UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
KATEDRA ROZVOJOVÝCH A ENVIRONMENTÁLNÍCH STUDIÍ

Bc. Stepan Vashkevich

Analýza současného stavu nakládání s textilním odpadem v České republice a identifikace příležitostí uplatnění principů cirkulární ekonomiky v tomto odvětví

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. et Mgr. Tomáš DANĚK, Ph.D.

Olomouc 2020

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci vypracoval samostatně a uvedl jsem veškeré použité zdroje v přiloženém seznamu literatury.

V Olomouci dne Bc. Stepan Vashkevich

Poděkování: Rád bych poděkoval vedoucímu práce Mgr. et Mgr. Tomáši Daňkovi, Ph.D., Ing. Soni Jonášové a Bc. Heleně Škrdlíkové za vstřícný přístup, cenné rady a inspiraci, které mi poskytovali (nejen) během psaní této práce.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	**Bc. Stepan VASHKEVICH**
Osobní číslo:	**R17035**
Studijní program:	**N1301 Geografie**
Studijní obor:	**Mezinárodní rozvojová studia**
Téma práce:	**Analýza současného stavu nakládání s textilním odpadem v České republice a identifikace příležitostí uplatnění principů cirkulární ekonomiky v tomto odvětví**
Zadávající katedra:	**Katedra rozvojových a environmentálních studií**

Zásady pro vypracování

Cílem diplomové práce je zmapovat současnou situaci v oblasti nakládání s textilním odpadem a najít potenciální příležitosti k uplatnění principu cirkulární ekonomiky v tomto odvětví. Práce se bude skládat z dvou částí: výstupem první části práce by měla být analýza současného stavu nakládání s textilním odpadem v České republice s ohledem globální kontext a také budou identifikované datové mezery. Druhá část práce se bude zabývat analýzou stakeholderů, a hledáním příležitostí pro uplatnění principů cirkulární ekonomiky v textilním odvětví. Nalezené příležitosti budou posouzené z hlediska jejích proveditelnosti pomoci analýzy bariér a identifikace způsobů jejích mitigace.
Metodou práce je analytická rešerše současného stavu poznání v dané oblasti a veřejně dostupných databází. Na rešeršní část naváže identifikace stakeholderů, budou uskutečněné hloubkové rozhovory (individuálně a ve fokusní skupině) s vybranými zájmovými skupinami.
Výstupem práce by byl podklad pro řešení současné problematiky textilního odpadu v České republice v rámci dalšího akademického výzkumu a případně i tvorby národní strategie oběhového hospodářství Cirkulární Česko 2040.

Rozsah pracovní zprávy:
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

BOITEN, Valérie Julie; LI-CHOU HAN, S.; TYLER, D. Circular economy stakeholder perspectives: Textile collection strategies to support material circularity. *Dostupné také z http://resyntex. eu/images/downloads/ValrieJBoiten_Textile _collection_strategies. pdf*, 2017.
COM/2015/0614 final
COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy
CRANG, Mike, et al. Rethinking governance and value in commodity chains through global recycling networks. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 2013, 38.1: 12-24.
European Circular Economy Stakeholder Platform: Textiles, apparel and leather [online], Dostupné také z: https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/sector/textiles-apparel-and-leather
HERRMANN, Sven, 2017. *A new textiles economy: redesigning fashion?s future*. Ellen MacArthur Foundation.
LAITALA, Kirsi. Consumers' clothing disposal behaviour?a synthesis of research results. *International Journal of Consumer Studies*, 2014, 38.5: 444-457
MANSHOVEN, Saskia, Maarten CHRISTIS, An VERCALSTEREN a Mariana NICOLAU, *Textiles and the environment in a circular economy: Eionet Report – ETC/WMGE 2019/6* [online]. In: . 2019

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá mapováním současné situace v oblasti nakládání s textilním odpadem v České republice a identifikací potenciálních bariér a překážek k uplatnění principů cirkulární ekonomiky v tomto segmentu. Hlavním fokusem práce jsou toky *oblečení* v České republice, nicméně práce se často dotýká textilního průmyslu nebo textilního odpadu jako celku.

Teoretická část práce se zabývá analýzou globálního kontextu současného textilního průmyslu a představením konceptu cirkulární ekonomiky, který je použit jako optika pro posouzení stavu nakládání s textilním odpadem v České republice. Výzkumná část práce se zabývá doplněním datových mezer v segmentu sběru a třídění obnošených oděvů v ČR, identifikaci bariér, příležitostí a tvorbou strategií pro vybrané odvětví, a to pomocí případové studie pro segment sběru a třídění obnošených oděvů. Vybranou metodou sběru dat jsou polo-strukturované rozhovory a dotazníkové šetření. Na analýzu sesbíraných dat pomocí metody PEST navazuje SWOT analýza, která identifikuje silné a slabé stránky a příležitosti a hrozby pro daný sektor. Na jejím základě je navrženo několik navazujících strategií.

Klíčová slova:

Cirkulární ekonomika, textilní odpady, oděvní průmysl, materiálové toky textilu, SWOT, PEST

Abstract

This master thesis deals with the mapping of the current situation in the field of textile waste management in the Czech Republic and identifies potential barriers and obstacles to the application of the principles of circular economics in this segment. The main focus of the work is within the flows of clothing in the Czech Republic, however, the work often concerns the textile industry or textile waste as a whole.

The theoretical part deals with the analysis of the global context of the current textile industry, the introduction of the concept of the circular economy, which is used as an optic for assessing the state of textile waste management in the Czech Republic. The work identifies data gaps, filling of which is necessary for the analysis of material flows of textile waste in the Czech Republic. The research part of the thesis deals with filling data gaps in the segment of collection and sorting of worn clothes in the Czech Republic, identifies barriers, opportunities and creates strategies for selected industries, using case studies for the segment of collection and sorting of worn clothes. The selected method of data collection is a semi-structured interview and a questionnaire survey. The analysis of the collected data uses the PEST method, which is followed by a SWOT analysis, which identifies strengths and weaknesses, opportunities and threats for the sector, on the basis of which several follow-up strategies are proposed.

Keywords

Circular economy, textile waste, clothing industry, material flows of textile, SWOT, PEST

Obsah

SEZNAM TABULEK **8**

SEZNAM GRAFŮ **8**

SEZNAM ZKRATEK **8**

ÚVOD **9**

1. CÍLE A METODY **11**

2. GLOBÁLNÍ SOUVISLOSTI A ROZVOJOVÉ DEFICITY TEXTILNÍHO PRŮMYSLU **13**

2.1. Sociální aspekty negativních dopadů oděvního průmyslu *13*
2.2. Environmentální aspekty negativních dopadů oděvního průmyslu *16*

3. CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA **21**

3.1. Cirkulární ekonomika v textilním průmyslu *24*

4. NAKLÁDÁNÍ S TEXTILEM V ČESKÉ REPUBLICE **33**

4.1. Vstup textilu na trh *35*
4.2. Uživatelská fáze *36*
4.3. Textil jako součást směsného komunálního odpadu *38*
4.4. Oddělený sběr obnošeného textilu *41*
4.5. Třídění textilu *43*
4.6. Recyklace textilu *43*
4.7. Export textilu *44*
4.8. Shrnutí datových mezer *44*

5. ANALYTICKÁ ČÁST **45**

5.1. Metodologie výzkumu *45*
5.2. Sestavování výzkumného vzorku *46*
5.3. Vybrané metody výzkumu *46*
6. Výsledky šetření *49*
6.1. Sběr *49*
6.2. Třídění *50*
6.3. Nakládání s vytříděným materiálem *51*
6.4. Bariéry k uplatnění principu cirkulární ekonomiky a ohrožující faktory pro fungování společností ve zkoumaném sektoru *54*
6.5. Příležitosti ke zlepšení současného systému nakládání s textilním odpadem v souladu s principy cirkulární ekonomiky *56*
7. SWOT-analýza *57*

8. DISKUZE **60**

8.1. Navazující kroky a doporučení pro další výzkum v oblasti *65*

ZÁVĚR **66**

SEZNAM LITERATURY **68**

PŘÍLOHY **77**

PŘÍLOHA 1: NÁVOD ROZHOVORU 77

Seznam tabulek

Tabulka 1: Produkce komunálních odpadů v ČR 2009-2018 [tis. t]. Zdroj: MŽP, 2019, ISOH ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Tabulka 2: Skladba směsného domovního odpadu z pravidelné produkce obcí (hm. %). Zdroj: Balner, P., 2011. ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Tabulka 3: Nesoulad v datech o množství textilu jako složky SKO. **Chyba! Záložka není definována.**

Tabulka 4: Nakládání s textilem u respondentů ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Tabulka 5: PEST analýza pro segment sběru a třídění použitého oblečení v ČR dle vyjádření respondentů..... **Chyba! Záložka není definována.**

Seznam grafů

Graf 1: Globální materiálové toky v oděvním průmyslu. Zdroj: EMF 2017, přeloženo autorem 19

Graf 2: Zdroj: (Circular Economy System Diagram, Ellen McArthur Foundation. Online.) ..23

Graf 3: Schéma cirkulární ekonomiky. Zdroj: Institut Cirkulární Ekonomiky. 25

Graf 4: Materiálové toky textilu (se zaměřením na oblečení), vytvořeno autorem..... 34

Graf 5: Prognóza celkové produkce KO od všech subjektů v ČR pro období 2013–2024. Zdroj: POH ČR, MŽP, 2014..... 39

Seznam zkratek

CE – Cirkulární ekonomika

CEAP – Circular Economy Action Plan

ČR – Česká republika

ECAP – European Clothing Action Plan

EMF – Ellen McArthur Foundation

EU – Evropská Unie

GFA – Global Fashion Agenda

MPO – Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR

MŽP – Ministerstvo životního prostředí ČR

PDS – Politika druhotných surovin ČR

POH – Plán odpadového hospodářství ČR

SKO – Směsný komunální odpad

ZEVO – Zařízení na energetické využití odpadů

Úvod

Jídlo, přístřeší, oblečení. To jsou fyziologické potřeby, které jsou základem Maslowovy pyramidy potřeb (Maslow, 1943). Realizace těchto potřeb je neoddělitelně spjatá s lidskou kulturou. Uspokojení těchto potřeb může mít nejrůznější formy, počínajíc těmi nejméně náročnými, jejichž dominantní kvalitou je plnění funkce, až po ty nejvíce sofistikované způsoby naplnění potřeb, skrze které je realizována distinkce jedince ve společnosti.

Oblečení je něco, co nás doprovází po celý život, je neustále spojené se společností, kulturou a módou. Oblečení je materiálovou složkou každodenních praktik a málokterý předmět materiální kultury máme tak blízko našich těl – a to od narození až do smrti. Oblečení má však vlastní příběh, který se výrazně liší od toho, se kterým spojujeme naše oblečení my. Látka každého trička je tkaninou, která je spletena z nití světové ekonomiky, z nití lidských příběhů, z nití přirodních zdrojů. Tričko se tak stává nositelem informací, které většinou nejsme schopni přečíst. Na tričku sice najdeme cedulku s informacemi o praní, materiálovém složení a místě výroby. Neřekne nám však nic o tom, kolik vody bylo zapotřebí pro vznik onoho trička, jakou vzdálenost urazilo na cestě globalizovaným dodavatelským řetězcem nebo kdo jej ušil a za jakých podmínek.

Odpovědi na tyto otázky se však již poměrně významnou dobu nacházejí v poli akademického zájmu a veřejné pozornosti. Již v roce 2007 začal do povědomí západní veřejnosti pronikat pojem slow fashion neboli pomalá móda (Clark, 2008), která je svým způsobem v opozici k dnešnímu systému produkce a spotřeby oblečení. V roce 2009 publikovala novinářka Naomi Klein knihu No Logo, která sumarizovala negativní praktiky světových (nejen) oděvních značek (Klein, 2009). Do povědomí široké veřejnosti se problematika módy dostala až po roce 2013, kdy tragédie v textilní továrně Rana Plaza v Bangladéši poukázala na problémy textilního průmyslu a stala se jistým katalyzátorem změn, díky němuž vzniklo například světové hnutí Fashion Revolution (Fashion Revolution, 2020).

Problémem, který je spojen s oděvním průmyslem, a je často přehlížen, je textilní odpad, kterého produkujeme jako společnost čím dál víc. Dle odhadů Ellen McArthur Foundation (dále EMF) se každou vteřinu se na světě uloží na skládku nebo spálí jedno popelářské auto plné oblečení (EMF, 2017). Zároveň spotřeba přírodních zdrojů a znečištění, které systém produkce

přináší, rostou neúnosným tempem a výrazně přispívají k environmentální degradaci a klimatické změně. Takové tempo spotřeby obecně vede k překročení planetárních mezí, které je velmi riskantní z hlediska stability globálních ekosystémů (Rockström et al., 2009). Začátek této práce je věnován textilnímu průmyslu v globálních souvislostech, konkrétně jeho negativním sociálním a environmentálním dopadům.

Jak již bylo zmíněno výše, oděvní průmysl je neuvěřitelně nehospodárný, pokud vezmeme v potaz negativní externality, které produkuje. Nejvíce viditelnou externalitou je odpad, který je spojen s pěstováním surovin, produkcí, a hlavně spotřebou oblečení, ze kterého se postupně stává rychloobrátkové zboží. Nadprodukce odpadu a plýtvání přírodními zdroji je středem pozornosti cirkulární ekonomiky, která je poměrně novým proudem v uvažování o nakládání s přírodními zdroji. Teoretické předpoklady cirkulární ekonomiky vyrůstají z konceptu Cradle to Cradle (z kolébky do kolébky), rámce systémového myšlení vyvinutého M. Braungartem a W. McDonoughem. Koncept Cradle to Cradle je založen na biomimikrii (napodobování přírodních procesů), jeho základní myšlenkou je respektování přírodních procesů a snaha udržovat materiály v oběhu v co největší kvalitě (Braungart a McDonough, 2013). Koncept je uplatňován v průmyslovém designu. Dalšími relevantními koncepty pro cirkulární ekonomiku jsou například Modrá ekonomie G. Pauliho (2010), která je souborem udržitelných podnikatelských praktik inspirovaných přírodními procesy a koncept průmyslové ekologie, která je přístupem postaveným na využití ekosystémových principů a navrhuje, aby se průmyslové systémy restrukturalizovaly tak, aby byly kompatibilní se způsobem fungování přírodních ekosystémů (McManus, 2009). Všechny tyto teoretické předpoklady se odrazily v konceptu cirkulární ekonomiky, o které je pojednáváno v kapitole o cirkulární ekonomice v kontextu globálního oděvního průmyslu. Kapitola se zaměřuje na klíčové fáze životního cyklu výrobku a poukazuje na nedostatky současného systému a jak k nim lze přistupovat z hlediska cirkulární ekonomiky.

Každý globální problém má lokální souvislosti, výjimkou není ani Česká republika, která každoročně produkuje velké množství textilních odpadů, které jsou částečně znovupoužívány, částečně recyklovány a z významné části nenávratně ztraceny na skládkách nebo v zařízeních na energetické využití odpadu. Přesné cesty – materiálové toky a množství těchto materiálu však nejsou známé. Částečně je to dáno i tím, že textilní odpady dlouhodobě stojí mimo zájem akademické sféry (Nencková, 2017). Textilním odpadům na úrovni České republiky se podle Nenckové v roce 2017 nevěnovala žádná nezisková organizace: „*Přestože je role občanské*

společnosti při řešení obdobných témat zásadní, většina neziskových organizací zabývajících se environmentální problematikou se textilu a textilnímu odpadu vůbec nevěnuje (ibidem, 112).

Data o tocích textilu jsou naprosto nezbytná pro tvorbu legislativních rámců pro nakládání s tímto materiálem ať už jako s odpadem nebo s druhotnou surovinou. Právě z důvodů nedostatku informací nebyla tato komodita zařazena do Aktualizace politiky druhotných surovin ČR v gesci Ministerstva průmyslu a obchodu. Tento dokument je strategickým rámcem pro efektivní využívání druhotných surovin v České republice a jeho realizace má potenciál výrazně zvětšit míru recyklace a znovupoužití klíčových materiálových komodit v České republice. Ministerstvo se však zavázalo ke sledování materiálových toků textilu v letech 2019–2022 a ke vzniku zastřešujícího orgánu k této komoditě (MPO, 2018).

Naléhavost globálních problémů textilního průmyslu, neznámá lokální problematika a potřeba doplnění současného stavu poznání o způsobech nakládání s textilním odpadem v České republice a jeho materiálových tocích jsou důvody ke vzniku této diplomové práce.

1. Cíle a metody

Tato diplomová práce sleduje několik cílů: zmapovat současnou situaci v oblasti nakládání s textilním odpadem v České republice, analyzovat kritické datové mezery, které jsou nezbytné pro analýzu materiálových toků této komodity v Česku, představit detailní popis vybraného segmentu nakládání s textilním odpadem a identifikovat potenciální bariéry a příležitosti k uplatnění principů cirkulární ekonomiky v daném odvětví. Hlavním fokusem práce jsou právě toky *oblečení* v České republice, nicméně práce se často dotýká textilního průmyslu nebo textilního odpadu jako celku, jehož podmnožinou je právě oblečení.

Ambicí této práce není představit hloubkovou a detailní analýzu současného stavu globálního textilního průmyslu, ostatně tématům, která jsou spojena s porušováním lidských práv nebo nadměrnou environmentální zátěží textilního průmyslu se věnuje celá řada neziskových, analytických, politických a watchdogových[1] organizací jak na nadnárodní úrovni, tak i v České

[1] Watchdogová organizace (od angl. watchdog – hlídací pes) je typem nevládní organizace, která se zaměřuje na monitoring dodržování lidských práv, odpovědnosti demokraticky zvolených politiků atd. Mezi nejznámější patří např. Tranparency International, Amnesty International a jiné.

republice. Nicméně jakákoliv analýza spojená s textilním odpadem nemůže být úplná, dokud není popsán základní kontext současného módního průmyslu.

Cílům této práce odpovídají následující výzkumné otázky:

VO1: Jaký je současný stav nakládání s textilním odpadem v České republice?

VO2: Jaké existují bariéry a příležitosti pro uplatnění principu cirkulární ekonomiky v oblasti sběru a třídění použitého oblečení v České republice?

Práce se skládá ze dvou částí: výstupy první části práce jsou analýza globálního kontextu současného textilního průmyslu, představení konceptu cirkulární ekonomiky, který bude použit jako optika pro posouzení stavu nakládání s textilním odpadem v České republice a identifikace datových mezer. Druhá část práce se zabývá doplněním datových mezer v segmentu sběru a třídění obnošených oděvů v ČR, identifikaci bariér, příležitostí a tvorbou strategií pro vybrané odvětví.

Metodou práce je analytická rešerše současného stavu poznání v dané oblasti na základě dostupné recenzované literatury a publikací klíčových organizací, které se zabývají problematikou textilního průmyslu a cirkulární ekonomiky. Na rešeršní část navazuje část praktická, která používá kvalitativní metody ve výzkumu – konkrétně případovou studii pro segment sběru a třídění obnošených oděvů. Vybranou metodou sběru dat je polo-strukturovaný rozhovor a dotazníkové šetření. Na analýzu sesbíraných dat pomocí metody PEST navazuje SWOT analýza, která identifikuje silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby pro daný sektor. Na jejím základě je navrženo několik navazujících strategií. Podrobný popis vybraných metod, odůvodnění jejich použití a postup ve výzkumu jsou představeny v praktické části této diplomové práce.

2. Globální souvislosti a rozvojové deficity textilního průmyslu

Málokteré odvětví globálního průmyslu s sebou nese takové množství environmentálních a sociálních externalit, jako je právě textilní průmysl. Textilní průmysl je označován za druhý největší zdroj průmyslového znečištění na světě (Nordic Council of Ministers et al., 2012). Liberalizace světového obchodu s textilem v roce 2005 způsobila masivní přesun západního textilního průmyslu do zemí globálního Jihu. Po více než čtyřiceti letech dovozních kvót se na textilní a oděvní odvětví od 1. ledna 2005 začala vztahovat obecná pravidla Všeobecné dohody o clech a obchodu (Nordås, 2004). Z pohledu klasické ekonomické teorie tyto země disponují komparativními výhodami oproti USA nebo EU, mezi které nepochybně patří levná pracovní síla a velmi slabá statní regulace v oblastech pracovního práva nebo ochrany životního prostředí. Tyto komparativní výhody vyústily v celé spektrum následků, mezi kterými najdeme jak pozitivní, tak i negativní dopady. Kladně hodnocen je například vyšší ekonomický růst, masivní příliv zahraničních investic, tvorba pracovních míst nebo znalostní transfer. Nicméně existuje řada teoretických rámců, které zaujímají spíše kritický postoj k praktikám neoliberalismu. Mezi takové teoretické rámce patří například teorie světového systému Wallersteina (1987), post-development přístup Escobara (2000) nebo popis praktik spojených s pěstováním bavlny v Indii, kterému se věnovala Vandana Shiva (1998).

Společně s pozitivními aspekty přinesla liberalizace obchodu s textiliemi a oděvy bezpochybně i řadu negativních sociálních a environmentálních dopadů v rozvojových zemích, které se staly exportními zeměmi.

2.1. Sociální aspekty negativních dopadů oděvního průmyslu

Velmi nízké standardy v oblasti dodržování pracovního práva v rozvojových zemích, které již byli zmíněny výše, jsou jedním ze způsobů, jimiž je docílena velmi nízká ceny výroby textilií a oděvů v současném módním průmyslu. Snad nejvíce známým příkladem je tragédie, která se odehrála v továrně Rana Plaza 24. dubna v roce 2013 v Bangladéši. Textilní továrna fungovala v osmipatrové budově, která se nacházela ve velmi špatném stavu, na což bylo trvale upozorňováno ze strany zaměstnanců. Její pád způsobil smrt přes 1100 dělníků a dělnic, čímž se tato událost zapsala do dějin jako největší katastrofa spojená s textilním průmyslem (The Daily Star, 2015).

Tato událost se stala svým způsobem katarzí pro řadu spotřebitelů po celém světě, a tak odstartovala vznik světového hnutí Fashion Revolution, jehož cílem je vývoj kontinuálního nátlaku na výrobce oblečení s cílem ukončení vykořisťování pracovníků a přírodních zdrojů, zajištění důstojných mezd a podmínek práce pro pracovníky v textilním odvětví, vznik globálního módního průmyslu, který usiluje o zachování cenných zdrojů a regeneraci ekosystémů, vznik kultury transparentnosti napříč hodnotovým řetězcem a další aktivity (Fashion Revolution, 2020).

Těsně po tragických událostech v Rana Plaza vznikla i řada iniciativ v oděvním průmyslu, jejichž cílem je zajištění bezpečnosti pracovních podmínek jako jsou Accord on Fire and Building Safety in Bangladesh v Evropě a Alliance for Bangladesh Worker Safety ve Spojených státech amerických (Nencková, 2017) a následně i řada podobných iniciativ ve státech jako je Kambodža. Nicméně bezpečnost pracovníků, vymahatelnost pracovního práva, svoboda založení odborů a důstojné mzdy jsou i nadále oblasti, ve kterých má většina módních gigantů stále rezervy. Jak je uvedeno v dokumentu The Ethical Fashion Report 2019, pouze 5 % globálních módních společností mohlo prokázat, že platily zaměstnancům v konečné fázi výroby mzdu, která pokrývá alespoň životní náklady.

Negativní sociální aspekty se projevují nejenom ve fázi výroby oblečení, ale napříč výrobním cyklem oblečení – počínaje pěstováním a sběrem surovin, konče fází likvidace. Názorným příkladem porušování lidských práv na začátku výrobního cyklu je případ pěstování bavlny v Uzbekistánu.

Kultivace a pěstování bavlníku ve státech Centrální Asie má dlouhou historii, jejíž počátky sahají do 19. století, kdy pěstování této komodity bylo prosazováno pro potřeby tehdejšího Ruského impéria. Nejvýznamnějšího rozvoje dosáhlo pěstování bavlny v Uzbekistánu během dob Sovětského svazu, kdy tento stát hrál velmi významnou roli jakožto producent exportní monokutury, které se jinak přezdívalo „bílé zlato“ – především kvůli strategickému významu a přínosu devizových měn do rozpočtu Sovětského Svazu (Kandiyoti, 2007). Tehdejší období se však vyznačuje zavedením systému nucených prací, kdy byly ve třicátých letech 20. století do dnešního území Uzbekistánu násilně přestěhovány národnostní menšiny a političtí vězni z celého Sovětského svazu (Pohl, 2007).

Druhá polovina dvacátého století se spíše vyznačovala etablováním strukturálních systémů nucených prací, kde byli využívány především „administrativní zdroje“, zejména pracovníci úřadů, škol, nemocnic, příspěvkových organizací nebo studenti a žáci škol. Pracovníci, kteří byli vysílaní na pole, se nemohli zříct této povinnosti, aniž by riskovali svoje zaměstnaní nebo vzdělaní. Za práci ve velmi těžkých podmínkách dostávali velmi nízké ohodnocení, pokud vůbec nějaké. Tento systém s menšími výjimkami přetrval i dodnes, kdy již suverénní stát Uzbekistán stále zůstává významným světovým exportérem surové bavlny. Během epochy vlády prezidenta Karimova na polích nuceně pracovalo více než 5 milionů lidí (Bologov, 2017). Přes opakovaná prohlášení, že v tomto státě je již vymýcena dětská práce, četná evidence nezávislých organizací, jako je Uzbek-German Forum, dokládá opačnou situaci – terénní výzkumníci pozorovali využití práce dětí ve věku 5 až 14 let během jarních přípravných prací na polích (Uzbek-German Forum, 2017).

Dalším sociálním aspektem je rozsáhla korupce, která je spojena se systémem pěstování bavlny v Uzbekistánu. „Bílé zlato“ neboli cash crop poskytuje velmi široké pole pro korupční aktivity, jejichž tradice sahá od 80. let 20. století, kdy byla otevřena jedna z největších korupčních kauz v historii Sovětského svazu, až po dnešní den, kdy se Uzbekistán nachází na 153. ze 180 míst v Indexu vnímaní korupce (Transparency International, 2019) a korupce je přítomná i v záležitostech jako je poskytování úplatků za vyhýbání se pracovní povinnosti na polích.

Nucené práce jsou typické nejen pro Uzbekistán, ale i pro 8 dalších států, které vyrábějí více než 60 % světové produkce bavlny Mezi tyto státy patří Benin, Burkina Faso, Čína, Indie, Kazachstán, Pákistán, Tádžikistán a Turkmenistán (KnowTheChain, 2016).

Problematické aspekty, které jsou spojené s pěstováním bavlny v Uzbekistánu nebo v jiných zemích, se stávají předmětem mezinárodního odsouzení a nákup takových surovin je často zakázán v rámci platforem jako je Better Cotton Initiative (BCI). BCI a jiné podobné asociace, jako je například Action Collaboration Transformation (ACT), Sustainable Apparel Coalition a řada dalších, slouží jako platforma pro široké spektrum stakeholderů jako jsou globální módní značky, producenti oblečení a nezávislé organizace, které monitorují dodržování stanovených cílů v rámci těchto iniciativ. Nicméně, jak uvádí Ethical Consumer Report, transparentnost a sledovatelnost[2] jsou nadále velkým problémem – pouze 8 % oděvních společností sledovalo

[2] Sledovatelnost – angl. traceability, v tomto případě znamená schopnost módní značky dohledat producenta hotového oblečení, materiálových vstupů, nebo surovin.

všechny dodavatele surovin. Je zřejmé, že mnoho z nich dosud nemá znalosti o tom, kde jsou jejich vstupy a suroviny získávány (The Ethical Fashion Report, 2019).
V některých oblastech dodržování lidských práv v módním průmyslu je znatelný pokrok, avšak celková snaha výrobců rychlé módy se spíše zpomaluje: jak uvádí organizace Global Fashion Agenda ve zprávě Pulse of Fashion Industry, které je každoročním hodnocením pokroku v oblasti udržitelnosti, aktualizace z roku 2019 zjistila, že „tempo pokroku udržitelnosti v módním průmyslu se za poslední rok zpomalilo o třetinu“ (GFA, 2019).

2.2. Environmentální aspekty negativních dopadů oděvního průmyslu

Jakákoliv ekonomická aktivita se projevuje svým dopadem na životní prostředí, o oděvním průmyslu, který je druhým největším znečišťovatelem na Zemi, to platí dvojnásob. Negativní dopady na životní prostředí módního odvětví jsou přítomné během všech fází životního cyklu oblečení – od pěstování surovin, přes barvení, tkaní, šití, dopravu a distribuci, užívání až po likvidaci produktu. Hlavním fokusem této práce je konec životního cyklu oblečení. Dopadům na životní prostředí bude věnována pozornost v následujících kapitolách, tato část však obecně shrne fakta o environmentálních souvislostech.

Podle organizace Textile Exchange činila v roce 2018 celosvětová produkce textilních vláken přibližně 107 milionů tun. Výroba vláken se za posledních 20 let více než zdvojnásobila a očekává se, že v roce 2030 dosáhne 145 milionů tun, pokud podobné trendy budou pokračovat. To znamená nárůst o více než třetinu ve srovnání s dnešním objemem výroby vláken v příštích 10 letech (Textile Exchange, 2019).

Výroba textilií je spojena se značným tlakem na vodní zdroje, jak z hlediska zdrojového vyčerpání, tak i z pohledu znečištění. Globální módní průmysl dnes spotřebovává 79 miliard metrů krychlových vody (Eder-Hansen, J. et al., 2017), přičemž výroba textilních materiálů se často nachází v oblastech, které trpí značnou zátěží na zdroje pitné vody. V případě bavlny se dá říct, že je to přírodní vlákno s největší spotřebou. Bavlna je druhým nejvíce vyráběným textilním vláknem z hlediska objemu produkce. V letech 2018/19 měla s přibližně 26,05 miliony tun tržní podíl přibližně 24,4 procent světové produkce vláken (Textile Exchange, 2019).

Kultivace přírodních vláken, které jsou nezbytné pro výrobu textilií, s sebou nesou disproporční následky, co se nátlaku na přírodní zdroje týče – vodní stopa jednoho páru džínů je 10 850 litrů vody (Chapagain et al., 2006). U vodní stopy bavlny se tak často rozlišuje, zda voda na zavlažování rostlin pochází z povrchových zdrojů vody (blue water) a je dodávána přes systémy irigace, nebo je k zavlažování dostatečná srážková voda (green water). Naprostá většina produkce konvenční bavlny spojena s velkou spotřebou povrchové vody, což s sebou nese velmi nepříznivé následky pro lokální ekologickou situaci. Snad nejznámějším příkladem masivní environmentální degradace spojené s produkcí bavlny je případ Aralského jezera, který se pojí se způsoby pěstování bavlníku v již zmiňovaném Uzbekistánu.

Kontinentální klimatické podmínky v polopouštních uzbeckých regionech nejsou optimální pro pěstování bavlny, jelikož vyžaduje využití rozsáhlých irigačních systémů na polích. Ty byly vybudované během dob Sovětského svazu, a jejich délka je dnes cca 28 000 km, primárním zdrojem vody pro zavlažování jsou řeky Amudarja a Syrdarja, které zároveň byli zdrojem vody pro tehdejší Aralské moře. V důsledku rozsáhlé irigace činí plocha dnešního Aralského jezera pouze 15 % jeho původní velikosti a na místech, kde se otevřelo mořské dno, vznikla rozsáhla poušť jménem Aralkum (EJF, 2005 podle Vaškevič, 2019).

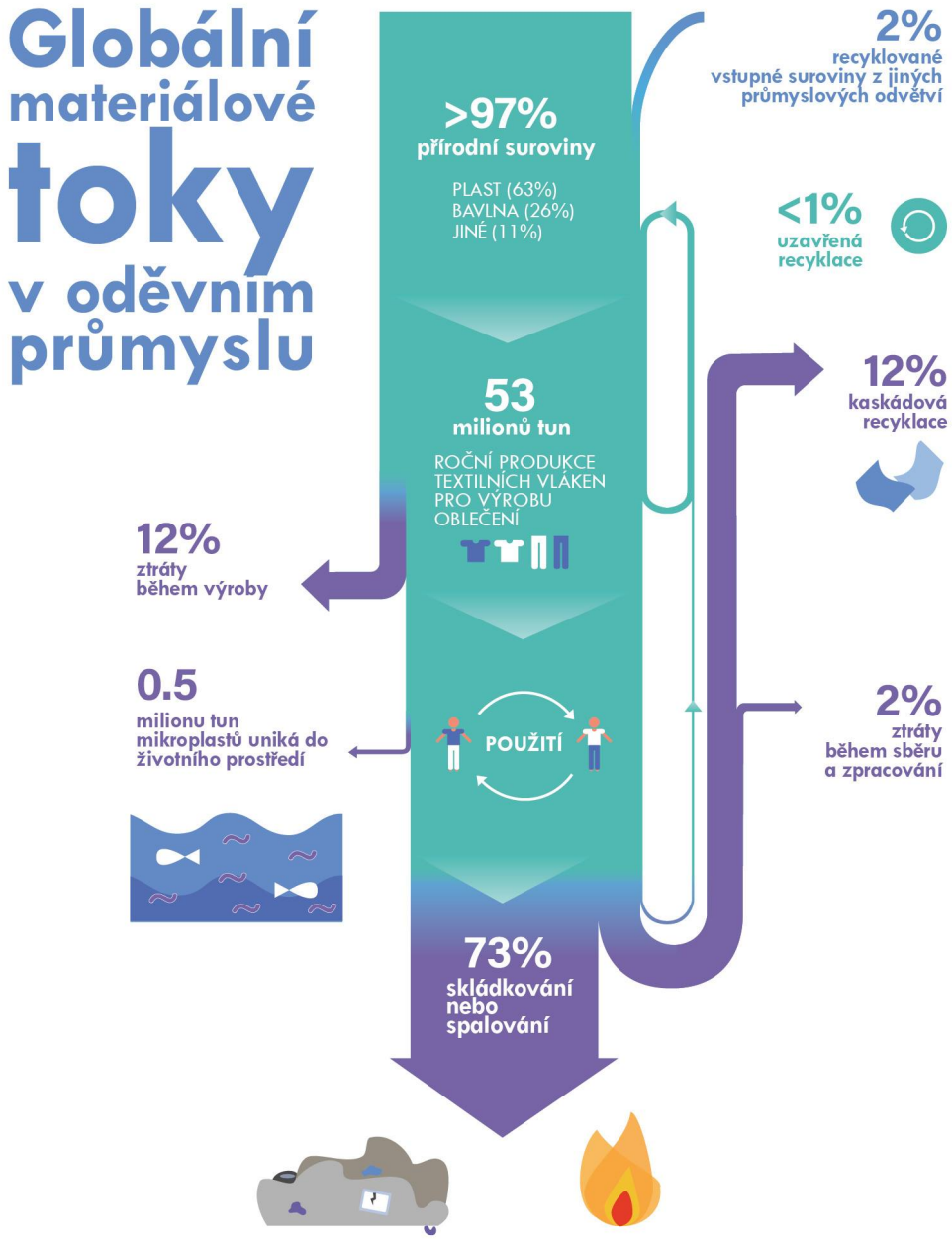
Mezi přímé následky vzniku pouště Aralkum patří písečné bouře, které kromě písků obsahují i sedimenty ze dna bývalého Aralského moře jako jsou soli, pesticidy a minerální hnojiva. Tyto bouře kontaminují přilehlé oblasti, což má vliv jak na místní ekonomiku, tak i na zdraví obyvatel. V důsledku zavlažování navždy zmizely endemické druhy typické pro region, vysychání jezera přineslo následky v podobě lokální změny klimatu (Aralské moře fungovalo jako teplotní akumulátor a mělo příznivý vliv na lokální klimatické podmínky). Salinizace půd a písečné bouře jsou i příčinou rozsáhlých zdravotních problémů, které trápí obyvatele přilehlého Karalpaku, regionu, který byl nejvíce postižen mizením Aralského moře. Dle Environmental Justice Fund jeho obyvatelé mají 3,5krát větší výskyt poškození DNA. Mnozí obyvatelé Karalpaku trpí anémií, konkrétně 87 % mladých lidí, 91 % netěhotných žen a 99 % těhotných žen (EJF, 2005).

Obrovská spotřeba povrchových vod a využití pesticidů a minerálních hnojiv nejsou jediným environmentálním problémem, který je spojen s produkcí textilních vláken. Dalším významným faktorem jsou emise skleníkových plynů, které pro současnou klimatickou krizi představují významný rizikový faktor. Jedním z textilních vláken pro jehož výrobu je zapotřebí

velké množství fosilních paliv je polyester. Polyesterové vlákno je dnes nejrozšířenějším typem textilního vlákna, v roce 2018 jej bylo vyrobeno více než 55,1 milionů tun, což představuje 51,5 procent celkové světové produkce vláken (Textile Exchange, 2019). Polyesterová vlákna jsou tak rozšířená i díky vlastnostem, které jsou pro výrobu textilu žádány a je nutné zdůraznit, že produkce polyesteru je spojená s mnohem nižší vodní stopou, než je tomu u bavlny, nicméně jeho celkové hodnocení je spíše negativní: studie hodnocení životního cyklu polyesteru, realizována Stockholm Environment Institute, uvádí, že produkce polyesteru produkuje největší emise CO_2 v rozmezí od 7,2 do 9,52 kg CO_2 na tunu vlákna ve srovnání s bavlnou, konopím a jinými přírodními materiály (Cherrett et al., 2005).

Ellen McArthur Foundation (EMF) predikuje, že současný stav nakládání s textilem není v souladu s klimatickými závazky v rámci Pařížské dohody. V roce 2015 emise skleníkových plynů z výroby textilu dosáhly 1,2 miliardy tun ekvivalentu CO_2, což je 21krát více než u všech mezinárodních letů a námořní dopravy dohromady. V reportu je rovněž predikován vývoj světového trhu s oblečením a je odhadováno, že do roku 2050 světová poptávka po oblečení vzroste třikrát. Za předpokladu, že tento trend bude pokračovat a nebude realizován masivní přechod na obnovitelné zdroje energie v textilním průmyslu a odklon od fosilních zdrojů pro výrobu textilních vláken, textilní průmysl bude spotřebovávat místo dnešních 2 % až 26 % uhlíkového rozpočtu, který je nezbytný pro udržení tempa globálního oteplovaní na úrovni 2 stupňů Celsia (EMF, 2017).

Samotná tradiční produkce konvenčních textilních vláken a jejich zpracování s sebou nese obrovské náklady ve formě tlaku na planetární meze – jmenovitě spotřebu vody, fosilních paliv, rozsáhlé využití pesticidů a eutrofizaci vod. Tyto dopady působí ještě víc negativně, když vezmeme v potaz skutečnost, že tato ekologická zátěž je spojená s výrobou oblečení, které de facto představuje rychloobrátkové zboží a veškeré suroviny, které byli zapotřebí k jeho výrobě, jsou nenávratně ztraceny v důsledku uložení oblečení na skládku nebo jeho energetickému využití. Ellen McArthur Foundation odhaduje, že na světě je každou vteřinu uloženo na skládku nebo spáleno oblečení, jehož množství odpovídá jednomu popelářskému autu (EMF, 2017).



Zdroj: Ellen MacArthur Foundation, *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*, (2017, http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications).

Graf 1: Globální materiálové toky v oděvním průmyslu. Zdroj: EMF 2017, přeloženo autorem

Dle EMF se v roce 2015 na světě vyprodukovalo zhruba 53 milionů tun vláken pro výrobu oblečení. 12 % z tohoto množství se stalo odpadem již během výrobní fáze. Materiálové ztráty doprovází vyrobené oblečení ve fázi užívání: 500 000 tun mikroplastových částic bylo uvolněno do životního prostředí během praní oděvů, 73 % všech oděvů bylo skládkováno nebo spáleno. Dalších 12 % oblečení prošlo procesem kaskádové recyklace. Pod pojmem kaskádová recyklace se rozumí materiálové využití druhotných surovin, během nějž s každým stupněm zpracování materiál ztratí na kvalitě. To je dáno především způsoby recyklace – např. při mechanické recyklaci dochází ke zkrácení délky vláken, což v případě textilu znamená zpracování obnošených oděvů na hadry pro automobilový průmysl, výrobu izolací apod. Zpráva poukazuje i na skutečnost, že naprostá většina oblečení je vyráběna z primárních surovin a méně než 1 % nově vyrobených textilních vláken pochází z procesů recyklace starého oblečení.

Tato čísla potvrzují zmíněnou skutečnost, že rychlá móda s sebou přináší velké negativní environmentální a sociální dopady na globální úrovni. Existuje však jistá disproporce mezi světovými regiony, které konzumují a produkují textil – především v rozlišné distribuci tíhy sociálních a environmentálních problémů. Globální systém zásobování[3] textilem představuje síť sociálních a ekonomických interakcí, které jsou geograficky rozdělené, nerovnovážné v rámci distribuce externalit a environmentálně neudržitelné. Současný systém je založen na dvou principech – myšlence nekonečného ekonomického růstu a lineárním modelu ekonomiky – vytěžit suroviny, vyrobit produkt a vyhodit ho – v případě módy je tento proces charakterizován vysokou rychlostí spotřeby.

Od roku 2000 do roku 2014 se světová oděvní výroba zdvojnásobila a počet oděvů zakoupených průměrným spotřebitelem každý rok vzrostl o 60 procent. Zároveň se čas nošení oblečení výrazně snížil: v roce 2016 bylo zaznamenáno, že průměrný spotřebitel se zbavuje oblečení o polovinu času dřív, než tomu bylo v roce 2001 (Remy et al., 2016). Paradoxním faktem však zůstává, že pocit radosti, který je spojen s pořízením nového oblečení, je poněkud pomíjivý. V rámci výzkumu spotřebitelského chování pro organizaci Greenpeace přibližně polovina německých, tchajwanských, hongkongských a čínských respondentů uvedla, že radost

[3] Systém zasobování je jeden z teoretických rámců v sociologickém studiu spotřeby, který uznává sociální a ekonomickou organizaci poskytování zboží a služeb. V zásadě je to holistický přístup, který staví analýzu konzumu ve vztahu k procesům výroby, distribuce a maloobchodu. Viz D. Evans, Systems of Provision, *Encyclopedia of Consumer Culture. http://dx.doi.org/10.4135/9781412994248.n535*

z nákupu nového kousku oblečení ustupuje za méně než den. Celou situaci ještě zhoršuje i pocit viny a únavy, který přichází po nákupu: zhruba šedesát procent Němců se po nakupování cítí unaveně a vyčerpaně. Asi třetina respondentů z asijských zemí se cítí ještě prázdnější poté, co jejich nákupní vzrušení zmizí (Wahnbaeck a Roloff, 2017).

Otázka spotřebitelských preferencí a sociologické aspekty spotřeby leží mimo rámec této práce, ale je nutno podotknout, že současný systém, který nerespektuje planetární meze, již pomalu začíná vyčerpávat sám sebe. Global Fashion Agenda uvádí (2017, 23), že pokud se současné praktiky v systému výroby oblečení nezmění, módní značky zažijí pokles zisku, před odečtením úroků a daní, o více než tři procentní body, což povede ke snížení profitu v tomto odvětví o 45 miliard EUR.

Řada světových organizací a akademických institucí však vidí alternativní možnost pro současný systém produkce, distribuce, spotřeby a likvidace oblečení. Ten stojí na principech cirkulární ekonomiky, která je některými autory označována jako možné nové paradigma pro udržitelnost (Geissdoerfer et al,2017).

3. Cirkulární ekonomika

Cirkulární ekonomika je poměrně novým pojmem, který se však za poslední dekádu stal velmi rozšířeným a rozhodně tak může být označen jako jeden z trendů, které ovlivňují politický a akademický diskurz. Mladost a neustálenost tohoto pojmu má však za následek absenci jednotlivé definice toho, co cirkulární ekonomika skutečně je, a jak naznačuje Kirchherr et al (2017), toto může mít za následek, že pojem, který je otevřen příliš mnoha interpretacím má tendenci k uvíznutí na mrtvém bodě. Ve své zevrubné obsahové analýze 114 definic cirkulární ekonomiky uvádí, že definice cirkulární ekonomiky v podání Ellen McArthur Foundation[4] v ohraničeném slova smyslu formovala diskurz a je nejvíce citovanější ze všech. Podle této definice je cirkulární ekonomika „průmyslový systém, který je posilňující a regenerační již podle svého záměru a designu. Nahrazuje koncept „konce životnosti“ [výrobku, produktu nebo služby – pozn. aut.] obnovením, posouvá se na využívání obnovitelných zdrojů energie, eliminuje používání toxických chemikálií, které znemožňují opětovné použití, a snaží se o

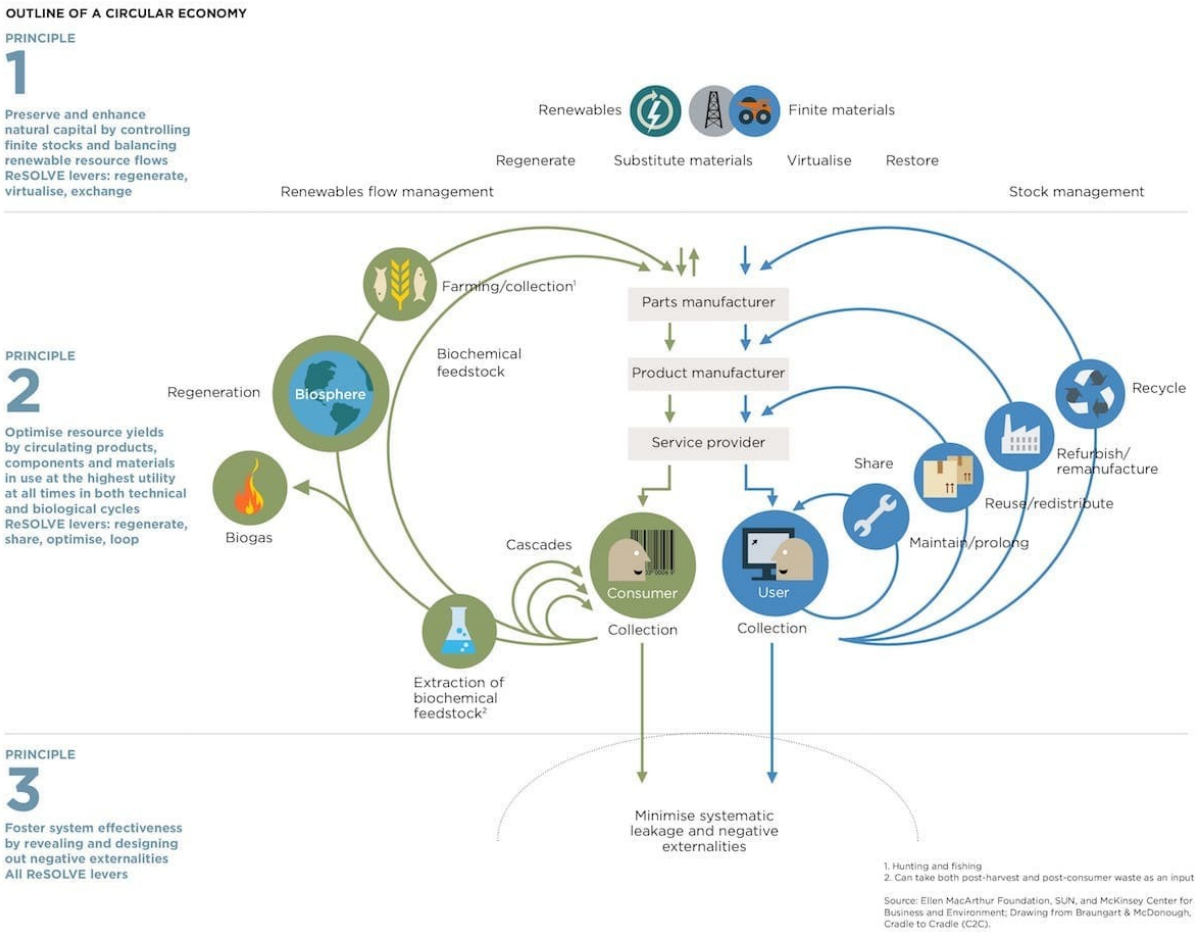
[4] Globální think-tank, který se dá označit za jednoho ze světových tvůrců diskurzu cirkulární ekonomiky, v současné době funguje jako výzkumné a analytické centrum, dalším pilířem činnosti je tvorba multistakeholderových platforem a aliancí s cílem urychlení přechodu na cirkulární ekonomiku ve vybraných odvětvích ekonomické činnosti.

eliminaci odpadu prostřednictvím lepšího designu materiálů, výrobků, systémů a v rámci toho byznys modelů“ (Ellen MacArthur Foundation, 2012).

Tato definice však vznikla už v roce 2012, a od té doby je nezbytná jistá aktualizace. Této definici je vyčítáno, že je koncept cirkulární ekonomiky aplikován pouze na technologické procesy a nezahrnuje širší spektrum společenských jevů. Kircherr et al. navrhují více holistickou definici, která zahrnuje i prvky principů udržitelného rozvoje a více explicitně pracují s hierarchií nakládání s odpady. Podle autorů je cirkulární ekonomika „ekonomický systém, který nahrazuje koncept „konce životnosti“ snížením použití nebo opětovným použitím, recyklací a regenerací materiálů ve výrobních, distribučních a spotřebních procesech. Funguje na mikroúrovni (výrobky, firmy, spotřebitelé), mezo úrovni (průmyslové zóny) a na makroúrovni (město, region, stát i více), s cílem dosáhnout udržitelného rozvoje a současně vytvořit environmentální kvalitu, ekonomickou prosperitu a sociální spravedlnost ve prospěch současných i budoucích generací. Umožňují to nové byznys modely a odpovědní spotřebitelé“ Kirchherr et al (2017).

Tato definice je mnohem přesnější a více holistická a reflektuje výzvy, kterým čelí společnost. Přestože cirkulární ekonomika může být vnímaná pouze jako praktický nástroj pro firmy pro implementaci požadavků udržitelného rozvoje (ibidem), cirkulární ekonomika pojata takto holisticky může skutečně doplňovat maxima stanovené v rámci Cílů udržitelného rozvoje a nabízí praktický rámec pro rovnovážné uspořádání ekonomických aktivit v rámci planetárních mezí.

Cirkulární ekonomika je inspirována přírodními procesy, kdy materiálové toky fungují v téměř dokonalých cyklech, a odpady jsou vnímané jako zdroje pro výrobu nových materiálů s přidanou ekonomickou hodnotou. Ellen McArthur Foundation rozlišuje technické a biologické materiálové cykly, viz následující schéma.



Graf 2: Zdroj: (Circular Economy System Diagram, Ellen McArthur Foundation. Online.)

Toto schéma pracuje s technickými a biologickými cykly materiálů, se kterými je nakládáno na základě kaskádových principů, které jsou v souladu s hierarchií nakládání s odpady. Hierarchie nakládání s odpady je poměrně dlouho známým nástrojem, který byl přijat na legislativní úrovni v EU a následně transponován a zakotven v české legislativě. Technické a biologické cykly jsou svým způsobem širší nadstavbou a jsou založené na maximálním předcházení vzniku odpadu, změně designu směrem k umožnění co nejvyšší možné míry opětovného použití, materiálové recyklace s uchováním hodnoty a minimalizaci vzniku odpadu v systému. Kromě pozitivního dopadu na životní prostředí a úsporám v produkci emisí skleníkových plynů dochází zároveň díky opětovnému využívání zdrojů k multiplikaci jejich ekonomické hodnoty, například formou recyklace či upcyklace, a pozitivním sociálním dopadům jako je tvorba nových pracovních míst.

Pozitivní dopady na životní prostředí, rozvoj pokročilých technologií a tvorba pracovních míst jsou charakteristikami cirkulární ekonomiky, které se dobře integrují do politické vize EU, která už několik dekád usiluje o rozvoj zelené ekonomiky. Po finanční krizi v roce 2008 EU usilovala o strategickou transformaci směrem k chytré (ve smyslu smart technologií), udržitelné a inkluzivní EU. Roli recyklaci byla považována za zásadní jelikož měla potenciál k udržování zdravého životního prostředí, tvorbě nových pracovních míst a rozvoji znalostní báze (EEA, 2011 cit. podle Gregson et al. 2016).

V roce 2018 Evropská Komise představila dlouhodobou strategickou vizi prosperující, moderní, konkurenceschopné a klimaticky neutrální ekonomiky. Myšlenky této vize byly značně rozvinuty v balíčku Zelené dohody pro Evropu, ve kterém byl představen soubor opatření k dosažení uhlíkové neutrality v EU do roku 2050. Za jeden z klíčových mechanismů dosažení uhlíkové neutrality je považována právě cirkulární ekonomika. Ta je rozpracována v Akčním plánu pro cirkulární ekonomiku, který na Zelenou dohodu pro Evropu navazuje a který byl představen včetně harmonogramu jednotlivých opatření, která by měly evropské státy aplikovat do své legislativy v březnu roku 2020.

Zelená dohoda pro Evropu se tak stává nejenom důležitým nástrojem pro překonání ekologické krize, ale i souborem opatření, které pomůžou ekonomické obnově EU po koronavirové krizi v roce 2020. Dle Evropské komise je Zelená dohoda pro Evropu strategií růstu, která může pomoci evropské hospodářské obnově a zároveň řešení globálního klimatického stavu nouze (Erbach, 2020). Cirkulární ekonomika se tak stává praktickým nástrojem pro investice pro obnovu ekonomiky a regenerativním systémem pro motivaci negativních dopadů ekonomiky na životní prostředí. Jaké jsou konkrétní aplikace cirkulární ekonomiky v globálním textilním průmyslu a jaké jsou její pozitivní a negativní aspekty?

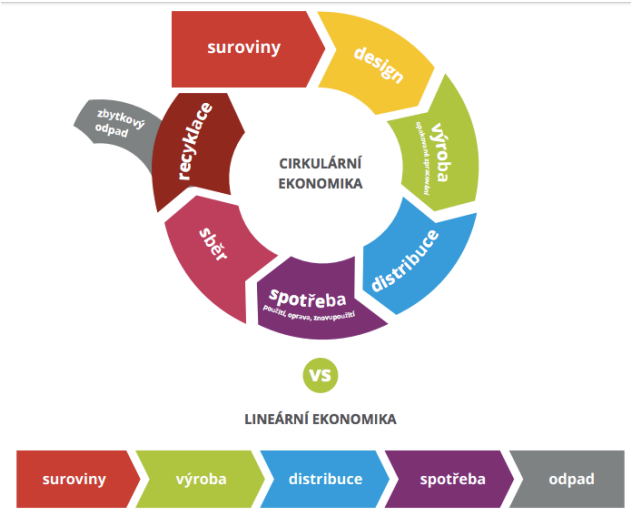
3.1. Cirkulární ekonomika v textilním průmyslu

Jak již bylo zmiňováno výše, textilní průmysl je značně neefektivní z hlediska nakládání s přírodními zdroji a vyznačuje se tím, že materiálové toky v rámci technických a biologických cyklů by se daly označit za uzavřené v méně než 1 % případů všech materiálových toků, které do tohoto segmentu vstupují. Současná produkce a spotřeba neustále rostou v rámci modelu lineární ekonomiky, který může být charakterizován jako proud, který proměňuje přírodní zdroje v základní materiály a produkty k prodeji prostřednictvím řady kroků zvyšujících

přidanou hodnotu, avšak producent ve velmi omezených případech nese zodpovědnost za konečnou fázi životního cyklu výrobku. Lineární ekonomika je poháněna syndromem „větší – lepší – rychlejší – bezpečnější“ – jinými slovy: módou, emocemi a pokrokem (Stahel, 2016).

Zisk v rámci tohoto modelu v textilním průmyslu je generován právě díky rychlému a velkoobjemovému prodeji atraktivního zboží s krátkou životností. Aplikace lineární ekonomiky v textilním průmyslu měla za následek drastický nárůst spotřeby oblečení v EU – od roku 1996 do roku 2012 se objem nákupů oděvů v EU-28 zvýšil o 40 % (EEA, 2014). Individuální spotřeba textilu je zodpovědná za 4 až 6 % veškeré uhlíkové stopy EU (Global Fashion Agenda, 2017). Uzavření materiálových toků v textilním průmyslu tak nabízí velký potenciál pro omezení produkce emisí skleníkových plynů i jiných dopadů na životní prostředí.

Ellen McArthur Foundation stanovila vizi pro novou textilní ekonomiku, která je zbavená negativních externalit, o kterých bylo pojednáváno v předchozích kapitolách. Dle EMF (2017, 22, přeloženo autorem) „se v nové textilní ekonomice oblečení, textil a vlákna udržují v co nejvyšší hodnotě během fáze užívání a na konci životního cyklu znovu vstupují do ekonomiky, což znamená, že nikdy nekončí jako odpad. Tato vize se liší, a zároveň doplňuje současné snahy o zvýšení udržitelnosti textilního průmyslu pomocí minimalizování jeho negativních dopadů. Nová textilní ekonomika klade zvláštní důraz na inovace pro přechod k jinému systému a díky tomu představuje příležitost přinést podstatně lepší hospodářské, společenské a environmentální výsledky.



Graf 3: Schéma cirkulární ekonomiky. Zdroj: Institut Cirkulární Ekonomiky.

Uplatnění principů cirkulární ekonomiky začíná na začátku výrobního cyklu, konkrétně již u zdrojů pro výrobu textilních látek. Rozlišuje se několik základních principů u materiálů – výroba z primárních nebo druhotných surovin. Primární suroviny, jako jsou přírodní materiály musí pocházet z udržitelných praktik, jako je například regenerativní zemědělství, které je založeno na zlepšení stavu ekosystémů a staví na uzavření cyklů organických látek (EMF 2017). Syntetické materiály musí pocházet z obnovitelných zdrojů nebo by měly být syntetizované v rámci bioekonomiky, která upřednostňuje výrobu syntetických látek z biomasy místo fosilních paliv. Využití druhotných surovin získává vyšší přednost oproti primárním surovinám. Evropská agentura pro životní prostředí (EEA, 2019) v modelování cirkulární ekonomiky v textilním průmyslu uvádí, že dalšími prioritami v rámci zdrojové politiky by měli být bezpečnost a dohledatelnost původu materiálů, EMF (2017) uvádí, že nebezpečné látky by měly být odstraněné z výroby oblečení již ve fázi designu.

Design oblečení je další oblastí, kde můžou být uplatněné principy cirkulární ekonomiky. Podle EEA (2019) je jedním z klíčových pilířů ekodesign, který je již poměrně dlouho znám. Ekodesign je takový design, který se zaměřuje na snížení dopadu na životní prostředí vybraných produktů, a to prostřednictvím lepšího designu. Ekodesign je již součástí evropské legislativy pro vybrané výrobky, jako jsou např. domácí spotřebiče, s cílem zajistit jejich lepší energetickou efektivitu apod. (Směrnice 2009/125/EC). Ministerstvo životního prostředí ČR v připravovaném novém zákonu o odpadech uvádí pojem „ekomodulace“, který v praxi znamená ekonomické sankce pro uvedení obalů, které obsahují nebezpečné látky nebo jejichž recyklace je komplikována (typicky PET lahve s PVC rukávem), na trh (Tiskové oddělení MŽP, 2019). V praxi to znamená, že výrobce musí zohledňovat dopady svého produktu na životní prostředí již ve fázi designu. V textilním odvětví mají přijatá rozhodnutí ve fázi designu rovněž vliv na všechny další fáze životního cyklu oděvu – výběr surovin, barviv, rozpouštědel, vznik odpadu během konstrukce a výroby, délku životnosti oblečení a možnosti, jak s oblečením bude naloženo na konci životního cyklu (Koszewska, 2018). Nicméně, pro designery takový design představuje obrovskou výzvu, jelikož sloučení požadavků na udržitelnost a recyklovatelnost je komplikované a často se může nacházet v rozporu s požadavky uživatele – estetickými, módními, požadavky na pohodlí, které poskytují určité nerecyklovatelné materiály apod. (ibidem).

Výroba oblečení je fází, kde uplatnění cirkulární ekonomiky stojí na principech průmyslové symbiózy, digitalizace a efektivního nakládání s přírodními zdroji. Zásadním problémem,

kterému čelí dnešní výroba oblečení, je nadprodukce, která vede ke vzniku tzv. deadstocku – nového oblečení, které nikdy nebylo prodáno. Jeho objemy je poměrně složité odhadnout, přibližně jedna třetina veškerého oblečení vyrobeného na světě se prodá za tržní cenu, třetina se prodá se slevou a třetina nikdy nebude nošena a končí na skládkách nebo ve spalovnách (Ecotextile, 2016, podle Niinimäki et al., 2020)
Do středu pozornosti společnosti se dostala kauza módního gigantu Burberry, který v roce 2018 přiznal, že v horizontu pěti let ve spalovně skončilo neprodané oblečení a módní doplňky v hodnotě 2,65 miliard českých korun (BBC News, 2018).

Dalším problémem spojeným s produkcí oblečení je odpad, který vzniká ještě ve fázi výroby – odhaduje se, že materiálové ztráty činí 15 až 30 % ve fázi výroby, množství odpadu může být ovlivněno různými proměnnými: od typu a designu oděvu po šířku tkaniny a povrchovou úpravu látky, řezaní látky a chybami při konstrukci oděvu (Niinimäki et al., 2020). Studie, která se věnovala uplatnění odřezků v textilním průmyslu, uvádí, že s tímto odpadem může být naloženo několika způsoby – především likvidací pomocí mechanické a chemické recyklace pro nepoužitelné odřezky. Největší potenciál se dle autorského týmu skrývá v uplatnění odřezků jako substitutu pro primární suroviny pro výrobu nového oblečení: až čtvrtina všech vzniklých odřezků v dané studii může být uplatněna zpět do výroby pomocí repasování a to buď repasováním v rubu oděvu (podšívky, vnitřní kapsy atd.), repasováním v lícových částech (vnější kapsy, kapuce apod.) nebo designerským způsobem, kdy je procento využití odřezků maximální. Znovupoužití odřezků ve výrobě přináší jak environmentální benefity, tak finanční úspory (Runnel et al., 2017).

Příkladem dobré praxe, který reaguje na oba výše zmíněné problémy, je brazilská oděvní značka AHLMA, která uplatňuje principy on-demand výroby (využívá systém predikce poptávky a zároveň nedrží velké skladové zásoby oblečení) a pro výrobu oblečení z 80 % používá odřezky a deadstock textilie od jiných textilních producentů. Doplňující pozitivními faktory je open-source design oblečení, který můžou využívat návrháři po celém světě a který se dá přizpůsobit lokálně dostupným materiálům a taky systém podpory pro prodloužení životního cyklu oděvů u zákazníků (EMF, 2017). Dalším příkladem dobré praxe je česká galanterie Textile Mountain, která nabízí zákazníkům přebytečné deadstock látky od českých designérů a textilních továren. Tyto látky by s největší pravděpodobností skončili na skládce nebo ve spalovně, díky obchodnímu modelu Textile Mountain však dostanou druhý život (Textile Mountain, 2020).

Ve fázi distribuce rovněž dochází k uplatnění principů cirkulární ekonomiky, které v daném kontextu představují přechod na alternativní byznys modely, které se liší od tradičních modelů v rámci lineární ekonomiky. Jsou to například modely, které nabízí oblečení jako službu a propagují pronájem oblečení místo vlastnictví. Vznik těchto modelů je snahou o maximalizaci efektivity využívání oblečení během jeho životního cyklu a reakce na spotřebitelské preference, u kterých stále můžeme pozorovat touhu zákazníků po nových věcech v šatnících.

Tento vzorec spotřebitelského chování je zároveň extrémně náročný na spotřebu přírodních zdrojů a proto tyto systémy alternativní distrubuce získávají čím dál větší pozornost. Systémy produkt-služba, které jsou orientované na fázi použití a služby místo produktu samotného mají velký potenciál k dosažení dematerializace a snížení míry osobního vlastnictví, díky čemuž je odpovědnost za délku životního cyklu přenesená na výrobce nebo poskytovatele produktu a služeb (Welford et al., 1998, cit. podle Armstrong et al., 2016).

Tyto principy jsou známé spíše v oblasti sdílené mobility, nebo např. poskytování světla jako služby, kterou nabízí společnost Philips (Signify Holding, 2020). V textilním odvětví však vznikají iniciativy jako je například norský „digitální šatník“ FJONG, platforma, která umožňuje uživatelům pronájem a sdílení vlastního šatníku s cílem maximalizace využití oblečení během životního cyklu a snížení nadspotřeby (FJONG, 2020). Podobným českým start-upem je platforma EBUU, která nabízí prodej a pronájem dětského oblečení z druhé ruky a zajišťuje kompletní servis jako jsou čištění a opravy (EBUU, 2020).

Oděvní průmysl vyžaduje rapidní redesign oblečení, který by vyhovoval kritériím udržitelnosti a recyklovatelnosti. Jedním z problémů, se kterými se dnes potýkají dotřiďovací linky oblečení a následně i zpracovatelské firmy, které se zabývají recyklací oblečení, je využití kompozitních materiálů. Tyto materiály často představují směs syntetických a organických materiálů. Příkladem takového oděvu je zimní bunda, pro kterou je charakteristická komplikovaná detailizace (několikavrstevní textilie, vyšší počet elementů galanterie) a kompozitní materiály (několik typů syntetických či organických materiálů s různými fyzickými vlastnostmi). V současné době se taková bunda nedá recyklovat, především z důvodů technologické a finanční náročnosti s ohledem na současný stav trhu druhotných surovin.

Design oblečení by se měl směřovat k naplnění kritérií recyklovatelnosti oblečení, která znamenají především využití jednodruhových materiálů, u kterých je v současné době známo,

že jejich fyzická nebo chemická recyklace je proveditelná. Následným kritériem by měl být design oblečení, který by umožňoval jeho jednoduchou dekonstrukci.
Příkladem implementátora těchto principů v oděvním průmyslu je italská značka oblečení Napapijri, která spadá pod americký nadnárodní holding VF Corporation. Napapijri uvedla v roce 2019 na trh kolekci Infinity, která se dle vyjádření společnosti nese v duchu cirkulární ekonomiky. Mezi přednosti kolekce patří využití jednodruhové textilie – Nylon 6 / ECONYL® Regenerated Nylon, recyklovaného nylonu z rybářských sítí a zátěžových koberců. Při designu tohoto oblečení bylo myšleno na jeho dekonstrukci, která je poměrně snadná. Společnost odebírá zpátky od zákazníků použité kusy oblečení, které se následně zasílají do nasmluvněné továrny, kde probíhá recyklace nylonu.
Tento systém se dá označit za tzv. closed-loop systém, v němž má výrobce kontrolu nad materiálem, který uvádí na trh během celého životního cyklu oblečení. Closed-loop systémy jsou naprosto nezbytné pro funkční cirkulární ekonomiku, avšak v příkladu Napapijri můžeme vidět i nezamýšlené negativní aspekty fungování cirkulárních business modelů.

Prvním z nich je to, že značka Napapijri garantuje svým zákazníkům 20% slevu na budoucí nakup za každou bundu zaslanou k recyklaci, pokud ji zákazník vrátí do dvou let od momentu nákupu (Napapijri, 2020). Dva roky je nesmírně mála doba pro to, aby toto oblečení nebylo označováno za rychloobrátkové zboží, jehož prodej je tahounem neudržitelných praktik v oděvním průmyslu.

Dalším aspektem je prostorová disperze jednotlivých článků produkčního řetězce – tento produkt je orientován na rozptýlený globalizovaný trh, kde výroba probíhá v zemích globálního Jihu, spotřeba primárně ve státech globálního severu, s tím, že i po ukončení životního cyklu oblečení pokračuje v logistickém řetězci směrem ke zpracovateli. Podobná organizace výroby a spotřeby stojí v rozporu s principy lokální a pomalé módy.
Ostatně tento příklad spíše vykresluje rozpor mezi několika principy, které uvádí Ellen McArthur Foundation ve svém reportu „A new textiles economy: Redesigning fashion's future". Jedním z nich je design směrem k recyklovatelnosti, následně je uveden princip designu směrem k prodloužení životního cyklu (EMF, 2017). Implementace těchto principů v praxi může přinášet konflikt mezi nimi a model, který realizuje Napapijri se nesnaží o překonání tahounu negativních environmentálních a sociálních dopadů módy – nadspotřeby.

Digitalizace, online retail, který reaguje na požadavky zákazníka a doplnění prodeje oblečení servisními modely jsou taktéž nedílnou součástí cirkulární ekonomiky a tato transformace distribuční fáze doplňuje fázi využití oblečení. Zvětšení počtu uživatel jednoho kusu oblečení díky prodeji nebo pronájmu oděvů z druhé ruky, doplněné o služby oprav oděvů jsou nezbytné pro maximalizaci využití oblečení v co nejvyšší kvalitě, což je nezbytné k udržitelné transformaci oděvního průmyslu. Dnešní byznys modely již však zaznamenávají tento přechod: trend nakupování oblečení z druhé ruky zažívá velký nárůst: trh secondhandového oblečení v posledních pěti letech rostl 21krát rychleji než klasický retail (thredUP, 2019). V současné době ale chybí legislativní rámec, politická a ekonomická podpora pro další rozvoj trhu s oblečením z druhé ruky, pronájem a leasing oblečení, a udržování oblečení v co nejvyšší kvalitě díky opravám. Takové pobídky můžou představovat snížení sazby DPH u oprav oblečení, snížení daně ze zaměstnání, investice a podpora inovativních start-upů apod. (Global Fashion Agenda, 2017). Absence takové podpory může být příčinou toho, že v mnoha evropských státech může být nákup nového oblečení nesrovnatelně levnější než opravy použitých oděvů.

V systému cirkulární módy také dochází ke skutečnosti, kdy další použití oblečení již není možné například z důvodu jeho špatného stavu. Právě v ten moment je nezbytné mít zajištěný sběr použitého oblečení, které je dále předáváno na třídicí linky, kde oděvy jsou tříděné podle kvalit a také možnosti zpracování. Sběr použitého oblečení je v současné době umožněn v zásadě několika způsoby, to jsou kontejnery na oddělený sběr textilního odpadu, podomní sběr, charitativní obchody apod. Bohužel v současné době neexistují data o množství sbíraného textilu v EU-28, existují však studie, které demonstrují kapacity sběru v různých evropských státech – s variabilitou od 75 % sběru oblečení v Německu až po 11 % v Itálii (ECAP, 2018).

Evidence dat v této oblasti je velmi slabá a není harmonizována napříč evropskými státy. V cirkulárním systému nakládání s použitým oblečením je kladen důraz na tvorbu rozsáhlé a dostupné sběrné sítě, která je pohodlná pro uživatele a má jasně nastavená pravidla sběru. Taktéž je podporován zpětný odběr oblečení producenty – například H&M ve spolupráci se sběrnou firmou i:CO umožňuje svým zákazníkům vracet použité oblečení jakýchkoliv značek a dostávat za to odměny ve formě slevových poukazů. Díky tomuto systému společnost H&M Group vybrala 57 004 tun použitého oblečení v roce 2019 (H&M Group, 2019).

Navazujícím krokem je fáze třídění oblečení, která se v současné době vyznačuje svou poměrně nízkou efektivitou, jelikož dnes stále převládají manuální technologie separace, které jsou problematické z hlediska třídění oblečení podle materiálového složení vláken. Manuální třídicí linky jsou dobře uzpůsobené pro třídění oblečení pro opětovné použití, ne však pro recyklaci. Materiály totiž představují kompozitní látku složenou z několika typů vláken přírodního a syntetického původu a můžou představovat problém pro další využití textilu v uzavřeném materiálovém cyklu. Rozšířeným požadavkem recyklačního průmyslu je nutnost znát přesné složení textilních vláken, což ne vždy může být zajištěno personálem třídicí linky. Heterogenní složení materiálů může být však řešeno pomocí automatických třídicích linek, které využívají na detekci materiálu infračerveného světla s vysokou přesností a rychlostí (Niinimäki et al., 2020). Příkladem takové technologie je automatická linka Fibersort.

Častými překážkami pro recyklaci oblečení je kromě již zmíněných kompozitních materiálů například nízká kvalita recyklovaných materiálů mechanickou cestou nebo nízká konkurenceschopnost regenerovaných vláken díky procesům chemické recyklace. Chemická recyklace má však potenciál ke skutečné upcyklaci oblečení, kdy z materiálu s velmi nízkou hodnotou vzniká oblečení s násobně vyšší přidanou hodnotou. Příkladem dobré praxe je švédská firma re:newcell, která vyvinula funkční mechanismus chemické recyklace bavlny na celulózní vlákna. Tato technologie je schopná zpracovat textilní odpady s vysokým podílem celulózy (bavlněné nebo viskózové oblečení) na novou látku, která se následně prodává na trhu za poměrně konkurenční ceny (Circulose, 2020; emailová komunikace 2019). Zpráva Textile Exchange z roku 2019 uvádí, že v současné době je na trhu představeno 12 podobných technologií. Recyklace bavlny je možná pouze mechanickým způsobem a její využití je vždy možné jako příměsi k primární surovině – v rozmezí 8 až 40 % (ibidem).

Pro podporu lepší recyklace oblečení, které je v dnešní době skutečně recyklováno pouze z 1 % (EMF, 2017), je nezbytná legislativní a ekonomická podpora, jako jsou například požadavky na podíl recyklovaných vláken ve veřejných zakázkách, zákaz nebo zdanění skládkování a spalování recyklovatelných textilních materiálů, podpora pro výzkum a vývoj recyklačních technologií a dotační podpora pro jejich implementaci (EEA, 2019).

Dle odhadů Ellen McArthur Foundation dnešní systém nakládání s textilem je ztrátový a kvůli otevřeným materiálovým tokům společnost přichází o 500 miliard USD ročně (EMF, 2017). Benefity zavedení principů cirkulární ekonomiky jsou zohledněné v evropské legislativě,

konkrétně v připravované Zelené dohodě pro Evropu. Zelená dohoda pro Evropu, známá též pod názvem Green Deal, je „novou strategií růstu, jejímž cílem je transformovat EU na spravedlivou a prosperující společnost s moderní a konkurenceschopnou ekonomikou efektivně využívající zdroje, která v roce 2050 nebude produkovat žádné emise skleníkových plynů a ve které bude hospodářský růst oddělen od využívání zdrojů“ (COM(2019) 640 final).

Jedním ze stavebních kamenů Zelené dohody je Akční plán pro cirkulární ekonomiku, představený v březnu 2020, který vyzdvihuje benefity uplatnění principů cirkulární ekonomiky pro mitigaci klimatické změny, hospodářskou soutěž, ekonomický růst a vznik nových pracovních míst. Akční plán uvádí 7 prioritních hodnotových řetězců, kde je implementace principů cirkulární ekonomiky žádoucí. Jedním z prioritních hodnotových řetězců je nově textil. U této komodity plán určuje následující kroky (CEAP, 2020):

- uplatňování nového strategického rámce pro udržitelnost výrobků, včetně rozvoje ekodesignu, s cílem zajištění oběhovosti textilních výrobků, dále zajištění využívání druhotných surovin, řešení problematiky nebezpečných chemických látek a posilování lepšího přístupu k udržitelným textiliím a ke snadnému přístupu k službám opětovného použití a oprav u podnikatelů a soukromých spotřebitelů;
- zlepšování podnikatelského a regulačního prostředí pro udržitelné a cirkulární textilie v EU, zejména poskytováním pobídek a podpory novým byznys modelům typu produkt jako služba, cirkulárním materiálům a výrobním procesům, a zvyšování transparentnosti prostřednictvím mezinárodní spolupráce;
- poskytování pokynů k dosažení vysoké úrovně tříděného sběru textilního odpadu, které členské státy musí zajistit do roku 2025;
- podpora třídění, opětovného použití a recyklace textilu, a to prostřednictvím inovací, podpory průmyslových aplikací a regulačních opatření, jako je rozšířená odpovědnost výrobce.

Tato legislativní opatření jsou klíčová z hlediska uplatnění principů cirkulární ekonomiky v textilním odvětví v Evropské Unii. Následující část práce posoudí situaci s nakládáním s textilem v České republice a zhodnotí, zda je připravena k zavedení těchto principů – například, jednou z nejbližších přicházejících změn, je povinný sběr textilu v obcích od roku 2025.

4. Nakládání s textilem v České republice

Nakládání s textilem v České republice je oblastí, které doposud nebyla věnována dostatečná pozornost. Toky jiných materiálů, jako jsou například plastové obaly nebo papír, jsou známé více do hloubky, jelikož těmto materiálům je věnována pozornost vládních orgánů nebo neziskových organizací. Téma textilu tak zůstává na pozadí zájmu společnosti, vládních institucí a akademické obce. K tématu nakládání s textilním odpadem v České republice existuje zatím velmi malé množství akademických prací, za nejvíce rozsáhlý výzkum lze považovat disertační práci Lucii Nenckové z roku 2017, kde ostatně autorka uvádí, že „textilní odpad totiž není kontinuálně sledovanou složkou komunálního odpadu a o jeho materiálových tocích není mnoho známo, jak dokládá i fakt, že k doplnění nedostatku informací se Česká republika zavázala také prostřednictvím Nařízení vlády z 22. 12. 2014 o Plánu odpadového hospodářství pro období 2015–2024“ (cit. podle Nencková, 2017, 14). Cílem její práce bylo poskytnout chybějící znalosti ke tvorbě metodice sběru dat o tocích obnošených oděvů a textilních odpadů, a to pomocí rozsáhlého sociologického průzkumu občanů ČR se zaměřením na textilní odpad z domácností.

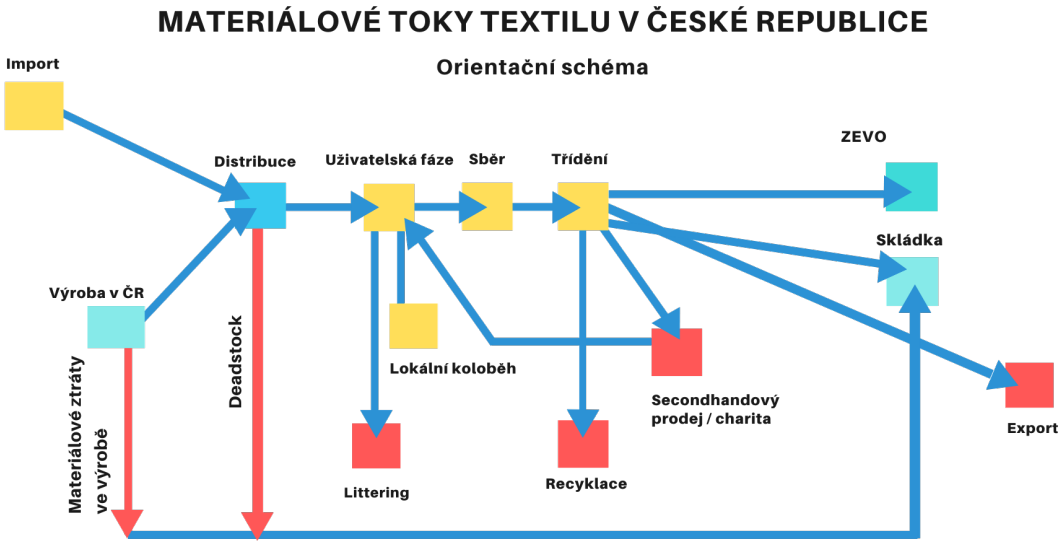
Chybějící data o tocích textilu uvádí rovněž i Ministerstvo průmyslu a obchodu v aktualizaci Politiky druhotných surovin České republiky (PDS ČR) pro období 2019–2022, kde zmiňuje, že textil jako komodita by měla být zařazená do PDS, ale „v současné době však není zastřešující organizace, která by mohla poskytnout základní informace o toku surovin v této oblasti včetně cílů rozvoje a požadavků na jejich podporu. Z uvedených důvodů bylo rozhodnuto, že komodita TEXTIL bude sledovaná v období let 2019–2022 a bude iniciován vznik zastřešujícího orgánu pro tuto komoditu. V roce 2022 při další aktualizaci Politiky druhotných surovin ČR bude tato komodita již do strategického dokumentu začleněna“ (MPO, 2018, 50).

S ohledem na přicházející změny v příslušné evropské nebo národní legislativě by se dalo říct, že precizní sledování toku dat je jedním ze stavebních kamenů jakékoliv politiky v této oblasti. K dosažení těchto cílů je nezbytná analýza materiálových toků. Analýza materiálových toků (MFA – z angl. Material Flow Analysis) je systematické hodnocení toků a zásob materiálů v systému definovaném v prostoru a čase (Brunner & Rechberger, 2004). Propojuje zdroje, jejich

cesty a úniky materiálů. Díky existenci zákona o zachování hmoty výsledky MFA můžou být kontrolovány jednoduchou materiálovou bilancí porovnávající všechny vstupy, zásoby a výstupy procesu. Tato metoda je užívána jako nástroj na podporu rozhodování v řízení zdrojů, nakládání s odpady a environmentálním managementu (ibidem).

Aplikace této metody pro textilní odvětví se zaměřuje na všechny fáze, kde je s textilem nakládáno – od vstupu na trh, přes užitnou fázi, sběr, třídění, recyklaci a likvidaci textilu, s cílem definovat vztahy mezi jednotlivými segmenty a kvantifikovat jednotlivé materiálové toky. Cílem této práce není vytvořit MFA pro celý systém nakládání s textilem, jelikož se v rámci výzkumu ukázalo, že existuje kritický nedostatek dat o jednotlivých oblastech nakládání s textilem.

Základní schéma MFA je však užitečným interpretačním rámcem pro konceptualizaci této komplexní problematiky a ambicí autora je přispět k identifikaci slepých mezer a doplnit a verifikovat data o systému sběru a třídění textilu v České republice. Následující schéma ukazuje hrubý náčrt současných segmentů nakládání s textilem a vztahů mezi nimi. Jednotlivým procesům bude věnována pozornost v následujících podkapitolách, kde u každého segmentu bude popsaná absence nebo přítomnost potřebných dat a případně budou nabídnuty cesty k naplnění datových mezer.



Graf 4: Materiálové toky textilu (se zaměřením na oblečení), vytvořeno autorem

4.1. Vstup textilu na trh

Existuje několik cest pro vstup oblečení na trh, převážně se jedná o import a lokální výrobu. S cílem zjistit množství importovaného oblečení do ČR v roce 2019 byla využita aplikace ČSÚ „Pohyb zboží přes hranice“, kde bylo vyselektováno období leden 2019–leden 2020 a zadán kód 62, který odpovídá kombinované celní nomenklatuře. V tomto období Česká republika importovala 76 764, 533 tun oblečení v hodnotě 35 306 779 tis. Kč (ČSÚ, 2020). Vývoz oblečení z ČR činil 36 906,668 tun oblečení v hodnotě 28 245 879 tis. Kč.
Do ČR v tomto období bylo importováno rovněž 26 628,179 tun obnošených oděvů a jiných použitých textilních výrobků v hodnotě 389 878 tis. Kč. (ibidem). Vývoz obnošeného oblečení činil 30 137,286 tun v hodnotě 345 708 tis. Kč.

Import nového oblečení	Export nového oblečení	Import použitých oděvů	Export použitých oděvů
76 764, 533 tun	36 906,668 tun	26 628,179 tun	30 137,286 tun
35 306 779 tis. Kč	28 245 879 tis. Kč	389 878 tis. Kč	345 708 tis. Kč

Dalším způsobem, jak může oblečení vstupovat na trh, je e-commerce, neboli nakupování online. Dle dat Eurostatu v roce 2019 31 % Čechů, kteří si v posledním roce objednali zboží nebo služby přes internet, tak učinili u zahraničních prodejců (ze států EU a mimo EU). 71 % všech jednotlivců, kteří za poslední rok aspoň jednou nakoupili na internetu, si objednali oblečení nebo sportovní potřeby (Eurostat, 2020). I přes dedukovaný vliv e-commerce nákupů na toky textilních materiálů v ČR, neexistuje spolehlivý zdroj informací, který by kvantifikoval toto množství pomocí hmotnostního vyjádření.

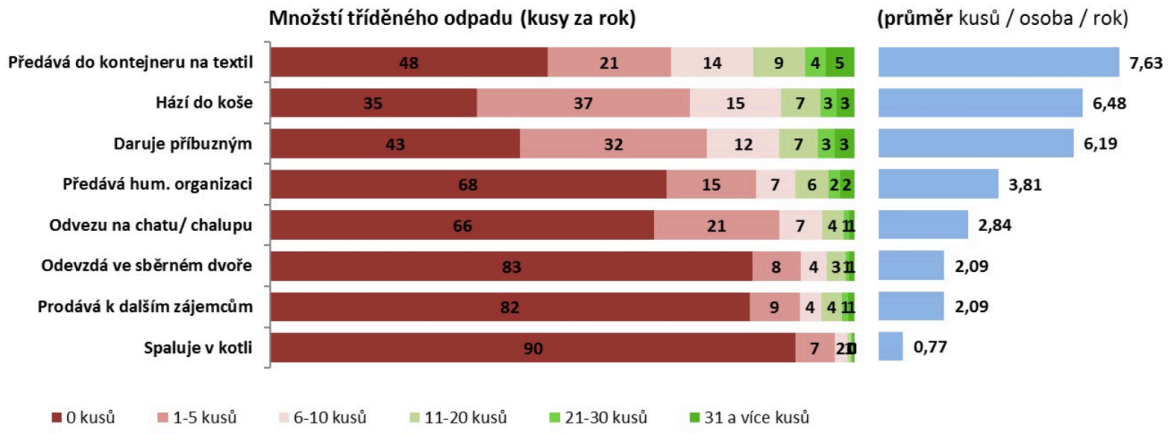
Odhadnout množství oděvů, které je vyráběno v České republice, je však složitější. Dle publikace ČSÚ Výroba vybraných výrobků v průmyslu (2018), je výroba oblečení v České republice poměrně podrobně kvantifikována, avšak množství oděvných jednotek vyprodukovaných v ČR je vyjádřeno v počtu kusů a je uvedena jejich monetární hodnota, což se pro účely analýzy materiálových toků jeví jako problematická skutečnost, jelikož neexistují data, která by vyjadřovala souhrnnou hmotnost produkovaných oděvů. Podobná situace je i databáze PRODCOM Eurostatu, s rozdílem, že tato databáze má větší datové mezery v jednotlivých obdobích.

Dalším důležitým aspektem, který je nutné zmínit pro pochopení materiálových toků, je pojem zásob v systému, který ukazuje, jaké množství oblečení se v danou chvíli v systému již nachází. V přechozích kapitolách této práce již bylo naznačeno, že životní cyklus oblečení se zkracuje, nicméně bylo by mylné předpokládat, že veškeré oblečení, které vstoupí na trh, se stane odpadem v tomtéž časovém horizontu, což platí i vice versa – textilní odpad, který vzniká v systému v daném roce nemusí nutně pocházet z nově uvedeného zboží na trh, čerpá se právě z již existujících zásob v systému. Nicméně kvantifikovat, jaké zásoby oblečení obyvatelé Česka vlastní, je velmi komplikovaný úkol, který zůstane mimo rozsah této práce.

Podobnou obtížnost představuje i získání dat o deadstocku (neprodaných metrážích textilu a nenošeného oblečení) nebo materiálových ztrát ve výrobě. Poslední položka by mohla být odhadnuta na základě dat CENIA, české informační agentury životního prostředí. Odpad, zařazený pod katalogovými čísly 19 12 08, textil a taky 04 02 00, odpady z textilního průmyslu, 04 02 21, 04 02 22 – odpady z nezpracovaných a zpracovaných textilních vláken jsou v tomto případě relevantními skupinami dat. Překážkou pro přesnost získaných dat je absence detailní specifikace, z jakého typu textilní výroby pochází odpad, zaregistrovaný pod těmito katalogovými čísly.

4.2. Uživatelská fáze

Jisté problémy s kvantifikací uživatelské fáze již byly naznačeny v předchozí podkapitole. Chování českých spotřebitelů však může částečně prozradit výzkum nakládaní s textilním odpadem z domácností Lucie Nenckové, která popsala cesty, jakými se čeští spotřebitelé svého odpadu zbavují. Autorka uvádí, že nejčastější volbou pro nakládání s nepotřebným textilem z domácností je u 24 % dotázaných popelnice na směsný komunální odpad, a to několikrát ročně, 21 % respondentů předává textil do speciálních kontejnerů a 18 % jej daruje příbuzným. Dalšími cestami bylo například odvezení na chalupu, odevzdání na sběrném dvoře nebo spalování v kotli, tyto cesty ale využilo minimum respondentů (Nencková, 2017). Dalším přínosem její práce je kvantifikace počtu kusů oblečení a domácího textilu, kterého se čeští spotřebitelé za rok v průměru zbavují.



Tabulka 1: Zdroj: PPM Factum pro Nencková, 2017

Tato data můžou posloužit jako odrazový můstek pro další průzkum, který by mohl kvantifikovat hmotnost textilních odpadů, kterých se Češi zbavují, a také stanovit množství zásob oblečení, které v domácnostech respondenti mají.

Fáze užívání je zajímavá z hlediska aplikace principů cirkulární ekonomiky i z toho důvodu, že právě v této fázi dochází k prodloužení životního cyklu oblečení díky opravám nebo předání dalším uživatelům v rámci malých lokálních koloběhů oblečení. Zajímavé je, že pouze 26 % respondentů v rámci výzkumu Nenckové uvedlo, že opravují, zašívají nebo přešívají nepotřebné oblečení, s tím že nejčastěji to dělají starší lidé a lidé z nízkopříjmových skupin. Opravy oblečení jsou však klíčové z hlediska kompenzací dopadu na životní prostředí během životního cyklu výrobku: pokud by se průměrný počet nošení jednoho kusu oblečení zdvojnásobil, pak by emise skleníkových plynů byly o 44 % nižší (EMF, 2017).

Předání v rámci místních sociálních skupin je dalším způsobem k prodloužení životního cyklu oděvů. Výzkum Nenckové se týkal předání nepotřebného oblečení příbuzným, nicméně dnes jsou i další způsoby k předání obnošených oděvů jako je přímý prodej na online platformách typu Vinted, populární online burzy pro oblečení a doplňky. Další zajímavou iniciativou je clothes-swap neboli výměna oblečení. Pravidelné akce clothes-swap realizuje v Praze například spolek SWAP Prague, kterému se podařilo za 4 roky realizovat více než 50 akcí, které navštívilo více než 10 000 lidí a během akce se napřímo vyměnilo cca 60 % oblečení, jehož celkové množství za 4 roky činilo 100 000 kg (Vaškevič, 2019).

Dalším aspektem, který by se měl zohlednit v případném výzkumu uživatelské fáze, je průzkum uživatelských preferencí, který by se měl věnovat několika dalším, pro cirkulární ekonomiku stěžejním aspektům: ochota nakupovat oblečení z druhé ruky, ochota pronajímat oblečení nebo spotřebitelské reakce na nové byznys modely, které se orientují spíše na služby než na prodej oblečení jako takového.

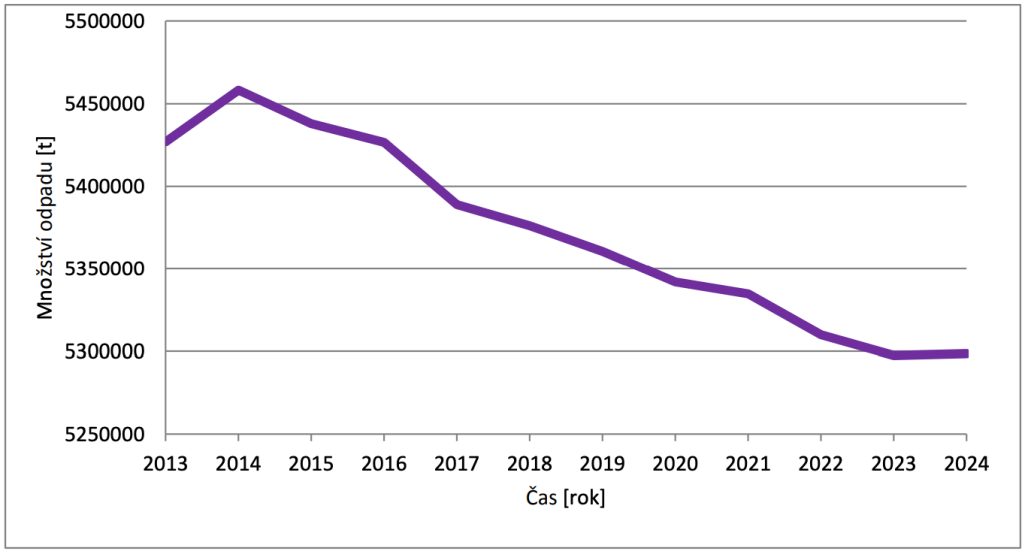
4.3. Textil jako součást směsného komunálního odpadu

Jak již bylo naznačeno výše, nejčastější volbou obyvatel Česka pro zbavování se obnošeného oblečení je nádoba na směsný komunální odpad. Produkce směsného komunálního odpadu v České republice má rostoucí trend, což zřejmě odráží konzumní nastavení společnosti.

Rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Produkce komunálních odpadů [tis. t]	5 324	5 362	5 388	5 193	5 168	5 324	5 274	5 612	5 691	5 782

Tabulka 1: Produkce komunálních odpadů v ČR 2009-2018 [tis. t]. Zdroj: MŽP, 2019, ISOH

Za rok 2018 občan České republiky v průměru vyprodukoval 544 kg komunálního odpadu. Z toho 50,3 % bylo využito, z toho 38,6 % materiálově a 11,7 % energeticky. Na skládky putovalo 46 % komunálních odpadů, což je oproti roku 2017 o jedno procento více (MŽP, 2019). Navzdory predikcím uvedeným v Plánu odpadového hospodářství České republiky na období 2015 – 2024 produkce komunálních odpadů neustále roste a Česko patří stále mezi Evropské státy skládkující velmi významnou část svých odpadů.



Graf 5: Prognóza celkové produkce KO od všech subjektů v ČR pro období 2013–2024. Zdroj: POH ČR, MŽP, 2014.

Abychom mohli stanovit množství textilu, které dnes končí na skládkách, je nezbytné využít data o zastoupení této složky ve směsném komunálním odpadu. Data jsou stanovená pomocí fyzických analýz SKO, tedy rozborů odpadů na jednotlivé frakce s cílem stanovit hmotnostní procentuální zastoupení jednotlivých složek. Analýzy SKO jsou realizované v dlouhodobém časovém horizontu a sledují složení odpadů z různých charakterů zástavby. Neexistuje však shoda mezi jednotlivými čísly, což může být následkem rozlišné metodiky sběru dat. Například data od EKO-KOM pro období 2005–2009 se výrazně liší od dat, které poskytuje tato společnost pro rok 2018.

Komodita	2005	2006	2007	2008	2009
Papír/lepenka	11,8%	11,2%	12,2%	11,8%	11,8%
Plasty	11,5%	11,5%	11,3%	11,2%	10,8%
Sklo	4,2%	4,2%	4,0%	3,6%	3,6%
Nápojový karton	1,2%	1,3%	1,3%	0,8%	1,3%
Kovy	3,0%	2,7%	2,1%	2,4%	2,2%
Bioodpad	23,4%	22,4%	22,3%	23,5%	25,4%
Textil	4,9%	5,1%	5,9%	5,4%	6,1%
Minerální odpad	1,7%	2,0%	1,2%	3,9%	1,1%
Nebezpečný odpad	0,4%	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%
Spalitelný odpad	10,6%	9,9%	9,2%	10,2%	9,3%
Elektroodpad	0,5%	0,4%	0,4%	1,0%	0,4%
Podsítná frakce pod 40 mm	26,8%	29,0%	29,8%	26,1%	27,6%

Tabulka 2: Skladba směsného domovního odpadu z pravidelné produkce obcí (hm. %). Zdroj: Balner, P., 2011.

Na základě dostupných zdrojů, které jsou uvedeny v tabulce níže, byl vytvořen přehled toho, jaké množství textilního odpadu se nachází v SKO.

Zdroj dat, rok	Podíl textilu v SKO v ČR	Množství textilu v SKO, t
MŽP	-	81,5 tis. (2017)
MPO	-	106,9 tis.
AOS EKO-KOM, 2018 (EKO-KOM, 2019)	2,1 % průměr	43±37 tis.
Institut cirkulární ekonomiky, 2018[5]	6, 9 %	198,3 tis.t

Tabulka 3: Nesoulad v datech o množství textilu jako složky SKO.

Z tabulky výše je patrný nesoulad v datech o množství textilního odpadu jako složky směsného komunálního odpadu, důležité je rovněž zmínit, že existuje metodologický nesoulad mezi daty o produkci komunálních odpadů, které poskytuje Český statistický úřad a Ministerstvo životního prostředí, přičemž rozdíl v produkci je poměrně markantní: dle dat MŽP v roce 2018 produkce komunálního odpadu (KO) činila 544 kg/obyv (MŽP, 2019) , dle dat ČSÚ produkce KO činila 351 kg/obyv (ČSÚ, 2019).

Obdobné aktuální studie složení SKO v Evropských státech uvádí podobná data o procentuálním zastoupení textilu jako Institut Cirkulární Ekonomiky. Dle finské studie z roku 2016 zastoupení textilu činilo v průměru 5,1–6,0 % SKO (Liikanen et al., 2016). Dánská studie z roku 2018 uvádí 2,9% zastoupení textilu v malých kontejnerech a 7,7 % v kontejnerech na smíšený odpad v recyklačních centrech (Nørup et al., 2018).

S textilním odpadem, který se dostává do směsného komunálního odpadu v České republice, je nakládáno v zásadě dvěma způsoby: 46 % SKO putovalo na skládky, cca 12 % bylo energeticky využito ve čtyřech zařízeních na využití odpadů (ZEVO), které existují v České republice. Tato čísla jsou poměrně v rozporu s hierarchií nakládání s odpady, která je základním pilířem evropské a české politiky v oblasti nakládání s odpady a představuje riziko jak pro životní prostředí, tak i oblast neudržitelného nakládání s přírodními zdroji, což je v rozporu s principy cirkulární ekonomiky. Tento způsob nakládání s odpady bude hrát významnou roli i v dalších oblastech nakládání s textilem, tedy konkrétně v segmentech sběru a třídění oblečení, o kterých bude pojednáno v následujících podkapitolách.

[5] Interní data Institutu Cirkulární Ekonomiky, z.ú. (2019).

Výše zmiňované datové mezery, tedy konkrétně nesoulad mezi jednotlivými údaji o produkci komunálních odpadů, podílech textilního odpadu v nich a množství textilních odpadů v nich, představují významnou překážku pro tvorbu analýzy materiálových toků textilu v České republice, tudíž její realizace není možná bez konsolidace dat mezi jednotlivými rezorty MŽP a MPO, AOS EKO-KOM, zástupci neziskového sektoru a akademické sféry.

Dalším způsobem nakládání s obnošeným oblečením je tzv. littering neboli volné odhazování odpadů mimo místa speciálně tomu určená nebo do volné přírody. Littering textilních odpadů je poměrně rozšířeným fenoménem[6]. Nicméně, fenomén litteringu stojí obecně mimo zájem akademické obce a je velmi obtížné najít studie, které ho zkoumají v České republice. Existující výzkumy se však zaměřují na jiné skupiny odpadu, jako jsou například nápojové obaly. Zahraniční výzkumy litteringu se zaměřují rovněž na jiné materiálové frakce nebo na lokality, které pro Českou republiku nejsou relevantní. Textilu se velmi okrajově věnuje studie z roku 2007 vytvořená SPF Group pro odbor odpadů MŽP. V rámci studie bylo zkoumáno kvalitativní a kvantitativní složení volně pohozených odpadů napříč spektrem různorodých lokalit v České republice. Množství textilních odpadů nebylo specificky hodnoceno, textil představoval zhruba 5 % složky „Ostatní“, která činila 30,14 % celkové hmotnosti průměrného vzorku (SPF Group, 2007).

Na základě těchto dat není však možné kvantifikovat množství textilu, které je v systému ztraceno touto cestou. Dá se konstatovat, že littering textilních odpadů není v dostatečné míře prozkoumán, podobně jako littering jako celek.

4.4. Oddělený sběr obnošeného textilu

Oddělený sběr textilu je další cestou, jak může být naloženo s nepotřebným či obnošeným ošacením. V současné době v České republice existuje řada společností, které se sběru textilu od občanů věnují. Systém sběru a svozu oblečení svým principem organizace připomíná sběr ostatních tříděných komodit – v obcích se umisťují barevně označené kontejnery na textil, kam občané můžou odložit nepotřebné ošacení v dobré kvalitě. Tento materiál je následně svážen provozovatelem na třídicí linku, kde jednotlivé materiály jsou tříděné dle potřeb každé dané

[6] Tato konstatace je spíše výsledkem osobní zkušenosti autora, kterou získal v rámci četných úklidových akcí pro veřejné prostranství, kterých se zúčastnil jako dobrovolník a organizátor.

firmy. Historie sběru textilu jako druhotné suroviny má dlouhou tradici, již v poválečném období v Československu byl textil označen jako sběrná surovina Vládním nařízením ze dne 8. března 1949 č. 88/1949 Sb., o sběru a odbytu sběrných surovin (Černík, 2009). Jednou z nejstarších organizací, která provozuje sběr použitého oblečení pro potřebné, je Diakonie Broumov, která svou činnost zahájila v roce 1993 a zavedla ve městech a obcích kontejnery na oddělený sběr textilu v roce 2012 (Diakonie Broumov, 2015).

V současnosti v České republice síť kontejnerů na oddělený sběr textilu provozuje řada organizací, které by se dali rozdělit na dvě skupiny podle nakládání s použitým materiálem – jsou to firmy, které mají povolení k nakládání s textilními odpady a s použitými oděvy podnikají, a pak charitativní organizace, které sbírají obnošené oblečení v režimu předcházení vzniku odpadu. Bohužel neexistuje jednotlivý rejstřík subjektů, autor se v rámci identifikací jednotlivých subjektů musel spolehnout na veřejně dostupné zdroje, jako jsou webové stránky jednotlivých firem, zprávy o stavu odpadového hospodářství v obcích pro prvotní průzkum společností, jejichž počet byl následně doplněn tzv. metodou sněhové koule, kde názvy a kontakty dalších společností, které realizují sběr textilu byli získané od prvotně oslovených respondentů. Celkově bylo identifkováno 12 firem a organizací, které se touto činností zabývají. Jsou to následující společnosti: ADRA o.p.s., Aided z.s., Armáda spásy v České republice, z.s., CORETEX CZ SE / Český červený kříž, Diakonie Broumov, sociální družstvo, Dimatex CS, spol. s.r.o., FCC Česká republika, s.r.o., KOUTECKÝ s.r.o., Marius Pedersen, a.s., POTEX s r.o., SAKO Brno, a.s., TEXTILECO a.s.

Tyto společnosti provozují síť kontejnerů po celé České republice, v rámci výzkumu byla identifikována další datová mezera, a to počet provozovaných kontejnerů na třídění textilu nebo přesné množství použitého oblečení, které se těmto společnostem daří vysbírat ročně.

Druhá hodnotící zpráva k Plánu odpadového hospodářství České republiky uvádí, že v roce 2018 bylo vytříděno 2,5 kg/obyv. použitého oblečení v rámci odděleného sběru v režimu odpadu v obcích. V roce 2018 v nějaké formě sbíralo textil 65 % obcí ČR. Dle zprávy veškerá produkce textilního odpadu činila kolem 81,5 tis. t a z toho 70 % bylo využito a 30 % skládkováno (MŽP, 2019). Jistým problémem je, že nějaká část textilu je sbíraná v rámci režimu odpadu, tím pádem se na ni vztahují současné legislativní požadavky ohledně evidence a vykazování nakládání s odpady, další část odpadu je sbíraná v rámci režimu předcházení vzniku odpadu, kde pro společnosti není legislativně zakotvena povinnost evidovat množství

textilu a vykazovat ho příslušným orgánům MŽP. Tím pádem podstatná část vysbíraného textilu zůstává mimo evidenci a představuje datovou mezeru a zdroj nesouladu v datech o celkové produkci.

Sběr textilu může být vykonáván i alternativními způsoby: ve Velké Británii je rozšířen například pouliční sběr, přímé darovaní charitativním organizacím nebo přímá sběrná místa k tomu speciálně určená (knihovny oblečení apod.) (WRAP, 2016). V České republice jsou tyto způsoby méně rozšířené, a proto jim v tomto výzkumu bude věnována pozornost pouze okrajově.

4.5. Třídění textilu

Po tom, co se textilní materiály odevzdají do kontejnerů, probíhá následný svoz a třídění textilu na dotřiďovacích linkách, převážně manuálním způsobem. V současné době v České republice neexistují žádné automatické technologie pro dotřídění textilu, jako je například technologie Fibersort, která je vyvíjená v Nizozemsku. Tato technologie je založena na optických principech a díky tomu je schopná automaticky vytřídit oblečení podle typu vláken, což umožňuje jeho snazší recyklaci a možnost zpracování velkých objemů textilních materiálů – až 950 kg oblečení za hodinu (Interreg NWE, 2020).

V současné době se v Česku tyto materiály třídí převážně na následující skupiny: oblečení určené k dalšímu použití (charitativní účely a second-handový prodej), recyklovatelné oblečení, a nerecyklovatelné oblečení určené k likvidaci.

Detailní způsob procesů třídění a nakládání s vytříděnými frakcemi bude popsán v následující kapitole, kde budou představeny výsledky terénního výzkumu systému svozu a třídění použitého oblečení.

4.6. Recyklace textilu

Proces recyklace textilu je poněkud odlišný od představ laické veřejnosti, u které je navíc dlouhodobě pozorováno zaměňování pojmů „třídění“ a „recyklace“. Jak již bylo uvedeno výše, pouze 1 % textilních vláken z celkové světové produkce je recyklováno zpátky na textilní vlákna ve stejné kvalitě, které se dají použít znovu pro výrobu oblečení (EMF, 2017). Typický

proces recyklace v České republice je představen mechanickou recyklací. Mechanická recyklace znamená drcení textilních odpadů na vlákna, například u bavlny díky tomuto procesu dochází ke zkrácení vláken, a nejvýš 20 % těchto vláken může byt součástí nového bavlněného výrobku (Niinimäki et al., 2020). Drcené textilie však pak nachází širokou škálu uplatnění mimo oděvní průmysl – jako stavební izolace, geotextilie, netkané textilie pro automobilový průmysl nebo pro výrobu čisticích hadrů. Veškeré tyto aplikace spojuje princip nižší materiálové a monetární hodnoty a tyto výrobky se převážně již následně nedají recyklovat – proto by se tento způsob zpracování dal označit za downcyklaci. V České republice existuje několik firem, které recyklují textilní odpad tímto způsobem, mezi největší společnosti patří RETEX, a.s., ARCA Chrast s.r.o., Klatex, s. r. o. a Ekotex, s. r. o.

4.7. Export textilu

Dalším důležitým segmentem materiálových toků oblečení je export oděvů, díky čemuž tento materiál opouští hranice systému. Pro účely této analýzy bude zohledněno několik relevantních způsobů nakládání s oděvy a dalšími textilními výrobky. Textil může být exportován v následujících formách: nové oblečení, obnošené oděvy a výrobky z recyklovaných textilií. Jak již bylo zmíněno na začátku této kapitoly, dle Českého statistického úřadu vývoz obnošeného oblečení činil 30 137,286 tun v hodnotě 345 708 tis. Kč. Vývoz nového oblečení z ČR činil 36 906, 668 tun oblečení v hodnotě 28 245 879 tis. Kč. (ČSÚ, 2020). Celní úřad nebo Český statistický úřad však nevedou zvláštní evidenci k exportu výrobků z recyklovaných textilních materiálů, což představuje problém pro kvantifikaci množství využitého textilu, avšak tento problém může být řešen pomocí dotazníkového šetření největších zpracovatelů použitého textilu v ČR.

Dalším důležitým aspektem jsou cesty obnošeného oblečení, tedy exportní destinace. Dle Českého statistického úřadu v roce 2019 z 30 137,286 tun obnošených oděvů 14 777, 368 tun bylo exportováno do rozvojových ekonomik, 12 724, 467 tun bylo exportováno do zemí OECD. Největšími importéry jsou Pákistán (cca 3700 tun), Německo (cca 3500 tun), Maďarsko (cca 2500 tun), Burundi (cca 2300 tun) a Slovensko (cca 2100 tun) (ČSÚ, 2020)

4.8. Shrnutí datových mezer

Tato kapitola poukázala na kritický nedostatek dat o tocích textilu v určitých oblastech, nebo na absenci harmonizovaných dat mezi jednotlivými organizacemi. Spolehlivý zdroj dat představuje Český statistický úřad, kde jsou v rámci databáze pohybu zboží přes hranice evidované údaje o dovozu a vývozu oblečení (nového a použitého), i exportní a importní destinace. Chybějí však hmotnostní vyjádření množství oblečení, jež je produkované v ČR a taky data o e-commerce. Není známé ani množství textilu, které představuje zásoby v systémy a podrobný popis uživatelské fáze. Údaje o množství textilu, který je součástí SKO se velmi výrazně liší v závislosti na organizaci, která sběr dat realizuje. Pro odstranění tohoto problému je nezbytná meziorganizační spolupráce a sjednocení metodiky analýzy složení směsných komunálních odpadů. Další důležitou datovou mezerou je absence diverzifikovaných statistik o množství oblečení, které prochází mechanickou recyklací a taky údaje o exportu těchto výrobků do zahraničí.

Data o množství sváženého a tříděného oblečení v rámci systému sběrných kontejnerů na textil taky nejsou konzistentní, což plyne z povahy evidenčních povinností v různých režimech nakládání s odpadem nebo jeho předcházení. Následující část výzkumu se explicitně zaměří na tuto datovou mezeru a podrobně popíše současný stav tohoto segmentu, jeho potíže a příležitosti k uplatnění principů cirkulární ekonomiky.

5. Analytická část

5.1. Metodologie výzkumu

Pro průzkum daného sektoru nakládání s textilním odpadem se autor řídil principy případové studie jako techniky kvalitativního výzkumu s použitím logiky deskriptivního výzkumu s prvky výzkumu exploratorního. Dle Hendla (2005, 110), *deskriptivní případová studie má dodat kompletní popis jevu*, když *exploratorní studie mají za cíl prozkoumat neznámou strukturu případu a působící vztahy, definovat hypotézy, otázky, nebo dokonce navrhnout teorii a připravit tak půdu pro další výzkum.* Tato metoda byla zvolená jako nejvíce vhodná pro zkoumanou problematiku, jelikož se jedná o malé množství respondentů (což dělá nevhodnými kvantitativní statistické metody) a pro potřeby výzkumu samotného – představit současný stav sběru a třídění textilního odpadu v České republice pomocí bližšího náhledu do sektoru a představit jeho deskriptivní charakteristiku. Zároveň záměrem autora bylo nechat jistou míru

volnosti v tomto průzkumu a díky tomu identifikovat neznámé vztahy mezi jednotlivými subjekty, hledat překryvy v jejich názorech a identifikovat jejich potřeby. Zároveň je pevná struktura, která je vhodná pro deskriptivní přístup, považována autorem za vhodnou, jelikož primárním účelem tohoto výzkumu je odstranění datových mezer ve zkoumaném segmentu nakládání s textilním odpadem.

5.2. Sestavování výzkumného vzorku

Sestavení reprezentativního výzkumného vzorku pro účely této analýzy nebylo jednoduché, jelikož, jak bylo avizované v podkapitole Sběr a třídění textilu v České republice, autorovi se podařilo identifikovat pouze 12 firem, které jsou provozovateli sběrné sítě pro použité oblečení.

Pro prvotní hledání společností byla použita databáze „Registr zařízení“ ve veřejném informačním systému odpadového hospodářství (VISOH), který spravuje CENIA. V databázi byly identifikovány společnosti, které mají povolení k nakládání s textilním odpadem a jako typ zařízení byla vybraná sekce „třídicí linka“[7]. Vygenerovaný seznam je však příliš obecný, a většina firem v něm uvedených neprovozují sběr textilního odpadu. Vybrané společnosti, které splňovaly kritéria pro zahrnutí do výzkumu, byly osloveny, konečný seznam firem byl vytvořen pomocí metody sněhové koule, která je typická pro kvalitativní výzkum. Metoda sněhové koule spočívá „*v počátečním vyhledání několika osob a poté v kontaktování těch dalších členů skupiny, na které již vybraní lidé odkázali*“ (Řehák, nedatováno). Pomocí této metody se autorovi podařilo sestavit přehledný seznam firem, které v tomto sektoru působí, který byl verifikován jednotlivými respondenty.

5.3. Vybrané metody výzkumu

Původním záměrem autora byla realizace série polo-strukturovaných rozhovorů, které poskytnou dostatečné množství dat pro zodpovězení výzkumných otázek. Polo-strukturovaný rozhovor se dá taky označit za rozhovor pomocí návodu. Dle Hendla (2005) návod k rozhovoru představuje soupis tematických okruhů a otázek, na které je potřeba se zaměřit během

[7] Registr je dostupný zde: https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni/

rozhovoru. Mezi jeho přednosti patří flexibilita, možnost k přizpůsobování otázek dle situace, nižší časová náročnost a jasná struktura, která usnadňuje komparaci.

Polo-strukturováný rozhovor v rámci tohoto výzkumu se zaměřoval na následující subsekce:

- Specifikace materiálu, se kterým nakládá daná společnost: kvantifikace objemů sesbíraného textilu, jeho typy
- Způsob nakládání se sesbíraným materiálem: procesy dotřídění. Primárním cílem této sekce je odhalení způsobu dotřídění, specifikace jednotlivých frakcí, na které je textilní odpad dotřiďován
- Způsob nakládání s vytříděným materiálem a jeho jednotlivými frakcemi: prodej ke znovupoužití (ČR, zahraničí), charitativní distribuce, prodej k recyklaci (a specifikace výrobků, které jsou ze sekundárních zdrojů vyrobené), spalování, skládkování.

Tyto tři sekce polostrukturováného rozhovoru pomůžou popsat a kvantifikovat materiálové toky textilního odpadu. V závěrečné části rozhovoru autor pracuje s hloubkovou sondáží tématu překážek k implementaci principů cirkulární ekonomiky, a to na základě otázek, které primárně cílí na identifikaci bariér z hlediska respondenta a jeho vizi k tomu, jaké impulzy by měly přijít, aby současný systém byl více v souladu se zásadami oběhového hospodářství tak, jak je popsáno v teoretické části. Vypracovaný návod k rozhovorům je dostupný v příloze této diplomové práce.

Po realizaci polo-strukturovaných rozhovorů měla následovat realizace fokusních skupin, které by umožnily verifikovat získané poznatky a získat nové impulzy pro výzkum, které plynou ze samotné dynamiky fokusní skupiny. Skupinové rozhovory se můžou jevit i jako zajímavá platforma pro výměnu názorů mezi jednotlivými subjekty, a díky tomu lze s jistotou ověřit, zda jsou přítomné kolektivní zájmy skupiny nebo jaké jsou její vnitřní rozpory.

Ovšem tento plán narušila epidemiologická situace v České republice v souvislosti s pandemií covid-19 a restrikcemi, které byly uvalené na jaře 2020. Kvůli karanténním restrikcím, dobrovolné izolaci a dodržování společenského odstupu bylo rozhodnuto realizovat veškeré rozhovory v online-prostředí. Z těchto důvodů bylo rozhodnuto nerealizovat skupinové rozhovory v této fázi výzkumu, který je popsán v diplomové práci a posunout je na období, kdy bude epidemiologická situace přívětivější.

Epidemie covid-19 měla i další negativní důsledek pro průběh výzkumu. Naprostá většina respondentů se ocitla ve velmi náročné situaci z hlediska jejich firemní činnosti, a kvůli tomu pro ně účast ve výzkumu měla velmi nízkou prioritu. Časová náročnost rozhovorů byla pro respondenty odrazujícím faktorem, a z tohoto důvodu se autor rozhodl pro využití další metody sběru dat, a to dotazník s otevřenými otázkami. Podle Hendla (2005, 186), *se tento typ dotazování používá obvykle k osvětlení interpretací získaných pozorováním nebo jinými typy dotazování*. Výstupem z dotazníků jsou odpovědi respondentů, které dotazník vyplní v čase jim vyhovujícím. Díky tomu se autorovi povedlo navýšit početnost odpovědí o 40 %. Je potřeba říct, že autorovi se podařilo získat odpovědi od 50 % sestaveného vzorku, což představuje významnou skupinu společností, které nakládají s použitým textilem v ČR. Nicméně autorovi se nepodařilo získat data od společnosti TEXTILECO, která je největší firmou tohoto typu na trhu. Data o jejím fungování jsou tak čerpána ze sekundárních zdrojů a jsou uvedená pouze pro komparaci. Dalším limitujícím faktorem je, že kvůli formě dotazníku byly poněkud limitované explorativní možnosti výzkumu.

Analýza dat proběhla metodou selektivního protokolu, kdy byly autorem přepisovány a analyzovány pouze ty segmenty rozhovorů, které odpovídaly stanoveným kritériím důležitosti a relevance pro výzkumné otázky. Jelikož pro deskriptivní výzkum tohoto typu nejsou důležité pocitové, fenomenologické nebo hermeneutické aspekty, tato metoda byla považována za dostačující. Jak uvádí Hendl (2005, 210) „*smysluplné jsou selektivní protokoly tehdy, když se během fáze sběru dat použily různé techniky s cílem objasnit speciální aspekty. Materiál je pak směsí různorodých informací, z nichž se vybírá to užitečné.“*

Celková analýza se řídila popisným principem případové studie, kdy šlo primárně o popis vybrané problematiky. Yin (1994, podle Hendl, 2005, 234) uvádí, že předpokladem pro takovou metodu je, že není stanovená žádná teorie ke zkoumané problematice, kdy následným krokem je hledání množin témat a oblastí případu, které jsou ve vztahu k výzkumným otázkám a které adekvátně pokrývají zkoumaný případ. Touto metodou byl autor veden po celou dobu výzkumu.

6. Výsledky šetření

6.1. Sběr

V této sekci budou představeny výsledky první fáze šetření, která se zaměřovala na kvantifikaci materiálových toků v rámci sběrné sítě. Oslovené společnosti provozují rozsáhlou síť kontejnerů, které však nepokrývají celé území České republiky a nejsou přítomné v takové dostupnosti a takovém rozsahu, jak je to známo u ostatních složek systému tříděného odpadu. Celkové množství kontejnerů, které provozují respondenti, je 4 372. Variace velikosti sběrné sítě v rámci výzkumu je od 130 kontejnerů u charitativní organizace působící v Moravskoslezském kraji až po 2300 kontejnerů u velké společnosti, která se zabývá svozem textilního odpadu i od ostatních svozových firem. Jedna z dotázaných společností sice vybavuje obce kontejnery na textil, avšak nerealizuje samotný svoz, který je předán do gesce jedné z velkých svozových firem pro použitý textil.

Celkové průměrné roční množství vybraného textilu u oslovených respondentů je **16 812 000 kg** oblečení. Tři respondenti představují většinu tohoto množství (7050 t, 6072 t, 2750 t respektive). Tyto tři společnosti zároveň mají dominantní postavení na trhu se středně velkým obratem. Bohužel jedna z největších společností, která se zabývá sběrem textilu, neposkytla údaje o množství sbíraného textilu, dle vyjádření jednoho z respondentů ročně sbírá 30 000 t oblečení. V roce 2016 společnost provozovala 4 tisíce kontejnerů.

Co se týče sbíraných typů oblečení, naprostá většina respondentů uvedla, že sbírá vesměs stejné komodity jako ostatní aktéři na trhu. Jsou to veškeré oděvy a obuv, dětské hračky, tašky a kabelky, bytový textil. Respondenti naopak uvedli, že nepřijímají odpady od živnostníků, odřezky textilu a také znečištěný, zničený, plesnivý a mokrý textil, a to z důvodu znehodnocení obsahu celého kontejneru.

Další otázka směřovala na průměrnou výtěžnost kontejnerů, tedy kolik oblečení v průměru vychází v přepočtu na jeden kontejner. Průměrnou výtěžnost pro všechny respondenty nelze určit, jelikož toto číslo je závislé na lokalitě, kde probíhá sběr. Všichni respondenti uvedli, že výtěžnost kontejnerů je cca o 50 procent nižší na vesnicích a v malých obcích, a je v něm oblečení horší kvality. Nejvyšší výtěžnost je 300 kg měsíčně z jednoho kontejneru, nejnižší 150 kg za měsíc.

Existují i sezonní fluktuace ve množství sebraného textilu, dle respondentů největší pozitivní výkyvy jsou pozorované během Velikonočních a Vánočních svátků, mírný propad je v letním období. Zajímavostí je, že jeden z respondentů pozoroval navýšení objemu vybíraného oblečení o 40 % během období karantény spojené s covid-19, druhý respondent naopak uvedl, že pozorují propad v očekáváném množství odevzdaného oblečení.

6.2. Třídění

Provozovat plnohodnotnou stacionární třídící linku je možné pouze v případě sběru textilu v režimu odpadu, kdy právnická osoba, která provozuje sběr textilu, je osobou, která drží povolení k nakládání s odpady. Pokud se textil sbírá v režimu předcházení vzniku odpadu, je možné pouze manuální třídění s cílem výběru oblečení pro charitativní účely, jak uvádí jeden z respondentů. Jedna ze společností uvedla, že veškeré oblečení, které nemá vysokou monetární hodnotou a nemůže byt použito na charitativní účely nebo prodej v rámci dobročinných obchodů, se tak dále předává následnému zpracovateli, se kterým se společnost nachází ve smluvním vztahu. V ostatních případech společnosti provozují vlastní třídicí linku, kde se oblečení třídí pomocí manuální selekce, v jednom z případů se jednalo o mechanická řešení pro manipulaci s materiálem. Automatické technologie jako optické třídění apod. neprovozoval nikdo z dotázaných.

Další otázka byla zaměřena na frakce, na které je oblečení tříděno. Charitativní společnosti, jak již bylo zmíněno výše, třídí pouze dále použitelné oblečení v dobré kvalitě, které se následně třídí dle typu konfekce. U ostatních respondentů prvotní třídění probíhá na základě více skupin. Bohužel v rámci tohoto výzkumu nikdo z respondentů nepředstavil absolutní hmotnostní hodnoty k jednotlivým vytříděným frakcím, ale pouze relativní hodnoty. V rámci jednotlivých odpovědí byly identifikované obecné kategorie, na které je oblečení tříděno v prvotní fázi:

Skupina	Další nakládání	Odhadovaný průměrný poměr
Hodnotné oblečení v dobrém stavu	Second-handový prodej	30 %
	Charitativní a humanitární účely	1 až 2 %
Oblečení s viditelnými vadami, ale splňující požadavky k recyklaci	Recyklace: výroba čistících hadrů pro automobilový průmysl (vlastní výroba u jednoho z respondentů), střešní zateplení	30 až 50 %
Neprodejné a nepoužitelné oblečení	Skládkování	cca 30 %, 0 % (pouze jeden z respondentů)
	Energetické využití	10 % (pouze jeden z respondentů), 0 %
Ostatní odpad	Skládkování	10 %

Tabulka 4: Nakládání s textilem u respondentů

Respondenti však nespecifikovali další skupiny, na které se třídí sesbíraný textil. Precizní a detailní třídění je spojeno například s potřebami recyklačního průmyslu, díky čemuž jeden z respondentů třídí materiály podle jejich fyzikálních vlastností jako je savost, pevnost, obsah příměsí apod. Jeden z respondentů, který exportuje přes partnerskou firmu použité oblečení do Afriky, jej třídí dle potřeb místních obyvatel, sezóny, stylu apod., což ve výsledku představuje 150 druhů oděvů.

6.3. Nakládání s vytříděným materiálem

Další část průzkumu se zaměřovala na způsoby nakládání s jednotlivými vytříděnými frakcemi. Obecně se dá říci, že podstatná část vytříděných materiálů je následně exportována do zahraničí, většinou se jedná o nositelné oblečení v dobrém stavu pro second-handový prodej.

Charakteristikou tohoto oblečení podle jedné z oslovených organizací je, že se jedná o „*nemódní kousky, které jsou však v dobré kvalitě dostatečné pro africký trh*“. Další respondent uvedl, že převážná většina second-handového oblečení putuje na významné vzdálenosti v tisících kilometrů, při tom pohyb zboží je geograficky rozprostřen: část oblečení směřuje do zemí bývalého Sovětského Svazu, podstatná část do afrických zemí nebo států Blízkého Východu. Podobná logika platí i obráceně: oblečení z druhé ruky se dostává do České republiky ze západní a severní Evropy.

Malá část oblečení (cca 1 až 2 procenta u většiny respondentů) je prodávána v českých second-handových dobročinných obchodech. Je to jedna z cest plnění charitativní funkce organizací, které sbírají textil. Na rozdíl od společenské představy, že oblečení vysbírané v tomto systému je dodáváno potřebným a také posíláno v rámci humanitární pomoci, je realita poněkud jiná. Jak uvedla většina respondentů, charitativní organizace, které jsou podporované díky systému nakládání s použitým oblečením, preferují finanční, nikoliv materiálovou pomoc. Tyto organizace pak dostávají finanční dary, odvedené z prodejní činnosti organizací, které provozují sběr textilu: prodeje second-handového oblečení, prodeje recyklovaných materiálů, nebo v případě některých organizací prodeje zbytků textilu po prvotním vytřídění dalšímu zpracovateli. Jak uvedl jeden z respondentů: „*Pro Červený kříž nebo další podobné organizace není problém si sehnat oblečení, když je to zapotřebí. Když vyhlásí týdenní sbírku, rychle mají plné sklady a musejí pak nepotřebné oblečení předat nám. Co opravdu potřebují a co preferují, je finanční pomoc*.“

Jedna z organizací je pozoruhodná tím, že posílá 20 až 30 procent sesbíraného oblečení na africký trh[8] prostřednictvím sítě partnerů. Zajímavé je, že se jedná o českou koncovku afrického systému prodeje použitého oblečení, které je typické pro celý kontinent, ale i například pro Východní Sub-Saharskou Afriku. Ve státech jako je Keňa, Rwanda, Tanzanie, Uganda a Burundi[9], se oblečení prodává na velkých tržnicích kočovnými prodejci. Respondent uvedl, že jejich partner těmto prodejcům dodává balíky smíšeného oblečení, které obsahují cca 10 % oblečení v dobré kvalitě, které má vyšší finanční hodnotu, a 90 % oblečení nižší kvality. Toto

[8] Při prosbě specifikovat pojem africký trh respondent nebyl schopen pojmenovat konkrétní státy, jelikož dodání se velice mění na základě aktuální politické nebo ekonomické situace. Uvedl však, že se jedná o více než 20 afrických zemí.

[9] Tato skupina států v roce 2016 plánovala zakázat veškerý import oblečení z druhé ruky kvůli negativnímu dopadu na místní textilní průmysl. Od tohoto záměru pod tlakem USA odstoupily veškeré státy kromě Rwandy (Gambino, 2017).

oblečení je následně prodáváno a předprodáváno na trzích, kde v rámci prodejů dochází ke změně velkého počtu odběratelů a tím pádem není možné určit finální destinaci žádného kousku oblečení odhozeného do kontejneru na textil v Česku. Dle respondenta se částečně jedná o „charitativní a humanitární činnost, jelikož tímto přispíváme k rozvoji místní ekonomiky a tvorbě pracovních míst“.

Přímé zahraniční humanitární pomoci se tyto společnosti věnují okrajově a množství oblečení, které takto posílají, je spíše v desítkách tun. Důvodem je ekonomická stránka této pomoci, dle vyjádření jednoho z respondentů „humanitární pomoc byla posílaná například na Východní Ukrajinu během válečného konfliktu, tuto pomoc nám však ale musel někdo zaplatit“.

Dalším způsobem nakládání s vytříděným materiálem u respondentů, jak bylo uvedeno výše, je materiálová recyklace, kdy se z neprodejního oblečení vyrábějí čistící hadry pro automobilový a strojírenský průmysl nebo střešní izolace. Jedna z firem si čistící hadry vyrábí sama, zbytek oslovených respondentů předává tyto materiály recyklačním společnostem. Důležitým faktorem, který se ukázal během rozhovorů, je kompozice materiálů. Problematickou oblastí jsou příměsi: pokud zákazník si objednává u recyklační společnosti čistící hadry pro lakovny, je zapotřebí, aby tyto textilní materiály neměly žádné příměsi syntetických látek jako je viskóza, jelikož částice těchto látek můžou poškodit lakovou vrstvu finalizovaných autodílů.

Posledním stupněm nakládání je uložení textilních odpadů na skládku nebo jejích energetické využití ve spalovně. Pro respondenty tato skutečnost představuje významnou finanční obtíž. Zároveň mají povědomí o hierarchii nakládání s odpady, ale jak uvedl jeden z respondentů: „*uložení na skládku je pro nás nejlevnější možností, pokud bych tak nečinil, mohl bych být obviněn, že nenakládám s financemi s péči řádného hospodáře*“.

Respondenti uvedli, že oblečení, které putuje na skládku, je nerecyklovatelné, velmi obtížně tříditelné, nebo oblečení, které je znehodnoceno pod vlivem biologických procesů, jako je rozklad nebo plesnivění. Oblečení, které je pro zpracovatele problematické, je následující: rozbité boty, kožené oblečení, tašky a kufry, syntetické oblečení a další různorodý materiál pestrého složení. Množství oblečení, které tímto způsobem likvidují vybraní respondenti, je 80 až 120 tun měsíčně v případě jednoho respondenta, jiné předávají ke skládkování minimum, jelikož to mají v gesci smluvní partneři těchto společností. Mezi dalšími problémy, které

zaznívaly v odpovědích respondentů je příliš vysoká cena pro spalování textilního odpadu v ZEVO nebo cementárnách, jelikož pro likvidaci odpadu tímto způsobem existuje poměrně velká konkurence, mimo jiné i díky spalování tuhých alternativních paliv původem ze zahraničí.

6.4. Bariéry k uplatnění principu cirkulární ekonomiky a ohrožující faktory pro fungování společností ve zkoumaném sektoru

Následující sekce se bude zaměřovat na bariéry pro uplatnění principů cirkulární ekonomiky, které v současné době existují v tomto segmentu a obecně na bariéry, kterým momentálně čelí respondenti. Pro lepší přehled bariér autor zpracuje odpovědi respondentů dle metody PEST.

PEST analýza je interpretační rámec pro analýzu klíčových faktorů (politických, ekonomických, sociálních a technologických), které mají externí vliv na organizaci (Ho, 2014). Tato analýza je velmi rozšířenou metodou pro hodnocení externích vlivů, používá se jak v manažerské praxi, tak i v byznys analýze.

V následující tabulce jsou shrnuty odpovědi respondentů týkající se bariér k implementaci cirkulární ekonomiky a kvalitativnímu rozvoji jejich business aktivit obecně.

Politické vlivy	Ekonomické vlivy
• Absence evidence dat ze strany příslušných rezortů MŽP • Nedostatečný politický zájem o textilní odpad • Chybějící nástroje ekonomické podpory pro služby, které poskytují organizace svážející textilní odpad • Existence dvojího svozu textilního odpadu – v režimu odpadu a v režimu předcházení vzniku odpadu[10]	• Oslabování koruny vůči euru • Rostoucí minimální mzda vede k vysokým nákladům na zaměstnance, • nákladný provoz obecně • Absence finanční zásoby pro investice, tím pádem není možná spoluúčast na dotačních programech • Chybějící kapacity na trhu – kdyby kdokoliv ze společností sbírající textil zkrachoval, ostatní organizace kapacitně nezvládnou převzít podíl na trhu
Sociální vlivy	Technologické vlivy
• Dlouhodobý trend růstu množství nekvalitního oblečení v kontejnerech na použitý textil, který provozovatelé sběru spojují s fenoménem rychlé doby a všeobecnou přítomností cenově dostupného oblečení v nízké kvalitě • Nedostatek pracovní síly v oboru třídění textilu	• Stále převládající manuální třídění textilního odpadu – nepřesné, náročné na pracovní sílu • Absence technologií na zpracování textilního odpadu, který se dnes skládkuje

Tabulka 5: : PEST analýza pro segment sběru a třídění použitého oblečení v ČR dle vyjádření respondentů

Tabulka shrnuje čtyři typy výzev a bariér obecného rázu, kterým čelí tento sektor v současnosti. V rámci výzkumu autor sbíral informace i o dalších bariérách, kterým čelí respondenti, ty jsou specificky spojené s epidemiologickou situací v souvislosti s pandemií covid-19.

[10] Tento bod vyvolal kontroverze mezi respondenty, jelikož organizace, které sbírají textil v režimu PVO negativně vnímají společnosti, které sbírají ho v režimu odpadu a více versa.

Obecně se dá konstatovat, že všichni respondenti (s výjimkou dvou respondentů, kteří pouze poskytují služby kontejnerů na textil v obcích, ale svoz a třídění mají zadané externí firmě) se dostali do vážných provozních a ekonomických problémů. V současné době žádná z firem, která exportovala použité oděvy do zahraničí, nemá odbyt a mají plné sklady zboží. Neměly odbyt ani firmy, které vyrábějí čistící hadry pro automobilový průmysl, jelikož jejich provoz v továrnách byl pozastaven. Dalším problémem se ukázal nedostatek pracovní síly – většina zaměstnanců třídicích linek jsou zahraniční pracovníci z Ukrajiny nebo Polska, kteří se začátkem zhoršení stavu epidemiologické situace odjeli z České republiky. Nehledě na vážné ekonomické potíže, tyto firmy nedosáhly na ekonomickou pomoc od státu, která by pokryla provozní náklady, obdržené kompenzace částečně pokryly újmy spojené se zavřením charitativních obchodů.

6.5. Příležitosti ke zlepšení současného systému nakládání s textilním odpadem v souladu s principy cirkulární ekonomiky

Závěrečná část průzkumu byla věnována příležitostem, které by mohly respondentům zlepšit současnou situaci v krátkodobém a dlouhodobém časovém horizontu. V otázce, která se zaměřovala na současné kroky, které podnikají respondenti ke zlepšení stavu nakládání s použitým textilem, respondenti uváděli různorodé odpovědi:

- Jeden z respondentů hledá technologické cesty a dotační možnosti pro zpracování textilního odpadu, který dnes končí na skládkách, jako je pyrolýza nebo chemická recyklace.
- Další respondent uvedl, že inicioval výrobu kompozitních polymerů na bázi textilního odpadu, které se můžou využívat jako náhrada dřeva v zahradním designu. Uvedl však, že touto cestou dokážou zpracovat pouze 1 nebo 2 procenta textilu, který sbírají.
- Jiní respondenti uvedli, že založili Asociaci recyklace použitého textilu, z. s. – ARETEX, jejímž posláním je „naplňování společného zájmu, kterým je podpora separace, sběru, využití a recyklace použitého textilu s cílem odklonění tohoto materiálu z odpadového toku“ (ARETEX, 2020).
- Jeden z dotázaných uvedl, že provozuje osvětovou činnost ke snížení množství produkovaného textilního odpadu a jeho efektivnějšímu využití v mateřských školkách a školách.

V rámci krátkodobého horizontu respondenti uvedli, že nejvíc by jim pomohla státní ekonomická pomoc pro stabilizaci provozu. V dlouhodobém horizontu respondenti uváděli, že příležitosti ke zlepšení nakládání s textilním odpadem se skrývají v následujících oblastech:

- Zavedení recyklačního poplatku za nové oblečení, které je uváděno na trh. Z toho poplatku by byl financován svoz, třídění a recyklace oblečení.
- Vznik centrálního zpracovatele textilního odpadu, který by byl schopný odebírat nepoužitelný textil od všech společností, které provozují sběr a třídění textilu v České republice
- Jasná a přesná legislativa pro nakládání s textilním odpadem po roce 2025[11]
- Větší konkurence firem, které zajišťují svoz a odstranění odpadu
- Politika podpory zaměstnanosti pro provoz třídících linek

7. SWOT-analýza

Závěrečná část tohoto výzkumu představuje SWOT-analýzu, která shrnuje poznatky získané v rámci praktické části za pomoci dotazníkového šetření a strukturovaných rozhovorů, a částečně i z poznatků z předchozích teoretických částí. SWOT analýza je zaměřena na firmy, které byli zkoumané v předchozí časti a celý segment, který zastupují.

SWOT-analýza je praktickým nástrojem používaným pro strategické plánování a strategické řízení v organizacích. Lze ji efektivně využít k vytváření organizační strategie a konkurenční strategie (Gürel & Tat, 2017). SWOT je zkratkou pro **S**trengths – **W**eaknesses - **O**pportunities – **T**hreats, neboli silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby. Silné a slabé stránky se vztahují k interním faktorům v sektoru, příležitosti a hrozby se vztahují k faktorům vnějším (ibidem).

[11] Rok, kdy je plánováno zavedení povinného sběru textilu na obcích.

SWOT-analýza	Kladné stránky	Záporné stránky
Interní prostředí	**S (Strenghts) / Silné stránky** • Existující sběrná a distribuční síť, která odpovídá současnému stavu • Know-how v rámci organizací • Vznik asociací, které sdružují jednotlivé firmy a tvoří platformu pro komunikaci a vyjednávání kolektivních zájmů • Stávající partnerství s obcemi, které umožňují sběr textilu • Velké materiálové zásoby	**W (Weaknesses) / Slabé stránky** • Malé kapitálové zásoby pro investice a náročná ekonomická situace • Potíže s dostatkem kvalifikované pracovní síly • Závislost na exportu vytříděného oblečení a recyklovaných výrobků, zastavený odbyt • Technologická zastaralost v oblasti třídění a recyklace oblečení
Externí prostředí	**O (Opportunities) / Příležitosti** • Legislativní změny na úrovni EU, kde se textil stává jednou z prioritních oblastí • Iniciace diskuze o rozšířené odpovědnosti výrobce pro textilní výrobky a zavedení „recyklačního poplatku“ • Investice do technologických řešení pro chemickou recyklaci textilu • Využití stávajících vědecko-výzkumných kapacit pro inovace v oblasti nakládání s textilem • Digitalizace obchodu s použitým textilem jako surovinou	**T (Threats) / Hrozby** • Nárůstající množství nekvalitního oblečení na trhu díky spotřebním návykům Čechů, které odpovídají trendům EU • Nejasná situace kolem legislativních změn v oblasti nakládání s textilním odpadem, existence systému dvojího režimu nakládání s odpady • Absence dat o materiálových tocích textilu, absence podpory pro sektor svozu, třídění a recyklace textilu • Zdražení skládkování • Turbulentní pracovní trh v souvislosti s restrikcemi spojenými s covid-19, propad ekonomiky, který má vliv na poptávku po zboží firem

Cílem SWOT analýzy však není jen výčet silných a slabých stránek vnitřního prostředí a příležitostí a hrozeb vnějších, se kterými je třeba počítat. Největší příležitostí je sestavování strategií, které vnitřní a vnější faktory kombinují a pomáhají tak prioritizovat aktivity, které se často přímo nabízejí. SWOT je často živým dokumentem, se kterým je doporučováno pracovat

kontinuálně, kdy tento dokument je pravidelně aktualizován na základě nových poznatků, které se objevují například při hlubším průzkumu tématu, interakci s dalšími zainteresovanými stranami a zkoušení pilotních projektů. Pro příklad autor uvádí několik strategií, které jsou postavené na kombinaci jednotlivých kvadrantů z předchozí analýzy:

SWOT-analýza	Kladné stránky	Záporné stránky
Interní prostředí	**Strategie S-O: maximalizace silných stránek a maximalizace příležitostí** • Iniciace vzniku kulatých stolů a multistakeholderových platforem, které by sdružovali zkoumané organizace, recyklační firmy, výrobce textilu, zástupce MŽP, MPO, SMOČR, zástupce akademické obce a neziskového sektoru s cílem nastartování dialogu v oblasti přicházejících legislativních změn (Green Deal), a příležitosti ke změnám v sektoru	**Strategie W-O: minimalizace slabých stránek a maximalizace příležitostí** • Zapojení se do digitálních platforem pro obchod s druhotnými surovinami, jako je digitální odpadové tržiště Cyrkl.cz • Iniciace vzniku centrálního zpracovatele nerecyklovatelného textilního odpadu, který je dnes skládkován, spolupráce s dalšími sektory pro únosné kofinancování v dotačních programech • Strategická orientace na zpracování textilního odpadu a prodej second-handového oblečení v České republice, snížení objemu exportu
Externí prostředí	**Strategie S-T: maximalizace silných stránek a minimalizace hrozeb** • Včasná diskuze s obcemi ohledně plánovaného povinného zavedení svozu textilního odpadu na obcích, diskuze ohledně nákladů na svoz a zpracování textilního odpadu a nákladů na skládkování • Iniciace a financování výzkumu materiálových toků textil	**Strategie W-T: minimalizace slabých stránek a minimalizace hrozeb** • Iniciace komunikační kampaně, která by cíleně, pravdivě a věcně informovala občany o dopadech nadspotřeby oblečení a reálné recyklace v České republice • Investice do optických technologií pro třídění textilu a automatických dotřiďovácích linek

Vypracovaná strategie pro sektor svozu a třídění textilního odpadu v České republice je orientační a neobsahuje širší kontext, který byl popsán v předchozích částech o globálních a lokálních souvislostech textilního průmyslu a roli cirkulární ekonomiky. Rozšíření dat o mezisektorový kontext je nezbytné pro vznik komplexního obrazu o aktuální situaci nakládání s textilem v České republice. Této problematice bude věnována závěrečná diskuzní část této práce.

8. Diskuze

Praktická část práce, která byla věnována současné situaci v systému sběru a třídění oblečení přináší zajímavé podněty pro navazující diskuzi v této oblasti. I když kolem tohoto tématu ještě stále panuje hodně otázek, jedním z dílčích cílů této práce bylo vytvořit komplexní přehled o datových mezerách, které existují dnes. Jinými slovy, víme, že o materiálových tocích textilu víme málo, ale jak málo a v jakých oblastech?

Na nedostatek dat o textilním odpadu je upozorňováno v dokumentech Ministerstva životního prostředí a Ministerstva průmyslu a obchodu, konkrétně např. v Nařízení vlády z 22. 12. 2014 o Plánu odpadového hospodářství pro období 2015–2024 (Nařízení vlády 352/2014 o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024, cit. podle Nenckové, 2017) a v Aktualizované politice druhotných surovin (MPO, 2019).

Největší datové mezery se ukázaly být v následujících oblastech: import oblečení do České republiky prostřednictvím e-commerce, hmotnostní vyjádření výroby oděvů v ČR, materiálové zásoby v domácnostech a popis malých lokálních systémů cirkulace oblečení, poměr textilních odpadů ve směsném komunálním odpadu, chybějící statistiky o textilních materiálech, které jsou sbírané v režimu předcházení vzniku odpadu, údaje o množství recyklovaných textilií v České republice. Je nutné podotknout, že tento výčet dat je nezbytný pro realizaci základní analýzy materiálových toků, která však může být výrazně vylepšena pomocí preciznějšího vyjádření materiálových toků, expertní evaluace zásob textilu v systému a kvalitní specifikace toků importů a exportu pro zboží, kterému nebyla věnována přílišná pozornost v tomto výzkumu. Navazující analýza materiálových toků by se však neměla omezovat pouze na oděvy, byť mají významnou roli v celkovém systému, ale měla by byt rozšířena o další složky, které

jsou zajímavé pro výzkum – průmyslové textilie, například v automobilovém sektoru a textilní materiály, které používají orgány statní správy a veřejné instituce atd.

Podobné výzkumy materiálových toků oblečení již proběhly v zahraničí, a to jak na makro, tak i na mikroúrovni: rozsáhlá analýza materiálových toků ve Skandinávských státech (Tojo et al., 2012) a analýza materiálových toků pro velké dotřiďovací centrum pro použité oblečení v litevském Vilniusu (Nørup et al., 2019). Bohužel se nedá konstatovat, že toto téma je v dostatečné míře prozkoumané akademickou obcí a tím pádem neexistuje rozmanitá řada výsledků, které by umožnily komparaci napříč evropskými státy. Nicméně pro účely srovnávání je vhodné si zvolit dílčí výstupy z analýzy materiálových toků, jako je precizně stanovená míra recyklace, zásoby v systému, množství textilu, které končí ve směsném komunálním odpadu apod. Důležitý je i účel analýzy: často se stává podkladem pro tvorbu národních strategií pro nakládání s použitým oblečením, jak tomu je v případě Tojo et al., 2012.

Budoucnost vývoje politických a strategických rámců pro nakládání s textilním odpadem může mít různé formy, ale jedno je v tuto chvíli jisté – současný stav není dlouhodobě udržitelný a Česká republika dřív nebo později bude muset věnovat pozornost problematice textilu i v rámci připravované Zelené dohody pro Evropu.

Je příznačné, že podobně tuto situaci vnímají i respondenti z řad firem, které se zabývají sběrem a tříděním textilu. V kontextu rozhovorů s respondenty často zaznívala otázka ekonomického fungování dnešního systému. Pozoruhodným fenoménem je, že lidé z praxe, kteří byli součástí výzkumu, spíše vnímají použitý textil jako odpad a tím pádem svoji činnost považují za „službu občanům, která není honorována ani státem, ani obcemi“. Je pravdou, že u ostatních společností tyto služby – svoz tříděných složek a jejích dotřídění – je činností, která je financována částečně obcemi a částečně autorizovanou společností EKO-KOM, ale u textilu je to jinak: náklady na systém většinou nesou společnosti samotné.

V sekci, která se týkala příležitostí uplatnění principů cirkulární ekonomiky a zlepšení efektivity celkového systému obecně, se objevovala taková řešení, jako je kolektivní systém zpětného odběru pro nakládání s textilním odpadem, který by byl financován z tzv. recyklačního poplatku, který by platil každý producent, který uvádí oblečení na trh. Z těchto poplatků by byly nastaveny finanční toky pro dnes podfinancovaný systém sběru a třídění

textilu, ale taky podpora pro reálnou recyklaci. Dnes takové systémy fungují především pro obaly, ale existují i kolektivní systémy pro elektrozařízení (např. od společnosti ASEKOL).

Touha oslovených organizací po recyklačním poplatku je součástí širšího konceptu rozšířené odpovědnosti výrobce, který zatím v Evropské Unii funguje pouze ve Francii, a to od roku 2006 (Bukhari et al., 2018), kde na výrobce je uvalena povinnost sběru 50 % objemu oblečení, které bylo uvedeno na trh. Kromě toho musí značky najít řešení pro odpad, který je sbírán: více než 20 % sebraných materiálů musí být recyklováno a více než 95 % musí být připraveno k recyklaci nebo energetickému využití, jako je spalování, a méně než 5 % je určeno pro skládky (Ernst a Young 2016 podle Burton, 2018). Francouzský systém rozšířené odpovědnosti výrobce (EcoTLC) taky motivuje výrobce pomocí slev na poplatcích, pokud oblečení, které uvádějí na trh, obsahuje recyklované materiály nebo je oblečení navrženo k delšímu životnímu cyklu. Finance, které jsou vysbírané se používají primárně na financování systému sběru a třídění – v roce 2018 výše financování činila 16,1 milionů EUR, přitom míra sběru použitého oblečení dosáhla 38 %, bylo sebráno 239 tis. t. oblečení, cca 59 % bylo připraveno k znovupoužití a 41 % bylo recyklováno nebo energeticky využito (EcoTLC, 2020).

Francie si tak stojí poměrně lépe oproti České republice, co se týče množství sběru, nicméně tento systém rozhodně nelze označit za remedium pro veškeré nemoci nakládání s textilním odpadem. Čísla, která uvádí EcoTLC nejsou příliš povzbuzující, jelikož recyklační technologie pro textilní výrobky se zásadně neliší od technologií, které se používají v České republice, a dalo by se říct, že se jedná spíše o downcyklaci. 38% míra sběru tak stojí daleko od 50% cíle samotné organizace. Vysoké množství oblečení, které je sbíráno pro znovupoužití, může mít také svá negativa – konkrétně import do rozvojových zemí, kde na jednu stranu použitý textil představuje dostupné ošacení pro místní obyvatela a pracovní místa, na stranu druhou import second-handového oblečení ničí místní textilní průmysl. Kromě toho země globálního Jihu, primárně africké státy, se tak stávají konečnou destinací pro obnošené oblečení a nesou tak veškerou zátěž spojenou s jeho likvidací.

Francouzský kolektivní systém rozšíření odpovědnosti výrobce do jisté míry připomíná českou AOS EKO-KOM, v budoucnosti může tento sektor čekat podobný osud, jako se stal s trhem s plastovými odpady v Evropě po tom, co Čína uvedla zákaz importu plastových odpadů v roce 2013. Výsledkem toho se stala skutečnost, že odvětví recyklace plastů zaznamenalo celosvětově kaskádový propad, protože kromě Číny na světě existuje jen malá infrastruktura

pro nakládání s plastovým odpadem. Od roku 2012 do roku 2013 došlo ke snížení vývozních a dovozních obchodních hodnot plastových odpadů o 446 milionů USD a 298 milionů USD (Brooks et al., 2018). Za touto skutečností stojí absence reálných recyklačních kapacit v EU a USA a jejím projevem v České republice je tristně nízká míra recyklace plastových odpadů v ČR. Češi, mnohdy v médiích označovaní za jedničky v třídění, pak s překvapením zjišťují, že pouze čtvrtina plastových odpadů ze žlutých popelnic se dostává k reálné recyklaci (iDNES, 2019). Současná situace v odvětví nakládání s použitým oblečením v období krize spojené s covid-19, ukázala, že export oblečení do rozvojových zemí se může zastavit taky, a to i ze zcela neočekáváných důvodů. I když většina respondentů ve výzkumu vnímala současnou situaci spíše jako dočasnou, závislost na exportu použitého oblečení se projevuje jako známka dlouhodobé neudržitelnosti systému.

Druhý život pro oblečení nebo jeho recyklace, je mnohem složitějším fenoménem, než recyklace plastů – na rozdíl od plastů je oblečení mnohem silněji zakomponováno do sociálních struktur, a to díky existenci fenoménu vkusu, módy, trendů atd. Nosit oblečení z druhé ruky nebo si pronajmout oblečení místo jeho koupě vyžaduje od spotřebitelů mnohem větší míru zapojení, než je tomu v případě nákupu recyklované PET lahve.

Recyklace je zároveň procesem, který má jisté fyzikální limity, textil se nedá recyklovat do nekonečna pomoci mechanických prostředků a chemická recyklace je zatím pouze minoritním trendem. V rámci hierarchií nakládání s odpady je recyklace preferována méně, než přecházení vzniku odpadu nebo opětovné použití, které mají reálný potenciál přispívání ke snížení environmentálních dopadů oblečení během celého životního cyklu. Pro dosažení skutečných výsledků v této oblasti je nezbytné uplatňování principů cirkulární ekonomiky na mnohem rozsáhlejší úrovni, než je tomu možné v rámci systému rozšíření odpovědnosti výrobce. Samotné principy však mnohdy nestačí: v této diplomové práci záměrně nebyla věnována pozornost spotřebě textilu, její komplexitě a složité sociální struktuře, která je s ní spojená. Překonání tzv. rychlé módy stojí na dvou pilířích – změně spotřebitelských preferencí a přechodu na regenerativní, udržitelný a sociálně spravedlivý systém cirkulární módy, který proniká všemi fázemi životního cyklu oblečení.

Kvalitní systém sběru a třídění oblečení může být považován za motor celého cirkulárního systému a je určitě vhodné jím začít při snahách o revizi celkového modelu. Alarmující skutečností pro autora je, že v hlavním proudu cirkulární ekonomiky, který zastupují vedoucí

organizace v tomto odvětví, není věnována dostatečná pozornost sociálním aspektům cirkulárního systému.

Evropská Unie již po finanční krizi v roce 2008 zvolila strategii Zeleného růstu, který sliboval ekologickou modernizaci EU a vznik milionů „zelených pracovních míst". Jak uvádí Gregson et al. (2016), převládající diskurz, který ukazuje EU jako vysoce technologickou a *čistou* společnost, se nachází v rozporu s realitou: recyklační průmysl v EU je stále převážně manuální (obzvlášť proces třídění) a je *špinavý* – tím myšleno, práce v tomto segmentu je neprestižní, fyzicky náročná a je spojena s kontaktem s nečistotami. Recyklační průmysl na Severu Evropy dle Gregsona zaměstnává migranty primárně z východní a jižní Evropy, kteří představují levnou pracovní sílu, která nelpí na dodržování příslušného pracovního práva, zaměstnanec může být obětí bezpráví a vykořisťování. Autoři článku si kladnou řečnickou otázku ohledně zdrojů pracovní síly v recyklačních střediscích, které vznikají a budou vznikat ve východní a centrální Evropě – a ve výzkumu této diplomové práce se ukázalo, jak velkým problémem pro Českou republiku může být nedostatek pracovní síly. České firmy, nejenom ve zkoumaném odvětví, často spoléhají na pracovní sílu z východní Evropy, primárně z Ukrajiny – a dodržování zákoníku práce je často taky problémem. Během pandemie covid-19 poukázaly uzavřené hranice na fragilitu systému, který stojí na importu levné pracovní síly do České republiky a exportu obnošených oděvů do rozvojových zemí.

Podobná rétorika, jako byla v případě strategií Zeleného růstu jako nástroje pro obnovu po finanční krizi v roce 2008, je dnes slyšet i ve spojení se Zelenou dohodou pro Evropu, která slibuje konkurenceschopnost, prosperitu, zelený růst a vznik zelených pracovních míst. Je proto na místě dbát o to, aby vznikající pracovní místa, která jsou motorem pro fungování cirkulární ekonomiky, byly důstojně ohodnocené.

Cirkulární ekonomika v textilním průmyslu by měla brát v potaz sociální aspekty, které byly popsány v úvodu práce. Po tragédii v továrně Rana Plaza, která otřásla celým odvětvím, se spousta nadnárodních značek a firem zavázala ke změnám ve svých dodavatelských řetězcích a větší transparentnosti a sociální spravedlnosti. Dnešní globální móda však má stále obrovské etické a sociální problémy, které jsou spojené s produkcí oblečení. Report od Australian Strategic Policy Institute (2020) uvádí, že 83 nadnárodních společností je spojeno s využitím nucených prací ujgurské menšiny v Číně, kteří jsou posílaní z detenčních táborů z provincie Sin-ťiang do továren po celé ČLR, kde práci vykonávají pod neustálým fyzickým a digitálním

dohledem, žijí izolovaně od svých rodin a spolupracovníků a mají omezenou svobodu pohybu. V období 2017-2019 tímto systémem prošlo minimálně 80 tisíc Ujgurů a z jejich práce dle reportu benifitovala celá řada nadnárodních značek, mezi nimi i oděvní firmy jako je Abercrombie & Fitch, Adidas, Calvin Klein, Fila, Gap, H&M, Jack & Jones, Lacoste, Nike, The North Face, Polo Ralph Lauren, Puma, Tommy Hilfiger, Uniqlo, Victoria's Secret a další (Xu, 2020).

Rozsáhle porušování lidských práv spojené s produkcí oblečení je nepřípustné a cirkulární ekonomika v oděvním průmyslu se nesmí stát zelenou zástěrou pro takové aktivity, jelikož bez sociální spravedlnosti nemůže byt environmentální udržitelnosti.

8.1. Navazující kroky a doporučení pro další výzkum v oblasti

Jednou ze strategií pro sektor sběru a třídění textilu v České republice, která vyplynula z praktické části této diplomové práce, je iniciace vzniku kulatých stolů a multistakeholderových platforem, které by sdružovaly zkoumané organizace, recyklační firmy, výrobce textilu, zástupce MŽP, MPO, SMOČR, zástupce akademické obce a neziskového sektoru s cílem nastartování dialogu v oblasti přicházejících legislativních změn (Green Deal) a příležitosti ke změnám v sektoru. Tato diskuzní platforma je naprosto nezbytná pro koordinaci činností jednotlivých orgánů, sdílení informací, sladění strategických kroků a diskuzí nad problémy, které jsou v České republice spojené s produkcí, sběrem, tříděním, recyklací a likvidací oblečení. Tato participativní setkání by měla posloužit ke včasným přípravám na přicházející legislativní změny ze strany EU a řešení současných výzev, které jsou spojené s ekonomickou situací. Důležitým přínosem je i zkoumání přístupu jiných organizací v textilním odvětví, které nezískaly dostatek prostoru v této diplomové práci. Nezbytnou součástí by měla být i konsolidace dat mezi jednotlivými ministerstvy, příslušnými rezorty a orgány statní správy s cílem odstranit nesoulad v datech, který je patrný například v případě podílů textilního odpadu ve směsném komunálním odpadu apod. Autor se realizaci a facilitaci těchto kulatých stolů bude věnovat i nadále v rámci textilního programu Institutu Cirkulární Ekonomiky.

Datové mezery identifikované v tomto výzkumu a odhalená data budou poskytnuta k dalšímu zpracování jiným akademickým subjektům v České republice, jako je například Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlove v Praze, kde je materiálovým tokům textilu

věnována pozornost. Další směry výzkumu v tomto sektoru již byly nastíněny v předchozích částech práce: je to doplnění datových mezer a zaměření se na jiné aspekty cirkulární ekonomiky v českém prostředí. Tato práce nahlížela na problematiku spíše optikou producentů, nicméně jako velmi zajímavé a přínosné pro současnou znalostní bázi se jeví behaviorální a sociální aspekty spotřeby textilu v kontextu cirkulární ekonomiky.

Závěr

Tato diplomová práce zmapovala současnou situaci v oblasti nakládání s textilním odpadem v České republice, analyzovala kritické datové mezery, které jsou nezbytné pro analýzu materiálových toků této komodity v Česku, představila detailní popis vybraného segmentu nakládání s textilním odpadem a identifikovala potenciální bariéry a příležitosti k uplatnění principů cirkulární ekonomiky v daném odvětví.

Současný stav nakládání s textilním odpadem v České republice byl posouzen z hlediska dostupných dat o způsobech nakládání s textilem a dle míry možností i kvantifikován. Praktická část práce identifikovala bariéry a příležitosti k uplatnění principu cirkulární ekonomiky v oblasti sběru a třídění použitého oblečení v České republice. Mezi nejvýznamnější bariéry v tomto segmentu patří nedostatečný politický zájem o textilní odpad, ekonomické potíže spojené se současnou ekonomickou krizí a exportní orientace segmentu, nedostatek kvalifikované pracovní síly a její podfinancování, a zároveň technologická zastaralost procesů třídění a recyklace oblečení.

Autorem byly navrženy strategie pro sektor s cílem překonání bariér, jejichž klíčovým pilířem je iniciace vzniku kulatých stolů a multistakeholderových platforem, které by sdružovaly zkoumané organizace, recyklační firmy, výrobce textilu, zástupce MŽP, MPO, SMOČR, zástupce akademické obce a neziskového sektoru s cílem nastartování dialogu v oblasti přicházejících legislativních změn (Green Deal), a příležitosti ke změnám v sektoru. Dalšími možnostmi je zapojení se do digitálních platforem pro obchod s druhotnými surovinami, jako je digitální odpadové tržiště Cyrkl.cz, nebo iniciace vzniku centrálního zpracovatele nerecyklovatelného textilního odpadu, který je dnes skládkován a taky spolupráce s dalšími sektory pro únosné kofinancování v dotačních programech. Spolupráce obecně je naprosto

stěžejní v přistupování k tak komplexní problematice, jako je nakládání s textilním odpadem, a v přechodu systému k uplatnění cirkulárních principů teoretizovaných v první části této práce.

Závěrem je nutné dodat, že i přes veškerou snahu o udržitelnost v oblasti produkce textilních vláken a vylepšení environmentální stopy oblečení, nelze říct, že udržitelnost je dostačujícím rámcem pro současný systém produkce a spotřeby oblečení, jelikož predikované trendy spíše naznačují nárůst produkce oblečení v absolutních hodnotách. Změny v módním průmyslu se nemají zaměřovat pouze na lepší a udržitelnější produkci textilních vláken a cílem by měl být přechod na regenerativní módní průmysl, který obnovuje ekosystémy a pracuje s jinými byznys modely, díky kterým se oblečení bude vyrábět mnohem méně, ale v lepší kvalitě. Pomalá a cirkulární móda nejsou koncepty, které se vzájemně vylučují, naopak, představují vizi pro environmentálně udržitelný a sociálně spravedlivý oděvní průmysl.

Seznam literatury

Aktualizace Politiky druhotných surovin České republiky pro období 2019 - 2022 (2018). Ministerstvo průmyslu a obchodu.

ARETEX. (2020). *Aretex—ČINNOST A POSLÁNÍ*. https://www.aretex.cz/cs/o-asociaci

Armstrong, C. M., Niinimäki, K., Lang, C., & Kujala, S. (2016). A Use-Oriented Clothing Economy? Preliminary Affirmation for Sustainable Clothing Consumption Alternatives: A Use-Oriented Clothing Economy? *Sustainable Development*, *24*(1), 18–31. https://doi.org/10.1002/sd.1602

Balner P., (2011). *Skladba komunálních odpadu s ohledem na možnosti jejich následného využití*. 12. ročník konference, Odpady a obce, s. 23-26.

BBC News. (2018, červenec 19). Burberry burns luxury goods worth millions. *BBC News*. https://www.bbc.com/news/business-44885983

Bologov, Petr. “Почему Узбекистан Не Может Избавиться От Хлопкового Проклятия”. Online. In Carnegie Center Moscow. https://carnegie.ru/commentary/70093.

Braungart, M., & McDonough, W. (2013). Cradle to cradle. *De la cuna a la*.

Brooks, A. L., Wang, S., & Jambeck, J. R. (2018). The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade. *Science Advances*, *4*(6), eaat0131. https://doi.org/10.1126/sciadv.aat0131

Brunner, P. H., & Rechberger, H. (2004). *Practical handbook of material flow analysis*. CRC/Lewis.

Bukhari, M. A., Carrasco-Gallego, R., & Ponce-Cueto, E. (2018). Developing a national programme for textiles and clothing recovery. *Waste Management & Research*, *36*(4), 321–331. https://doi.org/10.1177/0734242X18759190

Burton, K. (2018). Reducing textile waste in the apparel industry: Examining EPR as an option. *Clothing Cultures*, *5*(1), 33–45. https://doi.org/10.1386/cc.5.1.33_1

Černík, B. (2009), Právní úprava využívání odpadů v ČR v historických souvislostech. Odpadové forum, 24-30

Chapagain, A. K., Hoekstra, A. Y., Savenije, H. H. G., & Gautam, R. (2006). The water footprint of cotton consumption: An assessment of the impact of worldwide consumption of cotton products on the water resources in the cotton producing countries. *Ecological Economics*, *60*(1), 186–203. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.11.027

Cherrett, N., Stockholm Environment Institute, & BioRegional Development Group. (2005). *Ecological footprint and water analysis of cotton, hemp and polyester*. Stockholm Environmental Institute.

Circulose. (2020). *FAQ*. CIRCULOSE. https://circulo.se/faq

Clark, H. (2008). SLOW + FASHION—an Oxymoron—Or a Promise for the Future …? *Fashion Theory*, *12*(4), 427–446. https://doi.org/10.2752/175174108X346922

ČSÚ. (2019). *Produkce komunálního odpadu v kraji v roce 2018 opět stoupla | ČSÚ v Ústí nad Labem*. https://www.czso.cz/csu/xu/produkce-komunalniho-odpadu-v-kraji-v-roce-2018-opet-stoupla

ČSÚ. (2020). *Pohyb zboží přes hranice*. Český statistický úřad. https://apl.czso.cz/pll/stazo/STAZO.STAZO

D. Evans, Systems of Provision, *Encyclopedia of Consumer Culture. http://dx.doi.org/10.4135/9781412994248.n535*

Diakonie Broumov. (2015). *Okénko do historie Diakonie Broumov*. http://www.diakoniebroumov.cz/cs/o-nas/historie

Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products (Text with EEA relevance), 32009L0125, CONSIL, EP, OJ L 285 (2009). http://data.europa.eu/eli/dir/2009/125/oj/eng

EBUU. (2020). *Jak funguje půjčovna dětského oblečení*. ebuu.cz. https://www.ebuu.cz/onas/

EcoTLC. (2020). *EcoTLC Metteurs en Marché Welcome*. https://www.ecotlc.fr/page-297-information-in-english.html

Eder-Hansen, J., Chalmer, C., Tärneberg, S., et. al. (2017). Pulse of the fashion industry. *Global Fashion Agenda & The Boston Consulting Group*.

EEA. (2014). Environmental indicator Report 2014.

EEA. (2019). *Textiles in Europe's circular economy* [Briefing]. European Environment Agency. doi: 10.2800/471244

EKO-KOM. (2019). *Již déle než 10 let se společnost EKO-KOM pravidelně zabývá skladbou směsného komunálního odpadu produkovaného českými domácnostmi – a nejinak tomu bylo i v roce 2018| EKO-KOM*. https://www.ekokom.cz/news/715/56/Skladba-smesneho-komunalniho-odpadu-z-domacnosti-cR

Ellen MacArthur Foundation. (2012). Towards the circular economy: economic and business rationale for an accelerated transition. *Report commissioned by the Ellen MacArthur Foundation, UK*.

EMF. (2017). *AHLMA: Full spectrum circularity in the apparel industry*. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/full-spectrum-circularity-in-the-apparel-industry

Erbach, G. (2020). *Impact of the coronavirus crisis on climate action and the European Green Deal*. EPRS | European Parliamentary Research Service.

https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_BRI(2020)649370

Escobar, A. (2000). Beyond the search for a paradigm? Post-development and beyond. *Development*, *43*(4), 11-14.

European Commission (2020), 'A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe', Communication from the Commission, COM(2020) 98 final, Brussels.

Eurostat (2020). Internet purchases by individuals (until 2019) [isoc_ec_ibuy]. Online.

Fashion Revolution. (b.r.). *About*. Fashion Revolution. Získáno 17. červen 2020, z https://www.fashionrevolution.org/about/

FJONG. (2020). *Rent unlimited styles from your digital closet at FJONG.com*. https://fjong.com/

Gambino, L. (2017, prosinec 29).

„It's about our dignity": Vintage clothing ban in Rwanda sparks US trade dispute | Lauren Gambino. *The Guardian*. https://www.theguardian.com/global-development/2017/dec/29/vintage-clothing-ban-rwanda-sparks-trade-dispute-with-us-united-states-secondhand-garments

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy–A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, *143*, 757-768.

Global Fashion Agenda. (2019). Pulse of the fashion industry, 2019 Update. *Global Fashion Agenda and Boston Consulting Group*

Gregson, N., Crang, M., Botticello, J., Calestani, M., & Krzywoszynska, A. (2016). Doing the 'dirty work' of the green economy: Resource recovery and migrant labour in the EU. *European Urban and Regional Studies*, *23*(4), 541–555. https://doi.org/10.1177/0969776414554489

Gregson, N., Crang, M., Botticello, J., Calestani, M., & Krzywoszynska, A. (2016). Doing the 'dirty work'of the green economy: Resource recovery and migrant labour in the EU. *European Urban and Regional Studies*, *23*(4), 541-555.

Gürel, E., & Tat, M. (2017). SWOT analysis: a theoretical review. *Journal of International Social Research*, *10*(51).

H&M Group. (2019). *Sustainability Performance Report 2019*. https://sustainabilityreport.hmgroup.com/

Hendl, J. (2005). Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace. Praha: Portál.

Ho, J. K. K. (2014). Formulation of a systemic PEST analysis for strategic analysis. *European academic research*, *2*(5), 6478-6492.

iDNES. (2019). *Nepříjemná pravda o třídění plastů, většina stejně končí na skládce—IDNES.cz*. https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/plast-recyklace-trideni-odpad-pet.A191026_121747_ekonomika_mato

Interreg NWE. (2020). *Bringing the Fibersort technology to the market*. https://www.nweurope.eu/projects/project-search/bringing-the-fibersort-technology-to-the-market/

Kandiyoti, Deniz. 2007. "Introduction". In The Cotton Sector In Central Asia. Economic Policy And Development Challenges: Proceedings Of A Conference Held At Soas University Of London. London: The School of Oriental and African Studies University of London.

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, conservation and recycling*, *127*, 221-232.

Klein, N. (2009). *No logo*. Vintage Books Canada.

KnowTheChain. (2016). *Apparel & Footwear Benchmark Findings Report: How are 20 of the largest companies addressing forced labor in their supply chains?*.

Koszewska, M. (2018). Circular economy—Challenges for the textile and clothing industry. *Autex Research Journal*, *18*(4), 337-347.

Liikanen, M., Sahimaa, O., Hupponen, M., Havukainen, J., Sorvari, J., & Horttanainen, M. (2016). Updating and testing of a Finnish method for mixed municipal solid waste composition studies. *Waste Management*, *52*, 25–33. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.03.022

Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review, 50*(4), 370–396. https://doi.org/10.1037/h0054346

McManus, P. (2009). Ecology. In *International Encyclopedia of Human Geography* (s. 294–303). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00682-9

Ministerstvo životního prostředí (2019). Zpráva o plnění cílů Plánu odpadového hospodářství České republiky za období 2017 – 2018. Druhá hodnotící zpráva. Praha.

Ministerstvo životního prostředí ČR (2019). Produkce a nakládání s odpady v roce 2018.

Morlet, A., Opsomer, R., Herrmann, S., Balmond, L., Gillet, C., & Fuchs, L. (2017). A new textiles economy: redesigning fashion's future. *Ellen MacArthur Foundation*.

Napapijri. (2020). *Infinity*. https://www.napapijri.com/infinity.html

Nencková, L. (2017). *Současný stav a nakládání s textilním odpadem z domácností v ČR* (Doktorská dizertace, Vysoká škola ekonomická v Praze).

Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, *1*(4), 189–200. https://doi.org/10.1038/s43017-020-0039-9

Nordås, H. K. (2004). *The global textile and clothing industry post the agreement on textiles and clothing*. World Trade Organization.

Nordic Council of Ministers, Tojo, N., Kogg, B., Kiørboe, N., Kjær, B., & Aalto, K. (2012). *Prevention of Textile Waste*. Nordic Council of Ministers. https://doi.org/10.6027/TN2012-545

Nørup, N., Pihl, K., Damgaard, A., & Scheutz, C. (2018). Development and testing of a sorting and quality assessment method for textile waste. *Waste Management*, *79*, 8–21. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.07.008

Nørup, N., Pihl, K., Damgaard, A., & Scheutz, C. (2019). Evaluation of a European textile sorting centre: Material flow analysis and life cycle inventory. *Resources, Conservation and Recycling*, *143*, 310–319. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.01.010

Pauli, G. A. (2010). The blue economy: 10 years, 100 innovations, 100 million jobs. Paradigm publications.

Pohl, J. Otto. 2007. "A Caste Of Helot Labourers: Special Settlers And The Cultivation Of Cotton In Soviet Central Asia: 1944–1956". In The Cotton Sector In Central Asia. Economic Policy And Development Challenges: Proceedings Of A Conference Held At Soas University Of London. London: The School of Oriental and African Studies University of London.

Přibylová, M. Štejfa, J. (2007). Analýza volně pohozených odpadů v České republice. SPF Group.

Řehák, J. (b.r.). *Výběr metodou sněhové koule – Sociologická encyklopedie*. Sociologická encyklopedie.

Remy, N., Speelman, E., & Swartz, S. (2016, říjen 20). *Style that's sustainable: A new fast-fashion formula | McKinsey*. McKinsey. https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/style-thats-sustainable-a-new-fast-fashion-formula

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E., ... & Nykvist, B. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and society*, *14*(2).

Runnel, A., Raihan, K., Castle, N., Oja, D., & Bhuiya, H. (2017). The Undiscovered Business Potential of Production Leftovers within Global Fashion Supply Chains: Creating a Digitally Enhanced Circular Economy Insight from research among fabric and garment factories of China and Bangladesh, Reverse Resources. *Tallin, Estonia*.

Shiva, V., Jafri, A. H., Emani, A., & Pande, M. (1998). Seeds of Suicide: the Ecological and Human Costs of Globalisation of Agriculture. *New Delhi: Research Foundation for Science, Technology Ecology*.

Signify Holding. (2020). *Light as a service*. Philips. https://www.lighting.philips.co.uk/campaigns/art-led-technology

Stahel, W. R. (2016). The circular economy. *Nature News*, *531*(7595), 435. https://doi.org/10.1038/531435a

Tatzenko, J., Hart, C., Hollister-Jones, A. (2019). The 2019 Ethical Fashion Report. The truth behind the barcode. *North Ryde, Australia: Baptist World Aid Australia*

Textile Exchange (2019). Preferred Fiber and Materials Market Report 2017. *Textile Exchange*.

Textile Mountain. (2020). O nás. *Textile Mountain™*. https://www.textilemountain.cz/napsali-o-nas/

The Daily Star. (2015, duben 23). *Rana Plaza survivors left in the lurch*. The Daily Star. https://www.thedailystar.net/business/rana-plaza-survivors-left-the-lurch-78758

The European Green Deal. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS. 11.12.2019. COM(2019) 640 final.

thredUP. (2019). *2019 Fashion Resale Market and Trend Report*. ThredUP. https://www.thredup.com/resale

Tiskové oddělení MŽP. (2019). *Česko čeká velká odpadková revoluce, vláda dnes schválila novou odpadovou legislativu*. http://. https://www.mzp.cz/cz/news_20191207_cesko_ceka_velka_odpadkova_revoluce_vlada_dnes_schvalila_novou_odpadovou_legislativu

Transparency International. (b.r.). *Country data: Uzbekistan*. Transparency.Org. Získáno 17. červen 2020, z https://www.transparency.org/en/countries/uzbekistan

UN News. (2019, březen 25). *UN launches drive to highlight environmental cost of staying fashionable*. UN News. https://news.un.org/en/story/2019/03/1035161

Uzbek-German Forum. 2017. "Fieldwork Never Ends For Us': Forced Labor In Cotton Spring Fieldwork". Online, 36. http://uzbekgermanforum.org/wp-content/uploads/2017/10/Report_2017.pdf.

Vaškevič, Š. (2019, prosinec 4). Staré oblečení: Textilní odpad nebo pro jiného poklad? *Zajímej.se*. https://zajimej.se/clothes-swap/

Vaškevič, Š. (2019). Uzbecká bavlna: prokletí nebo šance?. *Sedmá Generace*, *28*(5), 51-54.

Wahnbaeck, C., & Roloff, L. Y. (2017). *After the binge, the hangover—Insights into the Minds of Clothing Consumers* (s. 13). Greenpeace e.V. Germany.

Wallerstein, I. (1987). World-systems analysis. *Social theory today*, *3*.

Watson, D., Aare, A. K., Trzepacz, S., & Dahl Petersen, C. (2018). Used Textile Collection in European Cities. *Study commissioned by Rijkswaterstaat under the European Clothing Action Plan (ECAP)*.

Xu, V. X. (2020). Uyghurs for sale. *Australian Strategic Policy Institute*.

Přílohy

Příloha 1: Návod rozhovoru

- Uvítací blok: představení se, představení cílů výzkumu a pozici výzkumníka, role výzkumu pro UPOL a INCIEN, způsob nakládání s daty, anonymizace, ústní souhlas.
- Ice-breaking: dotazy o covid-19 a současné situaci.
- Blok otázek č. 1: sběr
    - Jaké množství kontejnerů na sběr textilu provozuje vaše společnost?
    - Jaké množství textilu se vám daří díky tomuto systému vybrat ročně?
    - Jaké typy textilního odpadu přijímáte?
    - Jaká je průměrná výtěžnost jednoho kontejneru?
    - Jsou nějaké sezónní fluktuace?

- Blok otázek č. 2: třídění
    - Jak nakládáte s vysbíraným materiálem? Provozujete vlastní třídící linku?
    - Popište princip provozu třídící linky. Jsou zahrnuté nějaké automatické či poloautomatické řešení?
    - Na jaké jednotlivé frakce třídíte vysbíraný materiál?
    - Jaké je množství jednotlivých vytříděných komodit?

- Blok otázek č. 3: nakládání s materiálem
    - Co se děje s jednotlivými vytříděnými frakcemi?
    - Pro jaké skupiny materiálu máte stabilní poptávku?
    - Exportujete oblečení do zahraničí?
    - Dodáváte oblečení na humanitární účely (v ČR nebo v zahraničí)? V jakém množství?
    - Dodáváte oblečení do sítě second-handových obchodů? V jakém množství?
    - Jaké množství materiálu posíláte k recyklaci? Máte české odběratele? Jaké produkty vznikají?
    - Jaké množství materiálu posíláte do spaloven? A na skládky?

- Blok otázek č. 4: bariéry k CE

- Jaké podnikáte kroky, které vedou ke snížení množství produkovaného odpadu nebo zvýšení míry využití materiálu?
- Jaké vnímáte bariéry pro zefektivnění systému sběru a třídění použitého oblečení (politické, legislativní, společenské, ekonomické, technologické)?
- Jaké textilní materiály jsou z vašeho hlediska problematické, co se týče třídění a následné recyklace? Jaké materiály mají problematický odbyt?
- Příležitosti ke zlepšení
- Dodatečně – hypotetická rovina, co by se mělo dělat s tím textilem, pokud by byl trh v rozvojových zemích uzavřen?