

TAKING  
**COOPERATION**  
FORWARD

Webinář



**Textilní materiály jako výzva pro oběhové hospodářství**  
16.září 2020



**Pilotní případ „Redukce vzniku odpadů díky prodloužení životnosti textilních výrobků“**



Olga Chybová, INOTEX spol. s r.o.

## □ Témata k řešení:

- Studie vlivu prodloužení životnosti textilních výrobků díky změně materiálového složení na redukci vzniku textilních odpadů a spotřebu surovin

## □ Odpadové toky:

- Leasingové zdravotnické prádlo po skončení životnosti



Foto: Zakl s.r.o.



## □ Zdravotnické textilie - surovinová udržitelnost:

- velkoobjemové textilie s každodenním náročným používáním a intenzivní prádelenskou údržbou (95 °C, chemotermodezinfekce)
- coby zdroj textilních odpadů: dobře lokalizovaný, s většinou známým materiálem a zpracováním (barviva, textilní pomocné prostředky)



Zdroj: [www.fibertex.com](http://www.fibertex.com)



## □ Zdravotnické textilie - surovinová udržitelnost:

### 1.1 Dematerializace

#### 1.1.1 Možnost použití nových trvalejších konstrukcí

- směsi PES/ba (50/50) s min. 2,5x delší životností oproti 100% ba (vyzkoušeno v reálných klinických podmínkách a podmínkách průmyslové prádelny)

#### 1.1.2 Reaktivace funkčních úprav (AMB,FR...)

- ve vývoji jsou nové procesy a systémy TPP pro průmyslový prádelenský servis

**Poznámka:** Přejít na směsi (PES/ba) vs. recyklace - ve vývoji je několik metod na regeneraci obou vláknenných podílů



- Zdravotnické textilie - surovinová udržitelnost:
  - 1.2 Vstříc oběhovému hospodářství
    - recyklace vyřazeného zdravotnického prádla
  - 1.2.1 Separace a regenerace vláknenných složek
    - výroba regenerovaných vláken ( ba, PES...)
  - 1.2.2 Netextilní využití

**Poznámka:** Recyklace (bio)kontaminovaných textilií - nebezpečný odpad neexistuje. Praní po posledním použití je povinné.



- **Dotazníkové šetření pro získání dat pro studii (11 prádelen poskytující leasing textilií pro zdravotnický sektor / 5 odpověďů)**

Na základě těchto údajů:

- **Studie zaměřující se na:**
  - materiálové složení používané pro leasingové zdravotnické prádlo
  - životnost zdravotnických textilií v závislosti na materiálovém složení
  - metody a parametry pro vyřazení z používání



## □ Dosažené výsledky

- Parametry pro vyřazení z používání:
  - způsoby vyřazení prádla z používání jsou často součástí smlouvy
  - vyřazování z používání se děje v prádelně
  - parametry: viditelné poškození, skvrny, změny odstínu, snížení plošné hmotnosti
  - opravy prádla - 4 respondenti (3 - vlastní personál, 1 - externí)
- Všech 5 respondentů odstraní **67 762 kusů prádla/rok (~35 t/rok)**
- Odstraňování: a) použití pro vlastní potřeby (hadry-čištění, údržba)
  - b) prodej recyklační společnosti
  - c) skládkování (1respondent)



## □ Dosažené výsledky

- **Materiálové složení leasingového zdravotnického prádla:**
  - pouze 25% prádla 100% bavlna
  - povlečení - obvykle 80% bavlna / 20% PES
  - oblečení personálu - obvykle 35% bavlna / 65% PES
  - oblečení pacientů - obvykle 50% bavlna / 50% PES
- Naopak - v nemocnicích provozujících vlastní prádelny (ne leasing) a v hotelovém sektoru převažuje používání 100% bavlněného prádla



Zdroj: [www.p-servis.eu](http://www.p-servis.eu)





## □ Dosažené výsledky

### ▪ Technologie údržby

- téměř stejná pro 100% bavlnu i pro směsné materiály

- důvody - zpracování velkých dávek prádla

- přechod z tepelné dezinfekce na

chemotermodezinfekci za nižších teplot lázně

- kroky: praní (kontinuální tunelová pračka, 60 °C)

chemotermodezinfekce

předsušení

operace podle typu prádla (tunelfinišer, kalandr, sušiče)



## □ Dosažené výsledky

- **Monitoring leasingového prádla**
  - HF nebo UHF čipy
  - 3 respondenti - použití čipů téměř v celém rozsahu prádla
  - musí být odstraněny z prádla před jeho vyřazením a odstraněním



Foto: Zakl s.r.o.



## □ Dosažené výsledky

- Životnost leasingového zdravotnického prádla:
  - 100% bavlna ..... 75 pracích cyklů (max. 103)
  - směšové materiály ... 106 pracích cyklů (max. 147)

Použití směšových materiálů může **prodloužit životnost téměř o 30%**



Zdroj: [www.fnplzen.cz](http://www.fnplzen.cz)



## □ Závěry

- **prádelny nabízející pronájem prádla zdravotnickým zařízením**
  - používají směšové materiály v praxi
  - textilie ze směšových materiálů s obsahem syntetických vláken mají až o 1/3 delší životnost než 100% bavlněné výrobky = snížení vzniku textilního odpadu
  - vyřazené prádlo - další využití = principy oběhového hospodářství již aplikovány v praxi



## □ Závěry

- Nemocnice provozující vlastní prádelny
  - převažuje 100% bavlněné prádlo
  - nákup prádla - hlavním parametrem je co nejnižší cena
    - kvalita - není hlavním parametrem

*Naše studie poskytuje silné argumenty pro nákup textilií ze směsných materiálů v nemocnicích.*

*Je nezbytné vzdělávání personálu z oddělení nákupu nemocničních prádelen.*

*Životnost (počet pracích cyklů) jako hlavní parametr ve veřejných zakázkách (x nyní - nejnižší cena)*



## □ Závěry

- **Hotely a další ubytovací zařízení**
  - obvykle 100% bavlněné prádlo (povlečení, froté textilie)
  - obecně mají vysoké požadavky na vzhled a omak používaných textilií; ale ...

*... používání směsových materiálů s převažujícím podílem přírodních vláken může prodloužit životnost materiálu, aniž by si toho spotřebitelé všimli*



Zdroj: <http://www.wheresmatthew.com/tag/hotels/>





Ing. Olga Chybová  
středisko ekologie  
INOTEX spol. s r.o.



[www.inotex.cz](http://www.inotex.cz)



[chybova@inotex.cz](mailto:chybova@inotex.cz)



+420 499 316 321  
+420 732 721 210

