

# Hírek a nagyvilágból

Máthé Csabáné dr., Orbán Istvánné dr., Lázár Károly

## Néhány fontos adat az európai textil-, ruha-, bőr- és cipőipar köréből

- A textil-, ruha-, bőr- és cipőipar az Európai Unió országaiban több mint 2 millió embert foglalkoztat. Ezek közül 51 % a ruhaiparban, 31 % a textiliparban, 13 % a cipőiparban és 5 % a bőrparban dolgozik.
- Az Európai Unió textil-, ruha-, bőr- és cipőiparában a legnagyobb foglalkoztató változatlanul Olaszország: ezekben a szakágazatokban minden negyedik ember olasz.
- A szóban forgó szakágazatokban négy ország viszi a vezető szerepet: Olaszország után a legnagyobb foglalkoztató Portugália, Lengyelország és Románia.
- Bulgáriában és Portugáliában ezek a szakágazatok fontos részei a gazdaságnak. a bolgár feldolgozó iparban dolgozók közül minden negyedik ember a textil-, ruha-, bőr- vagy cipőiparban fejt ki tevékenységét.
- A szóban forgó szakágazatban dolgozók között hagyományosan nagy a nők létszámaránya, mégpedig nemcsak az adminisztrációban, hanem a fizikai dolgozók körében is.
- A textil-, ruha-, bőr- és cipőiparban jelentős az idősebb generáció jelenléte.
- Az egyes szakágazatok között jelentős különbség van a termelékenység szintje tekintetében. A textilipar tökeigényesebb és viszonylag nagyobb hozzáadott értéket produkál, a ruha- és a cipőipar viszont több munkahelyet kínál.
- A vállalatok viszonylag kis létszámúak: a textiliparban 10, a ruhaiparban 8, a bőrparban 9, a cipőiparban pedig 14 az átlagos létszám. Túlnyomó többségben vannak a kis- és közepes nagyságúnak számító vállalatok.

Forrás: [http://europeanskillscouncil.t-c-leu/pdoc/22-eng/2014\\_report\\_F.pdf](http://europeanskillscouncil.t-c-leu/pdoc/22-eng/2014_report_F.pdf)

## Az európai textil- és ruhaipar 30 % energia-megtakarításra képes

Egy Brüsszelben tartott szakmai konferencián, amit a Fenntartható Megtakarítások az Európai Ruhaiparbanneű szervezet (Sustainable Saving for the European Clothing Industry, SESEC) és az EURATEX rendezett, azt állapították meg, hogy az európai textil- és ruhaipar 30 % energia-megtakarítást érhet el, ha a vállalatok ésszerűen folytatják költséggazdálkodásukat. A konferencia résztvevői úgy látták, hogy a vállalatok nem fordítanak kellő figyelmet energia-felhasználással kapcsolatos adataikra és nem észlelik, milyen anyagi veszteségeik származnak ebből. Megállapításaikat különböző európai országokban működő 50 vállalat átvilágításának eredményére alapozták. A tapasztalatok alapján a SESEC el akarja terjeszteni a legjobb gyakorlaton alapuló módszereket és erre 6 országban (Belgium, Bulgária, Németország, Olaszország, Portugália, Románia) 150 vállalatot vonnak be.

Forrás: Knitting International, 2014/11. sz.

## Új elnök az ITMF élén

A Textilgyártók Nemzetközi Szövetsége (ITMF) a kínai Wang Tiankai személyében új elnököt választott az elkövetkező két évre.

Forrás: Knitting International, 2014/12. sz., [http://www.itmf.org/wb/media/Bio\\_data\\_Officers/WangTiankai.pdf](http://www.itmf.org/wb/media/Bio_data_Officers/WangTiankai.pdf)

## A pamutfogyasztás emelkedését várják

A 2013/2014-es szezon végén 1 font (453 g) gyapot ára 0,80 US\$ körül mozgott és az új szezon első két hónapjában további csökkenés mutatkozott. Az 1,8 millió tonna többlettermelés és Kína pamuttal kapcsolatos politikájának változása miatt áremelkedés nem várható. Az előrejelzések pamut világfogyasztásának 4 %-os emelkedését várják, ami évi 24,4 millió tonnát jelent. A 2014/2015 szezonban 1 %-nyi termelésnövekedésre számítanak.

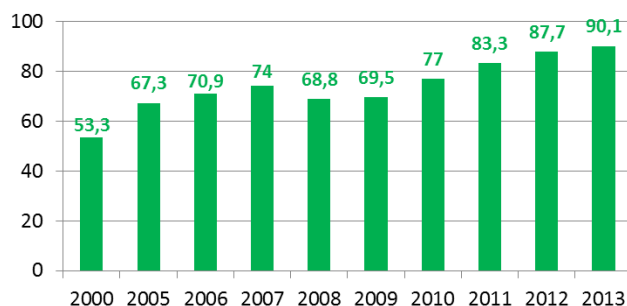
Forrás: Knitting International, 2014/11. sz.

## A szálanyagok felhasználásának alakulása 2013-ban

Bár már 2015-öt írunk, a szálfelhasználásra vonatkozó pontos adatokat még csak 2013-ra ismerünk. Ezek az adatok a szálfelhasználás dinamikus növekedéséről tanúskodnak. A világ összes szálfelhasználása négy százaléknál nagyobb növekedéssel túllépte a 90 millió tonnás határt [1]. Ez a növekedés nagyobb, mint a világ átlagos gazdasági növekedése (2,4 %). Sőt a direkt (nem ruhaipari) felhasználású szálakat (pl. szigetelésre, erősítésre) figyelembe véve a teljes mennyiség elérheti a 96 millió tonnát is [2].

Ez a szám 2000-ben még 60 millió tonna alatt volt, azóta tehát a növekedés rendkívül dinamikus. A növekedés nem egyszerűen a világ népességének növekedéséből adódik, az egy főre eső szálfelhasználás is erőteljesen nőtt: a 2000. évi 10kg/fő értékről 13 kg/fő körüli értékre. A növekedés 2000 óta csak egyszer, a válság kitörésekor, 2008-ban tört meg, 2009-ben már újra növekedés volt, ahogy ez a CIRFS adataiból kiderül (lásd az alábbi grafikont):

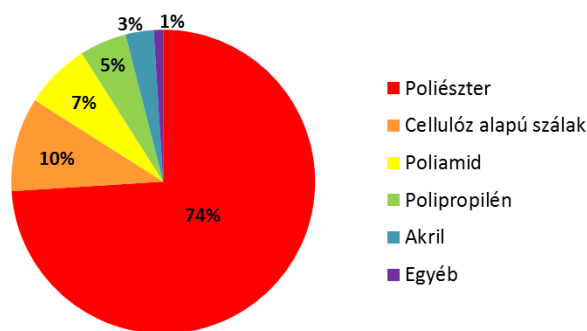
A világ szálanyag-felhasználása  
2000-2013 között (millió tonna)



Az egyes szálanyag-fajták fejlődési ütemében természetesen nagy különbségek vannak: a mesterséges szálak növekedési üteme lényegesen felülmúlta a természetes szálakét, aminek eredményeképpen a mesterséges szálak ma már az összes szálfelhasználás kétharmadát adják.

A természetes szálak között a pamut felhasználása 2013-ban éppen, hogy növekedett (+0,9), 23,6 millió tonna volt, miközben a raktárkészletek soha nem látott magasságba (20 millió tonna) emelkedtek. A gyapjú iránti igény négy év óta folyamatosan nő, még ha alacsonyabb szinten is. 2013-ban a felhasználás 1,1 millió tonna volt. Nő az egyéb természetes szálak felhasználása is, gyakran a nem ruházati célú feldolgozások területén. (Az utóbbi ok miatt pontos adatok nehezen találhatók.) Az International Cotton Advisory Committee (Nemzetközi Pamuttanács) adatai szerint [3] a rostszálak (len, kender, juta, rami) felhasználása 4 millió, az egyéb természetes szálaké (abaka, agave, kókusz, kapok, selyem, szizal) is eléri az 1 millió tonnát.

A mesterséges szálakon belül a szintetikus szálak felhasználása 2013-ban 5,7 %-kal nőtt. A fenntarthatósági szempontok előtérbe kerülésével kapcsolatban tovább folytatódik a cellulózalapú szálak 2002-ben elindult növekedése, ami 2013-ban 10,4 % volt. Az egyes szálak közötti megoszlást az alábbi ábra számai mutatják.



A mesterséges szálanyagok gyártásának megoszlása 2013-ban

A mesterséges szálak gyártása két megjelenési formára oszlik: a filamentfonalakra és a vágott szálakra. 1996-ig a vágott szálak gyártása dominált. Akkor 12–13 millió tonnánál a két típus aránya kiegyenlítődtött, majd a filamentfonalak gyártása egyre meredekebben nőtt a vágott szálakhoz képest. 2013-ban 39,0 millió tonna filamentfonalat (61,7 %) és 24,2 millió tonna vágott szálát (38,3 %) gyártottak.

A szintetikus szálak között abszolút első helyen áll a poliészter és az iránta való igény továbbra is nő. 2013-ban a poliészterszálak termelése 56,7 millió tonna volt. Ezen belül a filamentfonalak dinamikája sokkal nagyobb. A poliészter vágott szálak növekedését a cellulózzsálakéhoz hasonlóan a higiéniai célú nemszőtt termékek gyártásából adódó igények hajtja. A poliamidoknál is a filamentfonalak gyártása nő. A poliamidokon belül 73 % az olcsóbb poliamid 6, 27 % pedig poliamid 66 aránya. A poliamid filamentfonalak gyártásának növekedése az autópárhoz kötődik (légszák illetve abroncskord). Míg a poliamidnál és a poliészternél a szál forma a meghatározó az egyéb felhasználásokkal szemben, a polipropilénnél aszálak részesedése csak

10% a teljes polipropilén felhasználáson belül, mert a legnagyobb mennyiséget a föliagyártás, és a fröccsöntés használja fel.

A gyártott szálanyagok túlnyomó részét fonalként használják fel. 2013-ban 75 millió tonna fonalat állítottak elő, ez 5 %-os növekedés a 2012. évihez képest. A fonalakon belül a font fonalak mennyisége még nagyobb. A font és a filamentfonalak mennyisége nagyjából párhuzamosan nőtt, de a válság évéig válság után a filamentfonalak gyártása lényegesen nagyobb ütemben növekszik. Ennek eredményeképpen 2013-ra a filamentfonalak mennyisége csaknem elérte a font fonalakét (36 millió tonna a 39 millió tonnával szemben). A fonaltípusok részletesebb analízise szerint a filamentfonalakon belül 2005 óta a szokványos textilfonalak felhasználása nő legjobban, évente átlag 8%-kal, a műszaki fonalak gyártása csak 4 %-kal növekszik. A font fonalak között a pamuttipusú fonalak gyártása nagyjából szinten marad, a hosszú szálak fonása csökken.

#### Források:

- [1] Global man-made fiber production: continued growth – Man-Made Fiber Year Book 20014. 4. o.
- [2] Globale Faser- und Vliesstoffindustrie – Allgemeiner Vliesstoff-Report 4/2014. 8-9. o.
- [3] [www.cirfs.org](http://www.cirfs.org)
- [4] <http://dnfi.org/wp-content/uploads/2013/08/Portugal-Paper.pdf>
- [5] <http://www.thefiberyear.com>
- [6] Yalcinkaya, M.: A look into the polyamide, polyester and polypropylene markets – Chemical Fibers International 2/2014 57.o.

## Németország szálanyag-gyártó ipara

A mesterséges szálak gyártásának súlypontja már régóta Kína, amely a világ mesterséges szálgyártásának 66 %-át adja. Európa részesedése a világ száltermelésében ma már csak 5%. Németország ezen belül 2013-ban 675 ezer tonna szálát gyártott, ami 4 %-os növekedés volt az előző évihez képest. Ez elmarad a világ mesterséges száltermelésének 7 %-os növekedésétől. Legtöbbet a cellulóz alapú szálakból termelnek, 202 ezer tonnát, ez 29,9 %-ot tesz ki. Csaknem ugyanennyi (198 ezer tonna ill. 29 %) a poliészter-, 25 % az akril-, 11 % pedig a poliamidszál. A megtermelt szálanyagok nagy részét, 618 ezer tonnát exportálják, főleg Nyugat-Európába és az Egyesült Államokba. Ugyanakkor nagyon nagy az import is: 568 400 tonna. Németországban összesen 750 000 tonna szálanyagot dolgoznak fel, amiből a mesterséges szálak mellett 7 %-ot képvisel a pamut és 2 %-ot a gyapjú. A németországi szálfelhasználás 57 %-át a műszaki és 25 %-át a lakástextiliák teszik ki, a ruházati cikkek gyártására csupán 18%-ot használnak fel.

2014 elején ázsiai kézbe került a német szálanya-gyártó ipar egyik legrégebben, 1899-ben Glanzstoff néven alapított vállalata, amely az utóbbi két évtized sorozatos névváltozásai (Akzo, Acordis, Diolen-PHP) után 2012 óta PHP Fibers GmbH néven működött. A PHP Fibers fő termékei a nagyszilárdságú poliamid- és poliészterfonalak. A cég 700 munkatárssal dolgozik, főleg Európában. Az Enkalon, a Diolen, az EnkaNylon és a Stanylenka márkák tulajdonosát 80%-ban az Indorama Ventures Ltd. (Bangkok, Thaiföld) vásárolta meg. 20%-ot a japán Toyobo cég birtokol. Az Indorama a világ legnagyobb vertikálisan integrált poli-

észtergyártója. Több mint 10 000 alkalmazottja van. Az utóbbi két évtizedben akvizíciókkal növekedett, megvásárolta többek között a Trevirát, a Wellmann Internationalt, a FiberVisions-t. A Toyobo már húsz éve stratégiai partnerségben működik együtt a német céggel, főleg a légzsák területén.

*Forrás: Man-Made Fiber Year Book 2014, 10. és 37. old.*

## Új bio-alapú elasztán szál az Invistától



A Lycra márka gyártója és tulajdonosa, az Invista piacra hozta új bio-alapú Lycra szálát, amely 70%-ban megújuló nyersanyagból készül. Gyártásához a gabonából előállítható dextrózból gyártott 1,4 butándiol (BDO) használják. Az új Lycra tulajdonságai megfelelnek a szokványos

Lycra követelményeinek, ezért alkalmazása nem igényel speciális feldolgozási technológiát.

*Forrás: Man-Made Year Book 2014. 8.o.*

## Biológiai lebomló szál a BASF Ecovio bio-polimerjéből

A BASF *Ecovio* elnevezésű műanyag terméke két biológiailag lebomló, más szóval komposztálható komponensből áll. Az egyik a BASF Ecoflex nevű polibutirát kopoliésztere (PBAT), amely tulajdonságait tekintve a kissűrűségű polietilén biológiailag lebontható alternatívája. Ezt a polimert a szintén lebomló és teljes mértékben megújuló nyersanyagból gyártott polilaktiddal (PLA) keverve kapják az Ecovio biopolimert. Ebből már régóta gyártanak komposztálható termékeket, például csomagolóanyagokat. Most az Ecovio gyártója, a BASF az Advansa poliészterszál-gyártóval közösen az Ecovio biopolimerből vágott szálát állított elő olvadákos szálképzéssel.

*Forrás: Man-Made Year Book 2014. 8.o.*

## Új, szálgyártásra alkalmas poliamidok megújuló nyersanyagokból

Erőteljesen folynak a kutatások az olajalapú nyersanyagok megújuló növényi nyersanyagokkal való helyettesítésére. A kutatások eredményeképpen teljes mértékben bio-alapú poliamid 66 szálát állított elő az amerikai Rennovia cég *Rennlonn* néven. Az új poliamidhoz a bio-hexametiléndiamint és a bio-adipinsavat is glükózból (cukorból) állították elő a cégnél kifejlesztett katalitikus reakcióval. A számítások azt mutatják, hogy az új eljárásokkal előállítható nyersanyagok az eljárás optimalizálása és nagyüzemi megvalósítása után költséglényőket is hozhat a petrokémiai úton gyártottakkal összevetve.

A kínai Cathay Industrial Biotech Ltd. ugyancsak évek óta foglalkozik a bikarbonsavak és a diaminek cukorból történő fermentációs előállításával. A közel-múltban fermentációs eljárással sikerült előállítaniuk az 1,5 pentan diamint. Ebből és a korábban a cég által kifejlesztett bio-bikarbonsavból állítják elő a poliamid

56-ot *Terryl* néven, amelyet szálgyártás céljaira szának.

*Forrás: Man-Made Fiber Year Book 2014 16.o. és a cégek honlapjai*

## Poliészter száz százalékgig megújuló nyersanyagból

A szálgyártásra és palackgyártásra használt poliészter a kétértékű tereftálsav és kétértékű (mono)etilénglikol polikondenzációjával gyártják. Az etilénglikol cukorból történő gyártását már évekkel ezelőtt megoldották, így 30%-ig megújuló nyersanyagból készített poliészter palackokat már korábban is gyártottak. A hollandiai Avantium technológiafejlesztő cég, a katalitikus reakciók specialistája. Katalitikus reakcióval megoldották egy kétértékű sav, a furándikarbonsav (FDCA) előállítását növényi szénhidráttól. Ez a sav ugyanúgy poliészter ad az etilénglikollal, mint a tereftálsav. Az így kapott polietilén-furanoát (PEF) tulajdonságai alapján teljes értékű alternatívát jelent a PET-rel szemben. Az új „zöld” poliészter, a PEF alkalmas filmek, palackok és szálak gyártására. Az FDCA gyártására 2016-ra 50 000 tonna kapacitású üzem létesítését tervezik. 2014-ben az Avantium 36 millió eurós szerződést írt alá egy konzorciummal, amelynek tagjai a Coca Cola, a Danone és az Alpla. Az együttműködés célja palackok, tálcák, poharak stb. gyártása a PEF-ből.

Az FDCA nemcsak poliészter gyártására használható, hanem egy sor más polimer gyártására is: poliamidok, poliuretánok, hőre keményedő poliészterek és poliészter alapú lágyítók is előállíthatók belőle. Előnye a PEF-nek, hogy hasonló paraméterei alapján együtt recikálható a poliészterrel.

*Forrás: Man-Made Fiber Year Book 2014 29.o.)*

## A valaha volt legfinomabb elemi filament

A spanyol Nylstar SA 0,45 dtex finomságú elemiszálakból álló poliamid 66 fonalat mutatott be a 2014. évi párizsi Interfilière kiállításon. A Meryl Sublime magas kormfortfokozatot biztosít, fogása seelyszerű. Az új Meryl típust 10 színben szállítják.

*Forrás: Man-Made Fiber Year Book 2014. 8.o*

## Új poliészterszál nemszött termékekhez

Az amerikai Eastmen Chemical Co. új, nagyon vékony 4,5 µm átmérőjű (0,22 dtex finomságú) poliészterszálát fejlesztett ki a vizsugaras technológiával gyártott nemszött kelmék céljaira. Ez a szál a már korábban kifejlesztett 2,5 µm vastagságú szállal együtt alkalmas arra, hogy az előre meghatározott pórusméretű és ezáltal meghatározott áteresztő képességű terméket állítsák elő, ami alapvető fontosságú a szűrési alkalmazások területén.

*Forrás: Man-Made Fiber Year Book 2014. 8.o*

## Új hőtároló PP szál

Az ausztriai Asota GmbH a svájci Litrax új hőtároló polipropilén-szálát fejlesztett ki, amelyet funkcionális és sportruházat gyártásában használják. A két új típus,

az Asota L 1751 és az Asota F 1756 lényegesen nagyobb hőmennyiséget képes tárolni, mint a normál PP szálak. A két típus közül az L1751 7, 9 és 11 dtex finomságú és 90 mmvágási hosszú. A másik típus 1,7, 2,2 és 2,8 dtex finomságban, 50 és 60 mm-es szálhosszal készül.

*Forrás: Man-Made Fiber Year Book 2014. 8.o.*

## Évfordulók a szintetikus szálanyagok világában

Hetvenöt évvel ezelőtt, 1939-ben indította el a DuPont (Wilmington, USA) a poliamid 66 gyártását Nylon márkanévvel. Akkor még kevés helyen tudták alkalmazni az új „csodaszálát” (miracle fiber), mára – a poliészter felemelkedése mellett is – több területen játszik fontos piacvezető szerepet, például a légzsákok, a szőnyegek, a ruházatban a harisnya, védőruhákat stb. területén. A 75 év előtt megindított gyártás ma is folyik, de nem a DuPont, hanem jogutódja, az Invista S.a.r.l. (Wichita, USA) cég keretei között.

Hatvan évvel ezelőtt, 1954-ben jelent meg az európai piacon a német Bayer AG (Leverkusen) Dralon márkanévű poliakrilnitril (akril) szála. Az akkor még csak Dormagenben gyártott szál hamarosan bestseller lett. Lingenben a Bayer 1983-ban indította el az akril-szál gyártását. Az akrilgyártó cég Dralon GmbH néven 2001-ben vált ki a Bayerből, azóta önálló. Ma a Dralon GmbH két üzemével, a dormagenival és lingenivel Európa legnagyobb akril-szál gyártója. Kapacitása 188 000 tonna. 2013-ban a termelés 158 000 tonna volt. Kétféle száltypust gyárt: A Dralon X típusokat száraz, a Dralon L típusokat nedves oldószeres eljárással gyártják.

Ötven évvel ezelőtt, 1964-ben indult meg szintén a Bayer cégnél a poliuretánalapú elasztánszál, a Dorlastan szál termelése szintén Dormagenben. Ma a korábban német márka tulajdonosa a japán Asahi Kasei Fibers (Osaka).

*Forrás: Man-Made Fiber Year Book 2014. 11.o.*

## Kétmillió tonna felett az európai nemszőtt-kelme termelés

Az Edana nemzetközi szövetség statisztikája szerint 2013-ban a nemszőtt kelmék (más szóval a *vliesek*) termelése 1,9%-kal nőtt, és átlépvé a 2 millió tonnás határt 2,04 millió tonnára nőtt. Bár a 2013-as és az azt megelőző évi növekedés nem érte el a 2%-ot, 2009 óta az átlagos évi növekedés 5,2% volt. 2013-ban a legnagyobb növekedés (5,7%) a vízsugaras (*wetlaid*) technológiában volt. A nemszőtt kelmék legnagyobb alkalmazási területe 32%-kal a higiéniai termékek gyártása, amelynek mennyisége a 645 700 tonna évente. A legnagyobb a növekedés az orvosi területen (+14%) és a szűrési alkalmazásokban (+11,5%) tapasztalható. A törülközők gyártása 7,4%-kal, ezen belül azonban a személyi használatra szolgáló törülközőké 12,4%-kal nőtt. 4,1%-kal növekedett az autóiipari felhasználás is, míg a viszonylag nagy volumeneket jelentő építőiparban és mezőgazdaságban szinten maradt a felhasználás.

*Forrás: Man-Made Fiber Year Book 2014. 15.o.*

## India megelőzi Kínát a műszaki textíliák gyártásában

A Techtextil India rendezvény keretében tartott szimpóziumon kerekasztal-vitát tartottak az indiai műszakitextil-gyártás kérdéseiről. Amint az az elhangzottakból kiderült, az indiai textilipar ebben a termékcsoportban elsősorban a félig tartós higiéniai és gyógyászati cikkekre összpontosít és folyamatosan keresi az Indiában gyártott újfajta, nagyteljesítményű szálanyagok és az ezekkel készült keverékek alkalmazási lehetőségeit. Kína korábbi előnye, ami elsősorban az alacsony bérköltségeknek volt betudható, mára már eltűnt. Az indiai ipar kellőképpen alkalmazkodóképes és ötletes ahhoz, hogy teljesítse megrendelői kívánságait, és versenyképes legyen Kínával felvenni a versenyt. Ma már a tömeggyártmányok terén sem Kína az egyeduralgó.

*Forrás: Knitting International, 2014/12. sz.*

## Veszélyes zsinórok gyerekruhákon

A Hohenstein Institute nagy figyelmet fordít a ruhadarabok mindenkor optimális kialakítására és e munkája során különösen felhívja a gyártók figyelmét a gyerekruhákon alkalmazott zsinórok, megkötő szalagok lehetséges veszélyeire.

A nyak körül alkalmazott megkötő zsinórok kinyúló hossza ne legyen több 7,5 cm-nél. Szükség esetén hossz-szabályozó csipetű felszerelése kívánatos.

Azokon a ruhadarabokon, amelyek elején ilyen záróelemeket alkalmaznak, ezek hossza a megkötés helyén ne legyen 36 cm-nél nagyobb. A szalagok ne legyenek 3 cm-nél szélesebbek. Veszélyes és ezért nem kívánatos, hogy előlről hátra vezetett, hátul megkötő zsinórokat, szalagokat alkalmazzanak.

A derékban alkalmazott zsinórokat legalább egy helyen rögzíteni kell, hogy ne legyenek kihúzhatók.

A hosszúnadrágok boka részén alkalmazott zsinórokat az aljaszegésen belül kell elhelyezni.

*Forrás: Knitting International, 2014/12. sz.*

## Növekszik a nedvességszabályozó kelmék iránti kereslet

A nedvességszabályozó kelmék iránt igen nagy a kereslet és jelentős kutatás-fejlesztési tevékenység is folyik ezen a téren. Ma már olyan kelmék vannak a piacon, amelyek nemcsak arról gondoskodnak, hogy hatásosan elvezessék a nedvességet a test felületéről és azonnal el is párologtassák azt, hanem kopásállóak, antimikrobiális tulajdonságúak és ellenállnak az ibolyántúli sugárzás hatásainak is. Ennek érdekében molekulaszervezetükben módosított szálanyagokat és speciális, összetett kelmestruktúrákat fejlesztenek ki, alkalmazzák a bionika, a nanotechnológia eredményeit és intelligens textíliákat állítanak elő funkcionális célokra.

Ezeket a termékeket nagy és egyre növekvő mennyiségben használják a szabadidősportokhoz és a szabadban végzett egyéb tevékenységekhez használt ruházati cikkekben.

*Forrás: Knitting International, 2014/12. sz.*



## A Nike újfajta sport-alsóruhája



A Nike *Hyperwarm Flex* néven rendkívül meleg és nagyon rugalmas alsóruházatot fejlesztett ki hidegben való

sportoláshoz. A fejlesztés kezdetén feltérképezték az emberi test hőfejlődés szempontjából legkritikusabb részeit és ezeken a helyeken megfelelő kötőmód alkalmazásával készítették el a ruhadarabot, figyelve arra is, hogy az izzadságképződésnek legjobban kitett helyeken az izzadság elvezetése biztosítva legyen. A ruhadarab, amit egybekötési technikával (a szabás és varrás csaknem teljes mellőzésével) készítenek, formájában rugalmasan alkalmazkodik a testmozgáshoz.

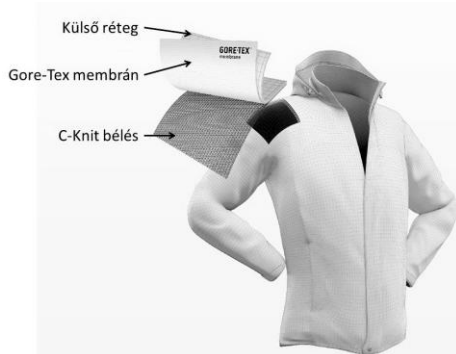
Forrás:

<http://www.highsnobiety.com/2014/10/07/nike-hyperwarm-flex-base-layer-technology/>  
[http://www.nike.com/us/en\\_us/c/training/nike-pro-hyperwarm](http://www.nike.com/us/en_us/c/training/nike-pro-hyperwarm)

[http://store.nike.com/us/en\\_us/pd/pro-combat-hyperwarm-flex-shirt/pid-1547230/pgid-1521453](http://store.nike.com/us/en_us/pd/pro-combat-hyperwarm-flex-shirt/pid-1547230/pgid-1521453)

## A Gore C-Knit Backer technológiája

A Gore már hosszú ideje foglalkozik olyan fejlesztésekkel, amelyek célja az alsóruházat hőháztartásának tökéletesítése. Az új, *C-Knit Backer*-nek nevezett



technológia egy feltartott szemekkel kombinált körkötött poliamidkelmén alapul. A kelme különböző vastagságokban készülhet, 13–154 dtex finomságú fonalakból, amit azután 22-féle különböző laminátummal egészítenek ki, a felhasználási céltól függően. A végeredmény puhább, könnyebb, lélegzőképesebb, mint a bélelésre használt hagyományos lánchurkolt, kent hátoldalú kelmék. Hegymászók, turisták, túrakerékpárosok ruházatában a C-Knit technológiával készült bélés olyan puha, mint a hagyományos kétrétegű, és olyan lélegzőképes, mint a hagyományos háromrétegű bélés. (Egy háromrétegű béléssel készült dzseki általában lélegzőképesebb, mint a kétrétegű béléssel készült változat, mert nem reked meg a levegő a bélés és a laminátum között.) A C-Knit bélés 15 %-kal jobb lélegzőképességet mutat, mint a vele egyenértékű lánchurkolt hátoldalú bélés, és 10 %-kal könnyebb annál. Lélegzőképessége jobb a Gore-Tex Pro-énál, bár levésbé

tartós annál, de tartósabb, mint a Gore-Tex Active, ha nem is olyan lélegzőképes.

Forrás: <http://www.thegearcaster.com/2014/11/new-from-gore-c-knit-backer-technology.html>

## Hőmérsékletszabályozó sapka

Az Outlast Technologies cég egy sapkagyártó céggel együttműködve hőszabályozó sapkát fejlesztett ki golfozók és baseball-játékosok részére. A különleges szerkezetű kelméből készült termék lélegzőképes és folyamatosan reagál az izzadságképződésre, így gondoskodva a fej hőmérsékletének egyenletesen tartásáról, emellett véd az ibolyántúli sugárzás ellen is.



Forrás: <http://www.golfcontentnetwork.com/h/i/28472686-new-era-cap-and-outlast-technologies-revolutionized-headwear-for-the-2014-ryder-cup>

## A Hunstman Textile Effects új optikai fehérítője

Az *Uvitex BHA LIQ* új, fehér árnyalatú, savakkal szemben nagymértékben ellenálló optikai fehérítőszer. Jellemző tulajdonsága a rendkívüli élénkség és hosszantartó fehérség a cellulózalapú szálanyagokon. Ezt a nagy affinitású sztilbénfehérítő nagy savstabilitása és savas szintartóssága alkalmassá teszi a legtöbb kikészítési művelethez a „kizöldülés” (*greening off*) kockázata nélkül és védelmet nyújt a fenolos sárgulás ellen is a tárolás és szállítás közben.

Műgyantás kikészítéseknél nem könnyű elérni a kívánt nagyfokú fehérséget. A kikészítés jellemzően savas közegben történik, amely hátrányos hatással van a nagy affinitású sztilbénfehérítő többségére. Ez okozhat zöldülést semlegesítéskor vagy sav adagolásakor a pH beállítása során, továbbá nem megfelelő semlegesítéskor, amennyiben az optikai fehérítőnek korlátozott a savas szintartóssága és alkália maradék van a textilián.

Az Uvitex BHA LIQ ezeket a nehézségeket képes legyőzni nagymértékű, pH 4–5 közötti sav elleni stabilitása révén és kiváló savakkal szembeni szintartósságának köszönhetően a pH 4-től lefelé terjedő tartományban. Nincs sem zöldülés, sem sárgulás.

A Hunstman Textile Effects többi termékéhez hasonlóan a cég által rendszerbe foglalt és ma már egyre több termékre előírt ZHDC (Zero Discharge of Hazardous Chemicals) pozitív listájának tagja.

Forrás

[http://www.huntsman.com/textile\\_effects/Applications/itemrender?renderitem=no&p\\_renderdate=yes&p\\_renderdate=no&p\\_item\\_id=988094067&p\\_item\\_caid=1163](http://www.huntsman.com/textile_effects/Applications/itemrender?renderitem=no&p_renderdate=yes&p_renderdate=no&p_item_id=988094067&p_item_caid=1163)