Számos új kereskedő vásárolt előnyös áron gázt Csehországnak a nyugat-európai piacokon. Csehországban az orosz import részesedése 2009-ben drasztikusan csökkent: a 2008-as 73,6 százalékról 58,8 százalékra. 2010-ben az orosz gáz 64,1 százalékot tett ki, míg a norvég gáz 12,4 százalékot, a maradék 23,5 százalék már uniós államokból érkezett. A Németországból jövő gáz a 2008-as 2,5 százalékot követően 2009-ben már 6,6 százalékot képviselt. 2007-ben Németországból még mindössze 2 millió köbméter érkezett a Vemexnek (a VNG tárolójából). Az uniós és az orosz gáz részesedése 2010-ben a norvég kárára nőtt.⁷⁰ Ausztria és Csehország között egyelőre nincs rendszerösszekötő,⁷¹ de három vezeték is tervben van.

Magyarország Ukrajna és Ausztria felől veszi a gázt. A magas orosz gázár miatt 2008 óta drasztikusan esett a hazai célú átvételre érkező gáz mennyisége a keleti irányból a beregszászi ponton, míg az osztrák–magyar HAG gázvezeték szerepe nagyon jelentős lett. A megnövekedett kapacitásigény miatt a vezetéket bővítették is. Ezt megelőzően megtörtént a keleti bővítés is, amelyre részben a stratégiai tároló miatt volt szükség. 2010-ben a magyar–román, 2011-ben a magyar–horvát vezetéket adták át.⁷² A hiányzó magyar–szlovák összeköttetés mellett egy kisebb kapacitású magyar–szlovén vezeték kérdése is felmerült szlovén részről korábban, de ez az érdeklődés a megvalósíthatósági tanulmányon nem lépett túl.

A Mol a kilencvenes évek közepén szerződéseket kötött a Ruhrgasszal és a Gaz de France-szal. 1998-ban leszerződött hosszú távra az O&G

⁶⁸ *redOrbit*, 2007. október 12.

⁶⁹ RWE Transgas (2012).

⁷⁰ A cseh szabályozó hatóság éves jelentései alapján. Lásd: http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS; http://eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=271.

⁷¹ A Hevlin és Laa an der Thaya közötti határkeresztezés más, ez az osztrák elosztóhálózattal való összeköttetés.

⁷² Az FGSZ vezérigazgatójának tájékoztatása szerint az uniós határokat illető vezetéken biztosított a fizikai ellenirányú szállítás lehetősége.

Minerals Ltd.-vel és az Eurobridge Kft.-vel is, ukrán eredetű gáz szállítási sára, a két társaság a kétezres évek közepén esett ki. Jött viszont a svájci Bothli Trade AG, amellyel a Mol 2004-től szerződött: az Eural Trans Gas gázát adta el.⁷³ A Mollal való két szerződés aztán a Bothlitól az Emfeszhez került.⁷⁴ Az Eural helyét pedig a Rosukrenergo vette át. Az Emfesz sorsa a 2009 eleji gázválságot követően pecsételődött meg, amikor a Rosukrenergót eltávolították a rendszerből. Az E.ON Földgáz Trade hosszú távú gázbeszerzési szerződése a Gazprommal 2015-ben fut ki.⁷⁵

Szerbia Magyarországon át és Magyarországról jut gázhoz és Bosznia felé biztosít tranzitot. Más összeköttetéssel nem rendelkezik. Szerbiában nőtt a belföldi termelés részesedése a gázfelhasználásban, 2011-ben már 19 százalékos volt. Az import kis kivétellel Oroszországból érkezett, a maradék Magyarországról.⁷⁶ Az Oroszországból jövő gázvásárlások mögött hosszú távú szerződés áll, azonban minden évben hosszabbítanak, kiegészítéssel látják el a szerződést.⁷⁷ Korábbi nyilatkozatokból az derül ki, hogy Szerbiának nincs még take or pay kötelezettsége. A 2021-ig szóló hosszú távú gázbeszerzési szerződéshez szükséges kormányközi megállapodást 2012. október közepén kötötte meg Szerbia és Oroszország. Évi 5 milliárd köbméter gázzal szól, ami a jelenlegi importszint több mint kétszerese, s kizárólag belföldi felhasználásra vonatkozik. Médiainformáció szerint a Gazprom és a Srbijagas évente szerződéseket írnak majd alá az árakról és a mennyiségről.⁷⁸ 2011. december közepén a Srbijagas vezére kedvezményes árról beszélt, illetve arról, hogy 85 százalék lenne a minimum mennyiség, de az át nem vett gáz után nem fizetnének büntetést, s évente lehetőség nyílna a kereskedelmi feltételek újratárgyalására.⁷⁹

A tervezett kétirányú szerb–bolgár interkonnektor 2015 végétől működne, elvileg az építést 2013-ban kezdenék meg. A projekt az Energiaközösség gázgyűrűjének része lenne. A gázgyűrű csak egy koncepció, amely Albániát, Bosznia-Hercegovinát, Horvátországot, Koszovót, Macedóniát, Montenegrót és Szerbiát kapcsolná össze regionális gázpiaccá. A projekt része lenne az Adriai-tenger partján Albánia–Montenegró–Bosznia-Hercegovina–Horvátország vonalon haladó Jón-adriai gázvezeték (Ionian-Adriatic Pipeline – IAP). Meg kellene építeni még (a bolgár–szerb össze-

⁷³ *FigyelőNet*, 2004. április 8.

⁷⁴ Case No COMP/M.3696 E.ON/MOL.

⁷⁵ Most nem térünk ki az MVM jövőbeni szerepére és az E.ON magyarországi gázüzletágának tervezett felvásárlására.

⁷⁶ A magyarországi ügyletről csak az tudható, hogy az E.ON Földgáz 2009 októberében 2009/2010 telére kötött szerződést 200 millió köbméter földgázra.

⁷⁷ AERS (2011), (2012); *Gazprom Export – Gas market news*, 2010. december 30.

⁷⁸ *RIA Novosztyi*, 2012. október 13.; *Itar-Tassz*, 2012. október 13.

⁷⁹ *Reuters*, 2011. december 21.

köttetésen kívül) a horvát–szerb, a szerb–macedón, a macedón–albán és a horvát–bosnyák vezetékeket.

Bosznia-Hercegovina csak Szerbián át tud importálni, kizárólag az orosz vásárlásoktól függ. Az Energoinvest d.d. Sarajevo egyelőre évente hosszabbít szerződést a Gazprommal. A 2011 végi hosszabbításkor a hír arról szólt, hogy a hosszú távú ellátási szerződésről folytatódnak a tárgyalások. A gázfogyasztás jelenleg alacsonyabb, mint 1990-ben, ami az ipar rossz helyzete miatt van. Bár a jelenlegi fogyasztás jóval elmarad a háború előtti szinttől, szakértők szerint jelentősen növekedni fog 2020-ra.⁸⁰ Az új szállítóvezetékeket illetően a Jón-adriai gázvezetékéről való leágazásokon kívül további horvát–bosnyák interkonnektorok lehetőségét is vizsgálják. Összesen három horvát–bosnyák interkonnektort építenének. A megvalósítás azonban várat magára.⁸¹

A gázfogyasztáshoz képest jelentős belföldi termeléssel bíró *Horvátországban* 2010 végéig a Gazprom Export évi bő 1 milliárd köbméter gázt értékesített. Addig Oroszországon kívül más országokból csak elhanyagolható mértékben érkezett gáz, néhány millió köbméter.⁸² A Gazprom Export szerződése 2010 végén futott ki. A horvát INA leányvállalata, a Prirodni Plin végül az ENI-vel szerződött le 2011 elejétől: három évre, de mindössze évi 750 millió köbméterre. Ezt követte 2011 júniusában a horvát Prvo Plinarsko Društvo és az E.ON Ruhrgas közötti szerződés, a mennyiséget és az időtávot viszont nem közölték.⁸³ Jelentős lépés, hogy 2011-ben megkezdődött a gázszállítás a magyar–horvát összeköttetésen. Horvátország hosszú ideig csak Szlovénián át tudott gázt importálni. Mivel Horvátországba leágazást fognak építeni a Déli Áramlat projektjében, nyilvánvaló, hogy a jövőben ismét fognak orosz gázt vásárolni a horvátok. Az FGSZ vezérigazgatójának 2011-es információja szerint a horvát–olasz interkonnektor elkészült, de upstream használatban van. A horvát–szerb összeköttetés és a horvát–bosnyák összeköttetések mellett horvát–szlovén összeköttetések is szerepelnek a tervek között. Ha az eredeti tervek szerint haladt volna minden, akkor a horvátországi visszagázosító létesítmény már működne. A nemzetközi konzorcium (Adria LNG) által megvalósítandó Krk-szigeti LNG-terminál ügye azonban elakadt. Horvátország viszont nem várna. A horvát állami tulajdonban lévő Plinacro egy három fázisból álló úgynevezett „migrációs koncepciót” vizsgál, így jutnának el egy kisebb kapacitású LNG-visszagázosító hajótól (LNG RV) egy szárazföld-

⁸⁰ Softić–Glamočić (2012).

⁸¹ *business.hr*, 2012. július 12.

⁸² 2009-ben például Szlovénia papíron nagyon minimális mennyiségben importált még Olaszországból, Szlovéniából, Németországból, Franciaországból és Svájcól is (HERA, 2010).

⁸³ Horvátország legnagyobb műtrágyagyártója, a Petrokemija d.d. csak 2012. augusztus–szeptemberre szerződött le az E.ON Ruhrgasszal.

di LNG-terminálíg. De ki is lehetne hagyni fázist. A megvalósíthatósági tanulmány eredményei csak 2013 szeptemberére lesznek meg, a végső beruházási döntés pedig 2013 vége előtt következhet.⁸⁴

Szlovénia csaknem teljes egészében külső forrásra támaszkodik, évi bő egymilliárd köbméteres nagyságban. Szlovénia Olaszország és Ausztria felől is gázhoz jut. 2003 óta folyamatosan csökkent az orosz import részese- séde: a 2003-as 59 százalékkal szemben 2010-ben már csak 47 száza- lék volt, 2011-ben 48 százalékon állt, miközben Algéria 23, Ausztria 22, Olaszország pedig 7 százalékot mondhatott magáénak. A legnagyobb im- portőr a Geoplin d.o.o. Ljubljana, 2011-ben 92,8 százalékos részesedéssel. A másik két importőr: az ENI-hez tartozó Adriaplin és a Petrol volt 2011- ben.⁸⁵ 2009-ben és 2010-ben megugrott a rövid távú szerződésekkel tör- ténő vásárlások aránya. A Geoplin szerződése a Gazprommal 2017-ben fut ki. 2009-ben a szlovén oldal javasolta a szerződés meghosszabbítását 2035-ig és a szerződéses feltételek felülvizsgálatát. 2009 augusztusában a Gazprom Export és a Geoplin szándéknyilatkozatot írt alá arról, hogy meghosszabbítják a szerződést és áttekintik a gázmennyiség növelésének lehetőségét a Déli Áramlat projektjének keretében. A Gazprom feje 2011 márciusában arról beszélt, hogy a szerződés 2035-ig történő meghos- zabbításáról és az export évi 500 millió köbméterről 1,7 milliárd köbmé- terre való növeléséről tárgyalnak.⁸⁶ Szerződés erről azóta sincs.

A magyar–román vezeték üzembe helyezésével *Romániába* már három belépési ponton érkezik a gáz. Korábban csak a két ukrán határkereszte- zésen volt erre lehetőség. Egy harmadik ukrán–román gázvezeték terve is szerepel a 2007–2020-as és a 2011-ben aktualizált 2011–2020-as ro- mán energiastratégiában. Románia próbálkozott diverzifikálni már a ki- lencvenes években is, de nem járt sikerrel.⁸⁷ Némi diverzifikációt jelenthe- tett a Rosukrenergó közvetítő tevékenysége, de az első kicsi, ám valós áttö- résnek a 2010-től működő magyar–román gázösszeköttetést tekintjük. A Gazprom jelenleg két közvetítővel értékesít Romániában: a svájci WIEE- n⁸⁸ és a romániai Conef Energy S.R.L.-en keresztül. Ez még jó ideig így is lesz, miután a Gazprom 2007-ben 2030-ig szóló hosszú távú szerződése- ket kötött mindkét társasággal: a WIEE évi 5 milliárd köbméter földgázzal fogja ellátni Romániát 2013-tól, míg a Conef 2010-től évi kétmilliárd

⁸⁴ Dubravko Proštenik (Plinacro) 2012. május 31-i budapesti előadása alapján, továbbá: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije; ICIS Heren, 2012. július 4.

⁸⁵ A szlovén szabályozó hatóság éves jelentései alapján. Lásd: http://www.agen-rs.si/en/informacija.asp?id_meta_type=36&id_informacija=708; http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS.

⁸⁶ *RIA Novosztyi*, 2011. február 16.; március 22.

⁸⁷ Stern (2005), p. 117.

⁸⁸ A Wintershall Erdgas Handelshaus Zug AG (WIEE) a berlini Wintershall Erdgas Handelshaus GmbH & Co. KG (WIEH) leányvállalata, amely pedig a Gazprom és a – német BASF-csoporthoz tartozó – Wintershall közös vállalkozása.

köbméterhez juthat. A román–bolgár összeköttetés építése folyamatban van, 2013-ban kezdhet el üzemelni. A Románia és Moldova közötti gáz-összeköttetésre szintén már 2013-tól számítanak. Romániában elvileg az AGRI LNG-projekt (lásd lejjebb) keretében építhetnének egy visszagáz-zosító létesítményt. A megvalósíthatósági tanulmány még nem készült el.

Bulgária kedvező földrajzi elhelyezkedése ellenére csak Oroszországtól Románián át vásárol gázt.⁸⁹ Bulgária hosszú távú gázbeszerzési szerződése 2012 végén futnak ki. Az új szerződéshez négy cél van: a gáz a jelenleginél olcsóbb legyen (spotkomponenssel, nem csak olajtermékekhez kötve); a közvetítők (WIEE és Overgaz) kiiktatása; rövidebb távra szóljon; és természetesen a reexport lehetősége biztosított legyen. A bolgárok nem szeretnék elzárni magukat egy nagyon hosszú távú szerződéssel a diverzifikációs lehetőségek előtt, ha a helyi (leginkább fekete-tengeri) termelés felfutna, illetve ha a tervezett interkonnektorokon gázhoz jutnának.⁹⁰ Ám a román–bolgár vezetéken kívül nincs beruházási döntés egyik nemzetközi projektnél sem. A bolgár Bulgartranszgaz 10 évre szóló fejlesztési stratégiájának 2012. szeptemberi tervezete szerint a bolgár–román összeköttetés 2013-tól, a török–bolgár összeköttetés 2014-től, a görög–bolgár összeköttetés 2014-2015-től, a bolgár–szerb összeköttetés 2015-től, a CNG-t (sűrített földgázt) fogadó létesítmény 2015-2016-tól működhetne. Bulgária már a 2009 eleji gázválság előtt lépéseket tett azeri gáz vásárlása érdekében. A 2008 júniusában aláírt jegyzőkönyv évi 1 milliárd köbméteres gázbeszerzési szerződés megkötésének a lehetőségét vetítette előre. 2009 novemberében új elem lett, hogy a felek megvizsgálják a CNG-szállítást. A már évi 2 milliárd köbméteres mennyiség időközben visszaszellidült évi 1 milliárd köbméterre (a Nabuccón felül), az azeri fél pedig a szárazföldi út mellett állt ki. A szállítások kezdetéről több időpont is elhangzott, de a találkozók és megállapodások ellenére nem kerültek közel a megvalósításához. Bulgária azt szeretné elérni, hogy az európai energiaügyi gazdaságélénkítő program keretéből (vagy máshonnan) pénzhez jusson a török–bolgár összeköttetéshez, s ezt tekintené a Nabucco West (lásd lejjebb) első vezetékszakasának. Ez azonban nem fog sikerülni. 2012 októberében a bolgár miniszterelnök jelezte, hogy ha nem fogadják el, akkor Bulgária maga fogja finanszírozni a 100 millió levás (50 millió eurós) projektet, 2018 előtt a vészhelyzeti szükségletekre. Még 2012 szeptemberében jelentette be a Bulgargaz volt vezére, hogy a bolgár kormány titokban szándéknyilatkozatot kötött 2012 augusztusában a török

⁸⁹ A 2009 eleji gázválság során Szlovákiához hasonlóan végül az utolsó pillanatban volt Bulgáriába is fizikai ellenirányú gázszállítás, kis mennyiségben Görögországból. A Bulgargaz vezére 2009 októberében azt nyilatkozta, hogy a görögökkel napi mintegy 3 millió köbméterre, a törökökkel pedig napi körülbelül 2 millió köbméterre van keretmegállapodás ilyen esetre. A bolgár energetikai minisztérium szerint a két vezetéken napi több mint 2,4 millió köbméter gáz érkezik vész esetén.

⁹⁰ A tanulmány lezárását követően, 2012. novemberben megszületett a szerződés.

Setgazzal egy összeköttetés megépítésére. A vezeték Sztara Zagorába tartana a török határtól, és 2014 végére lenne kész. A Bulgartranszgaz közölte, hogy ennek más a koncepciója és a nyomvonala, mint a Bulgartranszgaz és a török Botaş projektjének (Malkoclar–Lozenec).⁹¹ Bulgária az LNG kérdésében nem a Fekete-tengerben gondolkodik, ott a CNG-t tartja megfelelőnek, azeri gázforrással. A CNG története 2009-ben kezdődött. A fekete-tengeri CNG-vel azonban nemcsak az a probléma, hogy Azerbajdzsán a Törökországon keresztüli szállítást preferálná, hanem hogy üti egymást az AGRI LNG és a bolgár CNG projektje.⁹²

Macedónia kizárólag Bulgárián át kaphat gázt, és csak Oroszországból vásárol. A macedóniai Makpetrol A.D. 2012-ben írt alá 15 évre szóló hosszú távú gázbeszerzési szerződést a Gazprom Exporttal.⁹³ A macedón gázpiac nagyon fejletlen, Észak-Moldova kis részén van csak gázellátás, nincs gázelosztó hálózat. Főként az ipar (végső felhasználás) és a hőtermelés használ gázt.⁹⁴

6) A déli folyosó projektjei

A déli folyosóhoz a Nabucco, az ITGI (török–görög–olasz összeköttetés), a TAP (görög–albán–olasz összeköttetés), az AGRI (azeri–grúz–román–magyar összeköttetés) és a Fehér Áramlat (grúz–román, illetve grúz–ukrán gázvezeték) projektjei tartoznak, a Déli Áramlat érthetően nem része a kezdeményezésnek. A projektek közös jellemzője a csúszáson kívül az, hogy perspektivikusan azeri gázra számítanak. A középpontban a Kaszpi-tengeri Sah-Deniz mező fejlesztésének második fázisa (teljes mezőfejlesztés) során kitermelendő gáz áll. A legutolsó állás szerint a gáz exportja 2017 vége körül indulna meg.

2011 őszeig három projekt volt a vezetékjátszmában a déli folyosón: a Nabucco, az ITGI és a TAP. 2011 őszen vett fordulatot az elhúzódó folyamat. Az első lépés 2011. szeptember végén történt, amikor a BP felvetette az úgynevezett Délkelet-európai gázvezeték (South-East Europe Pipeline – SEEP) koncepcióját, ami Nyugat-Törökországból indulna, s Bulgárián és Románián át Magyarorszáig keleti határáig húzódná. A 2011. október 1-

⁹¹ *Novinite.bg*, 2012. szeptember 12.; *News.bg*, 2012. október 8.

⁹² Médiabeszámolók szerint a bolgár miniszterelnök 2012 áprilisában LNG-ről tárgyalt Grúziában. Ekkor már volt bolgár energetikai miniszterként Trajco Trajkov azt hangsúlyozta, hogy CNG-ről volt szó, de a CNG is sokkal drágább, mint az orosz gáz (*Money.bg*, 2012. április 3.).

⁹³ *Gazprom Export – Gas market news*, 2012. szeptember 27.

⁹⁴ Bulgartranszgaz (2012).

jei határidőig a három projekt benyújtotta az ajánlatát a gázszállításra a Sah-Deniz II. konzorciumnak, ám mindez kiegészült a SEEP koncepciójával. Nem sokkal később, 2011. október 25-én következtek az izmiri megállapodások: köztük a Sah-Deniz II. gázának törökországi értékesítéséről és európai tranzitjáról szóló török–azeri megállapodások.

A második jelentős lépés 2011. november 2-án kezdett körvonalazódni, amikor az azeri SOCAR alelnöke közölte, hogy egy konzorciumot hoznak létre annak érdekében, hogy egy új vezetékét építsenek, amely a Sah-Deniz II. gázát fogja Törökországon át szállítani. Legalább évi 16 milliárd köbméteres lesz a gázvezeték kapacitása, amelyből évi 6 milliárd köbméter Törökország nyugati régióiba menne, 10 milliárd köbméter pedig Európába.⁹⁵ 2011. november 17-én már nevén nevezték a Törökország keleti és nyugati fele között húzódó vezeték projektjét: bejelentették a Transzanatóliai gázvezeték (Tanap) projektjének a megkezdését. Bár a SOCAR külön jelezte, hogy ez nem jelenti a Nabucco végét, nyilvánvaló volt a helyzet állása.⁹⁶ 2011. december végén megszületett az azeri–török egyetértési megállapodás a Tanap megépítéséről. A SOCAR, valamint a török Botaş és TPAO lettek a konzorcium első résztvevői, de a megállapodásban jelezték, hogy a nemzetközi olaj- és gáztársaságoknak lehetőségük lesz majd a csatlakozásra.⁹⁷ Az azeri–török kormányközi megállapodás aláírása 2012. június végéig húzódott. Végül az eredetileg megállapodott részesedések maradtak: rendre 80, 10 és 10 százalékkal. A törökök nem növelték a befolyásukat. A SOCAR 51 százaléka a jövőben is megmaradna, de olyan potenciális partnerek, mint a Sah-Deniz projektjében szereplő BP, Statoil és Total, 29 százalékos részesedést szerezhetnek.⁹⁸ A Tanap kapacitása 2020-ra érne el az évi 16 milliárd köbméteres kapacitást, 2023-ra a 23, 2026-ra a 31 milliárd köbmétert. Egyelőre végtelenbe nyúló perspektíva az évi 60 milliárd köbméteres lehetséges kapacitás.⁹⁹

A következő jelentős lépés a Sah-Deniz II. fejlesztéséért felelős konzorciumra várt, amely három fordulóban választ a Törökország nyugati határától induló vezetékprojekteket közül. Az első fordulóban a Dél-Olaszországba menő projektekről döntött: 2012 februárjában a TAP legyőzte az ITGI-t. A második fordulóban a másik irányról kellett dönteni, de a 2012. júniusi kiválasztáskor a SEEP konkurense már nem a „klasszikus” Nabucco volt, hanem egy „mini” Nabucco: a Nabucco West. A nyertes az utóbbi lett. A Nabucco West és a TAP közül 2013-ban választanak.

⁹⁵ *PanARMENIAN.Net*, 2011. november 2.

⁹⁶ *Reuters*, 2011. november 17.

⁹⁷ *SOCAR – News*, 2011. december 26.

⁹⁸ *Bloomberg*, 2012. szeptember 6.; *AzerNews*, 2012. szeptember 6.

⁹⁹ *Itar-Tassz*, 2012. július 4.; *Reuters*, 2012. június 26.; *Financial Times – beyondbrics*, 2012. július 12.

A Nabucco West 2012. március közepén került a köztudatba, de már 2012 februárjában tudható volt, hogy egy kisebb projekt van a talonban. Az eredeti projektnél nemcsak rövidebb, hanem kisebb kapacitású is lenne ez a verzió: évi 10 milliárd köbméteres, amely 23 milliárd köbméterre növelhető. A TAP szintén évi 10 milliárd köbméter kapacitású lesz, ami további kompresszorállomásokkal 20 milliárd köbméterre emelhető. Még a Nabucco West nevével barátkozhattunk, és a Nabucco West ajánlatának benyújtása előtt voltunk, amikor 2012 áprilisában a magyar miniszterelnök jelezte, hogy a magyar résztvevő elhagyja a projektet. A bejelentés előtt számos negatív üzenet érkezett, nemcsak a Mol részéről (Hernádi Zsolt 2011 júliusában), hanem már a magyar kormány, az Egyesült Államok és a projektben szereplő RWE felől is (2011/2012 fordulóján). Oettinger kijelentései sem voltak biztatók (2010 óta).

Látni kell, hogy bármilyen magas áron nem fognak sorban állni Európában az azeri gázért. A TAP-ban tulajdonos E.ON Ruhrgas vezére jelezte is, hogy csak abban az esetben lesznek vásárlások a térségből, ha az árak a hubok árait tükrözik. A BP vezére szerint tisztán gazdasági alapon lesz a döntés a vezetékprojektek között: a szállítási díjak fogják meghatározni, hogy ki fog győzni. A BP korábban azzal érvelt, hogy versenyképes vezetékajánlatok nélkül nem fog működni a Sah-Deniz gázának értékesítése a távoli európai piacokon.^{100; 101}

7) Összegzés

2008 óta a Gazprom piaci helyzete totálisan megváltozott. Ebben a nehéz helyzetben vág neki a Déli Áramlatnak és indítja el a gáztermelést a Jamal-félszigeten a piacait tekintve továbbra is Európában ragadt társaság. Ilyen helyzetben találja az uniós trösztellenes eljárás, amelynek legfontosabb kérdése az árazás. A Gazprom továbbra is olyan árakat akar, amelyek függetlenek a piaci viszonyoktól. Ha viszont ezt tovább folytatja, akkor az orosz gázexportnak egyre nagyobb gondjai lesznek. Annak érdekében, hogy ne legyen több ügye választott bíróság előtt, a Gazprom felismerte,

¹⁰⁰ Reuters, 2012. május 15.; *Natural Gas Europe*, 2012. augusztus 1.; *Argus*, 2011. szeptember 27.

¹⁰¹ A Fehér Áramlat koncepciójára nem térünk ki külön, ennek megvalósulásában nem hiszünk. Az AGRI projektjét szintén nem tekintjük túl perspektivikusnak, komolyságát csak az adja, hogy benne van a SOCAR. A Tanapon kívül ez más projektekre nem mondható el. Az AGRI a legfrissebb projekt a déli folyosón, 2010-ben indult a története. A projektben Azerbajdzsán, Grúzia, Románia és Magyarország a partnerek, de Magyarország csak 2011-ben csatlakozott. Számos állam érdeklődik a projekt iránt, régiókból Szerbia és Bulgária. Az AGRI megvalósíthatósági tanulmányát 2012. november végére remélik.

hogy csökkentenie kell az olajindexált árak és a hubalapú árak közötti különbséget. Az engedmények alapján tisztában van azzal, hogy a status quo nem tartható, de még nem fogadta el a hubalapú árazás felé való elmozdulás szükségességét.¹⁰²

A megváltozott viszonyok, a globalizálódó gázpiacok előnyeit a közép- és kelet-európai államok csak nagyon korlátozottan tudják kihasználni. Ennek részben a szükséges importkapacitások hiánya, részben a hosszú távú szerződések merevsége az oka. Nemcsak a 2009 eleji gázválság, hanem a 2010-es év is megmutatta, hogy mennyire eltérő lehetőségeik vannak az egyes KKE-államoknak. A két véglét Horvátország és Lengyelország volt. A legkomolyabb eredményt eddig Horvátország érte el az orosz gáztól való függetlenedés terén. Ehhez hasonlót a régióban még nem láttunk. A Déli Áramlatból azonban nyilvánvalóan nem azért építenek Horvátországba leágazást, hogy a jövőben azon ne vásároljanak gázt. Lengyelországban a különböző projektek ellenére egyelőre a korábbinál nagyobb a Gazprom Export részesedése a Rosukrenergo kiesésének köszönhetően. Magyarországon és máshol is egy ideig bizonyos fokú diverzifikációt jelentettek ezek a közvetítők. Horvátországot nem számítva, Szlovénia függ legkevésbé az orosz gázvásárlásoktól, a szlovén import tekinthető a legdiverzifikáltabbnak. Ennél rosszabb helyzetben van Csehország és Magyarország, de a nyugati hosszú távú szerződések, valamint a spotpiaci gáz révén bizonyos fokú diverzifikációt tudhatnak magukénak. A 2009. januári gázválság kellett a diverzifikációs törekvések beindításához Szlovákiában: hogy legalább nyugati szerződései is legyenek. Szerbiában az import kis kivétellel Oroszországból érkezik, a maradék Magyarországról. Románia ugyancsak tud Magyarország felől vásárolni (illetve Magyarországon át szállíttatni), mióta elkészült az összeköttetés. Bosznia-Hercegovina, Bulgária, Macedónia és a balti államok viszont kizárólag orosz szerződéssel vesznek.

Az Északi Áramlat és a Déli Áramlat révén hatalmas szállítókapacitások keletkeznek. A belorusz és a lengyel gáztranzit nem került veszélybe, a szlovák vonalat azonban már most érintik a változások. Régióinkban a Déli Áramlat drasztikusan átrendezi az eddigi szállítási és tranzitirányokat, korábbi beruházásokat tehet feleslegessé. Lényeges hangsúlyozni, hogy a harmadik energiacsomagot nem lehet taktikákkal elkerülni sem az orosz, sem a nem orosz részvétellel megvalósítandó vezetékprojekteknél: vonatkozik ez például a Déli Áramlatra és a magyar–szlovák vezetékre is.

A régió belső gáztermelése csökken, ezzel azon régióbeli államokban, ahol jelentős szerepet játszik a belföldi gáz a gázfelhasználásban, az önelátás foka csorbul. A nem konvencionális gáz az egyik reménység ahhoz, hogy verseny legyen az orosz gáz uralta piacokon és csökkenjenek a gázárak. Nem lehet azonban megmondani, hogy hogyan alakul a nem kon-

¹⁰² Jonathan Stern megállapításai az árazásról (*Bloomberg*, 2012. január 17., március 14.; *Financial Times*, 2012. február 16.).

vencionális gáz jövője Közép- és Kelet-Európában. Bulgáriában és Romániában a fekete-tengeri gáz van 2012-ben a vágyak középpontjában. A lengyel palagáz-eufória viszont eltűnően van. Ahhoz, hogy a régióban a palagáz ne legyen PR-csata áldozata, már a kezdetektől fogva nagyon szigorú szabályokat kell betartani. Ezek nélkül sok helyen odáig sem fognak eljutni, hogy megállapítsák: a palagáz gazdaságosan kitermelhető-e.

Alapvető kérdés, hogy a régióban mekkora pótlólagos gázkeresletre kell számítani a jövőben. Az előrejelzések ellentmondásosak. A jelenlegi gazdasági körülmények és energiapolitikai bizonytalanságok nem segítenek a tervezésben.

Látható, hogy nagyon lassan haladnak előre az LNG- és vezetékprojektek, rengeteget csúsznak. S bár ez piaci, kereskedelmi alapon érthető, a politikai megnyilvánulások hitelességét nagymértékben erodálja. A nagy projektekkel szemben a gázösszeköttetések jelentősége hangsúlyozandó. Magyarország ebben jelentős lépéseket tett a közelmúltban. A magyar-szlovák összeköttetés viszont jól mutatta, hogy milyen döntési lehetőségek vannak, ha egy projekt piaci alapon nem valósítható meg, illetve nem biztosított az elvárt megtérülés. Magyarországtól délre – a Magyarországgal való összeköttetésektől eltekintve – nagyon kevés történt. A diverzifikációs lépések mögött egyes esetekben jelentős szerepet kap csak magának a diverzifikáció lehetőségének a demonstrálása: Oroszország felé felmutatni, hogy más opció is van.

Az azeri gáz megszerzése kulcskérdés. A déli folyosón 2011 ősztől fontos változások történtek, de még messze van a végkifejlet. A SEEP, majd a Nabucco West a realitásokhoz való igazodást jelenti. A tízéves klasszikus Nabuccónál az alapproblémák az elmúlt évek alatt nem oldódtak meg, egyes kérdésekben történt előrelépés, közben azonban új problémák is adódtak. A Tanapra garancia lehet, hogy a SOCAR ellenőrzi, s a Sah-Deniz II. konzorcium további tagjai is részvényesek lehetnek majd. Jóllehet azt a későbbiekben sem szabad elfelejteni, hogy Törökország nem könnyű eset. A Törökország nyugati határától kiválasztott vezetékben szintén részesevést fog szerezni a Sah-Deniz II. konzorcium.

Az LNG-fogadást illetően a régióban a lengyel és a litván projektek 2014-re valósulhatnak meg. A többi tervfázisban van. A balti regionális LNG-terminál egyre jobban elhúzódó ügye azt is megmutatta, hogy mennyire nehéz az együttműködés a régióbeli államok között is. Litvániában az LNG-projektet diverzifikációs célszám is segíti. Lengyelországban régóta létezik korlát: betartása nem könnyű feladat.

Végül, bár közhely, ismételten el kell mondani, hogy sokkal nagyobb hangsúlyt szükséges helyezni az energiahatékonyságra ezekben a közép- és kelet-európai államokban. Nem elég a hangzatos bejelentés.

Felhasznált irodalom¹⁰³

- AERS (2011): *Energy Agency Activities. Energy Market in Serbia 2005–2010*.
- AERS (2012): *Energy Agency Annual Report for 2011 (Report on the Energy Sector of Serbia. Energy Agency Annual Report and Financial Report)*. Belgrade, május.
- Bulgartransgaz (2012): *Ten-Year Natural Gas Transmission and Storage Infrastructure Development Plan 2013–2022 (Draft for public consultation)*. Szeptember.
- BP Statistical Review of World Energy*. (különböző számok)
- Chyong, C.K. – Noël, P. – Reiner, D.M. (2010): The Economics of the Nord Stream Pipeline System. *EPRG Working Paper*, 1026. sz. Electricity Policy Research Group, University of Cambridge.
- EU Enlargement Watch (2000): *The Role of Natural Gas in Europe*. Október.
- Gas Regional Investment Plans
http://www.gie.eu/memberarea/purtext_entsog_GRIP.asp?wa=plus_GRIP
- Gazprom <http://www.gazprom.ru/>
- Gazprom Export <http://www.gazpromexport.ru/>
- Henderson, J. (2010): *Non-Gazprom Gas Producers in Russia*. Oxford Institute for Energy Studies, Oxford.
- HERA (2010): *Annual Report 2009*. Croatian Energy Regulatory Agency.
- Honoré, A. (2010): *European Natural Gas Demand, Supply, and Pricing: Cycles, Seasons, and the Impact of LNG Price Arbitrage*. Oxford University Press for the Oxford Institute of Energy Studies, Oxford.
- Horváth Tibor (2011): Aktuális kihívások a magyar földgázpiacon – egy Supplier szemszögéből. Szeptember 15. (Előadásanyag)
- IEA (2005): *Slovak Republic: Energy Policy Review 2005*.
- IEA (2008, 2011a, 2012a): *Natural Gas Information 2008, 2011, 2012*.
- IEA (2011b): *Medium-Term Oil and Gas Markets 2011*.
- IEA (2012b): *Energy Policies of IEA Countries. The Slovak Republic. 2012 Review*.

¹⁰³ A kutatómunka során részletesen elemeztük és felhasználtuk az egyes államok szabályozó hatóságainak, minisztériumainak stb. különféle dokumentumait, illetve az érintett vállalatok jelentéseit, beszámolóit.

IEA (2012c): *Medium-Term Gas Market Report 2012*.

Kantor – Booz & Company (2012): *Market Analysis and Priorities for Future Development of the Gas Market and Infrastructure in Central-Eastern Europe under the North-South Energy Interconnections Initiative (Lot 2)*. Fiche vigie no 263, DG ENER/Unit B1. Final Report submitted to Directorate-General for Energy, Unit B1: Security of supply and networks, European Commission. Január 19.

Konoplyanik, A.A. (2012): Russian Gas at European Energy Market: Why Adaptation is Inevitable. *Energy Strategy Reviews*, 1. évf. 1. sz., március, pp. 42–56.

Medvedev, A. (2012): *Gazprom and Slovakia: Anniversaries of Cooperation in Energy Sector (50th anniversary of the Druzhba oil pipeline, Bratislava, September 18, 2012)*.

Roberts, J. (2012): Energy in Central Asia: Drivers and Consequences. Norwegian Institute of International Affairs (NUPI), Oslo, február 22. (Előadásanyag)

RWE Transgas (2012): *Annual Report 2011*.

Softić, A. – Glamočić, L. (2012): *National Background Report on Energy for Bosnia and Herzegovina*. Prepared in the frame of the WBC-INCO.NET project, Sarajevo.

Stern, J. – Rogers, H. (2011): *The Transition to Hub-Based Gas Pricing in Continental Europe*. Oxford Institute for Energy Studies, NG 49., március.

Stern, J. (2005): *The Future of Russian Gas and Gazprom*. Oxford University Press for the Oxford Institute of Energy Studies, Oxford.

Stern, J. (2012): Natural Gas in Europe and Asia: Supply and Demand Perspectives. NOG/UI Seminar: The Great Gas Game: Supply of Natural Gas to Europe and Asia. Stockholm, május 10. (Előadásanyag)

URE (2012): *National Report 2012*. The President of the Energy Regulatory Office in Poland.

Wintershall (é. n.): „Insurance policy for Europe.” Interview with CEO Rainer Seele about the European natural gas pipeline. <http://www.wintershall.com/en/insurance-policy-for-europe.html>

Az uniós államok nemzeti szabályozó hatóságai által az Európai Bizottság részére készített éves jelentések http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS