

A palagáz várható hatása az USA műanyagiparára

Az USA-ban nagy reményeket fűznek a palagázhoz, amely mellett, hogy új, olcsó energiaforrást jelent, ugyancsak olcsó alapanyagforrása lehet a műanyaggyártásnak. Ettől az ország gazdaságának fellendülését várják, és maximálisan ki akarják használni műanyagiparuk versenyképességének növelésére. A palagázról a Műanyagipari Szemle 2014. 1. számában olvashatnak cikket, „Igéretes új energiaforrás: a palagáz” címmel.

Tárgyszavak: műanyaggyártás; alapanyag; palagáz; monomergyártás; USA; polietilén; polipropilén; versenyképesség.

A világ egyik legnagyobb ipari csoportosulása, az IHS (Houston, USA) szakértői szerint a palagáz termelésének várható jelentős felfutása nyomán az USA-ban a petrokémiai termékek, elsősorban az etilén, a propilén, illetve a polietilén és a polipropilén, továbbá számos más műanyag, pl. a polisztirol és a PVC ára a világon legalacsonyabb szintre csökken.

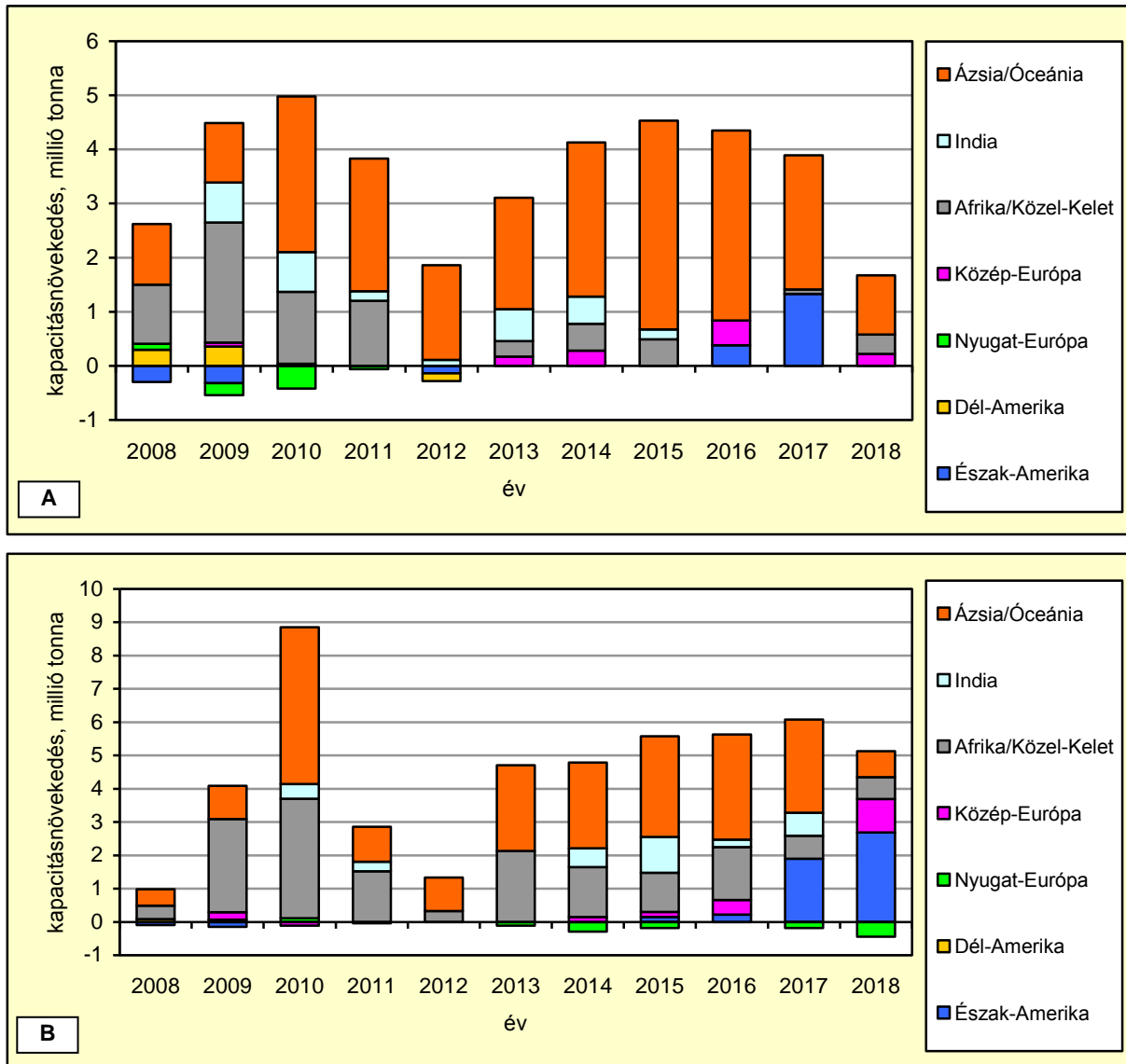
Mintegy öt évvel ezelőtt a földgáz az USA-ban olyan drága volt, hogy számos petrokémiai vállalat korlátozta termelését. Most viszont új fúrési eljárások elterjedése nyomán a palagáz ára az USA-ban más országok földgázárához viszonyítva töredékére csökkent. A kőolajnál mintegy 60%-kal olcsóbb földgázban jelentős az etán aránya; amely a műanyagok polimerizációjához legfontosabb alapvegyületek: az etilén, az etilén-diklorid és a sztirolnomerek kiinduló anyaga.

Az USA előnyös helyzete

Az IHS „A világ etiléniparának elemzése – 2014” (IHS Chemical 2014 World Ethylene Analysis) című tanulmánya, mérlegelve az USA-ban folyamatban lévő, palagáz-kapacitást bővítő hatalmas beruházásokat, a 2008–2023 közötti időszakra kiterjedően vizsgálja a palagáz etilént és származékait hasznosító ágazatok versenyhelyzetére gyakorló hatásait.

Elemezték a közel-keleti térség országainak jelenlegi, az etán kínálatát is érintő, közelmúltban elfoglalt piaci pozícióit. A közelmúltig kedvező bőséges etánforrások hasznosítására a közel-keleti térség országainak vállalatai jelentős fejlesztéseket eszközöltek, de a kiépített műanyaggyártó kapacitás ma már meghaladja a rendelkezésre álló etánforrások kapacitását. A PE- és PP-gyártó kapacitások bővülését a világ különböző térségeiben az 1. ábra mutatja. Az USA és a közel-keleti gyárak etiléngyártása az elmúlt években még ki tudta elégíteni a polimerizáló üzemek monomerigényét. Az

USA-ban 2017-ig megjelenő új kapacitások azonban már nem jutnak hozzá az olcsó etánból gyártott etilénhez. Ezért át kellene térniük a cseppfolyós gázból (angol nevén folyékony petróleumgáz, liquified petroleum gas, LPG) vagy a kőolajból előállított etilén használatára.



1. ábra A polietilén (A kép) és a polipropilén (B kép) gyártókapacitásának megvalósult és tervezett évenkénti változása 2008-2018 között a világ különböző térségeiben

Az USA számára azonban megnyílt egy újabb lehetőség. A palagáz, az energiaipar és petrokémia olcsó nyersanyaga, a világ többi térségéhez viszonyítva különösen az USA-ban nyithat utat új, gazdaságosabb eljárások alkalmazása felé és alapjaiban változtathatja meg az ország versenyképességét.

Az utóbbi gazdasági válság előtt a földgáz ára Ázsiában és Európában 12 USD/millió BTU volt (1 BTU \cong 1 kJ), jelenleg az USA-ban 3,30 és 3,40 USD/millió BTU között van. Az árkülönbség az USA beruházóinak mérlegelését jelentősen befolyásolja, amikor exportorientált befektetésekről döntenek, és felülvizsgálják importtevékenységüket, illetve ösztönzik a cseppfolyós gáz exportját. Számos petrokémiai befektető véli úgy, hogy a földgáz exportja jelentősen javíthatja az USA gazdaságának versenyhelyzetét, és ez visszatérésre készítheti a külföldre települt vállalkozókat.

Sok gazdasági elemző azonban ellenzi a gázexportot, mert az saját gazdaságának fejlődését fékezi. A Dow és a hasonló nagyvállalatok féltik piacaikat, mert az USA-ból a világ más térségeibe importált olcsó földgáz feldolgozása rovásukra erősítheti meg pozícióikat,

A stratégiai fontosságú vita nem mérsékli az exportőrök terveit, akik jelenleg cseppfolyós gázt szállító hajók számára egyenként 7 milliárd USD ráfordítással 15 alkalmas kikötő építésének engedélyezését szorgalmazzák. A tervek megvalósítását követően a gázexport mértéke nagyobb lehetne, mint a belföldi felhasználás egyharmada.

A földgáz (a palagáz) az energetikai hasznosításon túlmenően számos területen, például a petrokémiai iparban és a közlekedésben üzemanyagként is felhasználható, és ha ennek lehetősége várhatóan számottevően bővül, a gáz ára jelentősen módosulhat, ezért valószínűleg kevés beruházó kockáztatja a kikötők kiépítésének finanszírozását. Az Obama kormány eddig három kikötő építését engedélyezte, és annak ellenére, hogy továbbiakra is sor kerülhet, továbbá az ipari és egyéb célú felhasználások mértéke a beruházások miatt korlátozott, az árak jelentős emelkedése egyes vélemények szerint nem valószínű, bár egyes petrokémiai cégek, pl. a Dow ettől félnek.

Az IHS szakértői szerint is az olcsó földgáz versenyképes exportot tesz lehetővé a következő tíz évben. A cseppfolyós gáz könnyen és biztonságosan szállítható, a földgáz alkalmazása ezért világszerte versenyelőnyt biztosít a kőolajjal szemben. Az USA gázexportja jelentős népgazdasági hasznot eredményezhet, de arra ügyelni kell, hogy az exportált földgázból külföldön gyártott drága termékek importálásával ne az olcsó gázt vásárolják vissza többszörös áron. Ennek eshetősége ösztönözte az IHS-t, az RTI piackutató céget és a Műanyagipari Társaságot (Society of the Plastics Industry; SPI) a világ műanyagiparát elemző csúcskonferencia (Global Plastics Summit) megrendezésére Chicagóban 2013. november 4–6. között. Ezen áttekintették a műanyagipar termelési folyamatait, ideértve a feldolgozást és az értékesítést is, illetve azokat az ágazatokat, amelyeket a palagáz exportjának alakulása jelentősen érinthet. A palagáz hatással lehet Európa versenyhelyzetére, illetve Kínában a szénalapú olefingyártás tervezett fejlesztésére.

Ígéretes jövőkép

Az IHS és SPI tanulmányban forradalmi mértékűnek ítélik a nem hagyományos kőolaj és földgáz jövőben várható alkalmazásának egész világra kiterjedő hatását. *Az USA-ban például 2012-ben az energiaárak csökkenésének köszönhetően a háztartások*

átlagosan 1200 USD-t takarítottak meg. A közvetlen energiaköltségeken túlmenően voltak másodlagos hatások is, melyek a gazdaság egésze terén, többek között más áruk és szolgáltatások területén jelentek meg. A rezsimegtakarítások 2015-ben háztartásonként 2000 USD-re, 2025-ben 3500 USD-re nőhetnek.

További kedvező hatást eredményezhet az energiaimport csökkenése és az energiaigényes ágazatok versenyképességének javulása. A műanyagipar fejlődését kedvezően érinti a palagáz etán- és propánfrakciójának hasznosítása, feldolgozásának elterjedése, ami számottevően ösztönözheti az ágazat beruházási hajlandóságát. A monomerek és a polimerek gyártása terén jelentős beruházásokat terveznek, az etiléngyárak kapacitását 2016 és 2018 között 5 millió tonnával, a polipropilénét 3 millió tonnával bővítik (lásd az 1. ábrát).

Olcsebb lesz-e a polietilén?

Az IHS vezetése szerint az új gyárak termékeinek jelentős részét versenyképes áron fogják exportálni. A kivitel 2013–2015 között nagyon kedvező feltételek közepette értékesíthető, mert a készletek alacsonyok és az etilén olcsó. 2016-tól várható az új gyárak üzembe helyezése, és különösen a lineáris kis sűrűségű polietilén (PE-LLD) és a nagy sűrűségű polietilén (PE-HD) iránti kereslet gyors növekedése ellenére az azt követő néhány évben az USA-ban a termelés meghaladja a belföldi igényeket, ezért az export fontos feltétele a kapacitások gazdaságos kihasználásának.

Az palagázon alapú gyárak versenyképes termékeinek kínálata – különösen az exportárualap növekedése miatt – jelentős mértékben átrendezi a piaci viszonyokat. 2013-ban Amerika polietiléntermelésének összesen csak mintegy 5%-át exportálták. Optimális piaci feltételek 2018-ban akkor érhetők el, ha az észak-amerikai termelés 14%-át alacsony áron, a térségen kívül értékesítik.

A polietiléngyárak piaci helyzete jelenleg is kedvező, az új etán/etilén beruházások és az etiléngyárak olcsó kínálata az USA műanyag-feldolgozó vállalatai számára kivételesen kedvező termelési lehetőségeket kínálnak. Ilyen előnyös feltételek közepette lehetőség nyílik a korábban külföldre kihelyezett műanyagipari vállalkozások visszatelepítésére. A polietilén belföldi értékesítése esetenként kedvezőtlenebb lehet, mint exportja, az ágazat fejlesztése érdekében befektetett tőke megtérülése azonban mégis megköveteli a kedvező áron bonyolítható exportot. A mérsékeltebb belföldi árak érvényesítése csökkenti ugyan a beruházók profitját, az ország, a feldolgozók és felhasználók számára azonban jelentős gazdasági előnyöket eredményez. Egyes vélemények szerint rövid távon jelentős áringadozásokra is számítani lehet.

A polietiléngyártás költségeinek csökkenése nem feltétlenül eredményezi a műanyagok árának csökkentését. A műanyagok piaci ára a kőolajból, illetve a földgázból előállított etilén gyártásának eltérő költsége miatt a piacon folyó versenyben alakul ki. Hatást gyakorol az árakra a gyártók raktárkészleteinek gyakran jelentős változása is. A palagázt feldolgozó petrokémiai üzemek, etiléngyárak alacsony termelési költségei tehát a piaci feltételek mellett termékeik árában nem feltétlenül érvényesíthetők, különösen akkor, ha a kőolaj hordónkénti ára 70 USD alá csökken.

A műanyag-feldolgozó ágazat versenyképessége

A Global Plastics Summit konferencián központi vitatéma volt, hogy hogyan módosíthatja a palagáz elterjedése a műanyagipar versenyképességét. Az olcsó polietilén jelentősen megváltoztathatja a műanyag-feldolgozó ipar piaci helyzetét is. A Dow észak-amerikai csomagolástechnikai részlegének igazgatója és a Scott Farmer végrehajtó bizottságának vezetője egyetértettek abban, hogy a palagázból gyártott műanyagok, illetve műanyaggyártmányok jelentősen növelhetik a csomagolóanyagok gyártóinak versenyképességét.

Az olcsó nyersanyag a befektetőket új beruházásokra, a külföldre kihelyezett üzemek visszatelepítésre, a hagyományos anyagok helyettesítésének növelésére, exportképes termékek gyártására, különleges műanyagok exportjának bővítésére ösztönzik.

A hatalmas csomagolási piacon a műanyagok részaránya 35%, ezen belül a polietiléné 10%, és ennek 1%-os növelése is nagyon kedvező következményekkel járhat; 200 ezer tonnával növelheti e műanyagok iránti igényeket és a Smithers Pira csoport tanulmánya szerint ez Észak- Amerikában 2017-ig 28 fóliagyártó üzem létesítésének piaci feltételeit teremti meg.

A Dow elemzése még optimistább; a műanyaggyártás 2,5%-kal, az üzemek hazatelepítése 1%-kal, más anyagok helyettesítése 0,25%-kal, a műanyaggyártmányok exportja további 0,25%-kal növeli a keresletet. Az összesen 4,5%-os igénynövekedés 770 ezer tonna polietiléngyártó kapacitás bővítését indokolja.

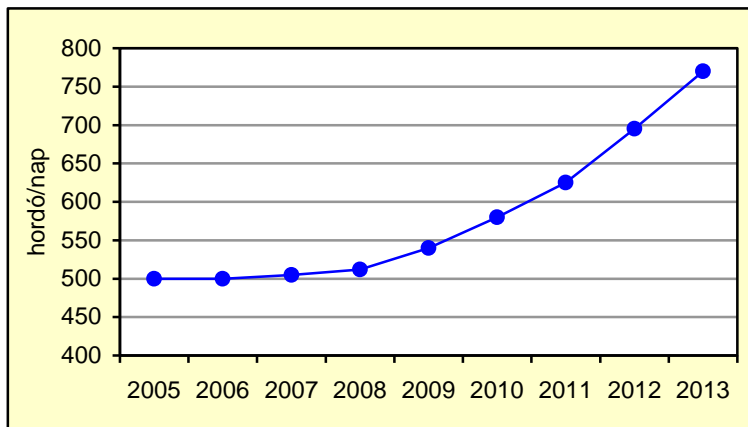
A polipropilén piaci helyzete; árának alakulása

A polipropilén piaci helyzetéről az RTI piackutató és tanácsadó cég is készített tanulmányt. Megállapították, hogy a palagáz „nedves” gáz, vagyis cseppfolyós elemeket is tartalmaz, amelynek összetevői között előfordul többek között etán, bután, továbbá propán.

A palagáz legnagyobb előnyének eddig a belőle kinyerhető etilént és annak származékait tartották, de egyre inkább értékelik nem elhanyagolható mennyiségű propántartalmát. Ha a krakkolóban etánból etilént gyártottak, emellett csak kevés propilén képződött. Emiatt a propilénmonomer az USA-ban volt a világon a legdrágább. Bevezették a propán dehidrogénezését, és ez a PDH-technológia meg fogja szüntetni a propilénhiányt. A propiléngyártás a palagáz megjelenése nyomán máris felfutott, amit a 2. ábra is jól mutat. Jelenleg kilenc PDH-üzem épül, amelyek különböző készütségi fokban vannak. Három közülük 2015 második felében kezdi meg a termelést. Az eljárás elterjedését ösztönzi, hogy megnő a földgázban előforduló propilén fokozott mértékű hasznosítása és ezzel javul a polimerek gyártásának gazdaságossága, csökken az ár, mérséklődik az ingadozás.

A palagáz feldolgozásának jelentős előnyei elsősorban az etiléngyártásban nyilvánvalóak, a propilén esetében csak mérsékeltbb sikerek érhetők el. Legfőbb oka ennek, hogy a propán árát a kőolaj ára határozza meg, az etánét pedig a földgázé. Az etán

iránti kereslet szűk területre korlátozódik, főképp földgázban és etilényártásban hasznosul. A propilén iránti keresletet kedvezően érinti, hogy könnyen szállítható, illetve előnyös feltételek közepette exportálható.



2. ábra

A propángyártás felfutása az USA-ban a palagáz bevezetése utáni években. 1 hordó (oil barrel) térfogata kb. 159 liter.

Mindezek ellenére a palagáz elterjedése végső soron kedvező hatást gyakorol a petrokémiai piac egészére, akkor is, ha a monomerek árát nem minden esetben célszerű nagyon szigorú feltételek mellett összehasonlítani. Figyelmet érdemel, hogy az eddig bejelentett PDH beruházások propilén gyártására épülnek és a szaksajtóban más polipropilényártó kapacitások bővítéséről jelenleg nincsenek hírek, bár szakmai körökben e téren vannak elemzések. Egy esetleges kisebb bővítés az exportot ösztönzi. A polipropilényártók és -feldolgozók a polietilénpiacon észlelhető eredményes verseny kialakulására nem számíthatnak. Várható azonban, hogy a bőségesen rendelkezésre álló és olcsó propilén csillapítja majd a polipropilénárak esetenként széles sávon belül tapasztalható ingadozását. Nyugodt piaci körülményekre azonban 2015-2016 előtt aligha lehet számítani, ezt követően viszont az ágazat profittermelő képessége világszerte tartósan kedvezően alakul.

A PVC érintettsége

A palagázból gyártott olcsó etilén csökkenti a PVC gyártás költségeit, ezzel a nemzetközi piacon tapasztalható versenyhelyzettől függően az exportpozíciókat is javíthatja. A PVC árát azonban elsősorban nem a költségek, hanem a kereslet nagysága, illetve ingadozása határozza meg.

Összeállította: Pál Károlyné

Sherman, L. M.: The boom in natural gas: what will it mean for plastics processors? = Plastics Technology, www.ptonline.com. 2013. november.

Callari, J.: The shale gas game changer = Plastics Technology, www.ptonline.com., 2014. január.