

# Fenntarthatóság? Kender!

Ivanics Anna

gazdaságfejlesztési referens

Nemzetstratégiai Kutatóintézet

Nemzeti Integrációs és Kárpát medencei Hálózatfejlesztési Igazgatóság

A fenntarthatósági trendhez vezető utat vélhetően sokan ismerik már az olvasók közül. Részben más iparágak környezetvédelmi kampányainak eredményeképpen figyelnek oda jobban az emberek a textiliparra, részben pedig a nemzetközi divatipari kampányoknak hála, mint a *Fashion Revolution*, a *Green Peace Detox Fashion* vagy a *Clean Clothes Campaign*, Magyarországon a *Nemzeti Divat Liga Magyarország Egyesület*. De sokat segített a divatipar árnyoldalaira való rávilágításában a *The True Cost* című film is.

Mindennek a gyümölcse most látszik beérni, ugyanis világszerte exponenciális ütemben nő a fenntartható ruházati termékekre az igény. A Forbes magazin felmérése alapján ez a piac a 2018-as évre 47%-os növekedést ért el úgy, hogy még a felszálló ág elején tart a fenntartható divatipar. És hogy mit is jelent a fenntarthatóság a divatiparban? Kevesebb vegyi anyagot, újrahasznosított és természetes alapanyagokat.

A divatipar által okozott vegyi anyag-terhelés sajnos kevésbé áll a figyelem középpontjában. A határokon elenyésző számban vizsgálják meg a döntő többségében keletről beáramló, olykor nem csak a környezetre, de az egészségre is káros hatású textiltermékeket. Amennyiben az ellenőrzés nem szigorítható, helyben kell fellépni ezek ellen a színezékek, permetszerek, kikészítő anyagok ellen. De fontos megemlíteni a mikroműanyagok által okozott környezetkárosítást is, mivel ezzel jár minden műszálas ruhanemű mosása. Már a Duna mikroműanyag szennyezése is eléri köbméterenként az 55 részecskét.

Ezzel szemben az újrahasznosítás jó úton halad. Mivel világméretű a gond, ezért a jövőben kiemelt szerepe van minden iparágban. A divatiparon belül a legnagyobb problémát a nagy számban jelen levő *fast fashion* márkák termékei jelentik, amelyek nem túl hosszú élettartamúak, ezért gyorsan és nagy tömegű hulladékot eredményeznek. A hulladék elégetése helyett megjelentek az újrahasznosítást célzó szervezetek, cégek, amelyek más hasznos terméket, vagy akár újra fonalat, majd hasznos textilterméket képesek előállítani a textilhulladékból.

További kiemelt tényező a fenntartható textiltermékek körében a *természetes alapanyagok* alkalmazásának szükségessége. Ezen a ponton kap hatalmas szerepet a rostkender, amely valóban alkalmas lehet a pamut kiváltására is. Kína legalábbis ezt a célt tűzte ki néhány évvel ezelőtt, és olyan jól halad a megvalósítással, hogy 2018-ban már 1,2 milliárd dollár árbevételt értek el kender textil-exportból. Ezzel párhuzamosan a nagyipari gyapottermesztés visszaszorulóban van, viszont az organikus (bio-) pamut szintén szépen fejlődik.

## A kínai példa

Vajon miért döntöttek így a kínaiak? Ennek több oka is van, de talán az egyik legfontosabb, hogy 1 pamut póló előállításához 2500–2700 liter vízre van szükség (ami egy ember 2,5 évi vízszükséglete), ezzel szemben 1 kenderpóló előállításához 500 liter elegendő (1. ábra). Emellett a másik nagyon fontos tényező, hogy a



1. ábra

gyapottermesztésre a világ összes permetezőszerének a 25%-át használják fel évente. Ez hatalmas mennyiségű vegyszer, amivel a termőföldet és az emberek egészségét is jelentősen károsítják. A kendertermesztéshez és feldolgozáshoz viszont nem szükséges vegyi anyagok használata, a terméshozama kétszer akkora azonos földterületen és a fitoremediációs (talajtisztító) növényként való alkalmazhatóságán túl, még a széndioxid megkötő képessége is igen magas.

Az ipari kender rostjainak tulajdonságai:

- porózus, így jól megtartja a színeket,
- rendkívül lélegző anyag,
- tartós
- jó a nedvességelvezető képessége,
- hőtartó,
- ellenáll a penésznek,
- blokkolja az ultraibolya fényt
- természetes antimikrobiális tulajdonságokkal rendelkezik.

Felső- és alsóruházat mellett, légáteresztésének és nedvességelvezető képességének köszönhetően, kiválóan alkalmas sportruházat készítésére is, de sportolásnál nagy előny az antimikrobiális tulajdonsága is, ez ugyanis akadályozza a baktériumok felszaporodását az izzadságban. A sportolás így kellemetlen szagok nélkül, komfortosan végezhető.

Nem csak divatruházatot, de lakástextilt és műszaki textilt is érdemes készíteni kenderből. A tartósság, magas szaktólárdság és jó hangszigetelés is erősíti jó tulajdonságait. Szerkezeti anyagként, szigetelő panelként, kompozit alapanyagként is megálja a helyét (2. ábra).



2. ábra

## Kender trendek

Vannak feltevések, ami alapján elsőként az élelmszeriparban jelennek meg azok a trendek, mint például a

vegetáriánus étkezés, ami később alapjául szolgál a divatipari irányvonalaknak is, ez esetben a „vegán bőrnek” (ananászbőr).

Ha csak ezt a tézist vesszük górcső alá, máris az ipari kenderhez lyukadunk ki, ugyanis jelenleg a kender alapú élelmiszerek világszerte teret hódítanak. A kender magjából készült hántolt mag, olaj és protein por, mind funkcionális élelmiszerek alapja, illetve itt meg kell említeni a kender virágzatából kivonatolt CBD nevű étrend kiegészítőként használt olajat is, amely a gyógyászatban is nagy szerepet fog kap a jövőben. CBD felhasználásával már lassan mindenféle élelmiszert találni az európai piacon. Croissant, smoothie, gumicukor vagy éppen patogatott kukorica, de az élelmiszeriparon túl a kozmetikában is hódít a CBD és a kendermagolaj.

A kender megjelent már a magyar építőiparban is és nem is csak mint rost alapú szigetelőpanel. A Kenderház Magyarország által 2016-ban készült az első kenderbeton családi ház, és azóta is rengeteg a megrendelés a rendkívül jó tulajdonságokkal rendelkező lakásokra.

A számos feldolgozási módból és termékből még sok nem elérhető Magyarországon, viszont az érdeklődés egyre nő, így vélhetően a közeljövőben megjelenik a kenderpolimergyártás és a kender alapú gyógyszergyártás is hazánkban, természetesen a kendentextilgyártás kiépítésén túl.

### Miért jó ez Magyarországnak?

Magyarországnak kiemelkedő génállományú kenderfajtái vannak, melyek évtizedek óta a magas rosthozamra lettek nemesítve. Ez helyzeti előnyt jelent Európában a számunkra, illetve a magyar termőföld is kiválóan alkalmas rostkender termesztésre. A kenderen kívül leginkább a len és a csalán jöhet számításba, mint növényi eredetű, természetes textilipari alapanyag, de a termelékenység mutatók a kendernek kedveznek.

Megvan még a szakembereknek egy része, akik a magyar kender fénykorában közreműködtek a kendergyárakban, illetve még meg is van egy működő



4. ábra

kendergyárunk. Vannak lelkes termesztőink, vannak alkalmas fonógépek, vannak kötődék, szövődék, kikészítő üzemek és van sok külföldi bémunkát nyögő varrodánk, számos kenderfonalra éhes kézművesünk és tehetséges divattervezőink.

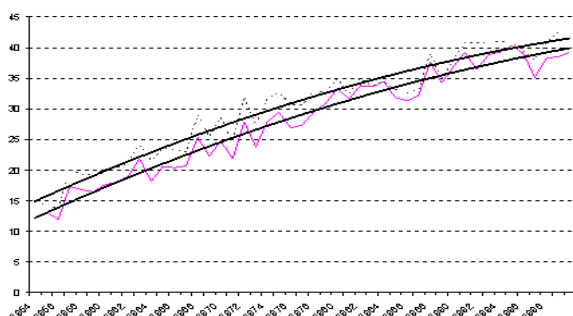
Részleteiben már működik a rendszer, mivel készül itthon kínai fonalból kenderzokni, készül kínai kenderkelméből ruházat (4. ábra), és a legfontosabb, hogy bár főként magántőkéből, de folyamatosan zajlanak a fejlesztések az ország több pontján, hogy azt a pár hiányzó részletet a folyamatból meg tudjuk valósítani, és újra gördülékenyen készülhessen a megfelelő minőségű kenderfonal magyar kenderből.

Amennyiben sikeresen elérünk odáig, hogy Magyarországon készül alapanyag, akkor garantáltan átlátható és fenntartható módon tesszük, ami Európa szerte, sőt talán világszerte is sokkal magasabb a hozzáadott értéket képvisel, arról nem is beszélve, hogy sok évtized után, a magyar dizájnerek magyar alapanyagból készíthetnek ruhákat.

### Források

- <https://www.forbes.com/sites/ellistalton/2019/04/04/industrial-hemp-is-the-answer-to-petrochemical-dependency/#5c29c99472d8>
- <https://www.origo.hu/tudomany/20181011-a-paranyi-plasztikanyag-projektben-vizsgaljak-a-duna-es-mellekfolyoinak-mikromuanyagszintjet.html>
- fordítás: <https://orvosikannabisz.com/egyeb/ipari-felhasznalas/az-ipari-kender-a-valasz-a-koolaj-fuggosegunkre/>
- <https://www.economist.com/business/2019/04/04/industrial-cannabis-is-booming-in-china>
- <https://www.rxleaf.com/hemp-fabric-to-hemp-plastic-is-hemp-really-able-to-do-all-of-this/#>
- <https://www.vogue.in/content/can-hemp-be-the-textile-of-the-future/>
- <https://www.hirado.hu/2016/12/28/epul-az-első-hazai-kenderház/>
- <https://valyogvakolat.hu/blog/szuperalternativ-hoszigitelések-kontra-természetes-hoszigitelő-anyagok30774/>

Kompolti kender anyagövek rosttartalma



3. ábra (Forrás: agromag.hu)