

Záver z Medzinárodnej konferencie zo dňa 10.-11.X.2019 konanej na TUZVO Zvolen

## Obehové hospodárstvo – textilný odpad

(konferencia bola súčasťou EÚ/ECES kampane International Circular Week 2019)<sup>1</sup>

### Konferencia transponovala

- do tradičného chápania konferencie podujatie typu „veľkého tresku“, aby upozornila odbornú prax **na odpadový prúd textilu po dobe životnosti, ktorý tvorí 4-8% zmesového TKO**, avšak MŽP v čase konferencie indikovalo systémové riešenie až po roku 2023
- koncept „full value chain big bang“ bol v poli obehového hospodárstva promovovaný Holandskom- a ich najvýznamnejšieho podujatia v akcelerácii cirkulárnej ekonomiky = **HOLLAND CIRCULAR WEEK.**<sup>2</sup> - ktoré od svojho predsedníctva (1.1/2 2016) cieľavedome distribuuje cirkulárnu ekonomiku ako novú ekonomickú znalostnú paradigmu cez svoje veľvyslanectvá a obchodné zastupiteľstva v Európe a vo svete

### Strategický a legislatívny rámec

Textilné výrobky a odpad z textilu sú samostatne definovaným odpadovým prúdom tak v iniciatívach, kampaniach EÚ, ale aj sveta a tým aj obsahom cieľov európskej politiky v oblasti obehového hospodárstva. Sú zdroj mikroplastov<sup>3</sup>, emisií skleníkových plynov či štvrtou naj zaťažujúcou komoditou na spotrebu suroviny a vody<sup>4</sup>. Je predpoklad, že EK v roku 2021 schváli komplexnú value-chain stratégiu EÚ pre textil (ekodizajn, podpora udržateľných textílií, poskytovanie stimulov a podpory modelov „produkt ako služba“, obehových materiálov a výrobných procesov).

Je zrejme, že textilný upcycling sa začína na zvýšení efektívnosti vysokej úrovne zberu a triedenia, ktorý musia členské štáty zabezpečiť do roku 2025. Zákon o odpadoch<sup>5</sup> nevenuje špeciálnu pozornosť textilnému odpadu, nestanovuje špeciálne požiadavky, ciele, limity, už vôbec nástroje - platia len všeobecné ustanovenia zákona (hierarchiu odpadového hospodárstva)<sup>6</sup>. **Textil nespadá ani do režimu RZV, absencia štatistických dát o materiálových tokoch, trh a iniciatívy nie sú vôbec znalostne uchopené a teda ani podporené.**

Program odpadového hospodárstva SR na roky 2016 – 2020 ako hlavný strategický a plánovací dokument pre odpadové hospodárstvo SR sa textilnému odpadu vôbec nevenuje.

### Vznik a nakladanie s textilným odpadom na Slovensku

Oficiálne zdroje v SR deklarujú odpadový textilný prúd viac ako 20 000 ton ročne. **Odborné odhady hovoria o 100 000 tonách**, z toho cca 65 000 ton odpad zo spotreby odevných výrobkov väčšinou z dovozu, priemyselný textil hlavne pre automobily, bytový textil a kombinované kompozitné materiály. Vyše cca 15 000 ton je tzv. fluff odpad (kompozity textilu a plasty z Automotive alebo car recycling. Fluff vhodný na recykláciu vzniká ako technologický odpad z prvovýroby pre Automotive resp. ako separát z autovraku v množstve cca 23-30 kg /1 ks. V roku 2019 sa tak pri výrobe 1 100 tis. ks nových vozidiel vytvorilo viac ako 26 000 t technologického odpadu zmiešaných technických textílií.

### Hierarchia nakladania s textilným odpadom na Slovensku

Reuse – je t.č. doménou predovšetkým MVO iniciatív po triedení, čistení a oprave ide na charitatívne účely alebo „second-hand“ tovar - odhad 11 000 ton/rok

Upcycling – výrobe nových výrobkov z odpadového textilu bez recyklácia - odhad 0,5 ton/rok

<sup>1</sup> <http://circularweek.org/en/>

<sup>2</sup> <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/news-and-events/all-events/holland-circular-economy-week-2018>

<sup>3</sup> Európska komisia: Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Európskej rade, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Európsky ekologický dohovor. COM(2019)640final. Brusel, 11.12.2019

<sup>4</sup> Európska komisia: Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo. Za čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu. COM(2020)98final. Brusel, 11.3.2020

<sup>5</sup> zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

<sup>6</sup> §6 zákona o odpadoch

## Zhodnocovanie textilu recykláciou a výrobou eko dizajnových výrobkov –

- Spoločnosť 1. V SR jediná komplexná technológia na recykláciu zmiešaných odpadov syntetických kombinovaných textílií „fluff“ a ich zhodnocovanie. Výrobný program je nastavený nielen na spracovanie kompozitov zo syntetických technických textílií, ale tiež všetkých typov technických, záťažových kobercov zo syntetických vlákien. Spracovateľská kapacita v trojzmennej prevádzke je **3 500 ton textilných materiálov a 1 250 ton textilnej drviny ročne, z toho cca 2 100t** (technologický odpad z výroby cca 880 tis. nových vozidiel a/alebo 88 000 spracovaných auto vrakov separáciou a/alebo 1 250 000 m<sup>2</sup> vyradených záťažových kobercov). Technológia je výsledkom slovenského výskumu a vývoja a je chránená patentom EÚ. **Doteraz od roku 2013 zhodnotila na nové ekodizajnové výrobky len 1 800t, t.j. cca 300t/rok.** Kapacitne v prípade používania ekodizajnových výrobkov zo zhodnotených odpadov vie zvýšiť spracovanie na 7 000t/rok.
- Spoločnosť 2. – zhodnocovanie priemyselného, odevného a bytového textilu na nové výrobky, ročná kapacita **4 500t/rok** – skutočnosť 3 000t/rok recyklácia a len 1000t/rok sú nové ekodizajnové výrobky. Od roku 2021 je kapacita zvýšená na 9 000t/rok.
- Spoločnosť 3. - zhodnocovanie priemyselného, odevného a bytového textilu na nové výrobky, ročná kapacita **3 000t/rok recyklácia**, skutočnosť - vyrába sa hlavne z primárnych materiálov, sú pripravený na zmenu využitia liniek na minimálne 1 500t/rok na nové ekodizajnové výrobky.
- Ostatné spoločnosti – zhodnocovanie priemyselného, odevného a bytového textilu na nové výrobky, ročná kapacita cca **2 000t/rok** – cca z toho 100t/rok sú nové ekodizajnové výrobky.

Z uvádzaných oficiálnych zdrojov cca 20 000t/rok sa recykluje **len cca 7 000t/rok, z toho ekodizajnový upcycling cca 1 700t/rok.** Energetické zhodnotenie deklaruje štatistika cca 250ton/rok. Skutočnosť je cca 8 000t/rok, hlavne z Automotive. Iné nakladanie („second-hand“, charita, upcycling, jednoduchá mechanická úprava) cca 11 000t/rok. Municipality sú schopné dnes zachytiť a vytriediť cca 3 000 ton textilného odpadu z TKO. Odhad hovorí o 3 – 6 % textilu v zmesovom komunálnom odpade **v objeme cca 75 000t/rok, ktorý končí na skládkach.**

### Potenciál zhodnoteného textilného odpadu a riešenia

- Dopravná infraštruktúra – protihlukové steny, A4, koľajový absorbér hluku
- Priemysel – odhlučnenie výrobných hál, dynamické zakladanie stavieb
- Tepelné izolácie – interiér a exteriér stavieb, 2x vyššia tepelná kapacita pri rovnakej hmotnosti oproti klasickým izoláciám
- Zelená infraštruktúra – vegetačné strechy, sadové úprava, odstavné a parkovacie plochy, predsadené fasády, vegetačné steny, obnova biodiverzity, športové plochy, dopadové plochy na detské ihriská
- Protihlukové opatrenia pre klimatizačné zariadenia, parametre zvukovej pohltivosti od kmitočtu 250 Hz

### Plnenie záväzkov Európskej ekologickej dohody – The Green Deal

Príklad výpočtu potenciálneho príspevku k zníženiu dopadov klimatických zmien realizáciou zelenej infraštruktúry (KEAVS) s použitím ekodizajnových výrobkov zo zhodnotených odpadov (ročný predpoklad)

<b>množstvo zhodnoteného textilného odpadu na eko dizajnové výrobky</b>	<b>1 000 t</b>
vybudované klimatické, energeticky aktívne vegetačné plochy ( KEAVS)	120 000 m <sup>2</sup>
ročná úspora - redukcia CO <sub>2</sub> ( CCU) - stavby	
a) fotosyntéza vegetačnej plochy (5 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /rok)	- 600 t CO <sub>2</sub>
b) zníženie spotreby energie na výrobu chladu - ročná úspora 42% 110 kWh/m <sup>2</sup> /rok x 120 000 m <sup>2</sup> = 13,24 GWh ( 133g CO <sub>2</sub> na 1KWh výroby)	-1755 t CO <sub>2</sub>
c) zníženie spotreby energie na výrobu tepla - ročná úspora 20% 44 kWh/m <sup>2</sup> /rok x 120 000 m <sup>2</sup> = 5,28 GWh ( 133g CO <sub>2</sub> na 1KWh výroby)	- 702 t CO <sub>2</sub>
<b>spolu zníženie emisií CO<sub>2</sub> stavby</b>	<b>-3 058 t CO<sub>2</sub></b>
ochladzovací účinok z plochy KEAVS na okolie stavby - redukcia CO <sub>2</sub> v ochladzovacej energii	
a) energia zadržanej a odparenej vody (450l/m <sup>2</sup> /rok x 120 000 m <sup>2</sup> = 54 000 m <sup>3</sup> x 650 kWh = 35,1 GWh)	- 4 668 t CO <sub>2</sub>
b) energia z odparenej sivej vody ( ČOV) (650l/m <sup>2</sup> /rok x 120 000 m <sup>2</sup> = 78 000 m <sup>3</sup> x 650 kWh = 50,7 GWh)	- 6 746 t CO <sub>2</sub>
<b>spolu zníženie emisií CO<sub>2</sub> - zníženie tepelných ostrovov v území</b>	<b>-11 411 t CO<sub>2</sub></b>

Pri recyklácii textilu a zhodnotení na nový ekodizajnový výrobok pre KEAVS sa spotrebuje len 1 kwh/1 kg novej energie - nízkouhlíková technológia.

Opodstatnenosť klimatických, energetických aplikácií pre znižovanie energetickej náročnosti budov podľa NUS<sup>7</sup> rozvoja SR do roku 2030. Vyhodnotenie v rámci riešeného územia prostredníctvom Environmentálneho hodnotenia dopadov na obyvateľa GREENPASS<sup>®</sup>.

7 Nízkouhlíková stratégia rozvoja SR - str. 39 □ V záujme zvyšovania energetickej hospodárnosti budov dbať na aktívne uplatňovanie pasívnych prvkov a pasívnych technológií v budove, teda zamerať sa na znižovanie prestupu tepla cez obvodový a strešný plášť (uplatňovaním prvkov klimatických, energeticky aktívnych aplikácií), ako aj riešeniami využívajúcimi prírodu, akými sú dobre naplánovaná zeleň v uliciach, parkoviskách (slúžili by ako klimatické a energeticky aktívne plochy), zelené strechy a steny poskytujúce tepelnú ochranu a tieň budovám.

## Hlavné problémy odpadového textilu v SR

- FAST FASHION = veľká spotreba textilu/rýchla konzumná móda - hlavne o dovozový textil.
- Deklaratívna podpora pre (všetky) produkty upcyclingu a ecodesignu na trhu (POH SR na roky 2016-2020) zo strany rezortu MŽP SR a MH SR bez konkrétneho dopadu.
- Absencia aplikačnej praxe zeleného a sociálneho VO uprednostňujúce komplexné riešenia ochrany životného prostredia a sociálnych dopadov ako nástroj pre plnenie Európskej ekologickej dohody – The Green Deal.
- Deklaratívna podpora environmentálnej značky a dobrovoľného environmentálneho označovania výrobkov Environmentálna deklarácia produktu EPD na základe Analýzy životného cyklu LCA zo strany kultúrneho povedomia spoločnosti ako celku.
- Nesprávna stratégia informovanosti o obehovom hospodárstve = nehovorí o ekodizajnových výrobkoch zo zhodnotených odpadov ako začiatku reťazca obehového hospodárstva (AGENDA 2030). Súčasný spôsob prezentácie: zber, triedenie, recyklácia problém s textilným odpadom nevyriešil, skôr vyvolal odpor k používaniu ekodizajnových výrobkov zo zhodnotených odpadov.

## Návrhy riešení

- Prostredníctvom verejno-súkromného partnerstva a „veľkého tresku“ eliminovať centrálny, rezortný, zhora nadol proces tvorby celoštátnej stratégie pre textil – celoštátna diskusia pre upcycling textilného odpadu zahrnúť do POH SR 2021 – 2026 a ostatných nadrezortných/vládnych dokumentov a rozhodnutí.
- Otvoriť diskusia o zavedení RZV pre textil - schému zahrnúť do zákona o odpadoch, finančné posilnenie sektora odpadového textilu.
- Programovo posilňovať pozíciu tzv. „green jobs“ a to vrátane zlepšenia spoločenského vnímania operátorov u spracovateľov odpadu (triedenie, ručné odstraňovanie netextilných prvkov) zaradiť do vysoko spoločensky oceňovaných aktivít registrovaných sociálnych podnikov (namiesto stavebnej výroby a ostatných sektorov, kde sociálne podniky môžu dampingovo problematizovať rovnosť v podnikaní).
- Eliminovať globalizovanú „rýchlu módu“, podpora domácich technických tkanín s elimináciou produkcie mikroplastov v domácnostiach (pranie).
- Eliminácia spoločenskej prijateľnosti využitia textilu na W2T, produkčného spaľovania (cementárne) na minimálnu nevyhnutnú mieru, reálny výkon eko-inšpekcie a potieranie eko-kriminality a medzinárodného odpadového eko-terorizmu.

## Návrh zástupcov samospráv (ZMOS)

- Zaradiť podľa §27 a nasl. Zákona o odpadoch do vyhradeného prúdu odpadov textil, zaradiť inovatívne green jobs ako prioritu podpory regionálnej zamestnanosti.
- Podporovať obce vo výzvach EŠIF pre uplatňovanie ekodizajnových výrobkov zo zhodnotených odpadov na základe benchmarku environmentálnej zodpovednosti = hodnoty odovzdaného druhu separovaného odpadu.
- Požiadavka komplexné riešenia už nesmie byť tzv. doložkou, ale predpokladom projektu naprieč celým spektrom výziev EŠIF na základe 6 základných mestských výziev: Mikroklima, Voda, Vzduch, Biodiverzita, Energia, Environmentálna hodnota dopadov na obyvateľa.
- Pre verejnú správu zaviesť povinnosť zeleného a sociálneho VO.

Vo Zvolene 22.05.2020

**Matej Plesník, DiS.**

Predseda NARA-SK

Kontakt:

mobil: +421 907 136 851

mail: [naraslovensko@gmail.com](mailto:naraslovensko@gmail.com)

[www.narask.sk](http://www.narask.sk)

Lučenecká cesta 2266/6

960 01 Zvolen

**NARA SK**  
NÁRODNÁ RECYKLAČNÁ AGENTÚRA SLOVENSKO

