

# Átalakulások a szálasanyagok piacán

Máthé Csabáné dr.

Nyilvánosságra hozta becsléseit a Japán Mesterségesszál Szövetség a világ 2008. évi szálgyártásáról. Eszerint a szálgyártás 2008-ban 39,7 millió tonna volt, ami 3,6 % visszaesést jelent az előző évhez képest. Az összes száltermelésből 30,9 millió tonna esik a poliészter szál gyártására, és ez a szál „tartotta magát” a legjobban, ahogy ez az 1. táblázatból látszik.

1. táblázat. A főbb mesterséges szálasanyagok termelése 2008-ban

Szál	Termelés (ezer tonna)	Változás %
Poliészter	36 905	-1,0
Poliamid	3 565	-9,2
Akril	1 974	-19,0
Cellulóz alapú szálak	2 750	-9,0

A poliészteren belül 60 %-o tesz ki a filamentfonal, 40 %-ot vágott szál. Ami a termelés földrajzi megoszlását illeti, egyedül Kínában nőtt a termelés, és ezzel Kína már a világtermelés 58,6 %-át adja.

## Szénszálak

Számszerű adatokat eddig nem hoztak nyilvánosságra a kisebb mennyiségben gyártott ún. high tech szálak gyártásáról, de a hírek ezek növekvő gyártásáról szólnak. Nő és növekedést is jósolnak a szénszál termelésnek. A 2. táblázat a szénszál felhasználás alakulását mutatja alkalmazási területenként.

2. táblázat. A szénszál-felhasználás alkalmazási területek szerint (ezer tonnában)

Alkalmazási terület	2006	2008	2010	2012
Ipar és energia	19	27	34	41
Úrtechnika és katonai alkalmazások	6	8	11	12
Fogyasztási és sport-cikkek	5	6	6	7
Összesen	30	41	51	61

A 3. táblázat a világ jelenlegi és a 2012-re várt szénszálgyártó kapacitásokat mutatja cégek szerint, közte a nagy részben Magyarországon termelő Zoltek Zrt.-vel.

3. táblázat. Szénszálgyártó kapacitások a világon (tonna/év)

Cég	2007	2012
Toray Industries	11 000	18 000
Zoltek	6 000	16 000
Toho/Fortafil	9 300	13 000
SGL Carbon	3 500	12 000
Mitsubishi Rayon	5 000	7 700
Formosa Plastics	3 000	6 000
Hexcel	2 300	4 300
Cytec	1 800	2 800

A 3. táblázatban megjelölt kapacitásokon kívül gyártanak még 2800 tonna korom alapú szénszál is, ennek a gyártási kapacitása is növekszik.

## Aramid szálak

Folyamatosan nő az aramid szálak gyártása is. A Nomex (meta-aramid) szál gyártására a DuPont három helyszínen is indított új kapacitásokat. Harmadik új gyártósora nemrég indult el Európában, Spanyolországban. Tovább növeli a Kevlar (para-aramid) szálgyártását is, most jelentette be egy 500 millió dolláros beruházás indítását.

## Szálasanyagok megújuló nyersanyagokból

Tovább nő a tisztán megújuló nyersanyagból gyártott és biológiailag is lebomló polimer és szál gyártása is. Az Ingeo márkanévű politejsav (polilaktid, PLA) gyártását a NatureWorks LLC végzi az Egyesült Államokban. Ez a cég a szabadalomtulajdonos amerikai Cargill cég és a japán Teijin vegyes vállalata. A termelés most 140 000 tonna évenként. A cég most keresi a megfelelő színhelyet második gyártósora számára.

A Teijin közben a polimert tovább fejlesztve kifejlesztette a magasabb hőállóságú Biofront márkanévű polilaktidot és belőle szálát, sőt autó üléshez is. A Biofront polimer és szál a normál politejsav 170 °C olvadáspontjánál 40 °C-kal magasabb hőmérsékleten olvad. 2010-re 10 000 tonnás termelést terveznek a mostani 1000 tonnás kísérleti üzem után. A polimerből licencszerződés alapján, minden esetben Ingeo márkánévvel több cég is gyárt szálát: Koreában (Huvis), Kínában (CL Chemical Fibers), az Egyesült Államokban (Palmetto Synthetics), Belgiumban (DS Fibres), valamint a 2008 októberében megkötött szerződés alapján az olasz Miroglio. A Miroglio filamentfonalat fog gyártani részben saját céljaira, részben más textiltécéknek.

Folyamatosan nő az italos palackokból poliészter szál gyártása, amelyre az irodalomban az rPET rövidítést használják. Jelenleg már mintegy 4,53 millió tonna palackot gyűjtenek be és dolgoznak fel 3,64 millió tonna másodlagos nyersanyaggá. Ebből 2,6 millió tonnából szál készül, 0,39 millió tonna ismét palack nyersanyagát képezi. Kínában már 1,4 millió tonnát nyernek vissza, és ennek 80 %-ából szálát vagy szalagot gyártanak. A visszanyerés után kapott szálát legnagyobb részben nemszőtt kelmék gyártására használják, de a japán Teijin már kordfonalat is gyárt visszanyert poliészterből, és textiltelra is gyártanak a primer szállal egyenértékű pamuttipusú vágott szálát, vagy terjedelmesített fonalat.

## Elasztánfonalak

Kivételt jelentenek a speciális szálak között az elasztánszálak (Lycra stb.), amelyeknél jelentős túlkapacitások jöttek létre az elmúlt években. A felhasználás 2007-ben erősen növekedett, és világviszonylatban már 325 000 tonnát ért el, 2008-ban és 2009-ben azonban kismértékű visszaesés tapasztalható az általános termelésesökkenéssel összhangban. Ilyen

helyzetben, a nagy kihasználatlan kapacitásokat is tekintve, várható, és 2008-ban meg is indult az árak csökkenése, főleg Ázsiában.

### **Cellulóz alapú mesterséges szálak**

Térségünkben említésre méltó, hogy az Aquafil 16 000-ről 25 000 tonnára bővíti poliamid gyártó kapacitását a szlovéniai Julonnál. Fehéroroszországban 25 %-kal, 118 000 tonnára nőtt a poliészter szálak gyártása, 18 %-kal a viszkóz textilselyemé és 9 %-kal a poliamid műszaki fonalé.

Míg a Lenzing szilárdan tartja pozícióját a cellulóz alapú mesterséges szálak piacán, bezárt a St. Pölten székhelyű Glanzstoff Austria, de leányvállalatai, a

csehországi Glanzstoff Bohemia és a Fehéroroszországban működő vegyes vállalata tovább termel. A bezárás közvetlen előzménye egy tavaly év eleji tüzeset volt.

### **Nanoszálak**

A kutatás-fejlesztési tevékenység fontos eseménye, hogy 2009. január 5-én nanoszál központ nyílt a csehországi Librecben, ahol a cseh szabadalom alapján ipari méretekben, kereskedelmi felhasználásra fognak nanoszálakat, ill. abból nemszőtt kelméket gyártani a Nanospider elnevezésű eljárással.

*Chemical Fibers International, 2009/1. és 2. sz.*