

# Textilipari tapasztalatok az igazságügyi szakértő szemével

Kutasi Csaba

**A Budapesti Igazságügyi Szakértői Kamara 2013. november 8-án Pilisszentkereszten, ISZAK 2013 címmel igazságügyi szakértői konferenciát szervezett, amelyen a szerző, mint a textil- és ruházati ipar területén működő egyik igazságügyi szakértő – egyedül a szakterület képviselőjeként – is előadást tartott. Ezt az előadást ismertetjük a továbbiakban.**

## A konferencia és színhelye

A Magyar Igazságügyi Szakértői Kamarát (MISZK) – mint jogi személyt, köztestületet – az 1995. évi CXIV. törvény értelmében 1996-ban hozták létre, nyolc területi kamarával. A MISZK közel négyezer fős taglétszáma, területi szervezetei budapesti, veszprémi, szegedi, pécsi, miskolci, kecskeméti, győri és debreceni székhellyel, több megyét lefedve tevékenykednek. A Budapesti Igazságügyi Szakértői Kamara (BISZK) – a konferencia rendezője – a fővároson kívül Pest és Nógrád megye területét képviseli.

A szervezők a Büntetés-végrehajtási Szervezet Továbbképzési és Rehabilitációs Központjában lebonyolított tanácskozáson lehetőséget kívántak teremteni a magyarországi igazságügyi szakértőknek szakmai, tudományos eredményeik bemutatására, tapasztalat cserére és kapcsolatteremtésre. Az előadásokat

- gépész- és villamosmérnöki,
- építő- és építésmérnöki, ingatlanbecslő,
- vegyész, biológus, munkavédelmi,
- közlekedési (közúti és vasúti),
- közgazdasági, pénzügyi,
- orvosi, pszichológusi,
- írás-, tárgy-, és egyéb (pl. textil- stb.) szakértői témakörökben hirdették meg.

Dr. Bencsik Attila, a BISZK Oktatási és Továbbképzési Bizottság elnöke köszöntötte a résztvevőket, majd dr. Turán Zsolt, a BISZK elnöke nyitotta meg a konferenciát. Elmondta, hogy hagyományt kívánnak teremteni, ezt követően rendszeressé válik az ilyen konfe-

renciák rendezése. Jelenleg összevontan került sor az előadásokra, ha növekszik az érdeklődés, akkor szekciókban rendezik majd meg a tanácskozást. A rendezvényt meglátogatta dr. Lovász Zoltán, a Magyar Igazságügyi Szakértői Kamara (MISZK) elnöke is, aki köszönetet mondott a konferencia szervezőinek és eredményes tanácskozást kívánt.

A plenáris előadást – a Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium felkért képviselőjének elfoglaltsága miatt – dr. Pálvölgyi Ákos, a BISZK jogtanácsosa tartotta. A szakértőket érintő esetenkénti kritikákról és ezek megalapozottságáról, valamint az aktuális jogalkotói tevékenységet vezérlő körülményekről beszélt.

Az előadások során 19 téma került ismertetésre. A legtöbb prezentációval az írás- és grafológus szakértők szerepeltek, őket az ingatlan-, építő-, ill. építés szakértők követték. Ezeken kívül környezet- és egészségvédelmi, elektronikai- és infokommunikációs, mezőgazdasági, kriminalisztikai, ill. textiles témakörű előadás hangzott el. Az igazságügyi szakértés változatosságát, sokszínűségét tükrözték a bemutatott témák, egyúttal rámutattak az új szakmai kihívásokra is. Az előadások kivonatos anyagát CD-n (ISBN 978-963-08-7882-1) kézhez kapták a résztvevők.

A konferencia délutáni folytatását érdekes plenáris előadás vezette be, *Pilisszentkereszt rejtett értékei* – A Pilisi Ciszterci Apátság címmel dr. Horváth Sándor és dr. Legeza László az Óbudai Egyetem oktatói tartottak ismertetőt. 1184-ben III. Béla király, a ciszterciek kimagasló pártfogója alapított itt monostort. A ciszterci szerzetesek településektől távol, bő hozamú folyóvizek melletti erdős területeken alakították ki monostoraikat. A franciaországi Acey-ből idehívott szerzetesek és építőmesterek segítségével, a kinti templommal (ami középkori állapotában ma is megcsodálható) és kerengővel teljesen megegyezőt hoztak létre a Pilisben. Az 1967–1982 közötti nagy ásatások és terepkutatások során tárták fel a különlegesen szép kőfaragásokat, a nyolcszögű kútházat (a török dúlás után csak a földben nyugvó alapok és lehullott kődísszirmények maradtak



A konferencia megnyitója. Dr. Bencsik Attila, dr. Lovász Zoltán, dr. Turán Zsolt



Ciszterci emlékek Pilisszentkereszten



Ciszterci kolostor Acey-ben



A pilisszentkereszti ciszterci kolostor feltárt kőfaragásai

A ciszterci szerzetesrend emlékei Pilisszentkereszten

meg). Nagy bizonyossággal – az 1213-ban merénylet áldozatává vált – Gertrúd, II. András király első felesége nyugvóhelyeül is a Pilisi Apátság temploma szolgált.

### A textilipari igazságügyi szakértő aktuális tapasztalatai

Ezzel a címmel tartotta meg a jelen cikk szerzője előadását az igazságügyi szakértői konferencián.

– Tizenöt éve, a hazai textilipart markánsan érintő időszakban kezdtem az igazságügyi szakértői feladatok végrehajtását a különböző bírósági, ill. hatósági kirendelések és egyedi megbízások alapján – kezdte meg előadását. Ez idő tájt épült le szinte teljesen a hazai textilipar, még folytak egyes privatizációs ügyletek, ugyanakkor erőteljesen növekedett az import, a szükséges gyártókapacitások tőlünk keletebbre kerültek. Ennek ellenére a textilipar innovációs eredményei nálunk is érezhetővé váltak, többek között az intelligens, „smart” termékek megjelenésével, a műszaki textíliák térhódításával. A számos változás a textilipari igazságügyi szakértő számára is sürgetően hatott, követelte az önképzést, a határterületi ismeretek elsajátítását, a gyökeresen módosult gazdasági, kereskedelmi és fogyasztói érdekérvényesítési gyakorlattal való azonosulást.

### A textilszakmát érintő változások hatása a szakértői tevékenységre

A hazai textil- és ruhaipar a rendszerváltás első két évében minden más iparágnál rövidebb idő alatt veszítette el jelentősebb piacait. A keleti export állami garanciájának megvonása a szakágazatok külkereskedelmének felére hatott piacvesztéssel, a belföldi piac felszabadítása sem kedvezett. Textil- és ruhaiparunk privatizációja több tekintetben kellemetlenül érintette a szakmát: elveszték az ipar értékei, értékes berendezéseket eladtak, sok szakember pályaelhagyásra kényszerült. A szerkezetében átalakult ipar megmaradt része kisebb növekedés után visszaesett, elsősorban az import erősödésével járó tisztességtelen gyakorlatok miatt. A piaci kihívások következtében a kisebb költségekkel dolgozó országokba helyezték ki a gyártói tevékenységeket. Kínának a WTO-hoz történt csatlakozása, a textilti piacokat védő kvótarendszer lebomlása is kedvezőtlenül hatott. A nemzetközi gyakorlatot jellemző fregmentált szerkezet hazánkban is érződik, nagyszámú mikro-, kis- és középvállalkozás, ill. egyéni vállalkozó tevékenykedik. A textil- és ruhaipar azonban – fejlesztési tevékenységének felerősödése esetén – ismét nagy szerepet tölthet be, tekintettel a nagy élőlélményű területekre.

A hazai termelés leépülésével együtt értelemszerűen nagyságrendekkel megnövekedett az importból beszerzett textil- és textilruházati termékek részaránya. A textilipari igazságügyi szakértők ügyeire így számos tényező hatással volt és van:

- A szokásos gyakorlattól eltérő minőségi problémák, vitás reklamációk számának növekedése nemcsak a fogyasztókat, hanem a termeltetéssel és a bér-munkáltatással, ill. az értékesítéssel foglalkozó nagy- és kiskereskedőket egyaránt érinti.

- Az importliberalizációval szervezettebbé vált a feketekereskedelem, az eredeti (védjegy oltalom alatt álló) termékek külső megjelenésének lemásolásán alapuló hamisítás növekedett, miután márkás termék is-

mertségének kihasználása fokozott haszonszerzéssel kecsegtet.

- A piaci szabályozású textil- és textilruházati termékek (minden csecsemőruházati cikk, továbbá gyermek és felnőtt alsó- és felsőruházat, öltözköztető, háztartási- és lakástextil, dekorációs cikk, munkaruha stb.) forgalmazása esetében régóta nincs kötelezően előírt előzetes minőségvizsgálat. Ezt számos forgalmazó szelektív módon értelmezi, azonban számos jogszabályra figyelemmel (termékbiztonságosság ill. ártalmatlanság, tisztességtelen kereskedelmi tevékenység tilalma stb.) szükséges lenne a termékek szakszerű kontrollja

- Az új anyagokból és korszerű technológiával gyártott nívósabb és nagyobb hozzáadott értékkel rendelkező, magas fogyasztói árral értékesített cikkek kifogásolásainak eldöntése többször peres eljárásához vezetett és vezet.

- A kapcsolatos szolgáltatások (nagyüzemi mosás, vegytisztítás stb.) területén, a textílián észlelhető változásokkal kapcsolatos anomáliák fokozódtak.

- A vállalkozások sajnálatos tönkremenetelével összefüggésben a felszámolásba vont textilanyagok, gépek értékének kontrollja előtérbe került.

### A jellegzetes szakértői ügyek kategorizálása

A jellegzetes szakértői kirendelések (polgári peres eljárások, büntetőügyek) és megbízások tárgykörei nagy vonalakban a következők:

- nem megfelelően zárult fogyasztói minőségi kifogások, vitás reklamációk,

- a szerződő felek közötti hibás teljesítéseknek az elvárttól elmaradó rendezése (különös tekintettel az esetenként határon túli alvállalkozók bevonására),

- a szolgáltatások kapcsán kialakult, textilipari szempontból meghatározó vitás esetek (nagyüzemi mosás az egészségügy, ill. a szállodaipar számára, vegytisztítás, szőnyegtisztítás) lezárása,

- az áru hamis megjelölésével, ill. az iparjogvédelmi jogok megsértésével összefüggő kirendelések, vámtarifa besorolással kapcsolatos szakértések,

- káreseteknél textil- és ruházati termékek, gépek állapotfelmérése,

- egyéb ügyek (tisztességtelen reklámtevékenység, a textil- és ruhaipari gépek környezetet terhelő zaj, felszámolási eljárásokból eredő feladatok, a textilanyagok vagy berendezések eltulajdonításával összefüggő szakvéleményezések).

### A fontosabb szakértői tevékenységek

#### 1. A minőségi reklamációkkal kapcsolatos ügyek tapasztalatai

Vitás fogyasztói kifogások szakértése

a) A termékgyártók részéről tapasztalható problémák

A szakértői megállapítások szerint a hiányosságok fő okai:

- a terméktervezők műszaki korlátozás és kontroll nélküli tevékenysége (szükséges szakértelem hiánya; új anyagok, új technológiák nem kellő ismerete; különböző alap- és kellékanyagok kombinálhatósági problémáinak figyelmen kívül hagyása);

- az egyre növekvő egyedi rendeltetési igények kielégítésére – főként a megszokott profilt előállító termékgyártók körében – nincs kellő felkészültség;

- a gyártó és értékesítő terület közötti nagy földrajzi távolság teljesítési visszaélésekre adhat okot (pl. a konkrét gyártási tételek gyári kontrollja nem követhető);

- az önkéntes minőségvizsgálatok aránylag csekély igénybevételre.

*b) A forgalmazó–vásárló–hatóság láncolatból kiemelhető, minőségi kifogással kapcsolatos tényezők*

A szakvéleményezések alapján a minőségi problémák fő előidézői:

- a silányabb tömegárú esetenkénti megjelenése egyes multinacionális kereskedelmi cégeknél,

- a tudatos fogyasztók aránylag kis részaránya,

- a fogyasztói tájékoztatás romlása, a kezelési útmutatók tartalmával kapcsolatos anomáliák (számos jogszabályi intézkedés is zavart okoz),

- a termékhibákkal összefüggő reklamációk egy része bejelentés nélkül marad (így a forgalmazóhoz nem érkezik valós mértékű visszajelzés jellemzően hibás cikkekről),

- a hatósági ellenőrzések vitatható hatékonysága (beleértve a jogszabályváltozásokkal együtt járó, esetenkénti ellenőrzési korlátozásokat).

## 2. A vállalkozások közötti hibás teljesítésekkel összefüggő ügyek tanulságai

A szakértő által tapasztalt gyakori okok, amelyekre a hibás teljesítések visszavezethetők, a következők voltak:

- többször felmerül az ügylettel kapcsolatos elvart szakértelem hiánya,

- fennállnak a pontatlan és hiányos szerződési kikötések (nincs mellékelve műszaki leírás; a nem mérhető minőségjellemzőket kifejező, közösen létesített határminták, hiba-határminták elhagyása),

- a szabványok alkalmazását többnyire mellőzik (1995 óta a szabványok alkalmazása általában nem kötelező, ugyanakkor, mint közmegegyezéssel elfogadott dokumentumokkal, elismert megoldás érhető el),

- a szerződő felek közötti nagy földrajzi távolság részben nehezíti a jogos reklamációk korrekt rendezését (pl. visszarúzás szinte kizárt).

## 3. Az áru hamis megjelölésével, az iparjogvédelmi jogok megsértésével kapcsolatos ügyek

Az eredeti termék külső megjelenésének lemásolásán alapuló hamisítás mögött nincs más, mint a márkás termék ismertségének kihasználása fokozott haszonszerzés céljából. A Nemzeti Adó- és Vámhivatal adatai szerint is a leggyakrabban hamisított termékek között élen járnak az alsó- és felsőruházati cikkek, szabdidő- és sportruházatok, valamint a rajzfilmfigurás gyermektextiliák, továbbá a ruházat-kiegészítők.

A hamisítások nemzetgazdaságilag károsak és társadalmi hatásuk is veszélyes. A szervezett feketegazdaságra és a bűnözésre jelentős befolyással vannak, elveszik a piacot a jogtisztá termékektől, így a hamis cikkek terjedése hosszútávon munkahelyek elvesztését is okozhatja. A nagyhírű, márkás termékeket előállító külföldi gyártók számára visszatartó az olyan ország, ahol a hamisítványok nagyban jelen vannak, aktív a fellelvőpiac és kívánnivalót hagy maga után a jogérvényesítés. Így a csökkenő külföldi tőkebefektetésekkel az

ország gazdaságának fejlődését is gátolhatják a kalóztermékek.

### a) Az áru hamis megjelölésének megvalósulása

Az „áru hamis megjelölése” értékhatártól függően szabálysértés vagy bűncselekmény, tehát több gazdasági tevékenységgel is megvalósítható. Akkor áll fenn az áru hamis megjelölése, ha például

- a márkás terméknek aránylag megfelelő minőségű és formai, ill. tartalmi jellemzőkkel rendelkező (azaz a védjegy szerinti árujegyzékben szereplő) árun a védjegyjogosult engedélye nélkül szerepel a védett megjelölés (így értelemszerűen elmarad a jogdíj megfizetése),

- a valódi, márkás terméknek nem megfelelő, silány minőségű és formai ill. tartalmi jellemzőkkel rendelkező árun – és természetesen a védjegyjogosult engedélye nélkül – szerepel az egyébként oltalom alá eső megjelölés,

- a forgalmazott hamis terméken olyan megjelölést alkalmaznak, amely a fogyasztó számára megtévesztő, a bejegyzett védjeggyel összekeverhető,

- az aktuális védjegy-árujegyzékben nem szereplő termékeken jelenítik meg a védjegynek megfelelő, vagy ahhoz hasonló megjelölést (pl. nálunk csak lábbelire vonatkozik a védjegyoltalom, ugyanakkor textilruházati is terméken alkalmazzák).

### b) Az áru hamis megjelölésének jellemzői

A márka-eredetiség elemzése során számos tényezőt kell vizsgálni, hogy a megjelölt textiltermékek valódiságáról meggyőződünk, vagy éppen felismerjük az áru hamis megjelölésének tényét. A fontosabb ellenőrzési szempontok a következők:

- a vásárlás helyszíne, az értékesítés formája,
- a termék beszerzési ill. forgalmi értéke, alkalmazott fogyasztói ára,
- a gyűjtőcsomagolás jellemzői,
- az egyedi csomagolás (döntően fóliatasak) fontosabb tulajdonságai, jelölései,
- a késztermék alapanyaga, kellékei, konfekcionálása és általános külsőképe,
- a modell jellege az aktuális trend ismeretében,
- a márkajelölések jellegzetességei,
- a bevarrt címkék lényeges jellemzői (anyaga, elhelyezése, információtartalma),
- a papírcímkék megléte, valamint formai és tartalmi jellegzetességei,
- a termék eredete (gyártó, beszállító stb.),
- egyéb speciális ismérvek.

### c) Az iparjogvédelmi jogok megsértésével kapcsolatos szakértések

Itt például a védjegyoltalomból vagy a formatervezési mintaoltalomból eredő jogok megsértése kerül előtérbe, általában a jogsértés tényének megállapításával, az okozott kár(ok) felderítésével.

## 4. Aktuális műszeres segítség a szakértő számára

A helyszíni szemléknél használható hordozható eszközök

### a) Digitális mikroszkóp

A szakértői mobil használatra javasolt egyszerűbb eszközök webkamerának, makroobjektívnek foghatók



fel. Egyébként egy optikai mikroszkóp és egy hozzacsatolt CCD kamera építi fel a professzionális digitális mikroszkópot, amelynek nincs okulárlencsége, csak monitoron látható a LED fényekkel megvilágított nagyított kép. Az optimális beállítás után digitálisan felvétel (kép és video) készíthető. Ezen kívül a kijelölt pixelek közötti távolsággal hossz- és vastagság-, ill. átlós- és körmérések is végezhetők.

#### b) Egyszerű UV-sugárzó

Az UV sugárzásban többek között optikai fehérítő jelenléte és mértéke mutatható ki, továbbá esetleges olajfoltok, penészesedéssel kialakult káros felületek válnak láthatóvá, biztosítva az azonosítást. Az egyszerűbb elemes eszközök csövei ún. szüretlen UV sugárzást bocsátanak ki, azonban ezek a tájékoztató elemzésekre egyértelműen alkalmasak

A műszeres analitikai laboratóriumi vizsgálatok igénybevételi lehetőségei

A vizsgálandó anyag valamely olyan fizikai vagy fizikai-kémiai sajátosságát méri, amely az anyag összetételével és koncentrációjával meghatározott függvénykapcsolatban van. Az ilyen műszeres analitikai meghatározásokat többek között az optikai és elválasztási módszerek képezik.

Az optikai módszerű műszeres analitikai meghatározásokkal a spektroszkópiai és emissziós elvű technikák foglalkoznak.

- Atomabszorpciós spektrometria alkalmazásakor a lángba juttatott részecskék fényelnyelésre képes alapállapotú atomjait használják fel a meghatározás során. Egy minta atomos összetevői mennyiségének megméréséhez azt először atomjaira kell bontani. Ezután a mintát megfelelő fénnel besugározzák, majd a szabályozottan átjutott fény mennyiségét detektor segítségével regisztrálják (ez a mérés alapja). Az atomabszorpciós vizsgálattal többek között a textilszínezékekben előforduló káros nehézfémek (pl. ólom, réz stb.) minősége és koncentrációja határozható meg.

- A kromatográfiás elválasztási módszerek egy- máshoz nagyon hasonló viselkedésű anyagok mennyiségi elválasztására alkalmasak. A gázkromatográfiás vizsgálatnál gázneművé alakított mintából a semleges vívógázzal továbbított részecskék a készülék „akadálycsövében” (kolonna) lelassulnak, majd különböző sorrendben érkeznek meg a detektorra – ez teszi lehetővé a kimutatást, mérést. A gázkromatográfiás módszer alkalmas a precízen előkészített textilminták parányi vegyi anyag-tartalmának, pl. a káros azoszínezék-vegyületek célirányos kimutatására. A készülék által rajzolt görbe (kromatogram) adott időben megjelenő csúcsai és ezek alatti területei adnak információt a veszélyes vegyületről és annak koncentrációjáról.

A műszeres analitikai vizsgálatokhoz a minták előkészítése általában időigényes feladat. Főként a vizsgálat során zavaró kémiai körülmények kiküszöbölése érdekében kell egyedi beavatkozásokat végrehajtani. Így például a lángfotometriás meghatározásoknál extrakcióval eltávolítják a zavaró ionokat, vagy olyan mentesítő reagenst adnak a mintához, amely a zavaró ionnal termikusan stabilabb vegyületet képez. Az atomabszorpciós vizsgálatok során jellemző a hamvasztás, amikor a meghatározandó anyag vegyületéből a ki-



Az igazságügyi szakértő „műszaki nyomozást” is végez

1. ábra

sérőanyagokat magas hőmérsékleten eltávolítják (szerves anyagok elizzítása, szervetlenek elpárologtatása). Szintén az atomabszorpciós meghatározás előtti jellegzetes mintaelőkészítő művelet a tömény ásványi savas roncsolás. A káros azo-színezékek kromatográfiás vizsgálatánál extrahálásos mintaelőkészítést alkalmaznak.

A főbb szakértői feladatokat összefoglalóan az 1. ábra szemlélteti.

#### Fontos feladatok jelenleg és a jövőre nézve

Az új anyagok, technológiák és innovatív textiltermékek megismerésének fontossága

A textilszakmában az elmúlt évtizedekben mind a szálanyagok, mind a felületképző és kikészítő eljárások (beleértve a színezékeket, segédanyagokat) terén számos kutatási-fejlesztési-innovációs tevékenység eredménye terjedt el:

- újabban alkalmazott természetes szálak (bambusz- ill. kukorica, lappi),
- korszerű mesterséges szálak (pl. alga- ill. ezüstadalékkal ellátott szálak, kukoricából nyert polilaktid-szál, profilszálak, pl. többcsatornás poliészter),
- harmadik generációs „high-tech” szálak (aromás poliamidok, szénszálak, mikroszálak) és negyedik generációs (visszaemlékező, kisebb környezetváltozásra jelet szolgáltató) szálak, ruházatfiziológiai komfortot elősegítő membránszerkezetek,
- újszerű eljárások a textilkikészítésben (pl. enzimes technológiák koptatásra; folyékony ammóniás hatással vasaláskönnyítés),
- nanotechnológiai alkalmazások (nanoszálak, textílfelület-módosítások),
- plazmakezeléses kikészítések (környezet- és vízkímélő kezelések, különleges képességeket biztosító implantátumok felvétele),
- digitális nyomtatás (nyomószerszám nélküli mintázás a CMYK szintér alkalmazásával, speciális textilszínezék-tintákkal),
- régi technológiák új technikai háttér adta alkalmazása (flokcolás, devoré mintázás, parciális chintz, rapportkepp, moaré stb.),
- intelligens („smart”) textiltermékek (a személyi biztonság, komfort, egészségvédelem, gyógyítás területén).

A fenti anyagok és eljárások alkalmazásával készült textil- és ruházati termékek már javában megjelennek a hazai piacon is, szakértői munkák során is elő-előfordulnak. A kapcsolatos ismeretfelújító és to-

vábbsképzések lényegesek a textilipari igazságügyi szakértők számára. A jövőben egyértelműen növekednek az újabb és újabb innovatív anyagok és termékek (fajtáik és részarányuk sokszorozódásával), tehát folytonosan megújuló szakmai képzések szükségesek, főként a távoktatás (pl. blended learning) bevonásával.

#### Jövőbeni feladatok

##### a) Társszakértők kölcsönös bevonása

Az újszerű textil- és ruházati ipari termékek, műszaki textiliák és gépi eszközök területén végzendő szakértői munkák során gyakran előtérbe kerül a szükséges háttérismeretekkel rendelkező társszakértők bevonása. Ilyen tárgykörbe tartoznak például a következők:

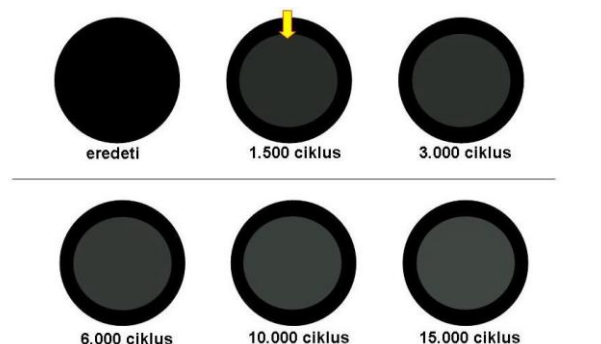
- az elektronikus kiegészítőkkel ellátott intelligens („smart”) ruházatok (pl. az ún. „hordható számítógéppel” társított termékek; életfunkciókat monitorozó alsóruházatok és kórházi textiliák; életbiztonságot fokozó funkcionális öltözékek stb.),
- az egyes sebészeti eljárások során használt textilalapú implantátumok (pl. mesterséges ín- és ízületi szalagok, műerek stb.), bioaktív kötszerek stb.),
- a kompozitokba beépített szövött, kötött, terített fonalseregekből összeállított stb. 3D-s textilalapú vázszerkezetek,

- fémezett textiliák (pl. rezezt poliamid nem-szött kelmék elektromágneses árnyékolásra, gyógyításra; esztétizált kötött anyagok antibakteriális képességgel stb.).

Hasonlóan sor kerülhet textilipari igazságügyi vagy műszaki szakértők társaként történő igénybevitelére, ehhez is jobban kell ismernünk egymást (speciális szakterületek képviselői, problémakörön belüli szakosodás stb.), amihez az ilyen összejövetelek is hasznosak.

##### b) Anonimitással egyedibb esetek és szakvélemények kivonatos közzététele

A BISZK honlapján megjelenő „Érdekes szakértői esetek” rovathoz szolgáltatassunk idevágó textilipari igazságügyi szakértői ügyeket, az így készült szakvélemények néhány mondatos összefoglalásával (a szakértői feladata, megállapításai, konklúziók). Természetesen nem a szokványosnak tűnő szakértések kapnának helyet a honlapon, hanem az egyedibb témák, ill. a mélyrehatóbb elemzéseken alapuló, esetenként társszakértői igénybevitelével kialakított korrekt eredmények. Néhány ilyen érdekesebb ügy vetített képekkel, szemléltetéssel került bemutatásra, ebből hármat idézünk.



Eszdtikai kopásállóság vizsgálat Martindale készülékkel

2. ábra

#### I. Siöltözékekkel kapcsolatos vitás reklamáció

A magas áron vásárolt márkás siöltözéket mindössze egy hétig használták. Részben síeltek benne, de snowboardozással is próbálkozott a viselője. Az is igaz, hogy a vásárló saját bevallása szerint teljesen kezdő volt, nem rendelkezett megfelelő téli sportolási gyakorlattal, főként a snowboard területén hiányoztak az alapok. A rövid idejű használat során a ruhán vizuálisan fokozottan érzékelhető kedvezőtlen külsőképi elváltozások következtek be. Főként a nadrág térdkörnyezeti felületeinél és az üleprészekenél váltak láthatóvá számottevő fakulásos kopási felületek, a kabát könyökrészénél viszont jóval kisebb mértékű, alig észlelhető fakulási foltok keletkeztek, pedig az esések során az ilyen igénybevétel is gyakori volt.

A forgalmazó nem tartotta alaposnak a fogyasztó reklamációját, a vita eldöntésében eljáró független szervezet viszont – helytelenül – a dörzsöléssel szembeni szintartóságot vizsgálta a kifogásolt termék esetében. A száraz és nedves dörzsöléssel szembeni szintartósági vizsgálatok a reklamált fekete, kétrészes siruháznál kifogásolható eltérést nem mutattak ki. Megjegyzendő, hogy a dörzsöléssel szembeni szintartóság vizsgálata a szóban forgó hiányosság eredetére nem ad megfelelő felvilágosítást. Ez a meghatározás a használatban (viselés, mosás) egymással sűrűlőva érintkező két (különböző színű, pl. egyik fehér vagy esetleg pasztellszínű) kelmefelület viselkedésére terjed ki (különös tekintettel a fehér textilanyagra történő lefogásra). A fogyasztó nem fogadta el kifogásolási elutasítását – amit a termékforgalmazó a szakintézet véleményére alapozott – és keresetet nyújtott be az illetékes bíróságnál.

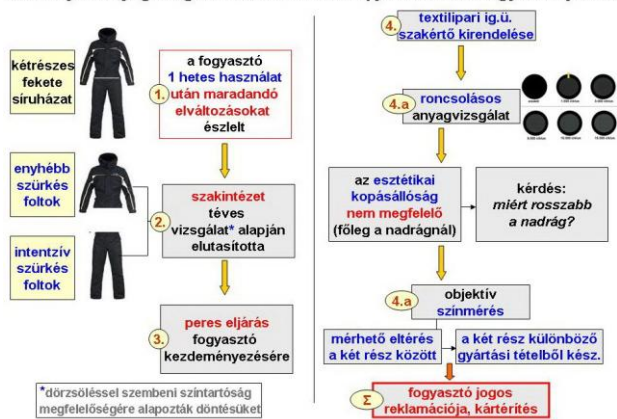
A kirendelést követően, a reklamáció alapját képező siruházat roncsolásos anyagvizsgálatára engedélyt kaptam. Koptatási vizsgálatot végeztem, amely a bekövetkező szín- (árnyalat-) változásra (esztétikai kopásállóság) terjedt ki, nem pedig a kelme fizikai károsodására, amit szokványos kopásállósági tesztnél a két különálló fonal teljes elszakadásáig kell végezni. Így a vizsgálat a próbadarab nagyméretű színváltozásáig folyt. Az egyes vizsgálati intervallumok során megállapított nyert, hogy már 500 koptató ciklusnál (mintegy fordulatnál) 4-5-ös fokozat, 1000 koptató ciklusnál 4-es fokozat, 3000 koptató ciklusnál 3-4-es fokozat, 15 000-esnél 2-es fokozatú színárnyalat-változás következett be (az ötfokozatú szürke skála alapján) (2. ábra).

Tekintettel arra, hogy kb. 40 000 koptató ciklusig nem állhat fenn jelentős színváltozás (esztétikai elváltozás), a vásárló reklamációját jogosnak tartottam, de ki kellett térni arra is, hogy miért fakult kevésbé a kabáttermék könyökrésze. Objektív színméréssel kiderült, hogy a nadrág, ill. a kabát két különböző gyártási tételből készült. Ennek alapján egyértelmű, hogy a gyenge esztétikai kopásállóságú – ezért gyártási hibás – tételből gyártották a nadrágot, viszont a kabát alapanyaga megfelelő volt. A fogyasztó kifogásolása bizonyítottá vált (3. ábra).

#### II. Aktív lovas/motoros-védőmellény károsodása

A 100 % poliamid nyersanyagú műszaki szövettől szabott, 100 % poliészter anyagú áttört mintás kötött kelmével bélelt és a kelmerétegek között a mellkasnál, a háton és az oldalakon szilikonfóliás légzsákokkal ellátott védőmellény egy baleset során tökéletesen működött (a bukást szenvedő személy testi épségét megóvta).

Célirányos anyagvizsgálat és színmérés alapján döntés a fogyasztó javára



3. ábra

A vásárló szerint ezt követően a nyakánál levő légszak mintegy felrobbant és a mellény belül szétszakadt.

A 2 hónapi használat után reklamáló fél kifogásolását az értékesítést végző bolt képviselője elutasította, miután szerinte a „mellény ollóval lett kivágva”. Az előzményhez tartozik, hogy az aktiváló húzószinór (amelynek végét a nyereghez rögzítik) által működésbe hozott túlnyomásos széndioxid-patron pótlása költséges, egy ilyen grátisz cserével már korábban próbálkozott az ügyfél.

A sérült légszakon látható folytonossági hiány szakadási vonala helyenként teljesen egyenes és vélelmezetten szándékos mechanikai hatásra (vágásra) utal.

A belső kétsoros gallértűzés varratának bomlásánál egyértelműen vágásjellegű cérna- ill. cérnaág-végzódések láthatók. Önmagában nem tűnt életszerűnek, hogy az igen szilárd kétsoros varrat a védőfunkció ellátása utáni egyeztetetetlen túlnyomás miatt teljesen felbomlik és a többletnyomás a rugalmas légszakanyag ilyen durva károsodásához vezet. A baleset során az említett helyen (a test felőli részen) a bukásból eredő mechanikai elváltozás még nyomokban sem tapasztalható (4. ábra).

A kifogásolás elutasításra került, mert anyag- és/vagy gyártási hibára utaló nyom nem volt látható, továbbá a károsodás utólagosan előidézett szándékos idegen behatással volt azonosítható.

III. Fehér kórházi ágynemű zöldszínű foltosodása, elszíneződése



Légszakos védómellény sérülésének eredete

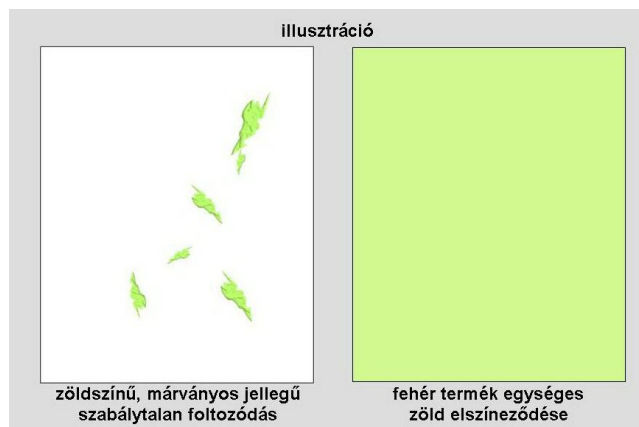
4. ábra

Az egészségügyi intézmény számára külső szolgáltató végzett nagyüzemi mosást. A szerződéses kapcsolat meghatározott időszakában jelentős mennyiségű, 100 % pamutból készült, fehér textiliánál következett be halványzöld elszíneződés, ill. ilyen jellegű, szabálytalan alakú márványszerű foltosodás (5. ábra). Korábban ilyen probléma nem merült fel, pedig akkor is zöld és fehér szennyes termékek képezték a mosodai tételket.

A mosoda véleménye szerint, a gyógyszerfoltokkal szennyezett textiliák mosása során megállapítható volt, hogy egy konkrét hatóanyagú kenőcs jelenléte vezetett a zöldes külsőképi elváltozásokhoz, így a zöldült textiliák „retürként” való kezelése (tértítés nélküli újbóli mosása) nem volt indokolt. A bekövetkezett szennyeződés normál mosási technológiával nem távolítható el, így a panaszos minőségi kifogása a mosoda felé nem alapos. A felkért független szakvéleményező szervezet véleményében leírta, hogy a hiányosságot a gyógyításhoz használt valamelyik külsőleges készítmény okozhatta, amelynek egyik komponense a mosófürdő meghatározott összetevőjétől maradandóan zöld színűre változott. A kórház nem értett egyet ezzel a véleménynel, miután csak olyan külsőleges gyógyító készítményeket alkalmaznak, amelyek korábban is előfordultak, amikor ilyen zöldülési probléma nem fordult elő.

Az igazságügyi szakértői kivizsgálás során megállapítást nyert, hogy

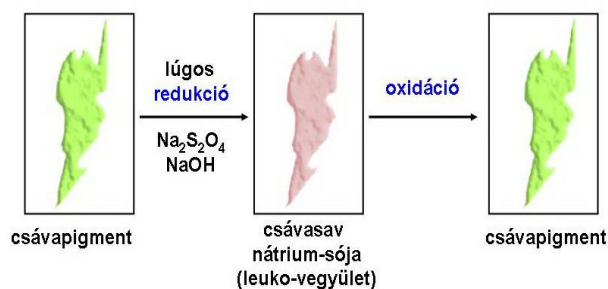
- a különböző fehér ágyneműk (lepedők, párna- és dunnahuzatok) beszerzési forrásában, ill. a főbb minőség jellemzők vonatkozásában nem történt változás,
- a felhasznált külsőleges gyógyító készítmények ill. fertőtlenítő és egyéb szerek tekintetében nem lehe-tett számottevő változtatásokat fellelni,
- a mosoda az erősen szennyezett textiliák esetén a szerződésben vállalt kemo-termodezinfekciós technológiát és mosófürdőt alkalmazta (csómosógépre alkal-mas nemionos folyékony felületaktív anyagkombináció, mosáserősítő segédanyag, fehérje- és véroldó hozzá-tét, peracetsavas fertőtlenítő, kationos illatosító adalék stb.),
- az említett mosási segédanyagok előírásos alkalmazásával kizárt, hogy a színezékmentes mosófürdő és a szennyezett textiliákon előforduló vegyi maradvá-nyok között kimutatható legyen olyan kedvezőtlen köl-csönhatás, amely a zöld elszíneződést a tapasztalt mó-don és mértékben kiválthatta.



A fehér ágynemű-termékek különböző jellegű zöldülése

5. ábra





### A textílián levő, csávázott színezék színváltozása

6. ábra

A szakvéleményezés során a frekvenciát külsőleg gyógyító készítmény több változatát kenéssel és bedörzsöléssel, fehér pamutszövet vágatra hordtam fel, a be-száritott kenőcs-maradványoknál próbákra került sor (pl. különböző mosási segédanyagok önálló alkalmazása stb.). Az oxidatív és egyéb behatásokra zöldülés egyik kísérletnél sem következett be.

A károsodott, zöldüléssel vágatok vizsgálata során végzett lúgos redukció hatására – amely „hidroszulfít” ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ ) és nátronlúg ( $\text{NaOH}$ ) tartalmú fürdőben  $80^\circ\text{C}$ -on történt – a zöldes foltozódású vágat rózsaszínűre „váltott” (ez a csávaszínezék vizoldható módosulata, ún. leuko-vegyszer), majd a levegőn visszaoxidálódott oldhatatlan zöld csáva-pigmentté (6. ábra).

Egy másik próba során, a kísérletbe bevont, eredetileg zöldre színezett mintához férceléssel rögzített fehér szövetvágat a lúgos redukciós kezelésre teljesen elszíneződött, amely a klórálló csáva-zöld alkalmazását erősíti meg.

Bizonyossá vált, hogy a csómosógépben folyamatosan mosott mütös-zöld és fehér termékek időszakosan változó kezelése okozta a problémát. Valószínűleg a zöld textiliák után folyamatosan, közvetlen adagolták a fehér ágyneműhuzatokat és lepedőket, nem hagytak ki rekeszeket (nem voltak megszakítást jelentő üres kamararészek). A zöld textiliákkal érintkező fehér darab-árakra, a kifogásolható nedves színtartóságú színes termékek lefoltoztak (bizonyára a víztelenítő préselés is fokozta a problémát). Feltehetően a zöld csávaszínezék részecskék nemcsak egyszerűen megkötődtek a fehér textilián, hanem a helyenkénti szintelen „textilfoltok anyagmaradványai” (pl. kenőcsök) fokozottan adszorbeálták a pigmentrészecskéket (feltehetően egyes külsőlegesen alkalmazandó gyógyító készítmények textilián való jelenléte fokozta a foltosodást, ezért lettek meghatározóan sötétebb zöld kelme-részek is). Vélemelmezhetően a kikészítőüzemi színezés befejező műveleténél a cellulózon nem kötődött (csak a szálfelületen ülő) színezékmaradványokat nem távolították el hatékonyan, a kedvezőtlenül jelenlévő csáva-pigment a mosófürdőbe kerülve a fehér termékek teljes elszíneződését is okozták.

A szakértői vizsgálat során viszont egyértelművé vált, hogy színezékrészecskétől (ill. színes textilanyag-tól) mentes mosófürdőkben a fehér textiliákon nem jöhet létre zöld elszíneződés, miután egyértelműen zöld csávaszínezék van jelen a foltosodott, ill. egységesen elszíneződött mintákon. Egy feltételezett káros mellékreakció – pl. a kenőcsmaradvány és a mosási segédanyagok egymásra hatása – nem hozhat létre speciális, lúgos redukcióval oldható színezéket. A hiányosság a nagyüzemi mosással összefüggésben alakult ki.