

# ENTeR – Online textilhulladék-gazdálkodási konferencia és tréning

Pál Veronika  
INNOVATEXT Zrt.

Dr. Kokasné dr. Palicska Livia  
INNOVATEXT Zrt.

2020. május 28-án rendezték meg az Interreg Central Europe hároméves ENTeR (Expert Network on Textile Recycling) nemzetközi projektjének hazai záróakkordját, a **Textilhulladék-gazdálkodási konferenciát**, valamint az ehhez kapcsolódó tréninget és szakértői eszmecserét. Az eredetileg április elejére, az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Karára tervezett élő eseményt a vírushelyzet némiképp átrendezte, így végül a Webex online felülete látta vendégül a hét előadót és a közel 50 résztvevőt.

## Előadások

**Dr. habil. Koltai László**, az Óbudai Egyetem RKK dékánja nyitotta meg a délelőtti konferencia első részét, amely a **Textilhulladék-gazdálkodás a körforgásos gazdaság érdekében** címet viselte. A kar nem először működött közre a projekt rendezvényeinek történetében: 2018 júniusában otthont adott az ENTeR projekthez kapcsolódó Nemzetközi textilhulladék workshopnak, 2019 májusában pedig a Könnyűipari Szakmai Napnak is. A fenntarthatóság és az öko-design a kar oktatási stratégiájának is kulcstényezője, így az évek óta tartó együttműködés az egyetem valamint az Magyar Könnyűipari Szövetség és az INNOVATEXT Zrt. között egyre szélesebb alapokra helyeződik.

A következő előadásban **dr. Kokasné dr. Palicska Livia**, az INNOVATEXT Zrt. vezérigazgatója, és **Krain Tamás** projektmenedzser röviden összefoglalták az **ENTeR projekt célkitűzéseit, eredményeit**, különös tekintettel az **M3P platformra**. Ez utóbbi egy online adatbázis, amelyben kategóriák szerint kereshetőek a textilipari hulladékok, és amely különböző iparágak szimbiózisát teremti meg az ellátási lánc szereplői közti kapcsolatok létrehozásával. A felület biztosította lehetőséggel fontos lépést tehetnek meg a vállalkozások a körforgásos gazdaság irányába.

## PROJEKT EREDMÉNYEK ÉS ESZKÖZÖK

### Material Match Making Platform

Online felület a textilipari hulladékok katalogizálására, felhasználására és hasznosítására.

Segít

- az **innovációs** kapacitás erősítésében
- a **fenntarthatósági** célok elérésében több ipari terület összekapcsolásával
- az **együttműködések erősítésében** hulladékgazdálkodáshoz és körforgásos gazdaságra áttéréshez.



A **Hulladékképződés megelőzése és újrahasználat a gyakorlatban** című előadást **Hartay Mihály**, a székesfehérvári Textrade Kft. környezetvédelmi tanácsadója tartotta. Röviden bemutatta a textilhulladékokra és a körforgásos gazdaságra vonatkozó európai uniós és



200 ember dolgozik Európa minden részéről érkező használt ruhák válogatásán a Textrade kft.-nél (forrás: hulladékmentes.hu)

hazai jogszabályi háttérrel, amelyeknek központi eleme, hogy ösztönzik a megelőzést és az újrahasználatot, és kiemelten kezelik a gyártói felelősséget a finanszírozásban. Ismertette, hogy 2021-re várható az átfogó EU Textilstratégia, és 2025-től hazánkban is be kell vezetni a textilhulladékok elkülönített gyűjtését. A Magyarországon feldolgozott évi 30–40 ezer tonna használt ruha közel egyötöde géprongyként, kárpitos termékként, vattaként és szűrőként „él” tovább; 5%-át cementgyári erőműben, energetikailag hasznosítják és 1% alatti a lerakás. A Textrade Kft. nemcsak Magyarország, hanem Közép-Európa legnagyobb volumenű használt ruha-gyűjtője és -feldolgozója, évente 8–9 tonna használt ruhát gyűjtenek be, de az utóbbi években az egyre olcsóbb új ruhák miatt a visszagyűjtés eredményessége visszaesett.

Az újrahasználaton kívül új utakat jelenthet a cég számára az újrahasznosítás is, mellyel például geotextiliák, kárpitostermékek, paplan- és párnatöltetek, béléanyagok, vatták, szűrők, szigetelőanyagok, zsinórok és egyéb sodort szálak gyártására is lehetőség nyílhat. Az előadóhoz számos kérdés és visszajelzés érkezett, amelyekből megtudhattuk, hogy a Textrade elsősorban kereskedik a textil hulladékokkal, de – megfelelő finanszírozási lehetőségek felkutatása után – tervezi a saját hulladékválogató, bontó és feldolgozó kapacitás jövőbeni bővítését is.

A konferencia első részének utolsó előadója **Papp-Vid Dóra** DLA öltözettervező, az Óbudai Egyetem RKK Terméktervező Intézetének egyetemi adjunktusa volt, **Öko-design szemlélet az ipari termék- és formatervező mérnökök képzési programjában** című prezentációjával. Kiemelte, hogy e szemlélet szerint a termékfejlesztés a termék teljes életciklusát végig kíséri, mégpedig oly módon, hogy a természetre és társadalomra gyakorolt káros hatások a minimumon maradjanak. Ez csak az ember és a természet közti kölcsönhatásrendszer mélyreható elemzésével lehet sikeres. Az ökológiai szempontból elkötelezett terméktervezési és -fejlesztési módszer „a természeti környezet tisztasága, a gazdaság profitigénye és a szociális szükségletek közötti egyensúly megteremtésére törekszik”. Ez olyan kritériumrendszer

kialakításával történhet meg, amely az alapanyagok, az energia, a technológia kiválasztását, működtetését és ezek hatékonyságát, valamint a visszaforgathatóságot is folyamatosan szem előtt tartja.

Az előadás végén számos gyakorlati példát láthatunk az öko-dizájnra, főként az Óbudai Egyetem ipari termék- és formatervező mérnökképzésben résztvevő hallgatók által készített öltözekeken és kiegészítőkön.

## Tréning

Az esemény második része az ENTeR projektben kidolgozott oktatási anyag bemutatására és a textilhulladék-gazdálkodási tréningre irányult. **Kutasi Csaba**, a Textilipari Műszaki és Tudományos Egyesület igazgató-üzgyi szakértője az oktatási anyag technológia megoldásaiból mutatott be példákat. **A gyártási textilhulladék csökkentési lehetőségei egy pamutipari nyomó-kikészítőüzemben** című modulban megismerhettük a textilhulladékok fajtáit és az európai textilhulladék-gazdálkodás aktuális helyzetét. Megtudhattuk, hogy az évente egy főre eső textilhulladék-statisztikák szerint mi szerencsére nem tartozunk Európa „élmezőnyébe”.



Mivel a gyártás során a hulladékcsökkentés a legnagyobb költségcsökkentő tényező lehet, a különféle minőségi hibák (például külsőképi hibák, szennyeződés, sérülések, gépbeállítási hibák) mennyiségének mérséklésével jelentős eredményeket lehet elérni.

Az előadás kitért arra is, hogy a műszeres receptszámítás és a számítástechnikával támogatott színezés is csökkenti a hulladékkibocsátást, hiszen így kevesebb a hulladék, optimális a színezék-, energia- és vízfelhasználás. Hulladék- és selejtképződést okoznak a színnyomás területén előforduló hibák is, ezek fajtáira és csökkentésére több lehetőséget is megismerhettünk, így pl. a digitális nyomást, amelynek számos előnye közül a legfontosabb, hogy minimális a vizigénye és a mintázás során nem keletkezik szennyvíz. Az oktatás során szó esett a poliészter-textilhulladékok mechanikai és kémiai újrahasznosításáról és sokoldalú felhasználhatóságukról is.

Az ENTeR projekt másik magyar projektpartnere, a Pannon Business Network képviselőjében **Keringer Klaudia** és **Tolner Ferenc** mutatta be az oktatási modul két esettanulmányát. Az első fejlesztés egy házban belüli **hulladékgazdálkodási logisztikai rendszer** a Biotextima Kft. számára, amellyel megoldásokat kerestek a cég textilhulladékainak újrahasznosítására, tárolására és mennyiségének csökkentésére.

A második tanulmány **műanyag-hulladékok újrahasznosításának lehetőségét** mutatta be **3D-**

## PBN PILOT TANULMÁNYOK



### 7. „A hulladékgazdálkodással kapcsolatos házban belüli logisztikai rendszer fejlesztése”

Biotextima Kft. fejlesztései:



TAKING COOPERATION FORWARD

10

## INSPIRATÍV EGYÜTTMŰKÖDÉSEK



CBJ IKONIKA SS 2018 kollekció by edit a Q'ray - Tervező: Csanák Edit, Fotó: Ary László

Leírás: Újrahasznosított farmerkollekció, a közép-kelet-európai határokon átnyúló, családi vállalkozások és kézművesek együttműködésével gyártva.



TAKING COOPERATION FORWARD

33

**nyomatással.** A textiltermékeket 3D-s nyomatással látták el logóval. A műanyag-hulladékból készült nyomat mecha-nikai vizsgálatai még folyamatban vannak, de az már látható, hogy az újrafelhasznált anyagot tartalmazó próbadarabok nem teljesítettek rosszabbul, mint a szita-nyomással készültek.

**Csanák Edit** DLA, az Óbudai Egyetem RKK Terméktervező Intézetének egyetemi docense zárta az tréninget az ENTeR keretében készített oktatási anyag **Öko-dizájn a textil- és ruhaiparban** című moduljának bemutatásával. Kiemelte, hogy a „zöld forradalom”, azaz a fenntartható divat felé mutató paradigmaváltás új kihívások elé állítja a textil- és ruhaipart, de a fogyasztókat is. Új elvárások jelentek meg: megnőtt a divatmárkák, tervezők felelőssége és az oktatás jelentősége is. A textiltermékek környezeti lábnyomának csökkentése az ellátási lánc minden egyes állomásán szem előtt tartandó a megfelelő eszközök, technológiák használatával. Az így megközelített körforgásos gazdaság újradefiniálja a növekedést, megóvja a természeti erőforrásokat, csökkenti a keletkező hulladékot, a felszerelések és infrastruktúrák hosszútávú használatára összpontosít. Az igények és szempontok beépülnek egy olyan rendszer-orientált koncepcióba, melyben a keletkező hulladékok más folyamatok nyersanyagaként élednek újjá.

Az öko-tudatos termékek ismertető jegyei többek között a következők: nyersanyaguk vegyszerektől mentesen, ellenőrzött módon termesztett (organikus); alapanyaguk újrahasznosított; tartós használatra készített és a különböző, a környezet védelmét szorgalmazó szervezetek által meghatározott kritériumnak is megfelel (pl. Fair Trade).

## Konzultáció

A rendezvény végén aktív párbeszéd alakult ki, amelyben többen is felszólaltak a textilhulladék újrahasznosítási lehetőségeivel kapcsolatban és érdeklődtek arról, hogyan lehet regisztrálni a hulladékaikat az ENTeR online adatbázisba. Szó esett olyan innovatív megoldásokról, amelyeknél a modern számítógépes szabászati rendszer képes a vágási hulladékok optimális csökkentésére, vagy amely arra irányul, hogy csak a ténylegesen

felhasznált cérna mennyiségét színezzék meg helyileg, a varrási technológia során (Coats innováció) stb.

Bízunk benne, hogy az itt elindult együttműködéseknek folytatása is lesz és hamarosan a körforgásos gazdaság egyre több gyakorlati példáját láthatjuk.

\* \* \*

Valamennyi prezentáció megtekinthető és letölthető az alábbi oldalon:

<https://www.innovatext.hu/hu/hir/enter-online-textil-hulladegazdalkodasi-konferencia-es-trening-letoltheto-eloadasok-es-program>.