

**Univerzita Pardubice**

Fakulta chemicko-technologická

**Vztah mezi servitizací a udržitelným rozvojem v chemickém průmyslu**

Tereza Vrbická

Bakalářská práce

2021

Univerzita Pardubice  
Fakulta chemicko-technologická  
Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tereza Vrbická**  
Osobní číslo: **C18145**  
Studijní program: **B2807 Chemické a procesní inženýrství**  
Studijní obor: **Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků**  
Téma práce: **Vztah mezi servitizací a udržitelným rozvojem v chemickém průmyslu**  
Zadávací katedra: **Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu**

### Zásady pro vypracování

1. Vymezení pojmů servitizace a udržitelný rozvoj.
2. Služby spojené s výrobkem v udržitelných PSS (product-service systems).
3. Servitizace a udržitelný rozvoj s důrazem na chemický průmysl.
4. Zjištění a popis vzájemného vztahu mezi úrovní servitizace a udržitelným rozvojem v chemickém průmyslu.
5. Zhodnocení výsledků a závěr.

Rozsah pracovní zprávy: **35**  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

**Seznam doporučené literatury:**

1. BARTEKOVÁ, Eva. OECD. Business Models for the Circular Economy: Opportunities and Challenges from a Policy Perspective. *OECD* [online]. Paris: OECD, 2018. Dostupné z: <https://www.oecd.org/environment/waste/policy-highlights-business-models-for-the-circular-economy.pdf>
2. KRYVINSKA, Natalia, Sebastian KACZOR, Christine STRAUSS a Michal GREGUŠ. Servitization Strategies and Product-Service-Systems. *Conference: IEEE 10th World Congress on Services –SERVICES 2014* [online]. Anchorage: IEEE, 2014. Dostupné z: doi:10.1109/SERVICES.2014.52
3. NEELY, Andy, 2008. Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing. *Operations Management Research* [online]. 1(2), 103-118. Dostupné z: doi:10.1007/S12063-009-0015-5
4. PISTONI, Anna a Lucrezia SONGINI. *Servitization strategy and managerial control: Studies in managerial and financial accounting*. 32. Bingley: Emerald Publishing, 2018. ISBN 978-1-78714-846-8.
5. SANTI, Claudio, Claudia SCALERA, Caterina TIDEI, Vincenza DRAGONE, Loredana INCIPINI a Lorenzo DI SCHINO. *Green Chemistry for Environmental Sustainability: An Example of „Bio-Logic“ Approach* [online]. Perugia: Chimica e Tecnologia del Farmaco, Università degli Studi di Perugia, 2011. Dostupné z: <https://sciforum.net/manuscripts/675/original.pdf>
6. VEZZOLI, Carlo, Fabrizio CESCHIN, Lilac OSANJO, Mugendi K. M&#x2019;RITHAA, Richie MOALOSI, Venny NAKAZIBWE a Jan Carel DIEHL. *Designing Sustainable Energy for All: Sustainable Product-Service System Design Applied to Distributed Renewable Energy* [online]. Cham: Springer, 2018. ISBN 978-3-319-70223-0. Dostupné z: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-70223-0>
7. VEZZOLI, Carlo, Gndy KOHTALA a Amrit SRINIVASAN. *Product-Service System Design for Sustainability* [online]. Sheffield: Greenleaf Publishing Limited, 2014. ISBN 978-1-909493-69-8. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/260831608\\_ProductService\\_System\\_Design\\_for\\_Sustainability](https://www.researchgate.net/publication/260831608_ProductService_System_Design_for_Sustainability)

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Vladimíra Vlčková, Ph.D.**  
Katedra ekonomiky a managementu chemického  
a potravinářského průmyslu

Datum zadání bakalářské práce: **26. února 2021**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **2. července 2021**

L.S.

---

**prof. Ing. Petr Kalenda, CSc.**  
děkan

---

**Ing. Jan Vávra, Ph.D.**  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 22. února 2021

Prohlašuji:

Práci s názvem Vztah mezi servitizací a udržitelným rozvojem v chemickém průmyslu jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 17. 7. 2021

Tereza Vrbická v. r.

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala Ing. Vladimíře Vlčkové, Ph.D. za cenné rady, vstřícný přístup a trpělivost při konzultacích v průběhu zpracování této bakalářské práce. Poděkování patří i mé rodině za podporu během studia.

## **ANOTACE**

V této práci byla nejprve provedena rešerše odborné literatury zaměřená na problematiku servitizace a její souvislost s udržitelným rozvojem. Následně jsou charakterizovány typy služeb, které mohou být spojovány s výrobkem, důvody k uplatňování strategie servitizace, její příklady a možnosti implementace této strategie. Jsou zde také uvedeny podmínky pro její úspěšné zavedení. V závěru této části jsou popsána rizika ohrožující chemický průmysl a s tím související důvody, které mohou výrobní podniky tohoto odvětví přimět k zavádění servitizace a k implementaci udržitelných produktově-servisních systémů. Praktická část této práce je zaměřena na popis vzájemné souvislosti mezi servitizací a udržitelným rozvojem v chemickém průmyslu. Tato problematika je zde prezentována na vybraném chemickém podniku.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

servitizace, služby na B2B trhu, udržitelný rozvoj, udržitelný produktově-servisní systém, chemický průmysl, podnik chemického průmyslu

## **TITLE**

The relationship between servitization and sustainable development in the chemical industry

## **ANNOTATION**

A search of literature focused on the issue of servitization and its connection with sustainable development is summarized in this thesis. There are characterized types of services that can be associated with the product, reasons for applying the servitization strategy and examples of servitization in this thesis. Conditions for successful implementation of servitization are also mentioned here. The end part is focused on risks threatening the chemical industry and related reasons that may cause pressure on manufacturing companies in this sector to introduce servitization and implement sustainable product-service systems. The issue of servitization is presented here at a selected chemical company.

## **KEYWORDS**

servitization, B2B market services, sustainable development, sustainable product-service system, chemical industry, chemical industry enterprise

# OBSAH

ÚVOD.....	8
1 SERUITIZACE JAKO NÁSTROJ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE .....	10
1.1 Vymezení pojmu servitizace .....	10
1.2 Podstata udržitelného rozvoje .....	14
1.3 Typy služeb spojované s výrobkem v udržitelných PSS .....	18
1.4 Důvody k uplatňování servitizace a udržitelných PSS .....	22
1.5 Příklady uplatnění servitizace .....	25
1.6 Fáze implementace servitizace.....	26
1.7 Podmínky a bariéry úspěšné implementace udržitelného PSS .....	30
1.8 Servitizace a udržitelný rozvoj v chemickém průmyslu .....	34
2 SERUITIZACE A JEJÍ VZTAH S UDRŽITELNÝM ROZVOJEM VE VYBRANÉM PODNIKU CHEMICKÉHO PRŮMYSLU .....	39
2.1 Charakteristika společnosti Explosia a.s. a úseku Fospol .....	39
2.2 Konkurenční situace společnosti Explosia a.s. v oblasti služeb poskytovaných úsekem Fospol.....	40
2.3 Služby poskytované zákazníkům úsekem Fospol .....	42
2.4 Zhodnocení úrovně servitizace v úseku Fospol společnosti Explosia a.s. ....	46
2.5 Návrhy na rozšíření nabídky služeb úseku Fospol v rámci strategie servitizace .....	48
2.6 Zhodnocení vzájemného vztahu mezi úrovní servitizace a udržitelným rozvojem ..	50
ZÁVĚR .....	52
SEZNAM ZKRATEK .....	56
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	57
SEZNAM TABULEK .....	65
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	66
SEZNAM PŘÍLOH.....	67

## ÚVOD

Výrobní podniky se s rozvojem globalizace potýkají s čím dál většími problémy spojenými s prodejem svých produktů. Vlivem globalizace sice roste velikost spotřebního (business to customer, B2C) i průmyslového (business to business, B2B) trhu, avšak pro výrobní podniky to znamená také prudký nárůst konkurence. To má také vliv na to, že z jejich zboží se stávají komodity. Cena výrobků klesá, stávají se snadno dostupnými a nahraditelnými a pro podniky je tak stále obtížnější diferencovat svoji nabídku. Proto je stále více uplatňována strategie růstu služeb. Výrobci s cílem odlišit svůj produkt od konkurence zvyšují jeho spotřebitelskou hodnotu prostřednictvím nejprve doprovodných služeb. Některé podniky se postupně transformují z poskytovatele produktů až v poskytovatele služeb, jejichž součástí je jejich produkt. Uplatňování strategie růstu služeb u výrobních podniků označujeme jako „servitizace“ z ang. „servitization“. Tento překlad uvádí v české literatuře Friedel (2018) a je také používán v této práci.

Koncept servitizace se poprvé v literatuře začal objevovat na konci 20. století, kdy byl popsán jako způsob, jak vytvářet k produktu přidanou hodnotu prostřednictvím služeb, a zvyšovat tak uspokojování potřeb zákazníků. V průběhu let se tento koncept vyvinul v obchodní strategii, při které si vlastnictví hmotného výrobku ponechává výrobní podnik a poskytuje ho prostřednictvím služby či balíčku služeb. Hmotný výrobek a služba tak tvoří společnou hodnotu nabídky poskytované zákazníkům.

V souvislosti s tlakem veřejnosti na odpovědné chování podniků a udržitelný rozvoj je důležité, aby podniky snižovaly dopady na životní prostředí jak během výroby svých produktů, tak po celou dobu jejich používání a při jejich následné recyklaci či likvidaci. Tato odpovědnost k životnímu prostředí jako jednoho z pilířů společenské odpovědnosti se tak stává nedílnou součástí image výrobce, která ovlivňuje veřejné mínění. Strategie servitizace by při tom, vzhledem ke skutečnosti, že při jejím uplatňování nepřechází vlastnictví produktu na zákazníka, mohla sehrát důležitou roli.

Hlavním cílem práce je proto zjistit jakým způsobem může strategie servitizace přispět k trvale udržitelnému rozvoji, tedy jak může tato strategie ovlivňovat odpovědnost výrobců vůči životnímu prostředí s plnohodnotným zachováním hospodářského a společenského pokroku. Dílčími cíli této práce jsou nejprve na základě rešerše odborné literatury:

- objasnit a popsat pojem servitizace jako možnosti zvyšování spokojenosti zákazníků a získání konkurenční výhody,
- vysvětlit podstatu udržitelného rozvoje,
- identifikovat a klasifikovat typy služeb spojovaných s výrobkem a jejich možnosti integrace s hmotným výrobkem,
- identifikovat důvody, které mohou být příčinou posunu ke službám a k implementaci servitizace a udržitelných PSS,
- zjistit podmínky pro úspěšnou implementaci udržitelného PSS a příklady jeho uplatnění,
- v praktické části pak ve vybraném chemickém podniku identifikovat jím poskytované služby zákazníkům a zhodnotit úroveň servitizace,
- identifikovat možné přínosy strategie servitizace k trvale udržitelnému rozvoji,
- zhodnotit zjištěný vzájemný vztah mezi úrovní servitizace a udržitelným rozvojem v daném podniku.

# 1 SERUITIZACE JAKO NÁSTROJ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Servitizace je moderní obchodní strategie, která je spojována s dlouhodobou orientací výrobních podniků na služby. Nachází své uplatnění zejména v odvětvích průmyslu, kde je obtížné produkt diferencovat. Jako typické odvětví zde figuruje oblast IT, kde se nabízí možnost obsluhy průmyslového software a jeho údržby na dálku (Kováčik, 2017). Využití však nalézá i v chemickém průmyslu, kde výrobní podniky pomáhají zákazníkovi např. efektivněji využívat chemikálie, nebo se vyhnout chemickému odpadu (Podškubková, 2020). Firmy, které se doposud zabývaly pouze výrobou, proto začínají vytvářet strategii růstu služeb. Je to způsob, který umožňuje podnikům konkurovat, aniž by dlouhodobě významně rostly jejich náklady. Jedná se o strategii vhodnou jak pro velké, tak i pro malé a střední podniky. Ačkoli malé podniky bývají k servitizaci nedůvěřivé, dochází v nich po zavedení servitizace k vykazování vyšších zisků, než jak se původně očekávalo u velkých firem (Neely, 2008). Vzhledem k možnosti uplatnění různých způsobů servitizace a jejímu několikanásobnému zavádění může být upravena tak, aby její koncept a úroveň její implementace byly řešením, která jsou výhodná a přijatelná pro všechny zúčastněné strany tzn. uvnitř i vně firmy (Meyerson a Scully, 1995).

Oblast výzkumu sektoru služeb byla v posledních letech rozšířena o „inovaci služeb zaměřených na udržitelnost“ (Calabrese a kol., 2018). Koncept trvale udržitelného rozvoje uvádí Šimíková (2013) jako alternativu možného rozvoje společnosti v porovnání s modelem tržní společnosti. S důrazem na zaměření společnosti na environmentální aspekty se objevuje pojem jako PSS (z ang. sustainable product-service system – udržitelný produktově-servisní systém) (Vezzoli a kol., 2015). Bocken a kol. (2014) tvrdí, že archetyp obchodního modelu PSS „poskytuje funkčnost spíše než vlastnictví“ a tím také přináší očekávané environmentální přínosy tohoto konceptu. Manzini a Vezzoli (2002) zmiňují, že ačkoli v souvislosti s tématem životního prostředí není potenciál PSS veřejným a soukromým sektorem, ani občanskou společností zatím obecně chápán, tomuto obchodnímu přístupu se v poslední době věnuje stále větší pozornost jako novému způsobu uplatňování stávající koncepce, vedoucí jak k dosažení ekonomických zisků, tak ke snížení dopadů na životní prostředí.

## 1.1 Vymezení pojmu servitizace

Pojem servitizace (přeloženo z ang. servitization), byl poprvé popsán v roce 1988 Vandermerwem a Radou (1988), kteří ji spojovali se snahou výrobních podniků orientovat se čím dál více na nabídku služeb za účelem zvýšení své konkurenceschopnosti. Podle Desmeta

a kol. (2013) servitizace představuje trend, kdy výrobní podniky stále více rozšiřují svou nabídku produktů také o prvky služeb. Kowalkowski (2017a) servitizaci popisuje jako inovační strategii, která je zaváděna především ve vyspělých podnicích.

Podniky ve spojení výrobku a určité služby spatřovaly příležitost, jak vytvořit k produktu tzv. přidanou hodnotu (z ang. value-added). Ta je dnes již moderním a nepostradatelným diferenciacním prvkem současného trhu. Odlišuje náš produkt od produktů jiných výrobců s cílem přinášet zákazníkům vyšší míru spokojenosti než konkurence. (Vandermerwe a Rada, 1988)

K pochopení toho, co je pro spotřebitele přidanou hodnotou a proč je spojována právě s počátky servitizace je nutné definovat, co je pro zákazníka samotnou hodnotou. Česká technická norma (ČSN EN 12973 (010121), 2000) uvádí, že „hodnota“ je vztah mezi uspokojením mnoha různých potřeb a zdrojů používaných k tomuto uspokojení. U spotřebitelů je prostředkem uspokojení jejich potřeb vybraný výrobek, či služba. Hodnota roste tím víc, čím větší je uspokojení potřeb. „Přidanou“ spotřebitelskou hodnotu Kotler (1998) definuje pomocí pojmů celková spotřebitelská hodnota a celková spotřebitelská cena následovně:

- **Spotřebitelská přidaná hodnota** je zákazníkem vnímaný rozdíl mezi celkovou spotřebitelskou hodnotou a celkovou spotřebitelskou cenou, přičemž
- **celková spotřebitelská hodnota** je soubor užitků, které zákazník očekává od produktu,
- **celková spotřebitelská cena** představuje soubor všech „cen“, které musí zákazník vynaložit v souvislosti s hodnocením, získáním, užíváním a likvidací nakoupeného zboží.

Podobně jako Kotler definují hodnotu pro zákazníka také Doole a kol. (2005), podle nichž je hodnota vnímaná zákazníky rozdílem mezi získanými přínosy a náklady spojenými s pořízením a využíváním výrobku či služby. Schiffman a Kanuk (2004) bezprostředně spojují vnímání hodnoty (kvality uspokojení potřeb) s vnímanou cenou, která pak určuje u zákazníka ochotu k nákupu.

V souvislosti se servitizací odpovídá výrobní podnik na potřeby zákazníků širokou nabídkou služeb, která je jim přizpůsobována podle jejich požadavků (Baines a kol., 2009), a vede tak ke zvyšování spotřebitelské přidané hodnoty.

Poskytování doplňkových služeb k samotnému produktu nebylo vždy samozřejmostí. Od příchodu průmyslové revoluce do druhé poloviny devatenáctého století se téměř všechny

výrobní společnosti zabývaly pouze výrobou. Do přímého kontaktu se zákazníkem tak přicházeli zejména distributoři. Úspěch podniku tak z velké části závisel na někom zvenčí. Servitizace však umožnila rozšířit dosah výrobce blíže k zákazníkovi a poskytnout mu tak určitou významnou kontrolu nad následnými prvky svého dodavatelského řetězce (Schmenner, 2009). Podle Schmennera implementace strategie servitizace pomáhá výrobcům nejen diferencovat svůj produkt v porovnání s konkurenčními výrobky, ale také lépe analyzovat potřeby zákazníka a vytvořit si funkční marketingovou strategii prostřednictvím rozšíření nabídky výrobků o služby.

Od doby, kdy se termín servitizace začal objevovat v odborné literatuře, dochází neustále k posunu jeho pojetí. Původní marketingový přístup k servitizaci se vyznačuje tím, že podnik je schopen výrobek a s ním související službu oddělit a prodat samostatně (Pistoni a Songini, 2018). Služba začínala v těchto podnicích dominovat, zastávala funkci přidané hodnoty, která měla zvýšit na trhu atraktivitu výrobku pro zákazníka a odlišit ho tak od konkurenčních výrobků (Vandermerwe a Rada, 1988). V marketingovém přístupu k servitizaci je diferenciací produktu primárním cílem, proč služby zavádět (Pistoni a Songini, 2018).

Na rozdíl od marketingového pojetí se strategický přístup k servitizaci vyznačuje zejména tím, že není možné výrobek oddělit od služby, se kterou je neoddělitelně spojen (Kryvinská, 2014). Servitizace tedy již není chápána pouze jako příležitost, jak odlišit svůj produkt od konkurenčního produktu, ale jako nová obchodní strategie, která ovlivňuje nejen vztah se zákazníky, ale i fungování podniku jako celku. Úplnou integraci výrobku a služby (popř. balíčku služeb) popisuje Kryvinská (2014) tak, že služba a výrobek tvoří společnou hodnotu. Zákazník tak neplatí za množství koupeného výrobku, ale za poskytnutou službu (například za aplikaci výrobku za účelem chemické ochrany materiálů, budov, rostlin), nebo za období, po které může daný výrobek využívat, popřípadě pak za rozsah služeb, které jsou spojeny s tímto výrobkem. Zároveň je třeba nepřehlížet skutečnost, že ačkoliv se servitizace týká výhradně služeb, její původ a motivace vychází od výrobních podniků, protože tyto služby jsou rozšířenými prvky konkrétní nabídky produktů. Neely (2008) popisuje servitizaci jako proces, jehož cílem je vytváření vzájemné hodnoty pro zákazníky i organizace prostřednictvím přechodu od prodeje výrobku k prodeji produktově-servisních systémů (dále jen PSS, z ang. product-service system). PSS orientovaný na výsledky můžeme dnes chápat jako vrcholný stupeň servitizace (více v kap. 1.6).

Zlomem mezi marketingovým a strategickým přístupem je také skutečnost, že zákazník již nenakupuje fyzický výrobek, ale pouze nehmotnou službu (Kanignat a kol., 2018). Také Gebauer a kol. (2011) se přiklání k názoru, že nelze spoléhat pouze na diferenciaci produktů pomocí služeb, ale praktičtější je pro podnik strategie integrace služeb s produkty. Nakonec vytvořením komplexních služeb zaměřených na zákazníka a jejich zabalením do produktů se výrobní firmy mohou opět odlišit od konkurenčních výrobců a poskytovatelů služeb (Vandermerwe a Rada, 1988). Strategie diferenciaci založená na poskytování služeb může také zlepšit výkonnost firmy posílením loajality zákazníků, což povede k pozitivním finančním výsledkům (Sawhney a kol., 2004).

Podle Kowalkowského (2017b) navzdory rozsáhlé odborné literatuře spojené se servitizací stále neexistuje obecná shoda na existující terminologii a jejím používání, které se často zdá být nejednoznačné. Vždy se ovšem jedná o obohacování nabídky produktů o služby. Definice servitizace tak může být často velmi podobná definicím jiných pojmů, které však můžeme chápat jako její předstupně, či mezičlánky. Kowalkowski (2010) se ve své práci zabývá pojmem **servisně dominantní logika** (dále S-D, z ang. service-dominant logic). Jedná se o obdobu servitizace, kdy se dodavatelé z orientace na produkt (goods-dominant logic, G-D strategie) přesouvají k orientaci na služby. Zboží je zde považováno za distribuční mechanismus (z ang. distribution mechanism), jehož prostřednictvím jsou poskytovány služby. Kowalkowski tedy výrobek chápe jako produkt, s jehož pomocí podnik prodává službu. Rozdílem je, že podnik aplikující S-D strategii nemusí být nutně podnikem výrobním. Směnu hodnoty zde provádí dodavatel/distributor, který zastává roli integrátora zdrojů (z ang. resource integrators) tzn. spojuje výrobek (jímž může být i nakoupené zboží) a službu poskytující zákazníkovi (záruka, údržba, servis, poradenství, likvidace produktu na konci životního cyklu aj. – více viz. kap. 1.3). Úlohou zákazníka je pak zhodnocení kvality této integrace (Gupta a Lehman, 2005).

Manzini a Vezzoli (2002) začali spojovat koncept servitizace také s tématem trvale udržitelného rozvoje. Zastávají názor, že podpora porozumění a většího uvažování o životním cyklu produktu poskytuje významnou příležitost ke změně. Zohlednění celkových dopadů produktu (ekonomických, sociálních a environmentálních – viz. kap. 1.2) ve všech fázích jeho životního cyklu, od těžby materiálu až po jeho konečnou likvidaci, umožňuje podnikům přijímat informovaná rozhodnutí, kterými lze tyto dopady ovlivňovat. V této souvislosti koncept PSS podporuje usměrňování těchto dopadů, např. přesunem podniku ze zaměření od pouhého prodeje produktů až k prodeji celkového řešení pro zákazníka, a to prostřednictvím

kombinace produktů a služeb. Takový systém pak může mít podstatné pozitivní účinky na udržitelnost, zejména v dimenzi environmentální udržitelnosti (Blüher a kol., 2020). Dochází tak k uspokojování stejných potřeb zákazníka, ovšem s menším dopadem na životní prostředí. Tento koncept pak nazýváme jako ekologicky efektivní, nebo udržitelný PSS.

Servitizace tedy představuje strategii, jejíž podstatou je přechod podniků od prodeje čistě hmotných výrobků k nabídce, u které dochází k integraci výrobku a služeb v tzv. produktově-servisní systém (PSS). Prostřednictvím PSS se výrobní podniky transformují v poskytovatele služeb. Jedná se o strategii, která je vhodná jak pro velké, tak i malé a střední podniky. Lze ji chápat jako marketingový nástroj pro zamezování komoditizace produktů a tím vytváření marketingové výhody. Při tomto přístupu je primárním cílem diferenciací produktu pomocí služeb. Vyšší stupeň servitizace chápeme jako novou obchodní strategii, která ovlivňuje nejen vztah se zákazníky, ale i fungování podniku jako celku.

## **1.2 Podstata udržitelného rozvoje**

Myšlenka udržitelného rozvoje se poprvé objevila v knize „The Limits to Growth“ (Meadows a kol., 1972), ve které se poukazuje na problémy související s globalizací a nadměrným využíváním přírodních zdrojů. Problematika vlivu průmyslových odvětví v souvislosti s devastací životního prostředí (charakteristická pro chemický průmysl) se tedy stala diskutovaným tématem až po roce 1972, kdy byla tato kniha vydána. Je v ní pomocí počítačové simulace představena budoucnost světa za předpokladu, že bude pokračovat v tehdejšímu způsobu života, přičemž počítala s nárůstem počtu obyvatel a výrobních podniků. To dalo impuls ke vzniku mezinárodních i státních programů. Pomocí nich se začala řešit odpovědnost člověka obecně za životní prostředí a také docházelo k přesvědčování veřejnosti o důležitosti tohoto počínání (Hlistová, 2011).

První ucelená definice udržitelného rozvoje byla představena v knize „Naše společná budoucnost“ (z ang. Our Common Future, 1987), kde se Světová komise pro životní prostředí a rozvoj začala tímto tématem zabývat na celosvětové úrovni. Udržitelný růst je zde popsán jako „takový rozvoj, který zajistí potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo splnění potřeb generací příštích, a aniž by se to dělo na úkor jiných národů“ (World commission of environment and development, 1987). Pojem trvale udržitelný rozvoj je zde chápán jako nový kvalitativní typ ekonomického růstu a jsou zde vymezeny první principy udržitelného rozvoje:

- změna kvality hospodářského růstu ve smyslu omezování negativních dopadů tohoto růstu na oblast společenskou a oblast environmentu,

- zajištění udržitelné životní úrovně populace,
- uspokojování základních potřeb člověka,
- ochrana a obohacování zásoby přírodních zdrojů,
- nový přístup k vývoji techniky a odstraňování rizik spojených s průmyslem,
- integrace ekonomických a ekologických aspektů při rozhodování, která by mohla být naplňována právě zaváděním udržitelných PSS
- reforma mezinárodních ekonomických vztahů a posilování mezinárodní spolupráce.

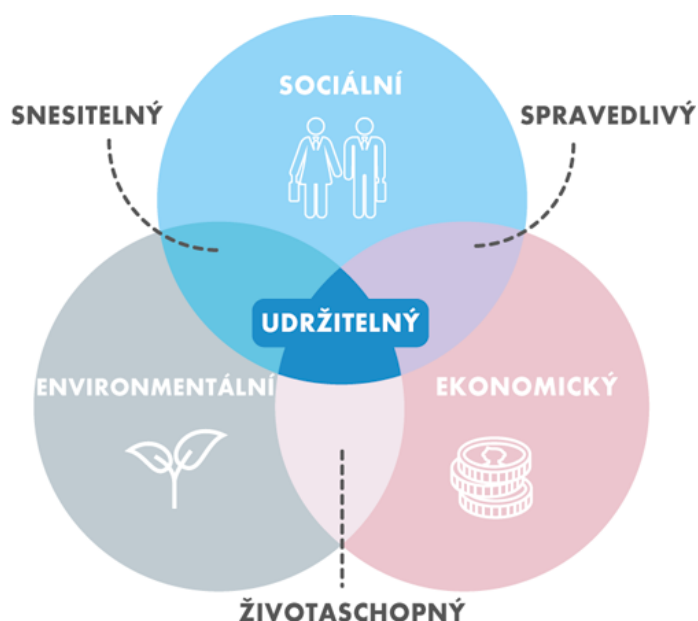
Pro průmyslovou společnost, ve které žijeme, je charakteristická rostoucí míra vzájemné závislosti jedinců a společností, kdy důsledky individuálních rozhodnutí nepostihují pouze jejich původce, ale i řadu dalších subjektů (Maier a kol., 2012). Tyto subjekty se tedy navzájem ovlivňují svým jednáním. Výrobní podnik může tak například svým rozhodnutím ovlivňovat kvalitu života populace ve svém okolí, nebo mít negativní dopady na životní prostředí.

Na konferenci OSN v Rio de Janeiru v roce 1992, vznikla vize o udržitelném rozvoji, jejímž cílem je vytvořit kompromis mezi technickým pokrokem a společenským růstem, podle níž je východiskem „takový způsob rozvoje, který uspokojuje potřeby přítomnosti, aniž by oslaboval možnosti budoucích generací naplňovat jejich vlastní potřeby“. Je zde tedy patrná návaznost na knihu *Our Common Future*, z roku 1987, jejíž koncepce byla přijata a přeformulována (Šimíková, 2013).

V souladu se závěry konference OSN z roku 1992 (Deklarace z Rio de Janeira o životním prostředí a rozvoji, 1992) vymezujeme udržitelný rozvoj ve třech základních pilířích (Hyršlová, 2009):

- sociální pilíř (činnost lidí jako jedinců a následně společnosti),
- ekonomický pilíř (zachování základního kapitálu k produkování zisku),
- environmentální pilíř (oblast ochrany životního prostředí za předpokladu jeho zlepšování a zamezení vyčerpání neobnovitelných přírodních zdrojů).

Oblast ekonomiky, společnosti a životního prostředí se vzájemně omezují, tzn., že všechny tyto dílčí části musí být mezi sebou respektovány. Tyto pilíře představují komplexní přístup k tomu, jak lze udržitelný rozvoj chápat (Kocmanová a kol., 2010). Vzájemná závislost těchto tří pilířů je znázorněna na obrázku 1.



**Obrázek 1** – Schéma pilířů udržitelného rozvoje, převzato z (Valinová, 2018)

V roce 2001 byla vytvořena první oficiální Strategie evropské unie pro udržitelný rozvoj, která byla v roce 2010 nahrazena širší strategií Evropa 2020 (Valinová 2018). Ta sleduje zejména otázky týkající se klimatické změny, veřejného zdraví, zodpovědného řízení a ochrany přírodních zdrojů a zlepšení využití dopravního systému a půdy. U takto vymezené udržitelnosti charakterizují Maier a kol. (2012) dva její stupně, a to slabou a silnou udržitelnost:

- **Slabá udržitelnost** je stupněm udržitelnosti, podle něhož nám životní prostředí poskytuje přírodní zdroje, které mohou být člověkem neomezeně využívány (např. voda, nerostné suroviny, energie, ropa aj.). Je tak přijatelné snížit množství jednoho kapitálu, pokud tím dojde ke zvýšení jiného kapitálu (environmentální kapitál může být nahrazen ekonomickým i průmyslovým – např. výroba energie v tepelných elektrárnách spalováním uhlí).
- **Silná udržitelnost** je stupněm udržitelnosti, podle kterého přírodní kapitál nelze nahradit průmyslovým. Podle tohoto stupně udržitelnosti mají být využívány pouze obnovitelné přírodní zdroje (např. voda, sluneční záření, geotermální energie, biomasa) a zásoby neobnovitelného přírodního kapitálu je třeba zachovat ve stávajícím stavu (např. ozon, ropa, zemní plyn). Přírodní kapitál má trvalou a nenahraditelnou hodnotu, zatímco vyrobený kapitál se může snadno stát nepotřebným a o svou hodnotu tak přijít.

Na základě výše uvedené klasifikace se pak dělí zastánci udržitelnosti do dvou názorových proudů. Dle Maiera a kol. (2012) je pro kapitalistický systém charakteristická slabá udržitelnost, kde platí, že problémy, které vznikají, mohou být řešeny pomocí technologického pokroku. Vývoj vědy umožňuje hledání ekvivalentů k přírodním zdrojům (například pohonné

hmoty – ropa vs. bionafta), u některých je to ovšem problematické (ozonová vrstva). Naproti tomu ekologičtí ekonomové jsou převážně zastánci tzv. silné udržitelnosti (Vochozková, 2015). Např. Daly (1974) zdůrazňuje tzv. paradigma nesubstituovatelnosti přírodního kapitálu ostatními druhy kapitálu a navrhl následující tři pravidla silné udržitelnosti:

1. Obnovitelné zdroje musí být využívány pouze stejnou či nižší rychlostí, než je rychlost růstu předem definované zásoby zdrojů.
2. Neobnovitelné zdroje musí být nahrazovány obnovitelnými substituty tak, aby zůstal zajištěn tok jimi poskytovaných produktů na konstantní úrovni.
3. Emise musí být omezovány na úroveň kapacity, kterou je životní prostředí schopno přijmout.

Obecně k současné strategii udržitelného rozvoje uvádějí Vezzoli a kol. (2014), že se reakce člověka na zhoršování životního prostředí posunula (zejména od druhé poloviny minulého století) od přístupu, který se snažil snižovat znečištění systémů k opatřením, která se stále více zaměřují na prevenci. Dnešním trendem výzkumu problematiky vlivu výroby na životní prostředí je podle nich snižování příčin znečištění přímo u zdroje. Tuto transformaci přístupu z řešení následků výroby k prevenci těchto následků vyjádřili pomocí čtyř charakteristik, které tento pokrok znázorňují:

- Transformace od likvidace následných škod, způsobených procesem (např. vyčištění znečištěného jezera), k
- zásahům do procesů (např. používání čistých technologií k zabránění znečištění jezera), následně k
- zásahům do produktů a služeb (např. design produktů a služeb, které nevyžadují procesy, které by mohly znečišťovat jezero), a následně k
- zásahům do vzorců spotřeby (např. pochopit, které vzorce spotřeby nevyžadují produkty s procesy, které by mohly toto jezero znečistit).

Důraz se tedy přesouvá od kontrol na konci řetězců a následných opatření k prevenci, a od zaměření na izolované části životního cyklu produktu (tj. pouze na výrobu) k zájmu o celou perspektivu jeho životního cyklu (Vezzoli a kol., 2014).

Problematika trvale udržitelného rozvoje se dostává čím dál více také do povědomí široké veřejnosti. Pro výrobní podniky je tak velmi důležité, aby byly v této spojitosti veřejností pozitivně vnímány. S cílem zatraktivnit svou image, zviditelnit se, a zároveň zvýšit svou konkurenceschopnost, mají podniky možnost zavádění tzv. ISO norem. Jedná se o typ

certifikace, kterým se firma zavazuje plnit určité standardy. Lze je využít ve všech podnikatelských odvětvích. V souvislosti s péčí o životní prostředí tak mohou firmy zavést normu ISO 14001, která je mezinárodním standardem pro systémy řízení ochrany životního prostředí. Tato norma je „rozšířením právních a jiných požadavků o nalezení environmentálních aspektů a určení opatření k odstranění dopadů na životní prostředí, o postupy řešení krizových situací, o oblast udržitelnosti společnosti, osobní růst zaměstnanců a spolupracovníků a budování povědomí o nutnosti ochrany životního prostředí“ (M Vision, 2017).

Z uvedeného je patrné, že s pojmem „udržitelný rozvoj“ se lze setkat již od 80. let 20. století. Od této doby se jedná o diskutovanou problematiku, kterou se zabývají nejen teoretici, ale dostává se i mezi zájmy řady společností, které chtějí získat důvěru spotřebitele prostřednictvím jejich zájmu o životní prostředí. Fungování konceptu udržitelného rozvoje je postaveno na třech základních pilířích – společenském, ekonomickém a environmentálním. Ekonomický růst je podmíněn zájmy společnosti a oblastí životního prostředí. V případě, že jsou tyto tři pilíře v dlouhodobém souladu, vyvíjí se, ale ne na úkor zbylých dvou pilířů, pak lze hovořit o trvale udržitelném rozvoji.

### **1.3 Typy služeb spojené s výrobkem v udržitelných PSS**

Pokud přijmeme definici servitizace podle Kryvinské (2014), že výrobek a služba jsou integrovány v jeden celek, je třeba uvést, jaké typy služeb mohou být s výrobkem spojovány.

Při uplatňování přístupu nabídky služeb poskytujících přidanou hodnotu po dobu životního cyklu produktu společnost poskytuje služby k zajištění funkčnosti a trvanlivosti (tj. prodloužení životnosti) produktu, který je nabízen zákazníkovi. Typická smlouva o poskytnutí produktu by tak zahrnovala údržbu, opravy, modernizaci a náhradní služby po stanovenou dobu. Po skončení smluvního období získává poskytovatel produkt zpět a může rozhodnout o jeho možném dalším využití nebo likvidaci (Manzini a Vezzoli, 2002). Pro tento účel lze využít model udržitelného PSS, který tímto způsobem nabízí služby po celou dobu životního cyklu produktu. Podniky tak mohou navazovat delší a pevnější vztahy se zákazníky a tím zvyšovat věrnost těchto zákazníků (Vezzoli a kol., 2018).

Vezzoli a kol. (2014) definují udržitelný PSS jako model nabídky poskytující integrovanou kombinaci produktů a služeb, které jsou společně schopny splnit konkrétní poptávku zákazníků, tj. poskytnout „jednotku spokojenosti“ (z ang. unit of satisfaction) (Vezzoli a kol., 2021). U tohoto modelu navíc ekonomický a konkurenční zájem poskytovatelů

neustále hledá ekologicky prospěšná nová řešení. U udržitelných PSS je tvorba hodnoty oddělena od spotřeby zdrojů a jedná se tak o inovace, ve kterých je to ekonomický a konkurenční zájem společnosti, který vede ke snížení dopadu na životní prostředí. Vezzoli a kol. (2014) tedy klasický systém PSS propojují s problematikou udržitelného rozvoje, přičemž zdůrazňují, že kvalitně uspokojovat potřeby zákazníků lze i v kombinaci se zájmem o společenskou odpovědnost. Ve své podstatě odpovídá udržitelný PSS definici PSS, kterou uvádí Neely (2008), kde výrobek a služby jsou integrovány v jeden celek, avšak ve vztahu k hospodářskému, společenskému a environmentálnímu pokroku.

Kotler (1998) rozděluje průmyslové služby, které mohou být součástí PSS, do dvou širokých skupin: údržba a opravy; obchodní a poradenské služby. Později Kotler (2007) dále kategorizuje nabídku **podle změny rovnováhy mezi jejími hmotnými a nehmotnými prvky** do pěti následujících skupin:

- **Čistě hmotné zboží** představuje nabídku tvořenou pouze hmotným zbožím, se kterým nejsou spojeny žádné služby.
- **Převažující hmotné zboží s doprovodnými službami** představuje nabídku tvořenou primárně hmotným výrobkem, který doprovází drobná služba (např. záruka, opravy a údržba – servisní služby, školení, doprava atd.).
- **Hybridní nabídka** obsahuje zboží i službu, které jsou cca ve stejném poměru (např. nabídka restaurací, které nabízejí jídlo, a zároveň obsluhu, hudbu, bar a zázemí).
- **Převažující služba s doprovodným zbožím** představuje nabídku služby, která je doprovázena drobnými produkty (např. letecká doprava prodává svým zákazníkům primárně přepravní služby, ale zahrnuje i hmotné výrobky jako je jídlo, pití, denní tisk, sluchátka atd.).
- **Čistá služba** je nabídkou, jejímž základem je pouze služba. Patří sem například kadeřnické služby, finanční služby a poradenství, hlídání dětí, psychoterapie atd.

Boyt a Harvey (1997) používají tři základní třídy pro klasifikaci služeb, a to podle stupně jejich složitosti, ve kterých **zdůrazňují povahu vztahu se zákazníkem**:

- **Základní služby** se týkají často nakupovaných produktů a zařízení (např. odborná pomoc při výběru produktu, záruka, poskytování náhradních dílů a dodání písemností v souvislosti s prodejem produktu). Jsou zaměřeny na poskytování produktů.

- **Zprostředkovatelské služby** jsou typem služeb, u kterých je poskytovatel přímo zapojen do poskytování služby (např. opravy, dodávky na místo, instalace, školení, monitoring, správa informačních systémů). Jejich cílem je udržování stavu produktů.
- **Pokročilé služby** vyžadují intenzivní orientaci na zákazníka tak, aby mu vytvořily specifickou nabídku na míru – např. služby konzultantů, designérů, smlouvy o sdílení rizik, smlouvy o pronájmu a další.

Baines a kol. (2013) služby dělí také na tři skupiny, a to **podle míry zapojení dodavatelů a zákazníků na jejich realizaci**:

- **Základní služby** představují převážně služby dopravy, zajištění záruky a technické podpory. Jsou nabízeny zákazníkům, kteří všechny úkony spojené s výrobkem provádí sami a na výrobce se spoléhají ohledně dodání výrobku, případně jeho náhradních dílů.
- **Mírně pokročilé služby** jsou poskytovány zejména zákazníkům, kteří chtějí provádět některé úkony nezávisle na výrobcí (např. pravidelná údržba, výměna oleje) a výrobce zapojují pouze do složitějších úkonů (např. opravy většího rozsahu). Je zde tedy již patrná kooperace mezi zákazníkem a výrobcem. Clayton (2019) mezi tyto služby řadí např. periodickou a celkovou údržbu, výcvik zaměstnanců a služby recyklace.
- **Pokročilé služby** jsou takové služby, které jsou charakterizovány vysokou atraktivitou pro skupinu zákazníků, kteří veškeré úkony spojené s údržbou výrobků nechávají v kompetenci poskytovatele produktu. V rámci těchto služeb zákazníci často platí pouze za přístup k produktu a tyto služby mohou být již kompletně integrovány s výrobkem. Přístup k produktu v době, kdy není využíván, může být tak poskytnut jinému zákazníkovi. Z ekonomického hlediska tak je výnos z produktu pro podnik vyšší a jeho efektivní využívání má také pozitivní environmentální dopad (Veezzoli a kol., 2018).

Klasifikace služeb dle Boyta a Harveyho (1997) je velmi podobná rozdělení služeb uvedenému Bainesem a kol. (2013), kteří navíc tuto klasifikaci vysvětlují na základě vztahu daného typu služby ke specifické skupině zákazníků a jejich konkrétnímu požadavku na spolupráci s provedením těchto služeb. Všechny uvedené typy služeb však spojuje vlastnost, že mohou být nabízeny výrobními podniky společně s jejich produktem a vytvářet tak koncept servitizace. Jelikož proces implementace servitizace představuje přechod od prodeje hmotných produktů k nabídce služeb s výraznou orientací na zákazníky, jsou tak pro udržitelné PSS typické zejména pokročilé služby.

Jako teoretický příklad integrace produktu a služeb uvádějí Manzini a Vezzoli (2002) fiktivní společnost výrobce praček a její možné obchodní strategie (viz. tabulka 1):

**Tabulka 1** – Porovnání klasického prodeje hmotného produktu a PSS, převzato z (Manzini a Vezzoli, 2002)

Tradiční prodej produktů	Inovativní alternativy: Produktově-servisní systémy	
Zákazník nakoupí pračku, aby mohl čistit hotelové prádlo, které svým zákazníkům a zaměstnancům poskytuje.	Zákazník platí pouze po tu dobu, po kterou pračku ve svém hotelu využívá.	Zákazník nakupuje od společnosti služby, které mu poskytují čištění prádla. Společnost určuje nejvhodnější vybavení a metody pro poskytování služby, založené na požadavcích zákazníka.
Zákazník vlastní, používá a uskladňuje pračku. Je také odpovědný za její údržbu a „kvalitu praní“.	Společnost si ponechává vlastnictví pračky a je odpovědná za její údržbu. Zákazník je odpovědný pouze za její uskladnění, správné užívání a „kvalitu praní“.	Společnost vlastní všechno vybavení k provedení služby (včetně pračky). Je odpovědná za jeho údržbu a také za kvalitu provedených služeb („kvalitu praní“).
Pro zákazníka jsou s nákupem spojeny značné počáteční investice.	Náklady zákazníka jsou rozloženy do delšího časového období. Zaplatí nízký počáteční vklad a poté platí za každou vypranou várku.	Náklady zákazníka jsou rozloženy do delšího časového období. Platí za každou vypranou várku.
Zákazník na konci životnosti pračky nakoupí jinou.	Společnost je odpovědná za likvidaci pračky na konci její životnosti. Tím je pobízena k jejímu prodloužení, znovupoužití komponent pračky a recyklování materiálů, využitých k její výrobě.	Společnost je odpovědná za likvidaci pračky na konci její životnosti. Tím je pobízena k jejímu prodloužení, znovupoužití komponent pračky a recyklování materiálů, využitých k její výrobě.

Tabulka porovnává tradiční přístup prodeje hmotného produktu s jeho alternativami v případě využití udržitelného PSS. Dochází zde k integraci produktu (pračka) a služeb poskytovaných výrobcem (přístup k pračce, pronájem pračky, čištění prádla, údržba zařízení atd.). Výrobce může v tomto případě zvolit vhodnou strategii integrace produktu s různými typy služeb. Může zde existovat určitá kooperace mezi poskytovatelem a zákazníkem (mírně pokročilé služby), nebo veškeré úkony spojené s využíváním a údržbou produktu zajišťuje výrobce (pokročilé služby). Navíc také uvádí dopady tohoto přístupu na životní cyklus produktu, které dále ovlivňují jeho úlohu v udržitelném rozvoji.

Model udržitelného PSS se liší od tradičních prodejů produktů, které jsou dnes na nasyceném trhu. Výrobní podniky tak mohou otevírat nové obchodní příležitosti a tím posilovat svá strategická umístění na trhu. Mezi nejdůležitější společenské přínosy udržitelného PSS patří skutečnost, že zákazník, který disponuje pouze omezeným množstvím finančních prostředků, se může touto cestou vyhnout často velmi vysokým pořizovacím nákladům, nebo nákladům na drahou údržbu produktu či zařízení. I zákazníci jsou tedy ekonomicky motivováni využívat komplexní nabídky udržitelných PSS, zejména pak takové nabídky, která poskytuje komplexní řešení formou pokročilých služeb (Baines a kol., 2013). Významnou výhodou je také usnadnění užívání produktu zákazníkem a přenesení povinností na poskytovatele, což zvyšuje zákazníkem vnímanou hodnotu takové nabídky. (Vezzoli a kol., 2018)

Existuje tedy celá řada služeb, které mohou obohacovat stávající nabídku produktů. Výrobky tak mohou být integrovány s různými typy služeb, či s jejich balíčky, a tvořit tak jedinečně široké spektrum nabídek, které může podnik svým zákazníkům poskytovat a prosadit se tak na čím dál více se rozšiřujícím vysoce konkurenčním trhu. Touto cestou získávají výrobní podniky nový komplexní způsob, kterým mohou uspokojovat specifické potřeby jednotlivých zákazníků. Udržitelný PSS z ekonomického hlediska přináší efektivní příležitost k budování dlouhodobých vztahů prostřednictvím integrované nabídky výrobků a služeb, a tím i zvyšování strategické hodnoty zákazníků. Z dlouhodobého pohledu se tak jedná o strategii, která zabezpečuje trvalé zisky pro podnik při respektování společenské odpovědnosti.

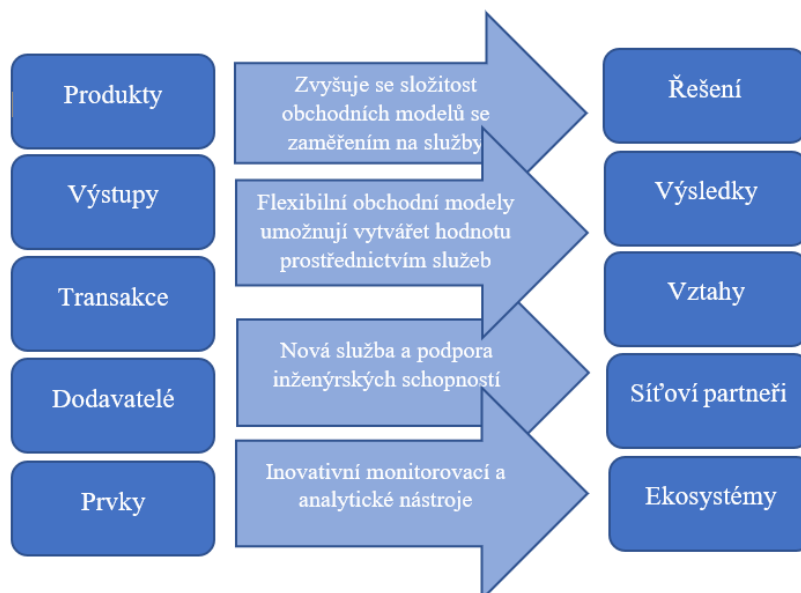
#### **1.4 Důvody k uplatňování servitizace a udržitelných PSS**

Příčiny, které vedou průmyslové firmy k zavedení konceptu servitizace, mohou být pro jednotlivé podniky různé. Neely (2008) uvádí, že důvodem může být příležitost, jak konkurovat masivní výrobě velkých podniků, aniž by významně dlouhodobě rostly náklady. Také Vandermerwe a Rada (1988) spatřují v servitizaci příležitost, jak se od konkurenční

nabídky odlišit prostřednictvím rozšíření své vlastní nabídky o služby. Ti spojují pohnutky k servitizaci také s globalizací, která způsobuje rozšíření tržního prostředí, tedy i růst nabídky podobných produktů. V obou případech je servitizace spojována se zvýšením konkurenceschopnosti podniku.

Turunen a Finne (2013) předpokládají, že odvětví, do kterého firma patří, určuje vnější prostředí a podmínky firmy, jako je její vnitřní organizace a úroveň konkurence. To znamená, že iniciativa a motivace firem implementovat servitizaci se liší v závislosti na vnějších okolnostech. Kryvinská (2014) klasifikovala důvody, které vedou podniky k servitizaci do tří skupin – obecné trendy, finanční faktory a strategické důvody.

**Obecné trendy** – Kryvinská stejně jako Neely (2011) rozlišuje 5 obecných trendů, znázorněných na obrázku 2, které směřují podniky k zavádění servitizace.



**Obrázek 2** - Obecné trendy zodpovědné za přechod ke službám (Neely a kol, 2011)

Na obrázku jsou znázorněny výše zmíněné **obecné trendy**, které mohou vést podnik k servitizaci a k jejich následné transformaci s ohledem na fázi implementace této strategie. Jedná se o:

1. přechod firem ze zaměření na produkty k řešení, které by je mělo spíše doplnit než nahradit,
2. přechod firem ze zaměření na klasické výstupy k orientaci se na výsledky, zejména pak na ty, které zaručují dostupnost produktu a jeho odbyt,
3. přechod firem ze zaměření na jednoduché transakce k budování dlouhodobých vztahů,

4. přechod dodavatele k síťovému partnerství s odběrateli,
5. přechod od izolovaných prvků ke komplexním systémům.

**Finanční faktory** souvisí se skutečností, že pro firmy nastávají problémy ve chvíli, kdy se jejich zisky opírají o výnosy z produktů, které mají velmi nízké ziskové marže. V důsledku toho se firmy snaží své produkty obohacovat o služby, které tyto marže mnohonásobně zvyšují. Vytváří se tak pro firmu stabilní toky příjmů z poskytovaných služeb, souvisejících s produktem. Mezi ně patří například opravy a údržba (Kryvinská, 2014). Model udržitelného PSS prodává tímto způsobem např. podnikatelům služby řízení životního cyklu produktu. Výrobce získá touto cestou dlouhodobý příjem z poskytování služeb souvisejících s produktem. Zákazník se tím vyhýbá provozním nákladům na údržbu a opravy zařízení, které jsou často příliš vysoké pro nízké a střední příjmy podnikatelů. To znamená posílení místních ekonomik a otevírá to podnikatelské možnosti pro zákazníky s nízkými a středními příjmy (Vezzoli a kol., 2018).

**Strategické důvody** k zavedení servitizace hodnotí Kryvinská (2014) jako snahu podniku o získání konkurenční výhody, která se obvykle provádí diferenciací výrobních nabídek. Kvalitní služba je těžko napodobitelná, proto může pro podnik znamenat dlouhodobě udržitelný zdroj konkurenční výhody. Aby bylo možné tuto konkurenční zbraň zavést, je třeba nabídnout zákazníkovi vynikající služby, které umožní zvyšovat hodnotu souvisejícího produktu, a zároveň poskytovat velmi konkrétní a intenzivní nabídku služeb.

Manzini a Vezzoli (2002) uvádějí následující důvody pro zavedení udržitelného PSS, které jsou spojené zejména se strategií udržitelného rozvoje v podniku, ale také s následným snižováním výrobních nákladů. Podniky tak jsou motivovány k implementaci udržitelného PSS s následujícími cíli:

- Maximalizace využití daného produktu pro splnění potřeb zákazníků. Je celkově zapotřebí menší množství produktů. To znamená nižší náklady na poskytovatele služeb výsledným snížením počtu vyrobených produktů potřebných pro komunitu lidí v daném čase.
- Prodloužení jak životnosti výrobku, tak materiálů použitých k jeho výrobě. Pokud podnik nabízí produkt s jeho údržbou, opravou a nahrazením (zachovává si jeho vlastnictví), snaží se o jeho co nejdelší životnost, což znamená přínosy pro životní prostředí. Výrobce tak odloží náklady na likvidaci a náklady na výrobu a distribuci nového produktu, kterým by musel nahradit zlikvidovaný produkt (Vezzoli a kol., 2018).

- Sdílení nebo kolektivní používání výrobků, které vede k rychlejší výměně (z hlediska počtu let), aniž by došlo ke zvýšení celkového množství vyrobeného zboží. Produkt se tak používá intenzivněji, tj. efektivněji z hlediska času, což znamená přínosy pro životní prostředí a také roste zisk společnosti úměrně celkové době používání (Vezzoli a kol., 2018).

Vezzoli a kol. (2018) navíc uvádí, že pokud podnik prodává produkt nebo přístup k němu se zpracováním na konci jeho životnosti, tj. zajišťuje jeho likvidaci, pak je více materiálů buď recyklováno, spalováno s energetickým využitím nebo kompostováno a tím jsou omezeny náklady na skládkování a nový primární materiál, energii nebo kompost. Proto je výrobce ekonomicky motivován k zavedení udržitelného PSS a následnému navrhování postupů k prodloužení životnosti materiálu používaného při výrobě (recyklace, energetické využití nebo kompostování).

Na rozdíl od finančních důvodů k zavádění servitizace, které uvádí Kryvinská (2014), nejsou finanční přínosy, které zmiňují Manzini a Vezzoli (2002) a Vezzoli a kol. (2018) tak zřejmé, navíc jsou také velmi obtížně měřitelné. Proto také Manzini a Vezzoli (2002) zdůrazňují potřebu kvalitního personálu, který má zkušenosti s analytickými metodami pro zjišťování finančních přínosů řízení životního cyklu produktu (více v kap. 1.7).

Lze tedy shrnout, že je možné identifikovat řadu důvodů, které mohou podnik směřovat k zavedení strategie servitizace. Může se jednat o nízké produktové marže, a tedy snahu tvořit zisk i jiným způsobem, než prodejem hmotného výrobku (finanční důvody), nutnost diferenciovat výrobky a dlouhodobě se tak odlišit od konkurence nabídkou, která je těžko napodobitelná (strategické důvody), nebo o potřebu budovat dlouhodobé spolehlivé obchodní vztahy, jak se zákazníky, tak s odběrateli, či spolehlivě zajistit odbyt produktů (obecné trendy). V současnosti patří mezi tyto důvody také silný tlak společnosti na udržitelný rozvoj.

## **1.5 Příklady uplatnění servitizace**

Implementace servitizace znamená pro výrobní podniky změnu v obchodní strategii. Při jejím zavádění dochází k uplatňování tzv. strategie růstu služeb (Neely, 2008). Vidickiene (2019) uvádí jako příklad této změny společnost Rolls Royce, vyrábějící tryskové letecké motory. Místo dřívějšího prodeje motoru po zavedení servitizace vzniká výnos pro firmu tím, že pronajímá výkon svého motoru po celou dobu jeho životnosti a poskytuje své komplexní služby údržby, aby zajistila jeho funkčnost. Pro tuto společnost je tak výhodné vyrábět co nejvíce bezporuchové produkty, aby ušetřila výrobní náklady. Jak popisuje Kanignant a kol. (2018), zákazník produkt pouze využívá, aniž by ho fyzicky vlastnil. Výrobce je tak nabádán

k vytváření produktu s dlouhou životností, znovupoužitelnými komponenty a minimálními nároky na údržbu, čímž dochází ke snižování environmentálních dopadů (Manzini a Vezzoli, 2002), s respektováním společenské a ekonomické oblasti (Hyršlová, 2009).

Správně zavedená servitizace nalézá své uplatnění v mnoha odvětvích. Friedel (2018) uvádí několik příkladů podniků, kde byl tento způsob integrace produktu a služby proveden. Jako kompletní řešení údržbářských služeb a jejich integraci s výrobkem zde můžeme uvést firmu Philips s nabídkou „Světlo jako služba“ (z ang. Light as a service), jejíž podstatou je pravidelná instalace a údržba nízkenergetického osvětlení.

Dalším příkladem je nabídka integrovaného řešení zákazníkům koncernu Michelin Fleet Solutions, která propojuje pronájem pneumatik s jejich výrobou a účtuje si za ujetý kilometr. Tato nabídka vede navíc k vývoji trvanlivých pneumatik s dlouhou životností. Dále Friedel uvádí jako příklad z automobilového průmyslu značku Volvo ve Švédsku se službou sdílení vozidel Sunfleet, která má na trhu automobilek v souvislosti s těmito službami velmi silnou pozici.

Vidickiene (2019) uvádí společnost Xerox, původně známou pro kopírky. Tato firma se rozdělila a její část nyní nabízí služby publikování, produkce dokumentů, správy dokumentů a outsourcing obchodních procesů.

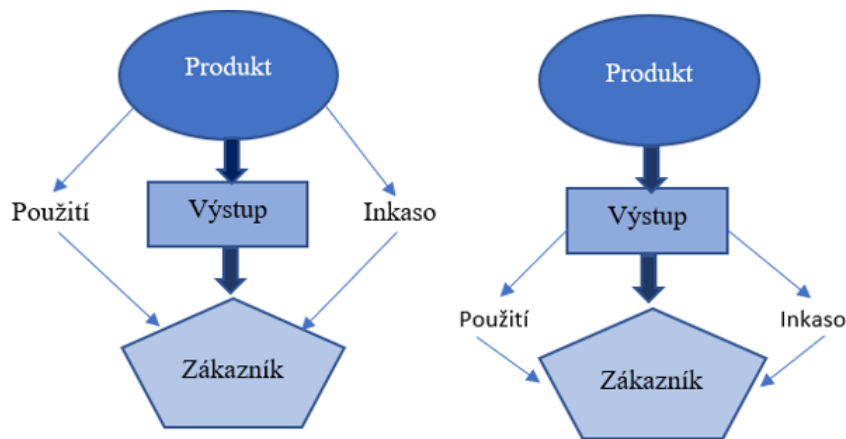
Jako příklad z Česka zmiňuje Friedel (2018) firmu Lindström, která poskytuje „textilní služby“ pro různá pracovní odvětví. Jelikož však pracovní oděvy sama nevyrobí, ale pouze je nakupuje a poskytuje k nim doprovodné služby jako jsou údržba, doplňování apod., nejedná se o klasický příklad servitizace, ale v tomto případě spíše o strategii S-D (servisně-dominantní) (Kowalkowski, 2010) (viz. kap. 1.1).

## **1.6 Fáze implementace servitizace**

Pokud firma nalézá relevantní důvody pro zavedení strategie servitizace, je třeba zabývat se také fázemi její implementace, kterými bude postupně při jejím zavádění procházet. Při provádění strategie servitizace ve skutečnosti existuje více výsledných obchodních modelů a s tím spojených více možností pro její implementaci (Kryvinská, 2014). Tukker (2004) začal jako první zvažovat možné fáze implementace servitizace, kterou chápe jako přechod z nabídky zaměřené na produkty k nabídce produktově-servisních systémů (PPS). Stanovuje základní klasifikaci PPS, který dělí do tří úrovní: PSS orientovaný na produkt, PPS orientovaný na použití a PPS orientovaný na výsledky. Neely (2008) tuto klasifikaci dále rozšiřuje o PSS

orientovaný na integraci a PPS orientovaný na služby. Rozlišujeme tedy celkem 5 fází zavádění servitizace (5 úrovní implementace):

1. **PSS orientovaný na integraci** představuje koncept poskytování služeb prostřednictvím vertikální integrace. Příkladem jsou ropné společnosti, které nejen těží, rafinují a vyrábějí pohonné hmoty, ale na druhé straně poskytují obrovskou infrastrukturu pro distribuci a maloobchod (Kryvinská, 2014). Tato fáze je charakterizována převodem vlastnictví hmotného produktu (Neely, 2008).
2. **PSS orientovaný na produkt** nabízí službu přímo související s uvažovaným produktem. I zde tedy stále dochází k převodu vlastnictví výrobku (Tether, 2011). Patří sem základní služby, jako jsou likvidace či záruka, i pokročilé služby, zahrnující vývoj nebo implementaci produktu (Neely, 2008).
3. **PSS orientovaný na služby** je koncept, který již začleňuje služby do produktu. Zákazník již nemá na výběr, zda službu s nákupem produktu získá, nebo ne. Produkt a služba jsou již neoddělitelně integrovány (Kryvinská, 2014). Příkladem jsou inteligentní dopravní systémy, které integrují informační a telekomunikační technologie s dopravním inženýrstvím (Neely, 2008).
4. **PSS orientovaný na použití** je charakterizován poskytováním přístupu k produktům, nástrojům, příležitostem nebo schopnostem, které zákazníkům umožňují splnit konkrétní uspokojení jejich potřeb. Zákazník získá požadovaný produkt, ale nestává se jeho vlastníkem (Vezzoli a kol., 2014). Vlastnictví hmotného produktu si ponechává poskytovatel služeb, namísto vlastnictví produktu je zpoplatňován přístup k němu (Neely, 2008). V závislosti na smlouvě může mít uživatel právo držet produkt po určitou dobu (několik nepřetržitých použití) nebo pouze pro jedno použití (Vezzoli a kol., 2014). Pro lepší pochopení tohoto přechodu mezi bodem 3. a 4. je vztah ohledně vlastnictví hmotného produktu znázorněn na obrázku 3.



**Obrázek 3** - Přejechod zdroje servitizace (Kryvinská, 2014)

Na obrázku jsou znázorněny dvě situace. V levé části obrázku je popsána situace, kdy výrobní podnik inkasuje od zákazníka odměnu za jím vyrobený produkt (může jím být například výrobní zařízení), jehož vlastnictví následně přechází na zákazníka. Zákazník poté sám pomocí tohoto nakoupeného produktu vytváří pro něj užitečnou hodnotu, tedy výstup (např. výroba látek na tkalcovském stroji). V pravé části obrázku je oproti tomu znázorněna situace, kdy produkt výrobního podniku zůstává v jeho vlastnictví a zákazník tak již platí výrobcí pouze za přístup k tomuto produktu a umožnění tvorby výstupů. Podnik tedy inkasuje za službu poskytnutou prostřednictvím tohoto produktu, nikoli za jeho prodej. Dle Blühera a kol. (2020) jsou právě PSS orientované na použití ve vědeckých publikacích nejvíce spojovány s udržitelným rozvojem.

5. **PSS orientovaný na výsledky** představuje poslední fázi implementace servitizace, ve které je již produkt plně nahrazen službou a již ho od ní nelze oddělit. Jedná se o vrcholný stupeň servitizace. Kryvinská (2014) přechod na tuto fázi popisuje jako transformaci z výrobního podniku s nabídkou služeb, na podnik poskytující čistě služby. Výrobce si ponechává vlastnictví produktů a je zákazníkem placen pouze za poskytnutí dohodnutých výsledků. Zákazník tak nevlastní produkty a neprovozuje je k dosažení konečné spokojenosti. Je osvobozen od problémů a nákladů spojených s pořízením, používáním a údržbou zařízení a produktů (Vezzoli a kol., 2014). Jako příklad uvádí Neely (2008) službu hlasové zprávy, která nahradila potřebu jednotlivců vlastnit nahrávací zařízení.

V souvislosti s udržitelným rozvojem se implementací PSS zabývají Vezzoli a kol. (2014), kteří popisují aplikaci udržitelného PSS v jednotlivých fázích této implementace. K tomuto účelu používají původní klasifikaci úrovní implementace podle Tukkeru (2004), který rozlišuje pouze tři úrovně zavádění PSS, a to PSS orientovaný na produkt, použití a výsledky.

- **Udržitelný PSS orientovaný na produkt** je v rámci ekologické efektivity inovován přidáváním další hodnoty k životnímu cyklu produktu. Příkladem může být společnost, která poskytuje další služby k zajištění prodlouženého výkonu životního cyklu produktu prodaného zákazníkovi. Zahrnutý zde jsou např. služby údržby, oprav, modernizace, výměny a zpětného odběru produktu po stanovenou dobu (Neely, 2008). To snižuje odpovědnost uživatele při používání a následné likvidaci produktu (který vlastní) a inovativní interakce mezi společností a zákazníkem řídí ekonomický a konkurenční zájem společnosti o neustálé hledání přínosů pro životní prostředí. Ekonomický zájem se stává něčím jiným než jen prodejem většího množství produktů. (Vezzoli a kol., 2014)
- U **udržitelného PSS orientovaného na použití**, kde si vlastnictví hmotného výrobku ponechává poskytovatel (Neely, 2008), je inovační interakce mezi společností a klientem řízena ekonomickým a konkurenčním zájem společnosti o neustálé hledání ekologicky prospěšných nových řešení, např. navrhovat vysoce účinné, trvanlivé, opakovaně použitelné a recyklovatelné produkty. (Vezzoli a kol., 2014)
- **Udržitelný PSS orientovaný na výsledky** je kombinací produktů a služeb. Je nabízen jako kompletní řešení, které může významně prospět životnímu prostředí. Společnost získává motivaci k inovacím, aby minimalizovala spotřebu energie při používání. Fakturace je za jednotku služby, nikoli za jednotku spotřebovaných zdrojů. I v tomto případě inovativní interakce mezi společností a zákazníkem řídí ekonomický a konkurenční zájem společnosti o neustálé hledání ekologicky výhodných nových řešení, např. trvanlivé, opakovaně použitelné a recyklovatelné výrobky (Vezzoli a kol., 2014). Pokud tato strategie bude správně koncipována, může navíc nabídnout lidem s nízkými a středními příjmy přístup ke službám, které by tradiční modely prodeje produktů neumožňovaly (Vezzoli a kol., 2021).

Jako konkrétní možnost realizace udržitelného PSS uvádí Manzini a Vezzoli (2002) **řešení typu win-win**. V tomto přístupu je potenciál udržitelného PSS pro stranu podniku i zákazníka realizován pomocí minimalizace nákladů na dlouhodobě opravitelný produkt. Výrobce se snaží prodloužit životnost produktu prostřednictvím lepší spolehlivosti, údržby, oprav a modernizace a navrhováním a vývojem produktů, které berou v úvahu konec životnosti produktu (výrobci zabudují do produktu díly a materiály, které lze snadno znovu použít, vyměnit, recyklovat, kompostovat nebo spálit). Jedná se tedy o kompletní řešení úpravou životního cyklu produktu, které vede podle Vezzoliho a kol. (2018) ke kladeným environmentálním, společenským, i ekonomickým přínosům. Tento přístup je výhodný zejména v pokročilých fázích implementace PSS, kdy produkt zůstává po celou dobu

své životnosti ve vlastnictví výrobce, tj. u PSS orientovaného na použití a výsledky. Podle Yanga a Evanse (2019) ovlivňuje model PSS zejména ekonomický a environmentální aspekt udržitelnosti, ale nemá sám o sobě významné účinky na aspekt sociální. Dle Vezzoliho a kol. (2018) je však významným sociálním přínosem snížení vstupních nákladů pro začínající podnikatele, např. na výrobní zařízení, které si místo jeho koupi mohou od výrobce pronajmout. Touto cestou může docházet k rozvoji podnikatelské činnosti. Oba zdroje se však shodují v tom, že největší přínosy pro udržitelnost přináší systém PSS orientovaný na použití a na výsledky, a to prostřednictvím zvýšené účinnosti zdrojů ve výrobě a spotřebě.

Fáze implementace servitizace popisují přechod od čistě výrobní společnosti k poskytovateli služeb (Kryvinská, 2014). Na základě uvedeného lze tvrdit, že problematika trvale udržitelného rozvoje může být vhodným způsobem uplatňována v jakékoli fázi implementace PSS a lze tak vytvořit obchodní strategii, která je založena na posunu výrobního podniku ke službám, při respektování společenské, ekonomické a environmentální oblasti udržitelnosti. Neely (2008) ale zmiňuje, že PSS s orientací na výsledky nemusí být vhodný pro každý podnik. Na základě určitých vlastních specifík se pak podnik může rozhodnout, do jaké fáze k servitizaci přistoupí. Implementací udržitelného PSS lze dosáhnout úrovně podnikání, která je při správném provedení výhodná pro všechny strany – pro podnik, který touto cestou získá příležitost dlouhodobě snížit náklady na výrobu, zákazníka, který ušetří na pořizovacích nákladech a starostech s údržbou produktu, i životní prostředí (Manzini a Vezzoli, 2002).

## **1.7 Podmínky a bariéry úspěšné implementace udržitelného PSS**

Vzhledem k benefitům udržitelného PSS a rozsahu výzkumu, který je v této souvislosti prováděn, se nabízí otázka, proč již nebyly tyto systémy široce implementovány. Touto problematikou se zabývají Vezzoli a kol. (2012). Základním problémem je podle nich skutečnost, že udržitelné PSS jsou obvykle považovány za „radikální inovace“, protože zpochybňují stávající zvyky zákazníků, organizační struktury společností a regulační rámce. Jejich zavedení a „rozšiřování“ tedy vyžaduje zásadní změny v chování a praxi, které jsou prováděny jednotlivci, skupinami, obchodními komunitami i širokou společností. „Zavádění a rozšiřování konceptu PSS proto není pod kontrolou jediného aktéra. Ve skutečnosti se jakýmkoli změnám faktorů, které tvoří okrajové podmínky (tj. stávající instituce, dominantní praktiky, pravidla a zájmy), brání více zainteresovaných skupin, a pokud mají být uskutečněny, musí být strategie změn řešena holisticky“, tj. je nutné brát v úvahu všechny ovlivňující faktory a zainteresované skupiny. (Vezzoli a kol., 2012)

Aby mohla být samotná strategie servitizace správně zavedena a plnit tak svůj základní účel, a to pomoci výrobcí získat výhodnější pozici, jak na spotřebním, tak průmyslovém trhu, je podle Friedela (2018) nutné řešit tzv. strategické výzvy (podmínky), kterými jsou:

- orientace marketingu z transakčního na vztahový,
- myšlenkový posun od prodeje produktů k produktově-servisním systémům – dostatečná osvěta manažerů,
- přesvědčení zákazníka o výhodách produktově-servisního systému v porovnání s vlastnictvím produktu,
- akceptování dlouhodobých partnerství,
- dlouhodobé vnímání rizik,
- vnímání a předvídání hodnoty pro zákazníky a spotřebitele,
- budování firemní kultury pro služby.

Zanedbání některého z uvedených bodů vede podle Friedela ke zvýšení rizika implementace servitizace a může dovést podnik až k bankrotu.

Také Neely (2008) uvádí řadu výzev ke změnám, které by měl být výrobní podnik schopen shrnout do komplexní servisní organizace, aby mohla být servitizace efektivní. Klasifikuje je do tří následujících oblastí:

### **1. Změna myšlení**

- Změna myšlení na straně poskytovatele, kdy je nutné přijmout přechod marketingu od transakčního po relační a budovat dlouhodobé vztahy se zákazníky.
- Změna myšlení na straně poskytovatele, který musí umožnit přechod od prodeje produktů až po prodej servisních smluv a schopností v rámci služeb.
- Změna myšlení na straně zákazníků od touhy vlastnit produkt až po spokojenost se službou. Hlavní bariérou je v tomto případě kulturní posun nutný k tomu, aby byl oceněn způsob, jak dosáhnout uspokojení bez vlastnictví produktu, který dodává zákazníkovi pocit kontroly. Další překážkou je nedostatek znalostí o nákladech životního cyklu, což zákazníkovi ztěžuje pochopení o ekonomických výhodách tohoto řešení, které z toho pro něj plynou (Vezzoli a kol., 2018).

### **2. Časový harmonogram**

- Pro výrobní podnik je nutné zavést správu realizace víceletých partnerství a s tím spojeným řízením a kontrolou dlouhodobého rizika.

- Potřeba modelování a porozumění dopadům dlouhodobých partnerství na náklady a ziskovost v čase.

### **3. Obchodní model a nabídka zákazníkům**

- Pro výrobní podniky je nutné pochopení toho, co hodnota znamená pro zákazníky a spotřebitele (nikoli výrobce a dodavatele).
- Je potřeba rozvíjet schopnosti spojené s navrhováním a poskytováním služby spíše než produktů. Následně je nutný rozvoj kultury služeb a nabídky zákazníkům.

Na rozdíl od Friedela (2018), který hovoří v souvislosti s navazováním dlouhodobých obchodních vztahů pouze o akceptování tohoto trendu, Neely (2008) vnímá dlouhodobá partnerství jako faktor, který vnáší do podniku nová rizika. Navíc také zdůrazňuje, že plnění těchto výzev by mělo být výchozí pro tvorbu nového obchodního modelu směřujícího až k udržitelným PSS. Je tedy důležité vnímat tyto změny komplexně a na jejich základě pak vytvářet celou servisní organizaci.

Dále je třeba uvést určité technické změny, které musí v případě zavádění servitizace podnik provést. Freeman a Hannan (1989) uvádí, že společnosti výrobního průmyslu se liší od společností v odvětví služeb z hlediska schopností a uspořádání zdrojů. Z tohoto pohledu vyžaduje servitizace, aby výrobní firmy změnilly své stávající alokace zdrojů na ty, které vyhovují společnostem v sektoru služeb. Úspěšné provedení této konverze je velmi náročné, protože organizační setrvačnost (z ang. organization inertia) takovým změnám v podniku brání. Podle Christensena (1997) je organizační setrvačnost silnější ve velkých a zavedených firmách s pevně strukturovanými manažerskými normami a postupy, než v relativně malých firmách nebo start-upech. Jako příklady, které demonstrují obtíže při provádění změn v podnicích charakterizovaných silnou organizační setrvačností, zde Christensen uvádí případy neúspěšné servitizace ve výrobních firmách jako jsou Nokia, Ford a Sony. Je proto třeba zaměřit se na všechny jednotlivé vnitropodnikové celky a přizpůsobit jejich fungování tak, aby odpovídaly podnikové struktuře poskytovatele služeb.

Při implementaci udržitelných PSS Vezzoli a kol. (2018) nevnímají jako problém pouze vnitropodnikové záležitosti a zákazníky (které výrobní podnik může svým jednáním ovlivňovat), ale také vlády měnící aktuální legislativu. Z hlediska regulace a politiky nemusí tyto nové zákony upřednostňovat řešení zaměřená na udržitelné PSS. Vlády a jejich činnost tak ovlivnit nelze a jejich jednání se musí podnik přizpůsobit. Vezzoli a kol. (2018) tak rozlišují

celkem tři zainteresované strany, u nichž je možné identifikovat překážky implementace udržitelného PSS. Jsou to podniky, zákazníci a vlády.

Manzini a Vezzoli (2002) v souvislosti s implementací udržitelného PSS uvádí překážky, mezi které patří nedostatek znalostí a zkušeností rovněž v technické oblasti. Jedná se o problémy se znalostmi metod a nástrojů pro návrh služeb, nutnost zavádění nových nástrojů pro hodnocení a implementaci PSS, a dále zavádění systémů řízení služeb. Manzini a Vezzoli (2002) zde navíc oproti Neelymu (2008), podle kterého je nutná změna v myšlení na straně stávajícího personálu zdůrazňují, že je potřeba také nový personál, který má zkušenosti s vývojem a poskytováním služeb a metodami výpočtu nákladů na životní cyklus produktu.

Strategie udržitelného PSS je pro společnost složitější, než je tomu v případě samotné nabídky produktů. Je třeba zavést změny v podnikové kultuře a organizaci na podporu systematictějšího podnikání zaměřeného na inovace a služby. Rozšířená angažovanost vyžaduje nové znalosti a přístupy k designu a řízení. Vyžaduje střednědobé až dlouhodobé investice, a proto souvisí s nejistotou ohledně peněžních toků (Mont, 2004). Další překážkou je navíc obtížnost kvantifikace úspor plynoucích z udržitelného PSS z ekonomického i z environmentálního hlediska. (Vezzoli a kol., 2018)

V současné době je zavádění servitizace do výrobních podniků intenzivně podporováno. Příkladem v ČR může být projekt Things+ pro malé a střední podniky, zprostředkovaný společností BizGarden v roce 2018. Jejím cílem bylo pomoci k úspěšné pilotní implementaci servitizace v podnicích, které se do projektu přihlásily (Friedel, 2018). Podle dokumentu Priority ČR v agendě vnitřního trhu EU 2015-2020 (aktualizace 2019) je dlouhodobou prioritou ČR odstraňovat překážky, které brání „efektivnímu propojení sektoru služeb se sektorem zboží a průmyslu (tzv. servitizace výroby)“ a „je třeba proces servitizace podporovat, neboť oblast služeb pro podniky má velký potenciál.“

Lze shrnout, že kvalitně implementovaný udržitelný PSS vytváří přínosy pro společnost, podnik, zákazníky i životní prostředí. Servitizace nalézá uplatnění v mnoha různých odvětvích, ale její implementace je spojená s určitou mírou rizika. Toto riziko lze ovšem výrazně snížit zodpovědným řešením výzev (podmínek), které jsou s úspěšným zavedením servitizace spojeny. Jedná se o změny v myšlení zainteresovaných stran, časového harmonogramu a obchodního modelu, ale také o technické změny, týkající se organizačního uspořádání samotného podniku. Je tedy důležité, aby již před přikročením k implementaci takového systému byl podnik obeznámen s požadavky, které jsou nezbytné ke správnému fungování

udržitelného PSS. K tomu je třeba znát, sledovat a respektovat vnitropodnikovou i mimopodnikovou situaci. Pokud se těmto výzvám podnik postaví čelem, lze pak přejít k jednotlivým krokům zavádění servitizace s mnohem nižším rizikem neúspěchu.

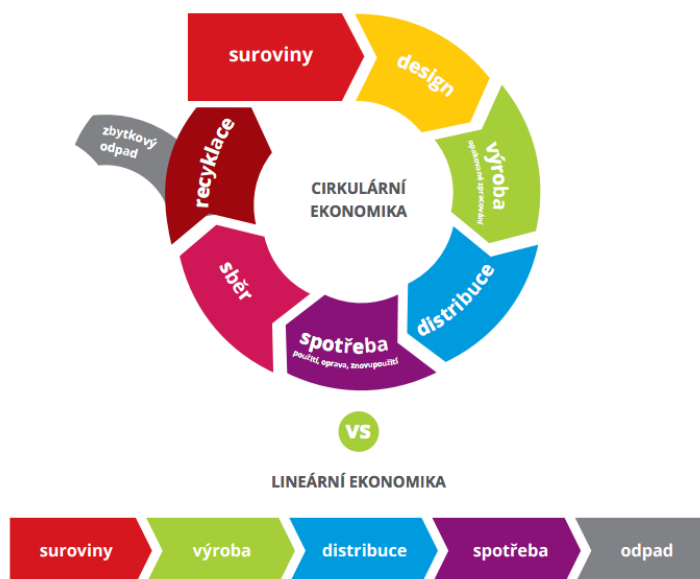
## **1.8 Servitizace a udržitelný rozvoj v chemickém průmyslu**

Jako i u jiných průmyslových odvětví, také v chemickém průmyslu lze identifikovat důvody, které mohou výrobní podnik přimět zvažovat možnost zavedení servitizace (viz. kap. 1.4). V důsledku zpřísnující se nerovnoměrné legislativy je pro evropské chemické výrobní podniky stále větším problémem čelit světové konkurenci. Obecně jako důvody k zavádění servitizace spojované s chemickými podniky uvádějí Vlčková a Podškubková (2020) komoditizaci, nasycení trhu, zrychlování inovačního cyklu výrobků, tlak konkurence, globalizaci, nové technologie a environmentální okolnosti. Podstatným důvodem jsou také změny v poptávce, kdy také samotný trh začíná po výrobcích požadovat konkrétní řešení např. formou aplikace výrobku, namísto jeho samostatného prodeje. Studie Technology Foresight (Inovační centrum Ústeckého kraje, 2018) uvádí navíc další faktory, které ovlivňují strategické směřování evropského chemického průmyslu a mají na něj negativní dopad, a to jsou nevýhodná pozice Evropy s ohledem na vstupní suroviny pro chemický průmysl a nerovnoměrné výrobní prostředí. Poradní komise pro průmyslové změny v Bruselu v roce 2007 dále uvedla jako hlavní rizika, která mohou chemické podniky v Evropě ohrožovat, pomalý růst výroby, omezování chemických látek a vnímání chemického průmyslu veřejností (Informační zpráva, 2007).

To vše vedlo k tomu, že požadavkem trhu se stává zavádění služeb do nabídky stávajících produktů. Pro tyto podniky je tak velmi důležitá správná transformace v poskytovatele služeb. I v chemii tedy nachází servitizace své uplatnění a vznikají tak nové obchodní modely a strategie, jak popisuje Kanignat a kol. (2018). Příklad můžeme nalézt v Návrhu nařízení Evropského parlamentu, kde je uvedeno, že servitizaci využívají ve svém podnikání chemické výroby hnojiv, které výrobek stále častěji upravují na zakázku na základě analýz půdy, kde se hnojivo používá (Návrh nařízení Evropského parlamentu a rady, 2016).

Pozornost se servitizaci v chemickém průmyslu věnuje také v souvislosti s narůstajícím zájmem o problematiku udržitelného rozvoje a s ním související tzv. cirkulární ekonomiku (z ang. circular economy). Friedel (2018) ji vysvětluje jako ekonomiku podniku, která brání vzniku odpadu jeho opětovným využíváním, a která je integrální součástí udržitelného rozvoje.

Definuje ji tedy jako ekonomiku podniku ústící v bezodpadovou výrobu. Schéma vyjadřující rozdíl mezi cirkulární a lineární ekonomikou je znázorněno na obrázku 4.



**Obrázek 4** – Cirkulární a lineární ekonomika – převzato z (Institut cirkulární ekonomiky)

Termín cirkulární ekonomika nemá jednotnou definici, ale dá se chápat za pomoci tří základních principů, které Barteková (2018) z OECD shrnula takto:

1. **Uzavření kruhu zdrojů**, při kterém je využíváno odpadového materiálu jako nového zdroje.
2. **Zpomalení toku zdrojů** prostřednictvím zvýšení životnosti výrobků pomocí technologií a designu, zvýšení možnosti náhrady dílů, oprav, vylepšení a přestavby.
3. **Narovnání toku zdrojů**, při kterém dochází ke změně spotřebitelského chování z vlastnění na sdílení, a tedy zvýšení produktivity využívání zdrojů.

System udržitelného PSS má díky své podstatě potenciál naplňovat představu o cirkulární ekonomice. Podniky, v nichž je tato strategie zavedena, jsou totiž ekonomicky motivovány prodlužovat životnost svých produktů (zpomalení toku zdrojů) a využívat při jejich likvidaci co největší podíl materiálu k výrobě nového produktu (uzavření kruhu zdrojů). Díky skutečnosti, že výrobek zůstává vlastnictvím výrobce, který poskytuje přístup k tomuto produktu, dochází i k narovnání toku zdrojů. Produkt nezůstává u jednoho spotřebitele, ale je poskytován v odlišnou dobu mnoha zákazníkům, což zefektivňuje jeho využití.

Chemické látky jakéhokoli druhu jsou potřebné téměř v každém průmyslovém procesu. Tato situace vede k tomu, že jejich uživatelé ne vždy vědí o dopadech těchto chemických látek, zatímco výrobci by si měli být vědomi toho, jak by se jejich výrobky měly správně používat.

To naznačuje, že by se výrobci měli zapojit do fáze používání chemických látek a zvýšit tak povědomí o službách, které v tomto odvětví poskytují. Obchodní model udržitelného PSS (Vezzoli a kol., 2014) je v tomto případě cestou, pomocí které lze právě tuto mezeru překlenout. V případě zavedení této strategie na nejvyšší úrovni (udržitelný PSS orientovaný na výsledky) budou chemické podniky nabízet takové služby, u nichž zákazníci nebudou platit za množství nebo objem použitých chemikálií, ale za jejich aplikaci. Příkladem může být nabídka kapalných chemikálií, kdy zákazník neplatí za jejich objemovou jednotku, ale za službu, při které probíhá její aplikace, nebo za velikost plochy, na které byla aplikace provedena. Tím se výrazně snižuje spotřeba těchto chemikálií a také objem produkovaného odpadu (Kurdve, 2010). Kanignant a kol. (2018) uvádí, že chemické podniky stále více začínají využívat možnost pomáhat zákazníkům řešit efektivnější využívání chemikálií, a minimalizaci a likvidaci vznikajícího chemického odpadu.

Podniky chemického průmyslu produkují odpady, jako jsou např. zbytky zpracovaných katalyzátorů, odpadní vody z rozpouštědel, plynné exhalace a kontaminované nádoby na chemikálie, které mohou mít škodlivý dopad na životní prostředí. Z těchto důvodů roste zájem o tzv. zelenou chemii a její aplikace na průmyslovou výrobu základních a čistých chemikálií i léčiv (Santi a kol., 2011). Zelená chemie se snaží omezit negativní dopady (vyčerpání zdrojů surovin a energií, znečištění) chemických výrob za současného zachování nebo vylepšení životního standardu. Jedná se tedy o důležitý nástroj udržitelného rozvoje (Literák, 2014). Zelená chemie proto bývá také označována jako „chemie udržitelného rozvoje“ (Kuchyňková a Šibor, 2002).

Počátky zelené chemie nacházíme již v roce 1987 v knize *Our Common Future* (World commission of environment and development, 1987). Pojem zelená chemie a první kroky k jejímu vzniku se však objevují až s Dokumentem o prevenci znečištění v USA v roce 1990, kde je představen první zákon o životním prostředí (Kuchyňková a Šibor, 2002). Termínem zelená chemie definujeme vynálezy, design a aplikace chemických produktů a procesů za účelem omezení nebo vyloučení použití a tvorby nebezpečných látek, maximalizace množství suroviny, která ve výrobku skončí, zvýšení energetické účinnosti a minimalizaci produkce odpadu (Santi a kol., 2011). Zelená chemie tak představuje novou filozofii výroby chemikálií a její zásady lze shrnout do následujících 12 pravidel:

1. Prevence – vzniku odpadu je lepší předcházet, než po vzniku odpad dále upravovat nebo čistit.

2. Atomová efektivita – syntetické metody by měly být navrženy tak, aby se maximalizovalo sloučení všech výchozích látek do konečného produktu.
3. Bezpečnější chemické procesy – pokud je to možné, měly by být chemické syntézy navrženy tak, aby používaly a vytvářely látky, které mají malou nebo žádnou toxicitu pro lidské zdraví a životní prostředí.
4. Navrhování bezpečnějších chemikálií – chemické výrobky by měly být navrženy tak, aby si zachovaly maximální účinnost při současném snížení toxicity.
5. Bezpečnější rozpouštědla – použití pomocných látek (např. rozpouštědel, separačních prostředků atd.) by mělo být omezováno, pokud je to možné.
6. Efektivní využití energie – energetické požadavky by měly být z hlediska jejich environmentálních a ekonomických dopadů minimalizovány. Syntetické metody by měly být prováděny při okolní teplotě a tlaku.
7. Využití obnovitelných zdrojů – vstupní suroviny nebo zdroje energie by měly být obnovitelné, kdykoli je to technicky a ekonomicky proveditelné.
8. Omezení vzniku derivátů – pokud je to možné, snažit se vyhnout zbytečné přeměně látky na její deriváty.
9. Využívání katalyzátorů – katalytická činidla (pokud možno selektivní) jsou lepší než stechiometrická činidla.
10. Navrhování degradabilních látek – chemické látky by měly být navrženy tak, aby na konci své funkce nepřetrvávaly v životním prostředí.
11. Monitoring znečištění – je třeba dále rozvíjet analytické metody, které umožní monitorování a kontrolu případného vzniku nových nebezpečných látek v reálném čase.
12. Prevence nehod – látky používané v chemickém procesu by měly být voleny tak, aby se minimalizoval potenciál chemických havárií, včetně úniků, výbuchů a požárů. (Santi a kol., 2011)

Podstatou těchto dvanácti principů je eliminace rizik spojených s devastací životního prostředí a bezpečností práce s chemikáliemi při současném růstu hodnoty pro chemické podniky. Jsou tedy ve vzájemném souladu s definicí udržitelného rozvoje.

Lze konstatovat, že pro chemický průmysl se očekává využití servitizace v širokém měřítku. Pro zákazníky je výhodné, pokud jim používání chemikálie podnik usnadní prostřednictvím doprovodné služby, a zároveň je například i ušetří následné likvidace chemického odpadu, nebo obalových materiálů na přepravu chemikálií. Podobně jako u dvanácti principů zelené chemie, i u cirkulární ekonomiky a její aplikací v udržitelném PSS

lze nalézt spojitost mezi šetrností k životnímu prostředí (efektivnější využívání zdrojů, minimalizace odpadu), společenským přínosem (změna z vlastnění na sdílení, usnadnění vstupu do podnikatelské sféry, zpřístupnění nadstandardních služeb i méně majetným zákazníkům) a ekonomickými přínosy pro podnik (znovuvyužití materiálu snižuje náklady na suroviny a materiál). Opět jsou zde tedy promítány základní principy udržitelného rozvoje. Faktory, které chemické odvětví ovlivňují (komoditizace produktu, zpříšňování legislativy, vnímání chemického průmyslu veřejností, globalizace, nové technologie, environmentální okolnosti) navíc naznačují, že existují skutečné příčiny, které mohou vést chemické firmy k implementaci udržitelných PSS. Výrobce má tak možnost budovat dlouhodobý vztah se svými odběrateli i zákazníky, zatraktivnit svou image společenskou odpovědností, a navíc získat finanční podíl z poskytovaných služeb. Získává tak příležitost pro zlepšení své konkurenční pozice na trhu.

## **2 SERVITIZACE A JEJÍ VZTAH S UDRŽITELNÝM ROZVOJEM VE VYBRANÉM PODNIKU CHEMICKÉHO PRŮMYSLU**

Cílem praktické části této práce je nejdříve identifikovat poskytované služby a určit aktuální úroveň servitizace ve vybraném podniku chemického průmyslu. Následným cílem je zjistit a popsat vzájemný vztah mezi zjištěnou úrovní servitizace, respektive rozsahem a kvalitou poskytovaných služeb spojených s jejich výrobky, a udržitelným rozvojem v daném podniku. V závěru pak zhodnotit tento vztah a navrhnout případná možná rozšíření této strategie. K naplnění těchto cílů byly potřebné informace získány spoluprací se společností Explosia a.s.. Při tom byly použity následující formy dotazování: hloubkové rozhovory s vedoucím oddělení Trhaviny pověřeným řízením úseku Fospol, dále s Key Account Manager úseku Fospol, a nakonec s majitelem demoliční firmy Vladimír Vrbický (fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona) na základě připravených scénářů dotazování (viz. příloha 1 a 2). Dále pak byly s ohledem na pandemickou situaci provedeny telefonické rozhovory a komunikace prostřednictvím e-mailu. Jako další zdroj informací byly využity katalogy nabízených produktů a služeb a propagační materiály společnosti Explosia a.s.. Vzhledem k velkému rozsahu nabídky, kterou společnost Explosia a.s. poskytuje a také k nutnosti utajení informací o službách souvisejících s některými výrobky, či zákazníky, se tato práce zaměřuje na zhodnocení těch služeb, které jsou poskytovány prostřednictvím úseku Fospol.

### **2.1 Charakteristika společnosti Explosia a.s. a úseku Fospol**

Firma Explosia a.s. působí na trhu od roku 1920 a patří mezi přední výrobce trhavin a střelivin pro civilní i vojenské použití v České republice. Jedná se o českou společnost ve stoprocentním vlastnictví Ministerstva průmyslu a obchodu. Soustředí se zejména na místní trh, je však také významným exportérem svých výrobků do zahraničí, a to především do zemí EU. Společnost Explosia a.s. obsluhuje dva základní tržní segmenty. Jedná se o segment bezpečnostní, tj. státní segment a dále segment civilní, kde společnost působí zejména na B2B trhu. Prostřednictvím úseku Fospol obsluhuje však pouze tržní segment civilní, kterým se tato práce zabývá. Společnost Explosia a.s. konkuruje nejenom širokou škálou svých produktů, které jsou charakteristické svou kvalitou, za kterou stojí již stoletá tradice výroby, ale také řadou nabízených služeb. Z produktového hlediska se zabývá prodejem mnoha typů trhavin, od sypkých, přes emulzní, až po čerpané trhaviny, které jsou dnes známé svou vysokou

bezpečností z hlediska manipulace. K jejímu sortimentu patří také speciální produkty, jako jsou látky využívané v automobilovém průmyslu, pohonné hmoty pro raketové motory, či prostředky k boji proti terorismu. Z hlediska služeb nabízí zejména služby zkoušení trhavin, měření balistických charakteristik a dále služby týkající se aplikace konkrétních výrobků.

Tato práce se zabývá aplikačními službami poskytovanými prostřednictvím úseku služeb Fospol. Ten se stal součástí společnosti Explosia a.s. ke konci roku 2012, kdy došlo k fúzi společnosti Fospol a.s., která se zabývala službami souvisejícími s aplikací trhavin. V současnosti má Fospol ve společnosti Explosia a.s. postavení útvaru služeb, který je z hlediska podnikové struktury úsekem na úrovni úseku výroby, úseku investic a financí a Výzkumného ústavu průmyslové chemie. V současné době prostřednictvím úseku Fospol poskytuje nástupnická společnost Explosia a.s. systém tzv. „komplexní obsluhy lomu“, jenž zahrnuje provedení vrtacích a trhacích prací. Jedná se o specifický druh služeb, zaměřený pouze na těžbu v lomech.

Společnost Explosia a.s. je držitelem řady certifikátů a ocenění. Mezi nejvýznamnější patří certifikovaný systém managementu kvality dle normy ISO 9001 od roku 2003 a dále systém environmentálního managementu dle normy ISO 14001 od roku 2009. Správné zaměření integrovaného systému managementu kvality dle ISO 9001: 2008 a environmentálního managementu dle ISO 14001: 2004 potvrzuje certifikát od společnosti Lloyd's Register Quality Assurance z roku 2015. Dále je společnost od roku 2005 oprávněna používat logo „Responsible Care“, označující dobrovolnou iniciativu celosvětového chemického průmyslu v oblasti zdraví, bezpečnosti a životního prostředí. Explosia a.s. je také držitelem osvědčení o akreditaci č. 65/2012 pro zkoušení výbušnin.

## **2.2 Konkurenční situace společnosti Explosia a.s. v oblasti služeb poskytovaných úsekem Fospol**

Společnost Explosia a.s. je nejvýznamnějším českým výrobcem výbušnin. V porovnání s konkurenčními podniky vnímá společnost jako jednu ze svých největších výhod dlouholetou tradici výroby. Díky těmto zkušenostem jsou výrobky společnosti spolehlivé a bezpečné. Společnost Explosia a.s. při poskytování služeb zásadně nepoužívá tzv. delaboráty (tj. přepracované staré trhaviny), a lze tak zhodnotit, že na trhu významně konkuruje z hlediska kvality služeb, které jsou poskytovány v souvislosti s těmito výrobky.

V současné době poskytuje úsek Fospol pouze služby na lomech, zejména pak při povrchovém dobývání hornin. V minulosti k nabízeným službám v podniku patřily rovněž práce demoliční, ale z důvodu nedostatku kvalifikovaných pracovníků TVO (technický vedoucí odstřelu) na trhu práce byla tato činnost postupně ukončena. Úsek Fospol služby těžby na lomech tedy realizuje ze 100 % své činnosti a za dobu svého působení již jako a.s. od roku 1991 si v tomto odvětví získal řadu stálých klientů. Mezi ně patří například M-Silnice a.s., Českomoravský štěrk a.s., EUROVIA Kamenolomy a.s., Krkonošské vápenky Kunčice a.s. a další. Současně se však musí úsek Fospol vyrovnávat se silnou konkurencí v oblasti poskytování těchto služeb.

Společnosti nabízející služby obsluhy lomu v ČR jsou v současnosti schopny svou činností vytvořit v součtu 50 milionů tun rubaniny ročně. Úsek Fospol ročně rozpojí přibližně 5 milionů tun rubaniny. Jeho tržní podíl v tomto odvětví je tedy 10 %. Mezi jeho nejvýznamnější konkurenty v ČR z hlediska služeb patří společnost Austin Powder Services, která své služby těžařských a trhacích prací provádí v zemích po celém světě. V ČR má z hlediska těžařských služeb 30% tržní podíl. Dále společnost SSE Explo s.r.o. s tržním podílem 24 %, která má současně rovněž velmi silnou pozici také na zahraničním trhu, a v neposlední řadě také společnost STV MINING s.r.o. se 7 % tržního podílu. Úsek Fospol je tak z hlediska tržního podílu v ČR třetím největším poskytovatelem služeb v tomto odvětví.

Podniky, zabývající se výrobou a aplikací výbušnin, čelí v současné době na domácím trhu velkému konkurenčnímu tlaku, zejména v cenové oblasti. Tato skutečnost byla způsobena uvolněním státních rezerv trinitrotoluenu (TNT) z první světové války, které bylo třeba z důvodu nákladné likvidace přepracovat, nebo využít v lomech. Nový, levný zdroj méně kvalitní trhaviny způsobil pokles cen veškerých poskytovaných trhacích prací na tuzemském trhu. I přesto, že tyto rezervy jsou již v současné době prakticky vyčerpány, je velmi obtížné získat a udržet si zákazníky, kteří jsou ochotni zaplatit vyšší cenu za trhací práce při použití kvalitnějších a bezpečnějších moderních trhavin.

Vysoké náklady úseku Fospol, které následně ovlivňují ceny poskytovaných služeb, jsou zároveň způsobeny komplikovaným náborem pracovníků. V odvětví poskytování služeb za použití trhavin jsou kladeny velmi vysoké nároky na kvalifikaci, zejména s ohledem na bezpečnost práce. Vzhledem k potřebné odbornosti při práci s trhavinami se zájem o služby v odvětví těžarství neustále zvyšuje. Proškolení nového zaměstnance, který je schopen tuto činnost zodpovědně provádět však může trvat i několik let. Zároveň zde existují přísné

požadavky například na zdravotní stav uchazeče. V případě jeho odchodu ze společnosti je pak velmi problematické takového pracovníka nahradit v odpovídajícím čase. To vše pak vede také k rostoucím personálním nákladům. Problematika personálního zabezpečení je tak významnou slabou stránkou podniku, kterou je třeba řešit, aby byl do budoucna podnik schopný konkurovat službami na vysoké úrovni, realizovaných prostřednictvím spolehlivých, zkušených pracovníků.

Z finančního hlediska je dále pro úsek Fospol problematické konkurovat na zahraničních trzích. Přeprava trhavin na velké vzdálenosti je velmi nákladná a sídlo firmy v Pardubicích má z hlediska mezinárodního obchodu nevýhodnou pozici. Společnost má však přesto ambice konkurovat nabídkou svých kvalitních produktů a služeb širokého rozsahu zahraničním firmám např. v Rakousku či v Polsku. Protože lomy v ČR jsou v porovnání se zahraničními lomy velmi malé a do budoucna hrozí jejich vyčerpání, jedná se tak pro úsek Fospol o významnou příležitost, jak do budoucna zvýšit své tržby a zajistit si rozšíření své působnosti i mimo ČR.

### **2.3 Služby poskytované zákazníkům úsekem Fospol**

Služby poskytované prostřednictvím úseku Fospol jsou spojovány s výrobky vyráběnými společností Explosia a.s., které jsou určeny ke spotřebě v okamžiku poskytnutí služby. Trhavina jako produkt nemá dlouhodobý charakter a lze ji použít pouze jednorázově. Proto úsek Fospol nemůže řadit do své nabídky služby určené k prodloužení životnosti výrobku (např. servisní služby) nebo k jeho zpětnému odběru, které jsou charakteristické pro udržitelné PSS. Namísto toho se jedná zejména o služby aplikace daného výrobku. Tedy využití vyrobené trhaviny k rozpojení materiálu, který zákazník potřebuje vytěžit. Činnosti, které úsek Fospol poskytuje, můžeme tedy obecně shrnout do následujících bodů:

- hornická činnost (otvírka, příprava a dobývání ložisek),
- strojní vrtání,
- trhací práce malého a velkého rozsahu pro povrchové dobývání hornin,
- sekundární rozpojování hornin pomocí hydraulických rozbíjecích kladiv na pásových nosičích bez použití trhavin,
- přeprava průmyslových trhavin a rozněcovadel vozidly s úpravou dle ADR,
- nabíjecí servis jako doplňková služba pro odběratele výbušnin.

Úsek Fospol pro realizaci výše uvedených činností využívá technické, materiální a organizační zázemí ve Slatiňanech. V tomto areálu provozuje rovněž dílny s opravářskou kapacitou. Díky tomu úsek Fospol dokáže okamžitě řešit případné poruchy techniky využívané v lomech. Současný strojní park úseku Fospol využívaný při realizaci zakázek čítá 7 ks samohybných pásových vrtných souprav, 5 ks nákladních a užitkových vozidel ADR pro převoz výbušnin o nosnostech 0,8 t – 10,0 t, 8 ks hydraulických rozbíjecích kladiv na pásových nosičích určených k sekundárnímu rozpojování, 1 podvalník pro převoz těžké techniky o nosnosti 30 t a silniční tahač návěsů Volvo 6×6 a 3 ks mísících nabíjecích vozů pro mechanizované nabíjení odstřelů trhavinou vyráběnou přímo na místě spotřeby. Trhací práce velkého i malého rozsahu provádí úsek Fospol výhradně za použití sortimentu průmyslových trhavin vyráběných společnostmi Explosia a.s..

Z hlediska personálního zabezpečení čítá úsek Fospol celkem 35 zaměstnanců. Na poskytování služeb se přímo v terénu podílí 22 osob, konkrétně se jedná o 5 řidičů nabíjecích vozů, 6 pracovníků proškolených na vrtací práce, 4 osoby zabývající se sekundárním rozpojováním na bagru, střelmistři a TVO (techničtí vedoucí odstřelu) čítající 6 osob a 1 pomocník navíc. Ostatní pozice zahrnují pracovníky na dílně, administrativu a management.

Úsek Fospol poskytuje zákazníkovi tzv. systém „komplexní obsluhy“ lomu. Tento systém zahrnuje všechny služby uvedené výše, tj. dodávky trhavin a rozněcovadel k odstřelům, práce proškolených TVO a střelmistrů včetně nabíjecího servisu, provádění vrtných a trhacích prací, následné sekundární rozpojování materiálu (tzv. rubaniny), převoz hotových výrobků na mezideponie, vyvážení odvalu a provádění skrývek a vyklizení lomu. Součástí této komplexní nabídky je navíc také komunikace s úřady a vedení předepsané dokumentace prováděných prací. Významnou roli zde hraje generální technický projekt trhacích prací velkého rozsahu pro odstřely, u nichž hmotnost nálože přesahuje 200 kg. Tento dokument je před provedením odstřelu schvalován Českým báňským úřadem a jeho vyhotovení je velmi náročné z hlediska úřední správnosti a rovněž velmi finančně nákladné. Často se tedy jedná o rozhodující faktor, na jehož základě se zákazník rozhodne služeb úseku Fospol využít. Při provádění všech těchto činností je souběžně posuzován také jejich vliv na životní prostředí. Tento soubor činností zajišťuje, že provedená služba je skutečně komplexní.

Společnost současně svým zákazníkům nabízí různou míru komplexnosti dle jejich individuálních požadavků. Zákazník tak může uvedené služby využít jednotlivě, nezávisle na sobě.

Z hlediska typů služeb společnost nabízí jak služby základní související s produktem (instruktáž, návody k použití chemikálií, doprava), tak služby pokročilé (úprava materiálu, řešení na míru apod.).

Při poskytování služeb zákazníkům se společnost Explosia a.s. zaměřuje zejména na vysokou úroveň těchto služeb, tedy na rychlost dodávky, šíři sortimentu, technický servis a také na jejich poskytování přesně dle individuálních požadavků zákazníků. Ti si tak mohou sami zvolit, zda u společnosti Explosia a.s. pouze nakoupí produkt, či využijí jednu či více nabízených služeb realizovaných prostřednictvím úseku Fospol. Nabídka je tedy vysoce individualizovaná. V případě, že se zákazníci rozhodnou některou z těchto služeb využít, nelze ji prodat samostatně, ale je neoddělitelně spojena s výrobkem. Zákazník tak nakupuje balíček výrobku a vybraných služeb, které společně tvoří poskytovanou hodnotu. Pro tvorbu ceny je tak rozhodující nejen rozsah provedené služby, ale podílí se na ní zejména také množství trhaviny, která byla spotřebována při provádění dané služby, případně množství rubaniny, která je výsledkem této činnosti.

Typ nabízených služeb je úzce spjat se skupinou výrobků, které jsou při poskytování dané služby využívány. Zvolený výrobek je vybírán na základě podmínek prostředí, ve kterém těžba probíhá.

Mezi nejmodernější typy trhavin patří v současné době čerpané emulzní trhaviny. Tento typ trhaviny se vyznačuje vynikající odolností vůči vodě a vzhledem k charakteru této trhaviny je pro její využití potřeba služby tzv. mísícího a nabíjecího vozu. Jedná se o mobilní jednotku, která čerpanou trhavinu dopraví na místo spotřeby. Dále je pro tento produkt charakteristická vysoká bezpečnost, jelikož přepravovaná emulze sama o sobě není výbušná. Mísící a nabíjecí vůz tedy zároveň umožňuje přípravu trhaviny „nad vývrtem“ přímo v lomu. Ta je do vývrtní nabíjena ode dna dávkovacím čerpadlem pomocí nabíjecí hadice. Tento způsob mechanizovaného nabíjení trhavin umožňuje úseku Fospol upravením vrtného schématu (zvětšením roztečí mezi jednotlivými vrty) ušetřit až 30 % původních nákladů na vrtné práce, což je dáno úsporou času i suroviny. Tím se také významně sníží celkové náklady na rozpojení horniny. Zároveň je zde menší potřeba pracovní síly při nabíjení a manipulaci ve skladu. Snížením potřebného množství trhaviny se také ušetří na dopravě a na jejím skladování. Tato služba těžby čerpanou trhavinou má tak na podnik vysoký ekonomický dopad z hlediska ušetřených zdrojů. Je však významná i ze společenského hlediska, a to zejména snížením podílu fyzicky namáhavé práce a zvýšením bezpečnosti práce.

Jiné požadavky na služby související s výrobkem pak existují u dalšího typu výrobků, tzv. náložkovaných trhavin. K jejich přepravě se nabíjecích vozů nevyužívá, jelikož připravené balíčky s výrobkem jsou pevného charakteru. V tomto případě je trhavina balena do tzv. náložek, které jsou následně umístěny na místo odstřelu. Může se jednat o látky sypké, emulzní, či o plastické trhaviny. Příkladem plastické trhaviny z výroby společnosti Explosia a.s. jsou ohebné táhlé kumulativní nálože Razor na bázi trhaviny Semtex, které slouží zejména pro řezání různých materiálů a velmi pevných konstrukcí. Ke kýženému výsledku stačí malé množství této trhaviny a není tedy potřeba velké techniky pro její přepravu. Důležitý je však stále odborný dozor a úprava velikosti nálože na základě požadavků zákazníka.

Další významnou skupinou výrobků, které úsek Fospol používá k realizaci svých služeb, jsou dynamity. Ty jsou při těžařské činnosti úsekem Fospol využívány zejména jako počínové nálože, tj. látky, které jsou iniciátory detonace. Hrají tak významnou roli při zahajování každého odstřelu.

Všechny výše uvedené služby můžeme zařadit do jednotlivých kategorií podle míry zapojení dodavatele a zákazníka na realizaci těchto služeb, a to srovnáním nabízených činností s teorií (viz. kap. 1.3). Dělíme je tak do tří základních skupin, a to služby základní, mírně pokročilé a pokročilé.

- Mezi **základní služby** řadíme takové služby, které jsou zaměřeny zejména na poskytování produktů. Zákazníci, kteří tyto služby vyhledávají, obvykle nemají zájem přenechávat úkony spojené s výrobkem v kompetenci dodavatele. Obslužné činnosti nutné ke správnému provozu či využívání výrobku si tak provádí nejčastěji sami. Do této skupiny můžeme v rámci úseku Fospol zařadit tedy služby konzultace před provedením těžařské činnosti, zajištění potřebných povolení a dokumentů, které jsou nezbytné k její realizaci, přípravu vrtného schématu, či přepravu trhaviny na místo těžby. Všechny následné činnosti si tak má zákazník možnost zajistit vlastními silami.
- Jako **mírně pokročilé služby** označujeme takové služby, které jsou specifické kooperací mezi dodavatelem a zákazníkem. Do této skupiny můžeme zařadit téměř veškeré služby úseku Fospol, a to v případě, že se zákazník rozhodně některých služeb z této nabídky využít a zbylé činnosti provést sám, či prostřednictvím jiné společnosti. Typickou mírně pokročilou službou by tedy byla samotná těžařská činnost, tedy odstřel, jejímž výsledkem je rubanina. Takový zákazník by tak zaplatil pouze za vytěžení žádaného materiálu,

tj. rubaniny. Sám by se pak mohl rozhodnout, jakým způsobem s tímto materiálem naloží a v jakém rozsahu bude další spolupráce s poskytovatelem služeb, tedy úsekem Fospol.

- **Pokročilé služby** jsou pak služby atraktivní zejména pro skupinu zákazníků, kteří mají zájem přenechat co největší množství potřebných činností v kompetenci dodavatele. Do této kategorie patří systém „komplexní obsluhy lomu“, který úsek Fospol nabízí. Zahrnuje veškeré činnosti, související s těžbou materiálu a jeho sekundárním zpracováním. Nejedná se tedy pouze o jednu službu, ale o celý soubor činností, který umožňuje poskytnout zákazníkům vysoce komplexní řešení.

## **2.4 Zhodnocení úrovně servitizace v úseku Fospol společnosti Explosia a.s.**

V následující podkapitole jsou popsány jednotlivé fáze implementace servitizace (viz. kap. 1.6) s ohledem na konkrétní situaci v úseku Fospol. Zhodnocení vychází z nabídky služeb popsané výše (viz. kap. 2.3). U každé z těchto fází implementace PSS je uvedeno, zda se v úseku Fospol v praxi využívá, jakou formou, případně proč ji využívat nelze.

1. **PSS orientovaný na integraci** je charakteristický zejména tím, že dochází k vertikální integraci v rámci vlastní infrastruktury, zejména pak z důvodu zkvalitnění a usnadnění distribuce výrobku. Jedná se tak převážně o služby, které mají usnadnit přesun výrobku ke konečnému zákazníkovi, nejedná se však o prodejní služby spojené s výrobkem. Dochází k převodu vlastnictví hmotného výrobku, spojitost se službami však zákazníkem nemusí být na první pohled vnímána. Jelikož úsek Fospol výrobky společnosti Explosia a.s. neprodává samostatně, ale pouze prostřednictvím nabízených služeb, tato fáze implementace PSS se zde za současné situace nevyužívá. Vzhledem ke specifickému charakteru produktů společnosti Explosia a.s., tj. skutečnosti, že se jedná o nebezpečné látky, jejichž prodej podléhá kontrole Českého báňského úřadu, nejsou vhodné k extenzivnímu maloobchodnímu prodeji a není tedy ani vhodné v úseku Fospol uvažovat o zavedení této formy PSS.
2. **PSS orientovaný na produkt** se vyznačuje nabídkou služeb přímo souvisejících s produktem, u něhož stále ještě dochází k převodu vlastnictví z výrobce na zákazníka. I zde tedy platí skutečnost, že samostatné výrobky do nabídky úseku Fospol nepatří, proto ani tento typ servitizace zde není uvažován. Pokud by se však společnost Explosia a.s. rozhodla tuto fázi implementace prostřednictvím úseku Fospol využívat, pak by zákazník nejprve nakoupil výrobek, tj. danou trhavinu, a k tomuto výrobku by byla poskytnuta

vybraná služba, viz. kap. 2.3. Příklad: Odstřel bude zákazník provádět vlastními silami. K výkonu této činnosti si zajistí potřebná povolení a odborný dohled nad jejím provedením. Získá ovšem k nákupu možnost využít služeb dopravy výrobku a následného sekundárního rozpojování rubaniny.

3. **PSS orientovaný na služby** je specifický tím, že již začíná integrovat službu s uvažovaným produktem a zákazník tak nemá na výběr, zda při nákupu produktu službu získá, či nikoli. Rozhodujícím faktorem je zde však prodej produktu, nikoli služba, která má v tomto případě stále ještě spíše doprovodný charakter. Tuto fázi již můžeme pozorovat i v úseku Fospol. Zákazník nakupuje služby společně s výrobkem jako celek, může se ovšem rozhodnout, že nevyužije zmíněné služby v plném rozsahu, který úsek Fospol nabízí, tedy nabídku komplexního řešení, tj. „komplexní obsluhy lomu“, ale pouze některou z jejích částí. Příklad: Společnost, která je zákazníkem úseku Fospol, má zájem o dopravu trhaviny na místo odstřelu. Disponuje však vlastním střelmistrem, technologickým vybavením a know-how, které jí umožňují vyhotovení vlastního vrtného schématu a generálního projektu trhacích prací, provedení vrtacích prací a následně samotný odstřel. V kompetenci úseku Fospol tak zůstává přeprava hmotného produktu a nabíjení vrtů trhavinou. Nevyužití množství směsi pro přípravu trhaviny zůstává v případě použití čerpané trhaviny ve vlastnictví společnosti a může být využito k jiné zakázce. Tím dochází k úspoře nákladů na novou trhavinu a projevuje se zde také pozitivní vliv na životní prostředí. Přebytečná trhavina nemusí být likvidována a při odstřelu je využito pouze její nezbytné množství. Z celkového pohledu by se dle míry zapojení dodavatele a zákazníka na realizaci této činnosti jednalo o mírně pokročilé služby, kde je patrná kooperace mezi poskytovatelem služeb a společností, která těchto služeb využívá. Zákazník zároveň zakoupené služby doplňuje o vlastní činnost. Výhodou využívání této strategie je, že pokud je spolupráce mezi dodavatelem a zákazníkem bezproblémová, může tak vést často k tvorbě dlouhodobých a spolehlivých obchodních vztahů.
4. **PSS orientovaný na použití** charakterizuje poskytování přístupu k výrobkům. Vzhledem k tomu, že produkty společnosti Explosia a.s., které úsek Fospol k realizaci svých činností využívá, nejsou dlouhodobého charakteru, ale jsou určeny k okamžité spotřebě v místě provedení činnosti spojené s jeho aplikací, nelze k těmto výrobkům poskytovat přístup nebo je pronajímat. Tento typ PSS se v úseku Fospol tedy nevyužívá a není možné ho v souvislosti s trhavinami v tomto případě implementovat. Mohl by být zaveden např. v případě poskytování výrobního zařízení či přístroje, který byl sestaven v uvažovaném výrobním podniku.

5. **PSS orientovaný na výsledky** je charakteristický přechodem od prodeje produktu k nabídce služeb, k jejichž provedení je tento výrobek využíván. Tato vrcholná fáze implementace PSS je typická právě pro úsek Fospol, který je zákazníkem nejčastěji placen za poskytnutí dohodnutých výsledků. K této činnosti využívá z hlediska míry zapojení odběratele na tvorbě hodnoty zejména pokročilých služeb, které zákazníka osvobozují od problémů a nákladů spojených s realizací jednotlivých dílčích činností, jež jsou pro dosažení konečného výsledku nezbytné. Ukázkovým příkladem je v tomto případě nabídka „komplexní obsluhy lomu“, která je popsána výše (viz. kap. 2.3). Nespornou výhodou této strategie je zejména skutečnost, že se již jedná čistě o službu, jejíž poskytnutí je vázáno na výrobek, který je integrovanou a neoddělitelnou součástí této služby. Kvalitní služba je těžko napodobitelná konkurencí.

Pokud poskytovatel služeb vytvoří zákazníkům určitý standard, který nebudou ochotni měnit, může pak PSS orientovaný na výsledky stejně jako PSS orientovaný na služby vést k budování dlouhodobých obchodních vztahů mezi zákazníkem a dodavatelem služeb (v našem případě se jedná o úsek Fospol). Dále je výrobce produktů (společnost Explosia a.s.) prostřednictvím realizace služeb vlastním podnikovým útvarem motivována vyvíjet produkty s co největší účinností, aby docházelo k úspoře jejich množství, času i pracovní síly. Jedná se tak o významný ekonomický i environmentální aspekt udržitelnosti.

## **2.5 Návrhy na rozšíření nabídky služeb úseku Fospol v rámci strategie servitizace**

Z hlediska úrovně implementace PSS dosahuje v úseku Fospol servitizace nejvyšší úrovně. Úsek Fospol využívá své vlastní výrobky k poskytování pokročilých služeb. Tyto služby v souvislosti s udržitelným rozvojem ovlivňují zejména aspekt společenský. Jejich komplexnost umožňuje ponechat veškeré potřebné úkony v kompetenci úseku Fospol, tj. poskytovatele služeb, a zákazník je tak osvobozen od mnoha problémů spojených s integrací a optimalizací těchto činností. Výhodou, spojenou se sociálním pilířem udržitelnosti, je také rychlost, se kterou těžařská činnost díky využívání trhavin probíhá.

Vzhledem k existujícím ohrožením na trhu, mezi které patří silná konkurence v oblasti těžarství a dále malá velikost a možné vyčerpání lomů v ČR, by pro úsek Fospol mohlo být vhodné strategii servitizace rozšířit. Jelikož implementace PSS je v těchto podmínkách již na nejvyšší úrovni, toto rozšíření by se netýkalo zvyšování úrovně servitizace, ale rozšíření konkrétní nabídky služeb. V úvahu by tak připadaly služby odstřelu trhavinami při demolicích.

Pro zjištění situace na trhu bouracích prací v souvislosti s tímto typem demolice byly provedeny hloubkové rozhovory s majitelem demoliční firmy Vladimír Vrbický (fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona), podle vytvořeného scénáře dotazování (viz. Příloha 2), jakožto s potenciálním zákazníkem úseku Fospol na B2B trhu. Z těchto rozhovorů vyplynuly následující závěry.

- Hlavním důvodem využití služeb odstřelu při demolicích pro tuto firmu by byla právě otázka udržitelného rozvoje, která posléze úzce souvisí s ekonomickou stránkou dané demolice. Pro firmu Vladimír Vrbický je reprezentace v oblasti udržitelného rozvoje klíčovou součástí její image. Firma disponuje moderní technikou, která převyšuje současné normy týkající se ochrany životního prostředí.
- Podstatná je pro tuto firmu také komunikace s veřejností a společenský aspekt podnikání. Podle majitele by byly služby odstřelu při demolicích využitelné zejména při likvidaci velmi vysokých železobetonových konstrukcí. V současnosti taková demolice probíhá vyzvednutím těžké techniky (např. bagru s bouracím kladivem) na vrchol likvidované budovy a bourací práce probíhají odshora směrem k zemi. Tento průběh je i při zodpovědném přístupu k bezpečnostním opatřením stále velmi rizikový a trvá poměrně dlouhou dobu, než je budova kompletně zbourána. Využití strategie servitizace v úseku Fospol v tomto odvětví by umožnilo demoliční firmě tuto část zakázky, tj. kompletní či částečný odstřel stavby, přenechat v kompetenci příslušného výrobce potřebných trhavin. V tomto případě by se jednalo o společnost Explosia a.s., která by tuto činnost mohla provádět prostřednictvím úseku Fospol. Při správném postupu by tak došlo k významnému snížení rizika ohrožení zdraví pracovníků demolice, zkrácení celkové doby demoličních prací, které ocení zejména obyvatelé žijící v okolí demolice a v neposlední řadě také ke snížení spotřeby paliva na provoz těžké techniky a s ním spojeného množství zplodin spalovacích motorů.

Zavedení služeb odstřelu při demolicích by navíc mohlo úseku Fospol usnadnit expanzi na zahraniční trhy. Problémem při provádění těžařské činnosti v zahraničních lomech jsou zejména vysoké náklady na přepravu trhaviny. Pro úsek Fospol tak není možné cenově konkurovat zahraničním firmám, které provádí stejnou činnost. Pro demolici staveb odstřelem je však zapotřebí výrazně menšího množství trhaviny, než je potřeba pro povrchovou těžbu. Náklady na přepravu by se tak vzhledem k počtu vozů, které musí trhavinu dopravit, významně snížily a úsek Fospol by tak mohl nabízet tyto služby na zahraničních trzích za ceny srovnatelné se zahraničními konkurenty.

## **2.6 Zhodnocení vzájemného vztahu mezi úrovní servitizace a udržitelným rozvojem**

Jak již bylo vysvětleno v teoretické části této práce (viz. kap. 1.8), strategie servitizace může mít pozitivní vliv na udržitelný rozvoj zaváděním tzv. udržitelných produktově-servisních systémů. Z popisu jednotlivých fází implementace této strategie v kapitole 2.4 a 1.6 je patrné, že s rostoucí úrovní PSS klesá míra zapojení zákazníka na realizaci prováděných činností. Nabídka izolovaných základních a mírně pokročilých služeb se tak překlápí spíše k systému integrace mírně pokročilých a pokročilých služeb s výrobkem do komplexní nabídky. S rostoucí úrovní implementace PSS se zvyšuje počet činností, které zůstávají v kompetenci výrobního podniku, tj. poskytovatele služeb a vlastnictví výrobku postupně přestává přecházet z dodavatele na zákazníka.

Se zvyšující se mírou zapojení se na jednotlivých činnostech v oblasti těžby úsekem Fospol je tak výrobní podnik Explosia a.s. ekonomicky motivován ke změnám a optimalizacím, které mají následně pozitivní vliv na sociální a environmentální aspekt udržitelnosti. Mezi ně patří například ekonomický tlak na inovaci produktů. Výrobce již není motivován inovovat výrobky pouze s cílem zvýšení jejich atraktivity pro cílovou skupinu zákazníků, ale zejména na základě vlastní potřeby úspory nákladů. Díky skutečnosti, že trhovina zůstává majetkem společnosti, se tak výrobní podnik snaží co nejvíce zvýšit její efektivitu, aby k výsledné činnosti bylo zapotřebí co nejmenšího množství této látky, tj. aby bylo použito jen její právě potřebné množství. Výrobce tak ušetří na nákladech výrobních, manipulačních, i přepravních.

K dalšímu environmentálnímu přínosu patří skutečnost, že čím užší je vztah mezi výrobcem a koncovým zákazníkem, který roste s úrovní PSS, snižuje se počet zprostředkovatelů, tedy i potřebných logistických procesů. Zrychlí se tak jednak komunikace a průběh činnosti, ale zároveň tím opět dojde ke snížení spotřeby fosilních paliv, a tedy i ke snížení znečišťování životního prostředí.

S klesajícím počtem distribučních mezičlánků se také snižuje potřeba obalových materiálů a tím částečně odpadají problémy s jejich pořizováním, dopravou, vlastním balením a konečnou likvidací. Důležité je v tomto případě také vnímání výrobního podniku veřejností.

Čím pevnější jsou vztahy zákazníka s dodavatelem, tím se zvyšuje zájem těchto zákazníků o informace týkající se výrobního podniku. Zákazníci mají zájem, aby společnost, od které odebírají, byla společensky odpovědná. Tím vytváří na společnost tlak, aby služby, které nabízí, byly pravidelně inovovány s ohledem na trvale udržitelný rozvoj. Z těchto

skutečností je možné učinit závěr, že pozitivní vliv na udržitelný rozvoj je úměrný úrovni implementace strategie servitizace ve výrobním podniku.

## ZÁVĚR

Na základě stanovených cílů je v práci objasněn pojem servitizace jako postupná transformace výrobních podniků v poskytovatele služeb. Tento přechod je charakterizován postupným obohacováním nabídky stávajících produktů o služby, až ke konečné integraci výrobku a služeb, které tvoří pro zákazníka společnou hodnotu. Tato hodnota může být dále zvyšována zájmem podniku o udržitelný rozvoj. Ten je definován pomocí tří základních pilířů udržitelného rozvoje, a to ekonomického, společenského a environmentálního. Tyto tři oblasti musí být ve vzájemném souladu, tzn., že nesmí docházet např. k vytváření ekonomické hodnoty na úkor životního prostředí.

Služby, které mohou být integrovány s hmotným výrobkem, můžeme klasifikovat do skupin na základě rovnováhy mezi jejími hmotnými a nehmotnými prvky, a to na čistě hmotné zboží, převažující hmotné zboží s doprovodnými službami, hybridní nabídku, převažující službu s doprovodným zbožím a čistou službu. Dále je můžeme klasifikovat na základě povahy vztahu se zákazníkem na základní služby (obslužné činnosti související s produktem provádí zákazník), zprostředkovatelské (mírně pokročilé) služby (budování kooperativního vztahu mezi zákazníkem a dodavatelem prostřednictvím podílení se na obslužných činnostech) a pokročilé služby (jsou pouze v kompetenci dodavatele).

Pro posun výrobních podniků více ke službám identifikujeme různé důvody. Mezi ně patří obecné trendy (např. potřeba budovat dlouhodobé vztahy se zákazníky a odběrateli), finanční důvody (např. nízké produktové marže) a strategické důvody (např. získání konkurenční výhody prostřednictvím diferenciac nabídky). K těmto důvodům patří také např. potřeba kontroly životního cyklu produktu, nebo zvýšení image firmy, vyplývající ze společenského tlaku na udržitelný rozvoj. Cílem je zajistit tak potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo splnění potřeb generací příštích, a aniž by se to dělo na úkor jiných národů.

Postupnou integrací výrobku se službami můžeme dosahovat jednotlivých úrovní implementace produktově-servisních systémů (PSS). Rozlišujeme celkem 5 těchto úrovní, a to od PSS orientovaného na integraci, přes orientaci na produkt, služby, použití, až k PSS orientovanému na výsledky. Ten je vrcholnou fází implementace PSS a produkt je již plně integrován jako součást nabízené služby. Inovací těchto přístupů můžeme dojít k tzv. udržitelnému PSS. Jedná se o strategii posunu ke službám, kdy výrobce neustále hledá nová ekologicky prospěšná řešení, která jsou řízena ekonomickým a konkurenčním zájmem podniku,

při respektování společenské odpovědnosti. Úspěšná implementace této strategie závisí na zodpovědném řešení výzev, které jsou podmínkami pro její zavedení. Jedná se o znalost aktuální legislativy, která ovlivňuje odvětví podnikání, orientaci podniku na dlouhodobé vztahy a kontrolu s nimi spojených rizik, přesvědčení zákazníka o výhodách PSS oproti vlastnictví výrobku, rozvoj nabídky služeb a odpovídající firemní struktury a také o potřebu kvalifikovaného personálu se zkušenostmi s modelováním nákladů a ziskovosti PSS. Z těchto důvodů nemusí být maximální úroveň PSS vhodná pro každý podnik, ale lze k ní přistoupit pouze do určité fáze, podle individuálních požadavků tohoto podniku.

Koncept servitizace může být aplikován v různých průmyslových odvětvích. Chemické podniky jsou motivovány k posunu ke službám zejména s ohledem na přísnou legislativu, která je pro Evropu v souvislosti s chemikáliemi charakteristická, ale také s ohledem na komoditizaci jejich výrobků, vnímání chemického průmyslu veřejností a změnu v poptávce. Společnost také vyvíjí na chemické podniky stále větší tlak ohledně problematiky životního prostředí. Narůstá zájem o cirkulární ekonomiku, kterou můžeme popsat jako ekonomiku bezodpadové výroby. Ta může být postupně naplňována zavedením udržitelného PSS. Tento systém nabádá výrobce, aby za účelem ziskovosti vytvářeli produkty vysoce efektivní, s dlouhou životností, minimálními nároky na servis, maximální možností jejich využití a používáním recyklovatelných materiálů k jejich výrobě. Takový přístup přináší snižování nákladů na straně výrobce, odstraňování problémů na straně zákazníka a snižování dopadů na životní prostředí.

V praktické části práce byla na základě stanovených cílů zjištěna pomocí analýzy poskytovaných služeb úroveň implementace servitizace ve společnosti Explosia a.s.. Na základě získaných poznatků zde byl pak posouzen také vzájemný vztah úrovně servitizace a udržitelného rozvoje. K tomuto účelu byly provedeny hloubkové rozhovory se zástupci společnosti Explosia a.s. a jejím potenciálním zákazníkem v oblasti demolic, firmou Vladimír Vrbický (fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona).

Společnost Explosia a.s. se již od svého založení zabývá výrobou výbušnin. Prostřednictvím úseku Fospol pak provádí služby těžařské činnosti na lomech s využitím trhavin z vlastní výroby. Konkuruje přitom zejména kvalitou používaných produktů a služeb, rychlostí prováděných činností a v neposlední řadě zde hraje také velkou roli image a tradice výroby společnosti Explosia a.s.. Dotazováním bylo zjištěno, že úsek Fospol nabízí následující služby: zhodnocení rozsahu prací a následnou tvorbu vrtného schématu, komunikaci s úřady a zajištění potřebných povolení, dopravu a dodání trhaviny na místo odstřelu, nabíjecí servis

a odstřel za odborného dohledu střelníka či technického vedoucího odstřelu (dle rozsahu odstřelu), přepravu rubaniny a její sekundární rozpojování. Zákazníci si pak mohou vybrat kombinaci služeb přesně na míru, nebo tzv. systém „komplexní obsluhy lomu“, kde všechny výše uvedené činnosti provádí úsek Fospol. Zákazníkovi je tak dodávána pouze hotová, případně zpracovaná rubanina. Vždy je však tato služba spojena s výrobky společnosti Explosia a.s..

Analýza poskytovaných služeb ukázala, že společnost Explosia a.s. strategii servitizace v úseku Fospol využívá, a to na její nejvyšší úrovni, tj. má implementovaný PSS orientovaný na výsledky. Využívá tedy své vlastní výrobky k uspokojení dohodnutých požadavků svých zákazníků. S touto strategií úzce souvisí skutečnost, že nabízené služby můžeme z hlediska kategorie zařadit nejčastěji mezi mírně pokročilé a pokročilé služby, které osvobozují zákazníky od vedlejších činností souvisejících s těžbou materiálu v lomech.

Důležitým zájmem společnosti Explosia a.s. je problematika udržitelného rozvoje. Sama společnost se prezentuje jako společensky odpovědný výrobní podnik, který neustále vynakládá své zdroje na výzkum směřující k inovacím, které by měly přinášet v této oblasti pozitivní přínos. Zároveň je společnost motivována k těmto inovacím také díky zavedení PSS. Snaží se vyvíjet takové výrobky, které jim umožní poskytovat požadované služby efektivně a zároveň bezpečně. Díky tomu, že většina činností v oblasti těžby zůstává v kompetenci společnosti, dochází k úsporám nejen tržavin, ale i v dopravě (menší spotřeba fosilních paliv) a je využíváno menší množství obalových materiálů. Ve společnosti Explosia a.s. působí tedy servitizace pozitivně na všechny tři pilíře udržitelného rozvoje, tj. ekonomický, společenský i environmentální pilíř. Lze se domnívat, že tento pozitivní vliv na udržitelný rozvoj roste s úrovní implementace PSS.

V současné době zahrnuje nabídka služeb úseku Fospol pouze těžařskou činnost na lomech, a to zejména v ČR. Kvůli vysokým nákladům na přepravu tržavin na velké vzdálenosti je pro společnost problematické konkurovat na zahraničních trzích. Proto byla navržena a zkoumána možnost rozšíření nabídky služeb o demoliční služby za použití tržavin, tj. rozšíření servitizace v úseku Fospol. Bylo proto provedeno hloubkové dotazování s potenciálním zákazníkem, demoliční firmou Vladimír Vrbický. Na základě těchto rozhovorů bylo zjištěno nejen to, že o tuto službu by demoliční firma měla jako potenciální zákazník zájem, ale že také předpokládá pozitivní vliv na udržitelný rozvoj. Podle majitele demoliční firmy by tato služba mohla znamenat významný přínos z hlediska bezpečnosti práce při

demolicích a snížení spotřeby fosilních paliv na provoz těžké demoliční techniky. Bourací práce by zároveň probíhaly rychleji než za současných postupů, což by pozitivně ovlivnilo také život občanů v oblasti, kde tato činnost probíhá. Pro společnost Explosia a.s. by toto rozšíření nabídky mohlo znamenat možnost, jak si usnadnit vstup na zahraniční trhy a zvýšit tak svou konkurenceschopnost právě prostřednictvím nabízených služeb, tedy dalším rozšířením servitizace při současném prohlubování udržitelného rozvoje.

## SEZNAM ZKRATEK

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí)
B2B	business-to-business
B2C	business-to-customer
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
G-D	goods-dominant logic (produktově-dominantní logika)
ISO	International Organization for Standardization
IT	information technology (informační technologie)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OSN	Organizace spojených národů
PSS	product-service system (produktově-servisní systém)
S-D	service-dominant logic (servisně-dominantní logika)
TVO	technický vedoucí odstřelu
USA	United States of America

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BAINES, Tim S., Howard LIGHTFOOT, Ornella BENEDETTINI a J. M. KAY. The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges. *Journal of Manufacturing Technology Management* [online]. 2009, 20(5), 547-567 [cit. 2020-12-29]. Dostupné z: doi:10.1108/17410380910960984
- [2] BAINES, T. and H. W. LIGHTFOOT, 2013. Servitization of the manufacturing firm. *International Journal of Operations and Production Management* [online]. vol. 34, iss. 1, s. 35 [cit. 2021-01-11]. Dostupné z: <https://www.emerald.com/insight/noctent/doi/10.1108/IJOPM-02-2012-0086/full/pdf>
- [3] BARTEKOVÁ, Eva. OECD. Business Models for the Circular Economy: Opportunities and Challenges from a Policy Perspective. *OECD* [online]. Paris: OECD, 2018 [cit. 2020-12-11]. Dostupné z: <https://www.oecd.org/environment/waste/policy-highlights-business-models-for-the-circular-economy.pdf>
- [4] BLÜHER, Till, Theresa RIEDELSHEIMER, Sonika GOGINENI, Antje KLEMICHEN a Rainer STARK. Systematic Literature Review: Effects of PSS on Sustainability Based on Use Case Assessments. *Sustainability* [online]. 2020, 12(17) [cit. 2021-03-30]. Dostupné z: doi:10.3390/su12176989
- [5] BOCKEN, Nancy, Samuel William SHORT, P. RANA a Steve EVANS. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2014, 65(1), 42-56 [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2013.11.039
- [6] BOYT, Tom a Michael HARVEY. Classification of industrial services: A model with strategic implications. *Industrial Marketing Management* [online]. Elsevier, 1997, 26(4), 291-300 [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: doi:10.1016/S0019-8501(96)00111-3
- [7] CALABRESE, Armando, Carolina CASTALDI, Giampiero FORTE a Nathan Ghiron LEVIALDI. Sustainability-oriented Service Innovation: An emerging research field. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2018, 193(1), 533-548 [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2018.05.073

- [8] CLAYTON, Charles. *Intermediate Services — the Start of Your Servitization Journey* [online]. 2019, [cit. 2021-01-11]. Dostupné z: <https://www.epicor.com/enuk/blogs/technology/intermediate-services-the-start-of-your-servitization-journey/>
- [9] CHRISTENSEN, Clayton M. *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Boston (MA): Harvard Business Review Press, 1997. ISBN 0-87584-585-1.kotler
- [10] ČSN EN 12973 (010121). *Hodnotový management*. Praha: Český normalizační institut, 2000.
- [11] DALY, Herman E. The Economics of the Steady State. *The American Economic Review* [online]. American Economic Association, 1974, **64**(2), 15-21 [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/1816010?seq=1>
- [12] DEKLARACE Z RIO DE JANEIRA O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A ROZVOJI. 1992. Dostupné z: [https://web.archive.org/web/20150923201658/http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFL5ZKH1/\\$FILE/Method-MA21\\_06-priloha1-deklaraceUR\\_0503.pdf](https://web.archive.org/web/20150923201658/http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFL5ZKH1/$FILE/Method-MA21_06-priloha1-deklaraceUR_0503.pdf)
- [13] DESMET, Steven, Roland VAN DIERDONCK, Bart VAN LOOY a Paul GEMMEL. Servitization: Or why services management is relevant for manufacturing environments. *Service Management: An Integrated Approach*. 3rd ed. Essex: Pearson Education Limited, 2013, s. 430-442. ISBN 978-0-273-73203-7.
- [14] DOOLE, Isobel, Peter LANCASTER a Robin LOWE. *Understanding and Managing Customers* [online]. Essex: Pearson Education Limited, 2005. ISBN 0-273-68562-7.
- [15] FREEMAN, Jonh a Michael T. HANNAN. Setting the Record Straight on Organizational Ecology: Rebuttal to Young. *American Journal of Sociology* [online]. Chicago: The University of Chicago Press, 1989, Sep., 1989, **95**(2), 425-439 [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1086/229275>
- [16] FRIEDEL, Libor. Servitizace – strategie pro služby s přidanou hodnotou. *Libor Friedel* [online]. Vrchpolí – Zbyslavice: Friedel, 2018 [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://www.liborfriedel.cz/servitizace-strategie-sluzby-s-pridanou-hodnotou/>

- [17] GEBAUER, Heiko, Anders GUSTAFSSON a Lars WITELL. Competitive advantage through service differentiation by manufacturing companies. *Journal of Business Research* [online]. Amsterdam: Elsevier, 2011, Dec., 2011, **64**(12), 1270-1280 [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.01.015>
- [18] GUPTA, Sunil a Donald R. LEHMANN, *Managing customers as investments: the strategic value of customers in the long run*. 1st print. Upper Saddle River: Wharton School Publishing, 2005. ISBN 0-13-142895-0.
- [19] HLISTOVÁ, Šárka. Udržitelný rozvoj. *Envigogika* [online]. Praha: Univerzita Karlova, 2011 [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/177/182>
- [20] HYRŠLOVÁ, Jaroslava. *Účetnictví udržitelného rozvoje podniku*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2009. ISBN 978-80-86730-47-9.
- [21] Informační zpráva: Poradní komise pro průmyslové změny (CCMI) k tématu Vývoj odvětví evropského chemického průmyslu. Brusel: Evropský hospodářský a sociální výbor, 20. 9. 2007. CCMI/039 Chemický průmysl.
- [22] INOVAČNÍ CENTRUM ÚSTECKÉHO KRAJE. *Studie Technology Foresight* [online]. 2018 [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: [https://icuk.cz/wp-content/uploads/2019/06/studie-technologie-foresight\\_zaverecna-zprava\\_final.pdf](https://icuk.cz/wp-content/uploads/2019/06/studie-technologie-foresight_zaverecna-zprava_final.pdf)
- [23] Institut Cirkulární Ekonomiky [online]. Praha: WordPress, 2015 [cit. 2020-12-11]. Dostupné z: <https://incien.org/>
- [24] KANIGNANT, Tanyaporn, Kamonchanok SUTIWARTNARUEPUT a Pongsa PORNCHAIWISESKUL. Servitization framework for product transition in chemical distribution. *Conference: 2018 5th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR)* [online]. 2018 [cit. 2021-01-10]. Dostupné z:doi:10.1109/ICBIR.2018.8391215
- [25] KOČMANOVÁ, Alena a kol. *Udržitelnost: Integrace environmentální, sociální a ekonomické výkonnosti podniku*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-7204-744-4.
- [26] KOTLER, Philip. *Marketing management: analýza, plánování, využití, kontrola*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-600-5.

- [27] KOTLER, Philip. *Moderní marketing: 4. evropské vydání*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1545-2.
- [28] KOVÁČIK, Jozef. Komu přinese užitek servitizace? *SystemOnLine* [online]. Brno: CCB, 2017 [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/erp/komu-prinese-uzitek-servitizace-z.htm>
- [29] KOWALKOWSKI, Christian, Heiko GEBAUER a Rogelio OLIVA. Service growth in product firms: Past, present, and future. *Industrial Marketing Management* [online]. 2017a, **60**(1), 82-88 [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: doi:10.1016/j.indmarman.2016.10.015
- [30] KOWALKOWSKI, Christian, Heiko GEBAUER a Glenn PARRY. Servitization and deservitization: Overview, concepts, and definitions. *Industrial Marketing Management* [online]. Amsterdam: Elsevier, 2017b, **60**(1), 4-10 [cit. 2020-12-07]. Dostupné z: doi:10.1016/j.indmarman.2016.12.007
- [31] KOWALKOWSKI, Christian. What does a service-dominant logic really mean for manufacturing firms? *ScienceDirect* [online]. Amsterdam: Elsevier, 2010, **3**(4), 285-292 [cit. 2020-12-07]. Dostupné z: doi:10.1016/j.cirpj.2011.01.003
- [32] KRYVINSKA, Natalia, Sebastian KACZOR, Christine STRAUSS a Michal GREGUŠ. Servitization Strategies and Product-Service-Systems. *Conference: IEEE 10th World Congress on Services – SERVICES 2014* [online]. Anchorage: IEEE, 2014 [cit. 2021-01-10]. Dostupné z: doi:10.1109/SERVICES.2014.52
- [33] KUCHYŇKOVÁ, Kateřina a Jiří ŠIBOR. *Zelená chemie* [online]. 2002 [cit. 2020-12-11]. Dostupné z: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:kUzst9C0p7IJ:https://educoland.muni.cz/down-245/+&cd=2&hl=cs&ct=clnk&gl=cz>
- [34] KURDVE, Martin. *Chemical Management Services from a Product Service System perspective: Experiences of fluid management services from Volvo Group metalworking plants*. Lund, 2010. Dizertační práce. Lund University. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://portal.research.lu.se/portal/files/3067932/1787530.pdf>
- [35] LITERÁK, Jaromír. *Zelená chemie: Chemie pro udržitelný rozvoj* [online]. 2014 [cit. 2021-01-17]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/el/1431/podzim2014/C8695/um/prezentace.pdf>

- [36] MAIER, Karel a kol. *Udržitelný rozvoj území*. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4198-7.
- [37] MANZINI, Ezio a Carlo VEZZOLI. *Product-Service Systems and Sustainability: Opportunities for Sustainable Solutions* [online]. Milano: UNEP, 2002 [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <http://circulardesigneurop.eu/oer/product-service-systems-and-sustainability/>
- [38] MEADOWS, Donella H., Dennis L. MEADOWS, Jørgen RANDERS a William W. BEHRENS III. *The Limits to Growth: A Report for The Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books, 1972. ISBN 0-87663-165-0.
- [39] MEYERSON, Debra E. a Maureen A. SCULLY. Tempered Radicalism and the Politics of Ambivalence and Change. *Organization Science* [online]. 1995, 6(5), 585-600 [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <https://ideas.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2018/07/Meyerson-Scully-1995.pdf>
- [40] MONT, Oksana. *Product-service systems: Panacea or myth?*. Lund, 2004. Dizertační práce. Lund University.
- [41] *M Vision* [online]. Dolany: M Vision, ©2017 [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://www.9001.cz/>
- [42] Návrh NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY, kterým se stanoví pravidla pro dodávání hnojivých výrobků s označením CE na trh a kterým se mění nařízení (ES) č. 1069/2009 a (ES) č. 1107/2009 [online]. 2016 [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016PC0157&from=EN>
- [43] NEELY, Andy, 2008. Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing. *Operations Management Research* [online]. 1(2), 103-118 [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: doi:10.1007/S12063-009-0015-5
- [44] NEELY, Andy, Ornella BENEDETINI and Ivanka VISNJIC, 2011. The Servitization of Manufacturing – Further Evidence. Proc. 18th European Operations Management Association Conference, Cambridge, 2011 [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/265006912\\_The\\_Servitization\\_of\\_Manufacturing\\_Further\\_Evidence](https://www.researchgate.net/publication/265006912_The_Servitization_of_Manufacturing_Further_Evidence)

- [45] PISTONI, Anna a Lucrezia SONGINI. *Servitization strategy and managerial control: Studies in managerial and financial accounting*. 32. Bingley: Emerald Publishing, 2018. ISBN 978-1-78714-846-8.
- [46] PODŠKUBKOVÁ, Lucie. *Servitizace u fumigantů v Lučebních závodech Draslovka a.s. Kolín*. Pardubice, 2020. Diplomová práce. Univerzita Pardubice – Fakulta chemicko-technologická. Vedoucí práce Vladimíra Vlčková.
- [47] *Priority ČR v agendě vnitřního trhu EU 2015-2020* [online]. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, akt. 2019 [cit. 2020-12-07]. Dostupné z: [https://www.mpo.cz/cz/zahranicni-obchod/podnikani-v-eu/vnitрни-trh-eu/priority-cr-v-agende-vnitřního-trhu-eu-2015-2020-\\_-aktualizace-2019--245103/](https://www.mpo.cz/cz/zahranicni-obchod/podnikani-v-eu/vnitрни-trh-eu/priority-cr-v-agende-vnitřního-trhu-eu-2015-2020-_-aktualizace-2019--245103/)
- [48] SANTI, Claudio, Claudia SCALERA, Caterina TIDEI, Vincenza DRAGONE, Loredana INCIPINI a Lorenzo DI SCHINO. *Green Chemistry for Environmental Sustainability: An Example of "Bio-Logic" Approach* [online]. Perugia: Chimica e Tecnologia del Farmaco, Università degli Studi di Perugia, 2011 [cit. 2020-12-11]. Dostupné z: <https://sciforum.net/manuscripts/675/original.pdf>
- [49] SAWHNEY, Mohanbir, Sridhar BALASUBRAMANIAN a V. V. KRISHNAN. Creating Growth With Services. *MIT Sloan Management Review* [online]. 2004, **45**(2), 34-43 [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/279655425\\_Creating\\_Growth\\_With\\_Services](https://www.researchgate.net/publication/279655425_Creating_Growth_With_Services)
- [50] SCHIFFMAN, G. a L. L., KANUK: *Nákupní chování*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0094-4.
- [51] SCHMENNER, Roger W. Manufacturing, service, and their integration: Some history and theory. *ProQuest* [online]. Bingley: Emerald Group Publishing, 2009 [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/232326733?accountid=17239>
- [52] ŠIMÍKOVÁ, Iris. *Účetnictví podniku s ohledem na trvale udržitelný rozvoj*. Karviná, 2013. Dizertační práce. Slezská Univerzita v Opavě – Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné. Vedoucí práce Jaromír Lazar.

- [53] TETHER, Bruce S. a Elif BASCAVUSOGLU-MOREAU. Servitization: The Extent of and Motivations for Service Provision amongst UK based Manufacturers. *Uk-irc* [online]. 2011 [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: <https://www.semanticscholar.org/paper/Servitization%3A-The-Extent-and-Motivations-for-UK-Tether-Bascavusoglu-Moreau/559324fc564739b4b265d62b038b489da220b4c8>
- [54] TUKKER, Arnold. Eight Types of Product-Service System: Eight Ways to Sustainability. *Business Strategy and the Environment* [online]. 2004, **13**(4), 246 - 260 [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: doi:10.1002/bse.414
- [55] TURUNEN, Taija Tuulia a Max FINNE. The organisational environment's impact on the servitization of manufacturers. *European Management Journal* [online]. Oxford, 2013 [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: doi:10.1016/j.emj.2013.11.002
- [56] VALINOVÁ, Eliška. Role ČSÚ v problematice udržitelného rozvoje. *Statistika&My* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2018 [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://www.statistikaamy.cz/2018/09/18/role-csu-v-problematice-udrzitelneho-rozvoje/>
- [57] VANDERMERWE, Sandra a RADA Juan. Servitization of business: Adding value by adding services. *European Management Journal* [online]. 1988, **6**(4), 314-324 [cit. 2020-11-06]. ISSN 02632373. Dostupné z: doi:10.1016/0263-2373(88)90033-3
- [58] VEZZOLI, Carlo, Fabrizio CESCIN a Jan Carel DIEHL. Product-Service Systems Development for Sustainability. A New Understanding. VEZZOLI, Carlo, Brenda GARCIA a Cindy KOHTALA. Designing Sustainability for All: The Design of Sustainable Product-Service Systems Applied to Distributed Economies [online]. New York: Springer, 2021, s. 1-21 [cit. 2021-5-28]. ISBN 978-3-030-66299-8. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/351040567\\_Product-Service\\_Systems\\_Development\\_for\\_Sustainability\\_A\\_New\\_Understanding](https://www.researchgate.net/publication/351040567_Product-Service_Systems_Development_for_Sustainability_A_New_Understanding)
- [59] VEZZOLI, Carlo, Fabrizio CESCIN, Jan Carel DIEHL a Cindy KOHTALA. New design challenges to widely implement 'Sustainable Product-Service Systems'. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2015, **1**(97), 1-12 [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2015.02.061

- [60] VEZZOLI, Carlo, Fabrizio CESCHIN, Jan Carel DIEHL a Cindy KOHTALA. Why have ‘Sustainable Product-Service Systems’ not been widely implemented?: Meeting new design challenges to achieve societal sustainability. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2012, **35**(1), 288-290 [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.05.050>
- [61] VEZZOLI, Carlo, Fabrizio CESCHIN, Lilac OSANJO, Mugendi K. M’RITHAA, Richie MOALOSI, Venny NAKAZIBWE a Jan Carel DIEHL. *Designing Sustainable Energy for All: Sustainable Product-Service System Design Applied to Distributed Renewable Energy* [online]. Cham: Springer, 2018 [cit. 2020-12-13]. ISBN 978-3-319-70223-0. Dostupné z: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-70223-0>
- [62] VEZZOLI, Carlo, Cindy KOHTALA a Amrit SRINIVASAN. *Product-Service System Design for Sustainability* [online]. Sheffield: Greenleaf Publishing Limited, 2014 [cit. 2020-12-13]. ISBN 978-1-909493-69-8. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/260831608\\_ProductService\\_System\\_Design\\_for\\_Sustainability](https://www.researchgate.net/publication/260831608_ProductService_System_Design_for_Sustainability)
- [63] VIDICKIENE, Dalia a Zivile GEDMINAITE-RAUDONE. Servitization as a tool to increase vitality of ageing rural community. *European Countryside* [online]. 2019, **11**(1), 85-97 [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: doi:10.2478/euco-2019-0006
- [64] VLČKOVÁ, Vladimíra a Lucie PODŠKUBKOVÁ. Důvody k servitizaci v chemickém průmyslu. In: *72. Sjezd českých a slovenských chemických společností* [online]. Praha: Czech Chemical Society, 2020, s. 114 [cit. 2020-12-09]. ISSN 2336-7210. Dostupné z: <https://sjezd72.csch.cz/wp-content/uploads/2020/09/Sjezd-Praha-2020-tisk.pdf>
- [65] VOCHOZKOVÁ, Jacqueline. *Ekonomické teorie zabývající se udržitelným rozvojem* [online]. 2015 [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: [http://bit.fsv.cvut.cz/issues/02-15/full\\_02-15\\_01.pdf](http://bit.fsv.cvut.cz/issues/02-15/full_02-15_01.pdf)
- [66] WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. *Our common future* [online]. Oxford: Oxford University Press, 1987 [cit. 2020-12-10]. ISBN 9780192820808. Dostupné z: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- [67] YANG, Miying a Steve EVANS. Product-service system business model archetypes and sustainability. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2019, **220**(1), 1156-1166 [cit. 2021-03-30]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.067>

## SEZNAM TABULEK

<b>Tabulka 1</b> – Porovnání klasického prodeje hmotného produktu a PSS, převzato z (Manzini a Vezzoli, 2002).....	21
--	----

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<b>Obrázek 1</b> – Schéma pilířů udržitelného rozvoje, převzato z (Valinová, 2018) .....	16
<b>Obrázek 2</b> - Obecné trendy zodpovědné za přechod ke službám (Neely a kol, 2011).....	23
<b>Obrázek 3</b> - Přechod zdroje servitizace (Kryvinská, 2014).....	28
<b>Obrázek 4</b> – Cirkulární a lineární ekonomika – převzato z (Institut cirkulární ekonomiky) ..	35

## SEZNAM PŘÍLOH

<b>Příloha 1</b> .....	1
<b>Příloha 2</b> .....	4

## **Scénář dotazování pro zjištění a popis vzájemného vztahu mezi úrovní servitizace a udržitelným rozvojem ve společnosti Explosia a.s. v oblasti trhavin**

Respondenti: Pavel Králíček – vedoucí oddělení Trhavin, pověřen řízením úseku Fospol  
Martin Hromádka – Key Account Manager úseku Fospol

Datum dotazování:

### **Základní informace:**

- Co je předmětem podnikání Vaší společnosti?
  - Co Vaše společnost vyrábí?
- Poskytujete současně také služby spojené s výrobky?
  - Pokud ano, s jakými výrobky?
  - Kdo tyto služby zajišťuje?
- Jakou má úlohu úsek Fospol ve Vaší společnosti?
- Jaké je začlenění úseku Fospol do firemní struktury?
- Kdo jsou jeho zákazníci?
- Jaké obsluhuje tržní segmenty?

### **I. Konkurenční situace na trhu s trhavinami:**

- Jaká je konkurenční situace na domácím trhu?
  - Jaká je konkurenční situace na zahraničním trhu?
- Kdo je Vaší konkurencí?
  - V čem je konkurence v porovnání s Vámi lepší?
  - V čem Vás konkurence ohrožuje?
- Jaký trh Vaše společnost prostřednictvím úseku Fospol obsluhuje?
- Co je pro zákazníky nejdůležitější při výběru společnosti ve Vaší oblasti podnikání?
- Jaké jsou Vaše silné stránky a čím na trhu konkurujete?
- Jaké jsou Vaše slabé stránky, které by mohly ohrožovat Vaši konkurenceschopnost?
- Jaké existují tržní příležitosti pro úsek Fospol?
- Jaká jsou jeho ohrožení?
- Čím se úsek Fospol liší od konkurence?

## II. Poskytované služby:

- Jaké služby Vaše společnost prostřednictvím úseku Fospol poskytuje?
- Jaké technické prostředky využívá úsek Fospol pro svou činnost?
- Kdo se plněním služeb zákazníkům v úseku Fospol zabývá?
  - Kolik lidí se zabývá jednotlivými úkoly souvisejícími s poskytováním služeb?
- Souvisí poskytování těchto služeb s prodejem výrobků?
  - Se kterými výrobky je poskytování služeb spojeno?
  - Lze tyto služby nabízet také samostatně?
  - Lze nabízet samostatně výrobky (tj. odděleně od služeb)?
- Nabízíte svým zákazníkům základní služby (tj. služby zákazníkům, kteří veškeré úkony spojené s výrobkem provádějí sami – např. dodání výrobku)?
- Nabízíte svým zákazníkům mírně pokročilé služby (tj. založené na kooperaci mezi zákazníkem a výrobcem)?
- Nabízíte svým zákazníkům pokročilé služby (tj. veškeré úkony spojené s výrobkem jsou v kompetenci výrobce)?
- Nabízí Vaše společnost variantu „komplexního řešení“ (tj. balíček služeb a výrobků, které by uspokojovaly potřebu zákazníka na míru jeho požadavkům)?
  - Pokud ano, jaké služby a produkty toto řešení zahrnuje?
  - Pokud ano, zaznamenáváte zvyšující se zájem o variantu komplexního řešení, nebo se od něj zákazníci spíše odvrací?
- Čím je Vaše společnost motivována poskytovat služby zákazníkům?
- Je podle Vás pro zákazníky výhodnější využít Vašich služeb v porovnání s nákupem samostatného produktu?
  - Pokud ano, v čem spatřujete konkrétní výhody?
- Existují v odvětví podnikání Vaší společnosti nějaká omezení pro poskytování služeb?
  - Pokud ano, jaká omezení to jsou?
- Existují podle Vás pro společnost možná rozšíření podnikání v oblasti služeb?
  - Pokud ano, o jaká možná rozšíření by se mohlo jednat?
- Setkali jste se již s pojmem servitizace?
- Rozumíte pojmu servitizace?
- Využívá Vaše společnost strategii servitizace?
  - Pokud ano, kde?
  - V jaké v míře?

- Na jaké úrovni?
- Plánujete případné rozšíření této strategie?
- Pokud tuto strategii nevyužíváte, bylo by podle Vás výhodné ji implementovat ve Vaší společnosti?
  - Pokud ano, v jaké míře?
  - Na jaké úrovni?
- Ovlivňuje/ovlivní podle Vás strategie servitizace ve Vašem podniku oblast udržitelného rozvoje?

### **III. Udržitelný rozvoj:**

- Zajímá se Vaše společnost o problematiku udržitelného rozvoje?
- Jak se tento zájem promítá do chování podniku s ohledem na Vámi nabízené služby?
- Podporuje nabídka poskytovaných služeb strategii udržitelného rozvoje?
  - Má rostoucí tendence k udržitelnému rozvoji vliv na poskytování služeb?
  - Má tato tendence vliv na úroveň servitizace?
- Je Vaše společnost držitelem certifikátů či ocenění v oblasti udržitelného rozvoje?
  - Pokud ano, co mezi ně patří?
- Máte zájem o rozšiřování strategie v oblasti udržitelného rozvoje?
  - Jakým způsobem by se podle Vás dala v oblasti služeb tato strategie rozšířit?
  - Na které oblasti udržitelného rozvoje by toto rozšíření mělo dopad?

## **Scénář dotazování u potenciálního zákazníka společnosti Explosia a.s. pro zjištění možného dopadu nakupovaných služeb v oblasti trhacích prací při demolicích na udržitelný rozvoj**

Respondenti: Vladimír Vrbický – majitel firmy Vladimír Vrbický (fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona)

Datum dotazování:

### **Základní informace a činnost firmy:**

- Co je předmětem podnikání společnosti Vladimír Vrbický?
- Využívá/využívala firma ke své činnosti služby trhacích prací?
  - Pokud ano, k jakým činnostem?
  - Pokud ne, uvažuje firma o takové spolupráci?
- Ke kterým činnostem by se firma mohla rozhodnout využívat služby trhacích prací?
  - V jakém rozsahu?
  - Jakým způsobem probíhají tyto činnosti v současnosti?
  - Jaké důvody by firmu vedly k rozhodnutí využívat těchto služeb?
- Jak by ovlivnilo využívání služeb trhacích prací strategii firmy?

### **Využívání služeb trhacích prací a udržitelný rozvoj:**

- Zajímá se firma Vladimír Vrbický o problematiku udržitelného rozvoje?
- Jak se tento zájem promítá do chování firmy s ohledem na Vámi nabízené služby?
- Jaký význam má problematika udržitelného rozvoje pro reprezentaci firmy?
- Jaký dopad by mělo využívání služeb trhacích prací při demolicích na udržitelný rozvoj?
  - Na které oblasti udržitelného rozvoje by využívání těchto služeb mělo dopad?