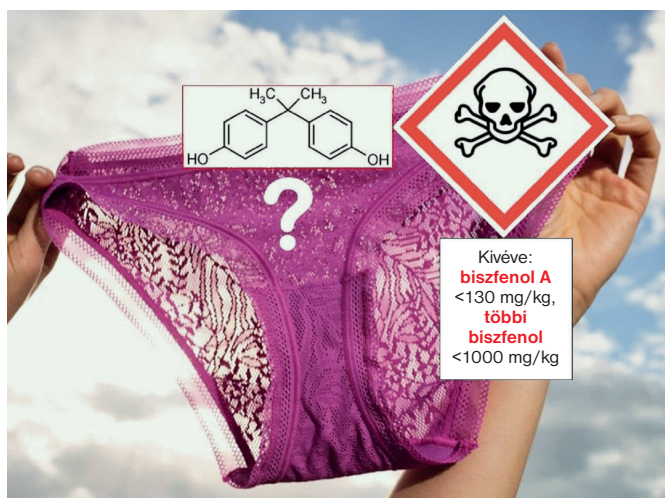




# „Vigyázat, veszélyes vegyületek vannak egyes bugyikban, Magyarországon is” – de mi az igazság?

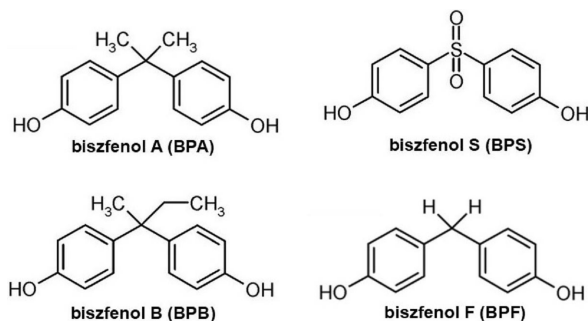
Több hírportálon megjelent az idézett címmel egy közlemény, amit a Tudatos Vásárlók Egyesülete (TVE) a ToxFree Life for All elnevezésű nemzetközi projektre hivatkozva tett közzé a biszfenolok teljes betiltásáért folyó kezdeményezése során. Alapvetően a biszfenol A-ra fókuszál a tanulmány – amely például műanyag edényekkel, egyéb konyhai eszközökkel, kulacsokkal is foglalkozik –, azonban a textilruházati termékek esetében a vegyület S és F változatára is kitérnek. Egy ismeretlen nemzetközi akkreditált laboratórium tesztelése alapján „sokkoló eredmények”-ről számolnak be. A kissé túlzottan riogató megállapítások kedvezőtlen hangulatkeltéssel is párosulnak, különös tekintettel a döntően szintetikus szál-alapanyagú, rugalmasságot fokozó, elasztán szálalanyaggal kombinált női alsóruházatok esetében. A textilipart egységesen mintegy bűnösnek kikiáltó híresztelés önmagában is dehisztáló és messze nem fedi a teljes valóságot.



## A tisztánlátás érdekében

Természetesen helyes a vegyület káros hatásainak megelőzése, miután például a biszfenol A túlzott mennyiségben daganatos megbetegedéseket, hormonális zavarokat, reprodukciós problé-

## A biszfenolok főbb változatai



mákat stb. okozhat. A REACH rendelet különös aggodalomra okot adó anyagként (SVHC-ként) azonosítja. Felszívódhat a bőrön keresztül – a testnedvek, például izzadmány stb. oldó/közvetítő hatására –, és a véráramba kerülve bizonyos határérték felett az egészségre veszélyes vegyi anyagként jelenik meg.

A biszfenolvegyületek főként a műanyaggyártás adalékai, például polikarbonát műanyagok és epoxigyanták gyártásában, valamint PVC-anyagokban antioxidánsként alkalmazzák őket. A biszfenolok közül a legelterjedtebb vegyület a biszfenol A (BPA). Tekintve, hogy a szintetikus szálalanyagokat (pl. poliészter, polamid, poliuretán stb.) is mesterséges polimerekből állítják elő, a biszfenol ezekben is előfordulhat, azonban lényeges a megengedett/megtűrt mg/kg (ppm) koncentráció figyelembevétele (nem tiltott vegyület).

## A textilanyagok és a káros biszfenoltartalom

A BPA a poliészter gyártása során – köztes lépésként – történő hozzáadása a kelme tulajdonságainak és élettartamának és hőstabilitásának javítása érdekében (higroszkópos és antisztatikus, mosással szemben jól ellenálló textilanyag létrehozására) merülhet fel. Továbbá a biszfenolok elősegíthetik a – szálmasszában történő – színezés tartósságát poliészter és poliamid szálalanyagok esetében (ugyanakkor nem színezőanyagok!). Az antisztatikus tulajdonságok érdekében és védőanyagként a Spandex márkanevű (poliuretán alapanyagú) elasztánszál gyártásban is használható. Az alsóneműk és például a fürdőruhák elterjedten szintetikus szál és gumirugalmasságú elasztán szálalanyag keverékből állnak.

Közismert, hogy a rendszerváltozást követően a piaci szabályozású textil- és ruházati termékek (így pl. alsóneműk, melltartók stb.) forgalomba hozatala előtt már nem kötelező az előzetes minőségvizsgálat [kizárólag az ún. jogi szabályozású termékek (pl. védőruházatok, textilanyagú gyermekjátékok) esetében szükséges számos, rendeletben előírt megfelelés vizsgálat]. Ugyan a gyártó, forgalmazó felelőssége fennáll többek között az emberi egészségre veszélyes anyagok határérték feletti előfordulásáért, nem jellemző azonban az önkéntesen vállalt kontrollok igénybevétele, valamint ilyen jellegű fogyasztóvédelmi vizsgálatok alig folynak nálunk a textilfronton.

Az ECHA (Európai Vegyianyag-ügynökség) biszfenol A-ra vonatkoztatott határértékajánlása széles körű vizsgálat sorozat alapján 130 mg/kg (vegyianyag mennyisége 1 kg száraz tömegű textiliára vonatkoztatva), és még a 145 mg/kg-os előfordulás esetleges veszélytelenségét is említi tanulmányukban. Tehát a piaci szabályozású textiltermékek esetében ez az irányadó a biszfenol A megengedett mértékére. A biszfenol B, S és F rendkívüli veszélyessége már vitatható, erre vonatkozóan a továbbiakban utalunk.



## „Bizalom a textíliában”

Az 1992-ben megalakult *Nemzetközi Oeko-Tex Szövetség* központja Zürichben (Svájc) működik, a szervezet 17 vizsgáló- és kutatóintézetet foglal magában Európában és Japánban, irodákkal pedig a világ több mint 70 országában jelen van. A hazai *Innovatext Zrt.* vizsgálóintézeti tagként tanúsítványok kiadására is jogosult. Ebben az önkéntes rendszerben tanúsítványt szerzett gyártók termékeinek a *megfelelőséget* folyamatosan *kijelölt szakintézet vizsgálja*, továbbá *évenként teszteli* (próbavásárlások, gyártói ellenőrzések során).

I. termékosztály	II. termékosztály	III. termékosztály	IV. termékosztály
csecsemő- és kisgyermek- (3 éves korig) ruházat, textiljáték	alsóruházatok, egyéb, bőrrel érintkező textíliák	felsőruházatok, egyéb, a bőrrel kismértékben érintkező textíliák	dekorációs lakástextíliák

### Az Oeko-Tex® Standard 100 szerinti termékosztályok

Az *önkéntes jellegű* előzetes minőségvizsgálat – az egészségre káros vegyületek adott koncentráció feletti kiszűrésére – az egyik elterjedt és megbízható, *Oeko-Tex® Standard 100* szerinti tanúsítási rendszer, amelynek szigorú előírása minden termékosztályban (bébi, alsóruházat, felsőruházat, lakástextil) egységesen a megengedett határértékekre:

*biszfenol A (BPA): 100 mg/kg*  
*biszfenol B (BPB): 1000 mg/kg*  
*biszfenol S (BPS): 1000 mg/kg*

Az igen szigorú rendszerben a *biszfenol F* egyáltalán *nem szerepel* mint egészségkárosító anyag. Amennyiben egy szigorú követelményrendszer (Oeko-Tex®) a *bébi- és csecsemőruházat* estén

### Az Oeko-Tex® megkülönböztető minőségjel-változatai



a bevezetéskor használt megkülönböztető minőségjelek



2022 novemberéig használt megkülönböztető minőségjelek



jelenleg használt megkülönböztető minőségjelek

100, illetve 1000 mg/kg határértéket határoz meg, akkor ezt biztonságosan megtúrt mértéknek lehet tekinteni (így nem indokolt a totális mentesség). A rögzített határértékek betartásával a textiltermék viselése nem okoz egészségkárosítást, így a vegyület ki-zárására történő törekvés nem indokolt.

Eszerint az *Oeko-Tex®* megkülönböztető minőségjellel ellátott termékek *biztonságosak*, nem fedik a Tudatos Vásárlók Egyesülete közleményének címében szereplő sajátos állítást.

A Tudatos Vásárlók Egyesülete közleményében említett *biszfenol A-határérték* (0,2 ng/testtömeg kg) jellegű egyedi ajánlást egyelőre *nem írták elő*, azaz helyesen *nincs érvényben ilyen jellegű kritérium*.

A Tudatos Vásárlók Egyesülete jelzi, hogy *166 db* textilterméket vettek górcső alá, ezek közül *100 cikk hazánkban* is elérhető. Megállapítják, hogy *minden harmadik* termék tartalmazott *biszfenolt* (19 féle biszfenol típusú vegyületre vizsgáltak, az összes biszfenoltartalom alapján történt az értékelés), *10%-ban* az egészségkárosító határértéket *bőven meghaladó vegyianyag-koncentrációt* találtak a tesztelés során (az átlag 11 mg/kg mértékű, egy mintában fordult elő kirívóan magas, 301 mg/kg-os biszfenolérték). A tanulmány szerint a még *megengedett biszfenoltartalmat 0,8 mg/kg (!)* koncentrációban határozták meg, és ennek alapján végezték a besorolást.

\* \* \*

Nem vitatható, hogy fontos a textil- és ruházati termékek *biszfenol-* (főleg az A vegyületváltozat) tartalmának nyomon követése, azonban *teljes tilalma kissé felfokozott* – és fölösleges – *törekvésnek* tűnik (a vegyület gyártástechnológiák fontos adaléka). Amennyiben egy termékgyártó mellőzné például a *biszfenol A* alkalmazását, helyettesítésére más hasonló hatásmechanizmusú vegyületre térne át, aminek követése hosszabb idő után új vizsgálatokat igényel – például az *egészségre ártalmasság* megállapítása érdekében. Ezzel beindul az ördögi kör, újabb határértékek elfogadásával működhet tovább a termékei miatt nélkülözhetetlen *műanyagipar* (beleértve a szintetikusszál-gyártást is). A meg gondolatlan tiltások a „*greenwashing mozgalom*” terebélyesedését segítik elő.

Az előbbieket szerint a „*Vigyázat, veszélyes vegyületek vannak egyes bugyikban, Magyarországon is*” című TVE-közlemény a *fogyasztókat* is megzavarhatja (egy termékcsoporthoz óvatosság mellett kerülendőnek tüntet fel), miután a *biszfenol A* és társvegyületei *teljes tilalmára* törekszik. Ugyanakkor az igen szigorú – széles körű tudományos háttérrel igazolt, kétévenként felülvizsgált határértékekkel rendelkező, új vegyületek bevonásával rendre karbantartott – *Oeko-Tex® Standard 100* követelményrendszer például a fokozottan érzékeny – csecsemő- és kisgyermek- – termékosztályban a biszfenol A esetében *100 mg/kg* határértéket (további biszfenoloknál 1000 mg/kg-t) határoz meg, és nem is sorol minden variánst a vizsgálandók közé. A textilipar *adott termékei* esetében az *en bloc* „*vigyázat, veszélyes vegyületek...*” kijelentés nemcsak valótlán, hanem a szakágazatot is rossz fényben tünteti fel!

Ezek után felmerül: kinek használnak az ilyen, döntően hangulat-keltő írás széles körű közzététele?

**Kutasi Csaba**