

# **Škoda Auto Vysoká Škola o.p.s.**

Studijní program: B0413P050002 Ekonomika a management

Studijní obor/specializace: Specializace Logistika a management kvality

## **Analýza procesu souvisejícího s pozastavením výroby v ruských závodech s dopadem na společnost Škoda Auto a.s. Bakalářská práce**

**Patrik CAPULIČ**

Vedoucí práce: doc. Ing. Jan Fábry, Ph.D.



ŠKODA AUTO Vysoká škola

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatel: **Patrik Capulič**  
Studijní program: Ekonomika a management  
Specializace: Logistika a management kvality

Název tématu: **Analýza procesu souvisejícího s pozastavením výroby v ruských závodech s dopadem na společnost Škoda Auto a.s.**

Cíl: Cílem práce je analýza procesu souvisejícího s pozastavením výroby v ruských závodech pro re-export materiálu z VGR (Volkswagen Group Russia) do společnosti Škoda Auto a.s. V práci bude proveden celkový monitoring nevyužitého materiálu ve VGR. Dále budou vyhodnoceny možnosti transportu vlakové a kamionové přepravy materiálu, případně bude provedena kalkulace vyprodukovaných emisí vlivem transportu. Výstupem práce bude návrh postupu při re-exportu materiálu z VGR a současně dojde k návrhu vhodného druhu transportu z Ruska do České republiky.

Rámcový obsah:

1. Logistika a řízení dodavatelských řetězců.
2. Koordinace aktivit oblasti logistiky Škoda Auto a.s. v zahraničních závodech.
3. Důsledky válečného konfliktu na Ukrajině a jeho dopady na logistiku Škoda Auto a.s.
4. Analýza činností spojených s re-exportem materiálu z VGR do Škoda Auto a.s.
5. Návrh postupu při re-exportu materiálu z VGR včetně transportu do České republiky.

Rozsah práce: 25 – 30 stran

Seznam odborné literatury:

1. DOLEŽAL, J. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. 1. vyd. Grada Publishing, 2016. 418 s. Expert. ISBN 978-80-247-5620-2.
2. MACUROVÁ, P. – KLABUSAYOVÁ, N. – TVRDOŇ, L. *Logistika*. 2. vyd. VŠB-TU Ostrava, 2018. 342 s. Series of economics textbooks ;. ISBN 978-80-248-4158-8.
3. RUSHTON, A. – CROUCHER, P. – BAKER, P. *The handbook of logistics and distribution management: understanding the supply chain*. Kogan Page, 2022. 792 s. ISBN 9781398602045.

Datum zadání bakalářské práce: prosinec 2022

Termín odevzdání bakalářské práce: prosinec 2023

L. S.

Elektronicky schváleno dne 15. 5. 2023

**Patrik Capulič**  
Autor práce

Elektronicky schváleno dne 18. 5. 2023

**doc. Ing. Jan Fábry, Ph.D.**  
Vedoucí práce

Elektronicky schváleno dne 18. 5. 2023

**doc. Ing. Jan Fábry, Ph.D.**  
Garant studijní specializace

Elektronicky schváleno dne 18. 5. 2023

**doc. Ing. Pavel Mertlík, CSc.**  
Rektor ŠAVŠ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval(a) samostatně a použité zdroje uvádím v seznamu literatury. Prohlašuji, že jsem se při vypracování řídil(a) vnitřním předpisem Škoda Auto Vysoké Školy o.p.s. (dále jen ŠAVŠ) směrnicí Vypracování závěrečné práce.

Jsem si vědom(a), že se na tuto závěrečnou práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, že se jedná ve smyslu § 60 o školní dílo a že podle § 35 odst. 3 je ŠAVŠ oprávněna mou práci využít k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna podle § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Beru na vědomí, že ŠAVŠ má právo na uzavření licenční smlouvy k této práci za obvyklých podmínek. Užiji-li tuto práci, nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, mám povinnost o této skutečnosti informovat ŠAVŠ. V takovém případě má ŠAVŠ právo ode mne požadovat příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to až do jejich skutečné výše.

V Mladé Boleslavi dne 4. 12. 2023

Děkuji doc. Ing. Janu Fábrymu, Ph.D. za odborné vedení závěrečné práce a poskytování rad po celou dobu psaní práce. Dále bych chtěl poděkovat kolegům ze společnosti Škoda Auto a.s. za jejich odborné připomínky a doporučení. V neposlední řadě bych chtěl zmínit svoji rodinu, která mi byla velkou oporou.

## Obsah

Úvod.....	7
1 Logistika a řízení dodavatelských řetězců .....	8
1.1 Vývoj a cíle logistiky .....	8
1.2 Reverzní logistika .....	10
1.3 Řízení dodavatelských řetězců .....	11
1.4 Doprava.....	13
1.5 Zelená logistika .....	15
2 Koordinace projektových aktivit v zahraničních závodech .....	17
2.1 Řízení projektových aktivit.....	17
2.2 Zahraniční projekty logistiky Škoda Auto a.s. ....	18
2.3 Působení společnosti Škoda Auto a.s. v Rusku .....	19
2.4 Krizový management.....	20
3 Důsledky válečného konfliktu na Ukrajině.....	22
3.1 Pozastavení expedic a výroby v ruských závodech .....	22
3.2 Monitoring nevyužitého materiálu ve VGR .....	23
4 Analýza procesu .....	27
4.1 Procesní analýza re-exportu .....	27
4.2 Popis logistického konceptu .....	28
5 Zhodnocení a návrh postupu při re-exportu materiálu z VGR.....	33
5.1 Posouzení transportu a vyprodukovaných emisí .....	33
5.2 Zhodnocení přínosu re-exportu materiálu .....	35
5.3 Návrh postupu.....	36
Závěr .....	38
Seznam literatury .....	39
Seznam obrázků a tabulek.....	41
Seznam příloh .....	42

## Seznam použitých zkratek a symbolů

CKD	Complete Knock Down
CO <sub>2</sub>	Oxid uhličitý
DAP	Delivered at Place
EU	Evropská unie
FCV-3	Controlling zahraničních projektů
FS	Daně, cla
GQ	Řízení kvality
LKW	Last Kraft Wagen
MKD	Medium Knock Down
PLC-A	Zahraniční projekty logistiky
PLC-B	Provoz Expedičního centra dílů
PLC	Expediční centrum dílů
PLC/1	Postupy, reklamace Expedičního centra dílů
PLD	Dispozice
PLL	Plánování logistiky
PLT	ŠKOTRANS
PLV	Předsériová logistika
SKD	Semi Knock Down
ŠA	Škoda Auto a.s.
VGR	Volkswagen Group Russia
VW	Volkswagen

## Úvod

Globální dodavatelský řetězec se v současné době potýká s velmi obtížným tržním prostředím, které zasahuje každou oblast společnosti. Narušení logistických procesů, jako je například zpoždění doby dodání nebo pozastavení dodavatelského řetězce, vede ke zvýšení nákladů či narušení stability firem a ekonomiky jako celku. Neočekávané dopady na logistický řetězec, mezi které řadíme pandemii spojenou s virovým onemocněním COVID-19 nebo vpád ruských vojsk na ukrajinské území mohou do budoucna způsobit ovlivnění strategických plánů celé společnosti.

Hlavním cílem této práce je analýza procesu souvisejícího s pozastavením výroby v ruských závodech s dopadem na společnost Škoda Auto a.s. (dále také ŠA). Analýza činností spojených s re-exportem materiálu ze společnosti Volkswagen Group Russia (dále také VGR) poskytne informace o proběhlých činnostech, pomocí kterých bude možno zjistit propojenost jednotlivých aktivit a jejich konečný dopad na celý proces. Umožní tedy identifikovat slabá místa, zlepšit efektivitu a kvalitu celého procesu.

Teoretická část práce se zaměřuje všeobecně na logistiku a řízení zahrnující její vývoj a cíle, reverzní část, řízení dodavatelských řetězců, druhy dopravy a v konečné fázi často diskutované téma environmentality. Dále jsou zkoumány projektové aktivity v oddělení Zahraničních projektů logistiky ŠA spojené s působením ve společnosti VGR včetně krizového managementu v souvislosti s aktuálními událostmi ve světě.

Do praktické části je zahrnut popis důsledků válečného konfliktu na Ukrajině a s nimi spojené pozastavené expedice z Expedičního centra dílů a pozastavení výroby vozů v ruských závodech. Následně je v práci proveden celkový monitoring nevyužitého materiálu ve VGR, který odhalí výchozí stav počtu re-exportovaných dílů. Analýza procesu obsahuje procesní analýzu složenou ze tří fází a dále popisuje důležité aspekty logistického konceptu včetně transportu, toku materiálu a kontejnerů. Očekávaným výstupem práce je zhodnocení přínosu procesu pomocí SWOT analýzy včetně vyhodnocení vyprodukovaných emisí během transportu a grafický návrh vývojového diagramu postupu při re-exportu materiálu z VGR, který bude sloužit jako podklad pro řízení dalších podobných krizových situací.



# 1 Logistika a řízení dodavatelských řetězců

V minulosti byl výraz logistika aplikován ve vojenské terminologii, kde jí lze rozumět jako nauce o pohybu, distribuci a ubytování vojenských sil. Naopak nynější logistika si nese ve významu zcela jiný pohled. Celkový proces se zabývá predikcí poptávky neboli počátečními požadavky na výrobek. S nimi jsou úzce spojeny projekty a procesy přes zajištění vstupů pro rozvržení výroby dále produkce výrobků, zásobování, až po servis (Macurová, Klabusayová a Tvrdoň, 2018).

„Pro procesy, v nichž se vytvářejí a dodávají nové produkty, se někdy používá pojem dopředná logistika. Naproti tomu zpětná neboli reverzní logistika zahrnuje toky odpadu, neprodaných výrobků, reklamovaných výrobků, vratných obalů, manipulačních jednotek apod.“ (Macurová, Klabusayová a Tvrdoň, 2018, str. 2).

Jurová a kol. (2016) uvádějí, že počátkem devadesátých let 20. století přišla nová koncepce logistiky, která plně odrážela změny utřídění komerčního prostředí do formy dodavatelských řetězců, které zavedly moderní podstatu řízení dodavatelských řetězců. V současné době se dále zdokonaluje spolupráce ve všech odvětvích logistiky. Dodavatelé se snaží navázat kolaboraci v plánování nových výrobků či řízení společného termínu dodání. Ze strany zákazníků se zase snaží dosáhnout stejné poptávky pro podporu lepšího řízení zásob a zrychlení doby dodání.

## 1.1 Vývoj a cíle logistiky

Podle Sixty a Žižky (2009) je stále nezbytné vysvětlit čtyři elementární fáze vývoje logistiky, protože nové trendy jsou mnohdy ve shodě s etapami zavádění logistiky v hospodářské praxi:

- První fáze byla orientována jen na samotnou distribuci. Hlavním cílem bylo uspokojit přání zákazníka bez ohledu na zásoby podniku. Problém u zásob byl převážně ve špatném řízení (množství, struktura nebo uspořádání).
- Pro druhou fázi znamenala hospodářská krize snižování nákladů u zásob. Začal se klást důraz na nadbytečné zásoby z matematického hlediska a tím se začaly lépe řídit různými optimalizačními metodami.
- Ve třetí fázi se v podnicích zavádělo propojování systémů (tj. propojení dodavatele, výrobce, velkoobchodu, maloobchodu a zákazníka). Toto

spojení jednotlivých článků logistického řetězce bylo často označováno jako Total Supply Chain. Dále ke zvýšení konkurenceschopnosti byly nutné radikální změny v organizační struktuře, které pomohly vytvořit sounáležitost v procesech.

- Čtvrtá fáze stále trvá, kde všechny logistické systémy musí projít jako celek optimalizací, což je problém systémového charakteru. K vyřešení tohoto problému bude nutné vytvořit řadu presumpcí především od okruhu počítačové integrace až po nynější způsoby řízení.

Před obecnou definicí cíle logistiky je podstatné připomenout dvě důležitá fakta o záměru podnikové logistiky, která uvádí Sixta a Mačát (2005):

- z jednoho hlediska, je nutné následovat podnikovou strategii a snažit se dosáhnout celopodnikového cíle,
- z druhého hlediska, plnit požadavky zákazníků na zboží a služby s určitou kvalitou při nejmenších celkových nákladech.

Hlavním cílem logistiky je, co nejlépe splnit požadavky zákazníků. Dosažení jednotlivých cílů je ve skutečnosti v procesu už přímo od dodavatele až ke konečnému zákazníkovi. Na Obr. 1 je možno vidět rozdělení na prioritní cíle (vnější a výkonové) a sekundární cíle (vnitřní a ekonomické). Vnější společně s výkonnými se orientují na přání zákazníků a zabezpečení požadované úrovně zásob. Vnitřní dohromady s ekonomickými se zaměřují na celkové snižování nákladů např. zásob, dopravy, výroby apod.



Zdroj: (Sixta a Mačát, 2005, str. 42)

**Obr. 1 Dělení a prioritizace cílů logistiky**

## 1.2 Reverzní logistika

Řízení a plánování logistiky se z podstatné části týká přesunu materiálu od surovin přes výrobu až dodání výrobku ke konečnému zákazníkovi. Obvykle se postupuje směrem od požadavku zákazníka přes plánování výroby až k dodavatelům surovin, kterým jsou předány poptávky zákazníků. Existují však případy, kdy je nutné přesunout materiál i opačným směrem. Tyto skutečnosti, jak uvádějí Rushton, Croucher a Baker (2014) se obecně označují jako reverzní logistika a obvykle se týkají:

- stažení výrobku z důvodu kvality nebo bezpečnosti,
- vrácení nepotřebného zboží,
- použitých obalů nebo výrobků určených k recyklaci či likvidaci.

Přesun materiálů zpět distribučním kanálem představuje pro organizace mnoho problémů, protože systém je primárně navržen pro pohyb zboží pouze jedním směrem, tj. od organizace k zákazníkovi, a nikoliv opačným směrem.

„Hlavní náplní reverzní logistiky (neboli zpětné logistiky) je sběr, třídění, demontáž a zpracování použitých výrobků, součástek, vedlejších produktů, nadbytečných zásob a obalového materiálu, kde hlavním cílem je zajistit jejich nové využití, nebo materiálové zhodnocení způsobem, který je šetrný k životnímu prostředí a ekonomicky zajímavý“ (Škapa, 2005, str. 21).

Podle Škapy (2005) je možno smýšlet o reverzní logistice dvěma pohledy, kde první se zabývá Ochranou přírodních zdrojů a druhý Podnikovými zájmy. Z počátku reverzní logistiky se společnost zabývala pouze procesem reklamací a vliv ostatních aktivit na životní prostředí byl mnohdy opomíjen. V současné době a nynější odborné literatuře se už čtenář často může setkat s tématy zmiňující životní prostředí. Publikace mnohdy usilují o spojení myšlenky mezi podnikáním a ekologií. Z hlediska Podnikových zájmů by si dílčí podniky měly uvědomit, že plýtvání zastaralými výrobky nebo obaly může způsobit nejenom ekologickou zátěž pro společnost, ale také zvýšit náklady ve výrobě. Pro výrobu nových produktů se častokrát mohou využít použité součástky z jiných výrobků.

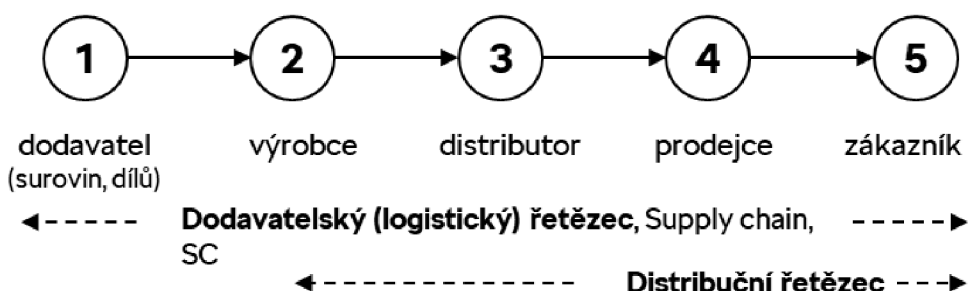
Dále dle Grose a kol. (2016) lze řízení zpětných toků pojímat jako jednu z pěti hlavních částí SCOR modelu, kde jsou označovány jako „Return“.

## SCOR model

SCOR model dle Vaněčka a Touška (2017) slouží pro řízení řetězce jako celku. V dodavatelském řetězci je aplikován k popsání procesů a vztahů, které zprostředkují komparaci mezi podniky tzv. benchmarking. Navrhuje optimální metody provedení, vytyčí nejlepší kontrolní ukazatele a věnuje pozornost odpovídajícím údajům v podobných podnicích pro požadavky benchmarkingu. Část Return obsahuje například procesy spojené s vrácením nadbytečných či poškozených výrobků. Mezi další čtyři nezmíněné hlavní části SCOR modelu řadíme Plan, Source, Make a Deliver. V závislosti na složitosti modelu je uplatňován pouze specializovanými pracovníky ve velkých firmách.

### 1.3 Řízení dodavatelských řetězců

Dřívější logistika se snažila dodávat správné množství materiálu, ve správný čas, správnému zákazníkovi, na správné místo, za správnou cenu a ve správné kvalitě. Tyto dílčí cíle je však nutné naplňovat souvisle, a tak se v současné době přistupuje k logistice s cílem uspokojit zákazníka v maximální možné míře. Výzkumem bylo zjištěno, že řízení celého dodavatelského řetězce je mnohem efektivnější i v ohledu na synergie než řídit optimalizace dílčích cílů po částech. Dodavatelský řetězec lze tedy označit jako soubor po sobě jdoucích aktivit (viz Obr. 2), které je nutné uskutečnit pro finální uspokojení potřeb zákazníka (Vaněček a Toušek, 2017).



Zdroj: (Vaněček a Toušek, 2017, str. 11)

**Obr. 2 Dodavatelský (logistický) řetězec**

V širším slova smyslu se dodavatelský řetězec skládá ze dvou nebo více právně oddělených organizací, které jsou propojeny materiálovými, informačními a finančními toky. Těmito organizacemi mohou být firmy vyrábějící díly, komponenty

a konečné výrobky, poskytovatelé logistických služeb, a dokonce i konečný zákazník (Stadtler a Christoph, 2005).

Gros a kol. (2016) uvádí, že o rozhodnutí pro zvolení správné strategie na začátku řízení dodavatelských řetězců nestanovují jen ekonomické cíle shareholderů, vlastníků, managementu nebo pracovníků organizace, ale také nároky a cíle zainteresovaných stran, orgánů státní správy či regionálních organizací. Z finančního hlediska řízení hmotných toků a stále stoupající konkurence se stávají ukazateli efektivnosti podnikání jedním z nejdůležitějších článků pro strategii řízení dodavatelského systému. Už na začátku plánování se proto všechny strany snaží docílit maximálních synergických podmínek. V řetězci je důležité sledovat i toky finanční. Propojení logistických aktivit do jednoho celku vyžaduje postupné platby za dodání materiálu nebo poskytnuté služby, které jsou napojeny na další článek v dodavatelském řetězci. Následné příchozí platby jsou využity na uhrazení nákladů vzniklých v protisměru materiálového toku.

Logistický řetězec se zpravidla skládá z mnoha článků spojených hmotným a informačním tokem, jak již bylo zmíněno výše. Podle Vaněčka a Touška (2017) se často označuje jeden článek z řetězce jako „klíčový“, který vytyčuje chod těchto toků. Z důvodu konkurenceschopnosti podniku se obvykle označuje jako klíčový článek montážní závod, kde sériová výroba vyžaduje vysoké investice, které se snaží pokrýt co největší využitelnost kapacit linky. Pro výrobce jsou tyto podmínky velice výhodné, avšak montážní závod nemusí být vždy v řetězci článek klíčový. Po odhalení klíčového článku jsou k dispozici dva rozdílné způsoby řízení dodavatelského řetězce (Vaněček a Toušek, 2017).

### **Kontrola vlastníkem**

V tomto způsobu jsou veškeré nebo podstatné články řetězce v kompetenci vlastníka a ten je může přímo řídit. Výhody v podobě centralizace nesou ovšem i své nevýhody, kde klíčový článek musí mít určitý finanční obnos, aby dokázal odkoupit dílčí články. Celkový způsob samotného řízení je komplikovanější, protože centralizace nemusí být dostatečně adaptabilní a vlastníkovi se poté bude těžce reagovat na změny na trhu.

## Metoda přesvědčovací

V přesvědčovací metodě klíčový článek selektuje potenciální vázané články pro spolupráci. Jednotlivé články v rámci dodavatelského řetězce mají svou pravomoc a zodpovědnost. Klíčový článek pouze zveřejní své požadavky jako při výběrovém řízení a vybere si nejvýhodnější nabídku. Následuje uzavření smlouvy mezi oběma stranami. Klíčový článek v této metodě tedy ovlivňuje pouze sousední články, které si také volí své dodavatelské články, aby splnily přání předchozí. Poté klasifikuje jejich výkony a v situaci, kdy není spokojen, může provést změnu.

### 1.4 Doprava

„Mimořádný význam pro efektivní funkci logistických, dodavatelských systémů má soubor řídicích a výkonných činností spojených s účelně zaměřeným přemístováním požadovaného množství hmotných prostředků, surovin, materiálů, polotovarů, dílů i hotových výrobků v čase, prostoru mezi jejich jednotlivými prvky, výrobci, distributory, prodejny atd., označovaný jako doprava“ (Gros a kol., 2016, str. 251).

Podle Rushtona, Crouchera a Bakera (2022) mění se podstata logistiky a dodavatelského řetězce, zejména přechod mnoha společností ke globálním operacím, má zřejmý dopad na relativní význam různých druhů nákladní dopravy. V globálním kontextu se více výrobků přepravuje na mnohem větší vzdálenosti, protože se výrobní závody koncentrují v nízkonákladových výrobních závodech. Dálkové druhy dopravy se tak staly mnohem důležitějšími pro rozvoj efektivních logistických operací, které mají globální perspektivu. Proto je nezbytné pochopit relativní výhody například námořní přepravy oproti letecké přepravě, ačkoli pro mnoho lokalizovaných operací konečného dodání je stále jedinou skutečnou možností silniční nákladní doprava. Ta je v mnoha zemích stále dominantním druhem dopravy, ačkoli některé země, které pokrývají rozsáhlé zeměpisné oblasti, jako jsou Spojené státy americké a Jihoafrická republika, mají velmi významný podíl železniční nákladní dopravy, která zůstává již delší dobu relativně stabilní. Oproti ní využívání silniční dopravy pokračuje již mnoho let a zdá se nepravděpodobné, že by se význam silniční nákladní dopravy v blízké budoucnosti snížil.

Na Obr. 2 je zřejmé, že doprava je neoddelitelnou součástí distribučního řetězce. V rámci distribuce je možno využít druhy dopravy jednotlivě i v kombinaci různých

variant. Hlavním zprostředkovatelem dopravních služeb je dopravce, který provozuje dopravu či dopravní prostředky. Přepravce je případně pouze jeho zákazníkem.

## **Silniční doprava**

Vzhledem k infrastruktuře silnic je silniční doprava velmi pružná, a tudíž docílila největší poptávky na trhu. Pro distribuci zboží v rámci České republiky je k dispozici okolo 55 000 km silničních sítí. Mezi základní znaky silniční dopravy podle Macurové, Klabusayové a Tvrdoňe (2018) řadíme:

- vykazuje nízké náklady na krátké vzdálenosti,
- je flexibilní a okamžitá,
- je snadno dostupná,
- má omezenou velikost nákladu,
- existuje riziko narušení kvality,
- zaznamenává velkou ekologickou stopu.

## **Železniční doprava**

Podle Grose a kol. (2016) železniční doprava spadala k jedné z doprav s nejnižšími náklady z důvodu tření kol o kolejnice v porovnání se třením pneumatik o silnici. Další komparací je nižší dostupnost dopravy z důvodu nutnosti vybavení závodu železniční vlečkou, která většinou vede přímo k expedičním halám v závodě. Pokud vlečka není k dispozici, nastává komplikace překládky na nejbližším nádraží. Hlavní oblastí železniční dopravy byly levné výrobky v početném množství na velkou přepravní vzdálenost (např. ruda, cement, kmeny atd.). Ve strojírenském průmyslu se využívá pro dopravu automobilů či obráběcích strojů. Pro zachování spolehlivosti železniční dopravy je zapotřebí ji efektivně řídit.

## **Vodní doprava**

Světový mezinárodní obchod je přepravován z 90 % po moři. Postupy spojené s tímto druhem dopravy se během staletí celosvětového obchodu zdokonalovaly. Zaslání nákladu po moři je ideální pro velkoobjemové náklady, které mají dlouhé dodací lhůty. Tento způsob přepravy je však pomalý a je spojen s možností

zpoždění. Pandemie COVID-19 v letech 2020-2021 a zablokování Suezského průplavu lodí v roce 2021 tyto možnosti zpoždění zdůraznily. S rostoucí globalizací a přesunem výrobních zdrojů do Indie a Číny, stále více společností směřuje svou výrobu na východ. V důsledku toho je třeba počítat s vyšší úrovní zásob (Rushton, Croucher a Baker, 2022).

## **Letecká doprava**

Vzhledem k velmi specifickým požadavkům spojených s leteckou nákladní dopravou se vyvinuly metody provozu, které jsou ve světě logistiky jedinečné. Ty bývají nejvíce patrné v oblasti manipulace s nákladem kvůli omezením, která jsou dána samotnými letadly. Celá oblast bezpečnosti provozu a ochrany před teroristickými útoky významně ovlivňuje toto podnikání. Výhody letecké přepravy zboží jsou zřejmé v tom, že náklad lze bezpečně přepravit na velmi dlouhé vzdálenosti v krátkém časovém úseku. To přináší možnost snížení skladových zásob pro globální podniky. Nevýhodou jsou vysoké jednotkové náklady a omezení velikosti a hmotnosti. Bezpečnostní a ochranné aspekty také omezují typ nákladu, který lze letecky přepravovat (Rushton, Croucher a Baker, 2014).

## **1.5 Zelená logistika**

Teprve v posledních 50 letech byla logistika uznána jako rozhodující faktor ovlivňující výkonnost podniků, samostatná profese a významný akademický obor. Po celou tuto dobu převládal mezi manažery a vědci v oblasti logistiky komerčně orientovaný přístup. Hlavním a často jediným cílem byla optimalizace logistiky tak, aby se maximalizovala ziskovost. Při určování ziskovosti se však tradičně zohledňovaly pouze přímé ekonomické náklady, které podnikům vznikají. Širší environmentální a sociální náklady, které se při finančním hodnocení obvykle nezohledňují, byly až donedávna do značné míry opomíjeny (McKinnon a kol., 2010). Vliv logistiky je rozsáhlý, zahrnuje různé vnější faktory a ovlivňuje různé oblasti na značné vzdálenosti. Přeprava zboží negativně ovlivňuje kvalitu ovzduší, způsobuje hluk a vibrace, vede k nehodám a významně přispívá ke globálnímu oteplování. V poslední době se klade stále větší důraz na vliv logistiky na změnu klimatu, což je částečně způsobeno přísnějšími kontrolami znečištění a zlepšením bezpečnosti silničního provozu, které pomohly zmírnit další ekologickou zátěž.



Nové vědecké poznatky navíc odhalily, že globální oteplování představuje mnohem větší a naléhavější hrozbu, než se dříve předpokládalo (McKinnon a kol., 2015).

### **Kalkulátor logistických emisí (EcoTransITWorld)**

EcoTransITWorld je ve světě nejpoužívanějším softwarem pro automatické výpočty spotřeby energie, emisí uhlíku, znečišťujících látek a externích nákladů spojených s dopravou. V nabídce poskytuje komplexní výpočty pro globální dopravní síť obsahující všechny druhy dopravy. Pro výpočet emisí je zapotřebí zvolit vybrané vstupy do kalkulačních parametrů. Vstupy se rozumí množství přepravovaných jednotek, místo odeslání a cílová destinace (např. transport z Kalugy do Mladé Boleslavi). Pro porovnání vyprodukovaných emisí se dají zvolit různé druhy dopravy. Výsledek kalkulace následně zobrazí vypočtené hodnoty emisí v grafech, tabulkách či vyznačené trasy transportu (EcoTransITWorld, 2023).

## 2 Koordinace projektových aktivit v zahraničních závodech

Tato kapitola popisuje základní informace o koordinaci projektových aktivit. Řízení projektů spadá do zodpovědnosti projektového manažera, který se snaží dovést svůj projekt k vytyčenému cíli. Vzhledem ke konkurenceschopnosti se automobilka Škoda Auto a.s. snaží expandovat na zahraniční trhy, kam expeduje díly pro výrobu svých vozů do partnerských závodů. Níže v kapitole budou zmíněny vybrané projekty v kompetenci oddělení Zahraničních projektů logistiky (dále také PLC-A).

### 2.1 Řízení projektových aktivit

Podle Doležala a kol. (2016) je projektové řízení komplexní shrnutí pravidel a referencí, kterými by se projektový manažer měl řídit, aby byl dosažen cíl úspěšného dokončení. Normy popisují například, jak projekty plánovat, řídit, sledovat a kontrolovat. Z důvodu rozmanitosti projektů jsou to spíše doporučené postupy, protože veškeré projekty se nedají řídit zcela dle zásad a pokynů, ale záleží na uváženosti a přístupu manažera. Projektové řízení je popisováno zejména těmito principy:

- systémový přístup,
- systematický, metodický postup,
- strukturování problému a strukturování v čase,
- přiměřené prostředky,
- interdisciplinární týmová práce,
- využití počítačové podpory,
- aplikace zásad trvalého zlepšování,
- integrace.

Od každého principu se manažerovi projektu naskytuje odvození dalších důsledků pro řízení projektu. Například využití počítačové podpory může sloužit jak pro rutinní, tak pro kreativní činnost týmu v projektu.

Na splnění všech vytyčených cílů spolupracuje vybraný tým specialistů v čele s projektovým manažerem. Bočková, Oláh a Hanák (2020) uvádějí, že pro úspěšný projekt musí manažer na začátku projektu sestavit plán aktivit, kde definuje rozsah

práce a zdroje, které musí být obstarány. V průběhu projektu jsou stanoveny kontrolní body, kde se kontroluje aktuální rozpracovanost s plánovaným stavem. Během realizace projektu často dochází k nějakým rizikům, která by mohla ohrozit časový rozsah, a proto by manažer měl být výborný komunikátor a vyjednávač. S těmito riziky úzce souvisí důležitá rozhodnutí v neočekávaných situacích, která nesmí odklonit projekt od cíle či ohrozit celkový finanční rozpočet v projektu.

Mezi pracovní náplň projektového manažera oddělení PLC-A dle Škoda Auto a.s. (2022a) řadíme několik činností:

- seznámení se strategií zahraničního závodu,
- dodržování premis a milníků v projektu,
- organizace jednání a příprava agendy na logistická jednání,
- zajištění smluvně ošetřeného projektu,
- vedení všech jednání za stranu Škoda Auto a.s. ve spolupráci se zahraničním závodem,
- finanční vyhodnocení nových potenciálních projektů a běžících projektů,
- péče o běžící projekty – modelové péče, změny v legislativě, optimalizace,
- koordinace výběhové fáze projektu s co nejmenším dopadem vedlejších nákladů spojených s ukončením výroby.

## **2.2 Zahraniční projekty logistiky Škoda Auto a.s.**

Oddělení PLC-A řídí veškeré aktivity oblasti logistiky ŠA v zahraničních závodech (Rusko, Indie, Vietnam, Ukrajina, ...). Řízení aktivit probíhá na základě časového a kvalitativního hlediska, podle kterého se řídí náběhy, provozní fáze a výběhy výroby vozů včetně motorů, převodovek a jejich komponentů.

Převážná většina vozů je z důvodu celních poplatků expedována do zahraničních závodů ve třech stupních rozloženosti. Příčinou rozloženosti jsou vysoké finanční částky vybírané státem při dovozu kompletních vozů přes hranice. Clo má za úkol ochránit tuzemský trh před zbožím ze zahraničí z pohledu ekonomiky. Stupně rozloženosti jsou orientovány podle zařízení zahraničních závodů, tzn. zda mají vybudovanou lisovnu, svařovnu, lakovnu či montážní linku.

Naložený kontejner s kompletní rozložeností neboli CKD (Complete Knock Down) obsahuje výlisky, svařence, motory, převodovky, montážní díly atd. Před zastavením expedic bylo hlavní zastoupení CKD rozloženosti v ruských závodech. Střední rozloženost nebo také označována jako MKD (Medium Knock Down) zahrnuje nalakovanou ucelenou karoserii, motor, převodovku, nápravy, montážní díly atd. Klíčový zákazník MKD rozloženosti je v současnosti Indie. Nejnižší rozložeností je stanovena SKD (Semi Knock Down) rozloženost, kde se vozidlo nejprve vyrobí a následně začíná demontáž do SKD stavu pro zahraniční trh v Expedičním centru dílů. Součástí demontáže je vypuštění provozních kapalin, demontování motoru, výfukových jednotek a vybraných montážních dílů. SKD vozy jsou expedovány v železničních vagónech na Ukrajinu (Škoda Auto a.s., 2022a).

### **2.3 Působení společnosti Škoda Auto a.s. v Rusku**

Působení automobilky ŠA v Rusku probíhalo od roku 2007 do začátku roku 2022, kdy byla zastavena výroba z důvodu válečného útoku na Ukrajinu. Výroba vozidel byla zahájena v závodě Kaluga vlastněného společností VGR.

Položení základního kamene ve výrobním závodě Kaluga se uskutečnilo v říjnu 2006. Následný oficiální začátek výroby byl naplánován v listopadu 2007. Kompletovanými modely byly tehdy v SKD rozloženosti Volkswagen Passat a Octavia Tour. Od poloviny roku 2009 byla zahájena výroba vozů v CKD rozloženosti. Další významný milník závodu Kaluga byl konec roku 2012, kde se vyrobil dvoustý tisíc automobil značky Škoda a byl položen základní kámen motorárny, která začala produkovat benzínové motory v roce 2014.

Následný výrobní plán CKD rozloženosti závodu Kaluga byl plánován pro tři modely značky Škoda a Volkswagen (dále také VW) s postupným náběhem. Výrobními modely byly Škoda Rapid, VW Polo a VW Tiguan. Každý model procházel modelovou péčí dvakrát v roce, která znamenala optimalizaci každého z vozů. V šestiletém výrobním cyklu probíhal u každého z vozů v polovině tzv. facelift. Mezi faceliftové změny často patří změna kapoty, pátých dveří, světel a interiéru.

V pořadí druhý výrobní závod společnosti VGR v Rusku byl otevřen ve městě Nižní Novgorod s využitím areálu společnosti GAZ. V závodě byly kompletovány vozy společnosti VGR a dále také vyráběny osobní, nákladní a vojenské vozy značky GAZ. Dne 14. 6. 2011 došlo k podepsání smlouvy mezi stranou Škoda Auto a.s.

a ruskou společností GAZ. Poté obdobným způsobem jako v zavodě Kaluga probíhal začátek výroby i v Nižním Novgorodu, kde se nejprve startovalo s SKD rozložeností modelu Škoda Yeti a koncem roku 2012 navázala CKD rozloženost modelu. Následně v prvním kvartálu roku 2013 doplnil produkci model VW Jetta.

Pokračující výrobní plán CKD rozloženosti v Nižním Novgorodu byl plánován pro čtyři modely značky Škoda a jeden model VW. Náběh vozů probíhal v pořadí modelů Kodiaq, Octavia A8, Karoq a posledním modelem se stal VW Taos. Po celou dobu životnosti obdobně jako u modelů v Kaluze se plánovala a řídila modelová péče s následujícím faceliftem.

Škoda Auto Rusko po dobu své působnosti podpořila svými sponzorskými aktivitami také několik eventů. Jako oficiální partner ledního hokeje Ruské Federace a partnerem národního hokejového týmu se stala v roce 2010. Dále pokračovalo její partnerství na Olympijských hrách v Sochi, kde byl uveden model Škoda Yeti jako oficiální automobil maskotů. Organizaci Olympijských her a Paralympiády v Sochi bylo poskytnuto více než 500 vozů značek Škoda. Mimo podpory ledního hokeje vznikla spolupráce i s charitativními organizacemi pro děti bez rodičovské péče nebo pomoc talentovaným dětem (Škoda Auto a.s., 2013).

## **2.4 Krizový management**

Podle Hálek (2008) se krizový management obecně zabývá řešením krizových situací. Hlavním úkolem managementu v podniku je koordinace aktivit vedoucích k úspěšnosti firmy. Všichni pracovníci v managementu musí znát postupy řízení úkolů v běžné i krizové situaci.

“Z hlediska funkčního se management definuje jako ucelený soubor ověřených přístupů, názorů, zkušeností, doporučení a metod, které vedoucí pracovníci (manažeři) užívají k zvládnutí specifických činností – manažerských funkcí (sekvenčních – plánování, organizování, výběr a rozmístění spolupracovníků, kontrola; paralelních – analyzování řešených problémů, rozhodování a realizace, resp. implementace včetně koordinace), jež jsou nezbytné k dosažení soustavy cílů organizace“ (Hálek, 2008, str. 54).

Předcházet krizovým situacím jde zejména plánováním a prevencí. Plán má za úkol zmírnit závažnost dopadů krizové situace, aby postižená oblast či osoby měly povědomí na koho se obrátit a jak se chovat. Naopak prevence usiluje o zmenšení

procentuální pravděpodobnosti vzniku nouzového stavu. Kontroluje například lidské činnosti, kde by mohla nastat chyba, která by krizovou situaci mohla vyvolat.

### **Krizový a typový plán**

Rektořík a kol. (2004) uvádějí, že krizový plán obsahuje přehled určitých kroků k vyřešení krizové situace. Mezi kroky patří metodické, plánovací a informační dokumenty, které jsou relevantní k řízení krizového stavu. Při tvorbě plánu se setkáváme s několika pojmy:

- *Analýza rizik* – je proces, kde je zapotřebí odhalit hrozby, určit eventuální rizika s jejich významem a identifikovat dopady krizové situace na podnik.
- *Krizové riziko* – je riziko určené na základě evaluace analýzy rizik.
- *Kritická infrastruktura* – jsou výrobní i nevýrobní systémy, kde by jejich nefunkčnost způsobila skutečné dopady na bezpečnost a ekonomiku při krizových situacích.

Typový plán se již vytváří pro určitou situaci a rozsah konkrétní krizové situace, který se dále dopodrobna sepisuje až ve výsledku vznikne typový postup. Uvádí se jako přílohová část vytvořeného krizového plánu. Koordinace a postupy dle krizového plánu se provádějí pouze za vyhlášeného krizového stavu. Dle Hála (2008) lze také tento celkový proces rozdělit do čtyř etap. Nejprve tedy návrh zmírňujících a preventivních opatření dále fáze budování připravenosti podniku na krizi, plán odezvy a poslední etapou je potenciální plán obnovy.

### **3 Důsledky válečného konfliktu na Ukrajině**

Začátek ruské agrese na Ukrajině započal nad ránem dne 24. 2. 2022, kdy vpád ruských vojsk začal páchat škody na ukrajinském území. Koncern Volkswagen na tento útok nebyl v žádném případě připraven, a tak doufal v brzké usmíření obou stran. Ohroženi byli zaměstnanci společnosti VGR i ŠA a rozhodně samotná výroba v Kaluze a Nižném Novgorodu.

#### **3.1 Pozastavení expedic a výroby v ruských závodech**

V roce 2021 přebrala automobilka Škoda Auto a.s. finanční a řídicí zodpovědnost za VGR v koncernu Volkswagen. Následkem válečného konfliktu bylo nutné strategii převzetí přehodnotit a projednat s celým koncernem VW. Ve skutečnosti nebylo jasné, zda výroba vozů v ruských závodech bude obnovena do konce roku 2022. Další vývoj válečného konfliktu byl celokoncernově sledován s tím, že zaměstnanci VGR zůstávali doma v režimu překážky na straně zaměstnavatele. Z tohoto důvodu byla společnost VGR povinna vyplácet náhradu mzdy. Zaměstnanci ŠA, kteří byli na pracovním výjezdu v Rusku, museli opustit ruské závody a vrátit se zpět na české území.

S vyvíjejícím se konfliktem bylo patrné, že k zastavení agrese nedojde v blízké budoucnosti, a tak došlo k rozhodnutí představenstva koncernu VW, že k stabilizaci situace ve válečném konfliktu může dojít výhradně za pomoci mezinárodního práva. Západní státy se ihned zapojily do podpory Ukrajiny, ať už ze stránky materiální, tak finanční. Z politického hlediska byly zaváděny postupné balíčky sankcí proti Rusku, které omezovaly export a import zboží. Všechny tyto okolnosti způsobily rozhodnutí o okamžitém zastavení výroby v Rusku až do odvolání. Rozhodnutí se týkalo obou ruských závodů v Kaluze i Nižném Novgorodu. Na stejné bázi byl zastaven také veškerý export dílů z Expedičního centra dílů v Mladé Boleslavi do Ruska. Zastavený Projekt Rusko znamenal ve společnosti ŠA velká omezení nejen v expedicích, ale také v samotném personálu, protože patřil v žebříčku projektů CKD mezi objemově největší zahraniční projekty. V rámci organizační struktury ŠA bylo na tento projekt napojeno několik desítek zaměstnanců, jak v dělnické oblasti, tak v koordinační oblasti. Zaměstnanci ŠA propojeni s projektem Rusko byli začleněni do struktury ostatních projektů.

Významná část mezinárodních společností dospěla k rozhodnutí odejít z ruského trhu a svoji činnost již neprovozovat. Některé společnosti naopak svůj závod prodaly za minimální částku a smluvně si odsouhlasily, že po skončení agrese se na ruský trh opět vrátí. Tyto aktivity samozřejmě začaly tlačit na velká rozhodnutí, co bude dál s výrobou vozů značek Škoda a Volkswagen v Rusku. Společnost ŠA se rozhodla udělat veškerý monitoring uskladněného materiálu v ruských závodech společnosti VGR a následně poslala použitelný materiál, kovové vratné obaly a evropské kontejnery v rámci reverzní logistiky zpátky do České republiky.

### **3.2 Monitoring nevyužitého materiálu ve VGR**

V dnešním rychle se rozvíjejícím komerčním prostředí musí společnosti neustále vzdorovat větším výzvám, které omezují jejich materiálové toky. Suroviny, polotovary, hotové výrobky a další zásoby jsou podstatnou součástí výrobního procesu a dodavatelského řetězce, a proto efektivní řízení zásob v podniku má rozhodující význam pro úspěšnost a udržení konkurenceschopnosti podniku.

Světový rozmach týkající se globálního obchodu, technologií a rostoucích požadavků zákazníků vytváří neustálý tlak na podniky, které musí pružně reagovat na téměř všechny změny na trhu. Z toho vyplývá, že efektivní monitoring materiálu je jeden z nejdůležitějších cílů, jenž pomůže k rychlým změnám priorit společnosti. Jakákoliv chyba v řízení materiálových toků může znamenat vážné finanční dopady pro podnik. Přebytečné zásoby způsobí podniku vázanost kapitálu v materiálu, nadměrné náklady na skladování nebo ztratí svoji použitelnost z pohledu doby expirace. V opačném případě by nedostatek zásob znamenal neuspokojení poptávky zákazníků. V souvislosti s pozastavením výroby ve VGR se společnost ŠA rozhodla re-exportovat materiál vzestupně od nejdražších využitelných dílů za dosažení maximální efektivity a snížení finančních dopadů na celý koncern VW. Pracovníci z VGR zmonitorovali své zásoby a do ŠA zaslali v tabulkovém procesoru Microsoft Excel prvních 100 dílů pro re-export do České republiky. Tab. 1 obsahuje prvních pět nejhodnotnějších čísel dílů ze seznamu TOP 100. Po této analýze kolegové z VGR pokračovali v monitoringu materiálu a do ŠA zaslali zbylé využitelné díly, které byly rozděleny dle ruských závodů. Údaje položek v Tab. 1, na Obr. 4 a Obr. 5 byly upraveny koeficientem.



**Tab. 1 Vybrané díly ze seznamu re-exportu do ŠA**

Číslo dílu	Název	Cena [€]	m <sup>3</sup>
0DL300013R	Převodovky	334 176,2	63,50
0D9300043	Převodovky	72 352,2	9,72
02S300054H	Převodovky	26 595,4	4,86
5QA253059EN	Tlumiče	113 436,8	58,99
0BR525010S	Pohony zadních nápravy	151 748,0	46,69

Zdroj: Upraveno dle (Škoda Auto a.s., 2022b)

Zaslané seznamy obsahovaly odsouhlasené díly za logistiku VGR nikoliv za stranu ŠA. V ŠA musel projít celý seznam dílů ověřením pro jejich další využití ve výrobě. Všechny tyto aktivity koordinovalo oddělení PLC-A, které svolalo krizový tým, respektive řídicí okruh skrze všechny zainteresované oblasti (viz Obr. 3).



**Obr. 3 Řídicí okruh aktivit za stranu ŠA i VGR**

Seznam jednotlivých útvarů a jejich činností v procesu:

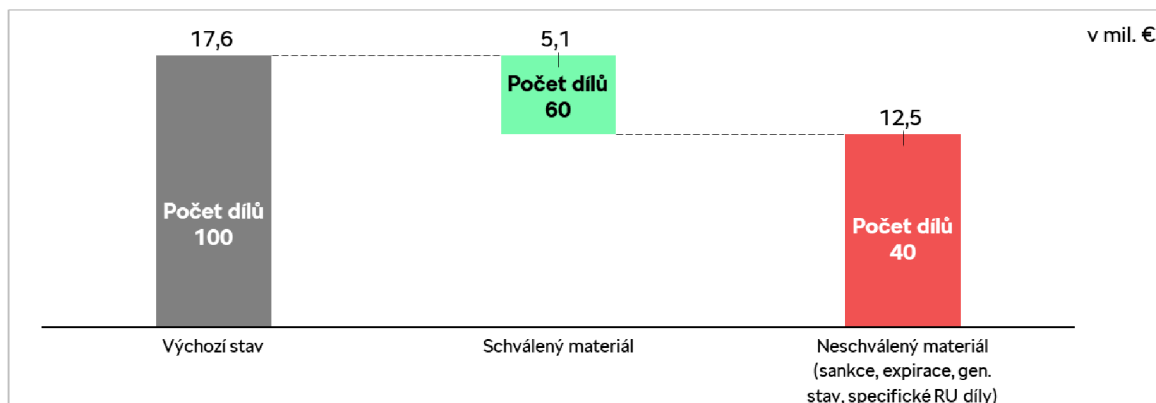
- **Logistika ŠA / VGR** – definice a transport re-exportovaných dílů,
- **Controlling ŠA / VGR** – stanovení ceny dílů a finanční vyhodnocení,
- **Právní ŠA / VGR** – vytvoření rámcové smlouvy pro odkup,
- **Celní ŠA / VGR** – celní procesy a sankční seznamy,
- **Účtárna ŠA / VGR** – kontrola plateb a fakturace,

- **Kvalita ŠA / VGR** – kontrola kvality dílů,
- **Nákup ŠA / VGR** – komunikace s dodavateli.

Oddělení PLC-A zahájilo s jednotlivými útvary několik jednání a snažilo se zprostředkovat finální seznam možných dílů k re-exportu. Na týdenní bázi byl řízen kontrolní den re-exportu materiálu za účasti zainteresovaných oblastí, kde byly diskutovány a vyhodnocovány všechny otevřené body v procesu.

### TOP 100 nejhodnotnějších dílů

V rámci logistiky ŠA se muselo prověřit primárně využití dílů ve výrobě. Oddělení dispozic muselo nejprve vzít v úvahu časové vyhodnocení dodávek od evropských dodavatelů, protože v případě zpracování ruských zásob ve výrobě by znamenalo pozastavení odvolávek materiálu směrem k dodavatelům. Dalším aspektem schvalování finálního seznamu bylo zvážení kapacit skladování. V neposlední řadě musel být brán zřetel na díly, které spadaly do sankčních balíčků, měly prošlou dobu expirace, zastaralý generační stav nebo byly využitelné jen pro ruské vozy. V grafu na Obr. 4 je znázorněno zvážení všech okolností a analýza jednotlivých oddělení pro zaslání 60 ze 100 dílů z VGR do ŠA.



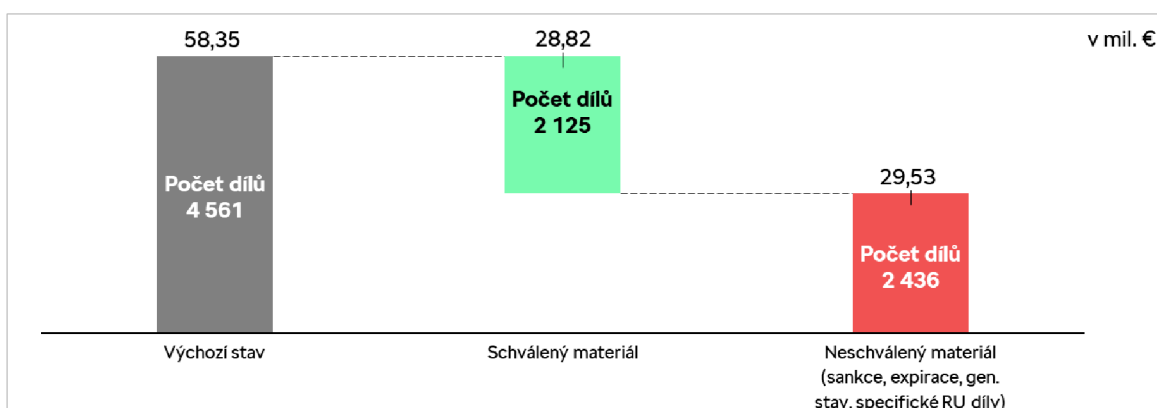
Zdroj: Upraveno dle (Škoda Auto a.s., 2022b)

**Obr. 4 Vrácení dílů z VGR (TOP 100)**

### Přehled veškerého materiálu pro vrácení z VGR

Prověřování dílů v rámci logistiky pokračovalo zbývajícími využitelnými díly, které opět podléhaly kontrole. Celkový výchozí stav dosáhl 4 561 čísel dílů. Pro kontrolu nebyl zaveden žádný systém, a tak vše muselo být prověřováno na manuální bázi.

Z pohledu prověřování sankcí muselo oddělení PLC–A čísla dílů rozdělit dle priorit prověřování. Tato aktivita si vyžádala časový plán, kde každá část prověřených dílů musela být určena pro nakládku a v co nejmenším časovém rozsahu se vyexpedovat do České republiky, protože sankční balíčky byly omezeny daty. Po určitém datu už by nemohl být materiál re-exportován. V grafu na Obr. 5 je znázorněn celkový dopad vzniklé situace na re-export materiálu ze společnosti VGR do ŠA včetně dílů z TOP 100. Z důvodu sankcí, expirace nebo jiných generačních stavů nemohl být poslán materiál za téměř 30 milionů euro.



Zdroj: Upraveno dle (Škoda Auto a.s., 2022b)

**Obr. 5 Vrácení dílů z VGR**

## **4 Analýza procesu**

Analýza procesu napomáhá ke zdokonalení a lepší koordinaci procesu ve společnosti. Slouží tedy ke zanalyzování pracovních postupů od jednoho pracovníka k druhému, popřípadě oddělení. V konečné fázi identifikuje průběh jednotlivých činností v procesu (Managementmania, 2018).

### **4.1 Procesní analýza re-exportu**

Procesní analýza zpracování materiálu včetně expedice z VGR do ŠA byla rozdělena do tří fází. Do první fáze patří analýza materiálu mezi jednotlivými odděleními, ve druhé fázi je evidována příprava materiálu v zahraničním závodě a do konečné třetí fáze je řazen transport, proclení, příjem materiálu, kontrola kvality a manipulace s materiálem ve ŠA.

#### **Fáze 1**

První fáze započala posláním seznamu dílů z VGR. Oddělení Zahraničních projektů logistiky rozdělilo a zaslalo materiál na prověření útvarům dispozic a předsériové logistice. V kompetenci těchto dvou útvarů bylo rozhodnutí o použitelnosti materiálu ve výrobě ŠA. Pokud ihned na začátku oddělení dispozic a předsériové logistiky materiál nepřipustilo k re-exportu, bylo zahájeno prověřování jiných technických úprav dílů. V případě odsouhlasení materiálu pokračovalo prověřování celním oddělením, controllingem a oddělením kvality. Celní oddělení zkoumalo materiál z pohledu evropských sankcí, controlling spočítal business case a cenu za materiál a v neposlední řadě byla přezkoumána kvalita dílů. Po pozitivním vyjádření všech tří oddělení se odsouhlasil v rámci logistiky finální seznam dílů, který se dále zaslal do VGR. Další variantou bylo využití dílů v koncernu a v centru pro náhradní díly. Společnost VGR prověřila tuto možnost a pokud byl materiál s využitím v koncernu akceptován, následně se z Ruska vyexpedoval do partnerských závodů po celém světě. V případě zamítnutí jakéhokoliv oddělení ze společnosti ŠA či koncernu VW byl nevyužitý materiál určen ke šrotaci.

## **Fáze 2**

Druhá fáze přípravy materiálu se uskutečnila po obdržení odsouhlaseného seznamu dílů pro expedici. Logistika VGR měla za úkol konsolidaci a kvantitativní kontrolu materiálu před nakládkou. Dále proběhla kvalitativní kontrola a příprava dokumentů pro expedici. V posledním kroku byla plánována nakládka dílů dle příslušných faktur a samotná expedice.

## **Fáze 3**

Začátek procesu třetí fáze byl označován jako dopravení vlaku na terminál do Expedičního centra dílů. Zaměstnanci ŠA provedli fyzickou kontrolu nákladu vlaku a porovnali dokumentaci. Před manipulací kontejnerů z plošin na sklad byla nutná také celní kontrola materiálu. Po uvolnění materiálu od celního oddělení se spustila vykládka. Během kontroly čistoty obalů a kvalitativní kontroly dílů se uskutečnilo rozvržení odvolávek pro příjem na sklady. Seznam skladů byl v kompetenci oddělení dispozic. Pracovníci Expedičního centra dílů zajistili vystavení systémového odesílacího listu a naložili materiál do LKW. Tento proces mohl být dokončen jen v případě uvolnění materiálu na kvalitativní kontrole.

Po neuvolnění materiálu během kvalitativní kontroly pokračoval proces v zodpovědnosti oddělení kvality, které vystavilo interní kontrolní nález. Pracovníci Expedičního centra dílů poté systémově zablokovali díly a zajistili jejich přesun na blokační plochu. V konečné fázi se rozhodlo o šrotaci dílů.

Zahájení toku prázdných palet bylo shodné jako u dílů. Po celní kontrole se kontejnery s prázdnými paletami odvolaly z terminálu a proběhla vykládka. Následně byla přezkoumána čistota palet, popřípadě byly palety očištěny. Pro nakládku palet do LKW byli znovu přítomni pracovníci Expedičního centra dílů a po naložení zajistila operativní logistika jejich odvoz na daný sklad.

### **4.2 Popis logistického konceptu**

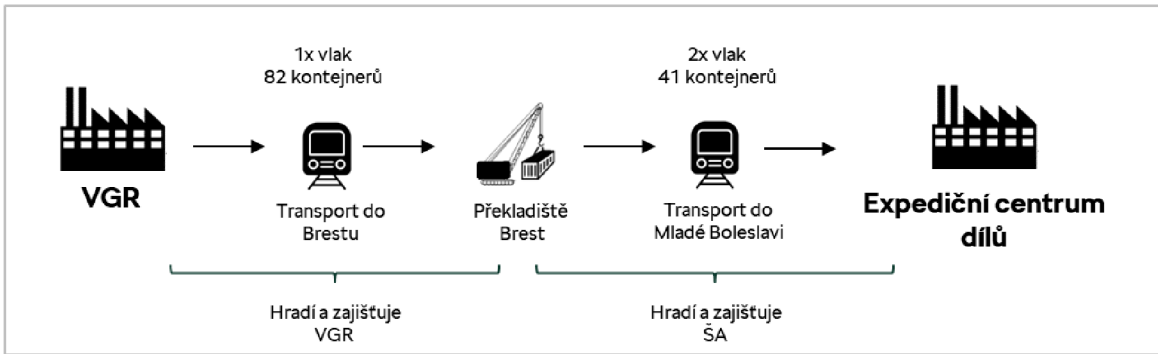
Na základě kontrolních dnů, které organizovalo oddělení PLC-A byl vytvořen prostřednictvím zápisů z jednání a získaných informací logistický koncept. Konečný logistický koncept byl rozeslán na schvalovací rozdělovník, kde jednotliví zástupci za oddělení podepsali souhlas, aby se stal závazným pro zainteresované oblasti.

Pro vytvoření logistického konceptu bylo důležité si na začátku vytyčit premise k určitému datu. Mezi premise re-exportu materiálu z VGR řadíme:

- Re-export bude probíhat v období od listopadu 2022 do dubna 2023.
- Počet vlaků během transportu je plánován na 9 evropských vlaků (viz dále Obr. 7).
- Alternativní varianta transportu je silniční přeprava.
- Plánovaný počet kontejnerů za celé období je 369 ks.
- Množství materiálu a prázdných obalů v kubických metrech je 7 832,30.
- Seznamy re-exportovaného materiálu podléhají odsouhlasení ze strany dispozic a celního oddělení.
- Vykládka materiálu z kontejneru bude probíhat na hale D10 v Expedičním centru dílů (alternativa hala U33).
- Proclení a příjem materiálu bude probíhat v závodě ŠA.

### **Transport materiálu**

Transport materiálu byla klíčová role logistiky, kde byly předem nastavené přesné smluvní podmínky jako je například zajištění relevantních dokumentů, zajištění přepravce a kontejnerů či dodací podmínka. Veškeré tyto okolnosti vyjednávali pracovníci z VGR a ŠA na pracovních jednáních, kde byli zástupci s odborným přístupem za jednotlivá oddělení. V této práci se kapitola transportu zaměřuje na železniční a silniční přepravu. Důležitým rozhodujícím aspektem je vybavení závodu ŠA železniční vlečkou, která umožnila přepravit materiál v kontejnerech přímo do závodu a nemusela probíhat překládka na nejbližším nádraží. Významný vliv měl známý logistický koncept pro Projekt Rusko, kde expedice materiálu probíhala pomocí železnice. Z těchto důvodů bylo rozhodnuto o vlakové přepravě materiálu z VGR (viz Obr. 6) a silniční přeprava byla připravena jako alternativa.



Zdroj: Upraveno dle (Škoda Auto a.s., 2022c)

**Obr. 6 Transport materiálu – vlaková přeprava**

Na Obr. 6 je znázorněn materiálový tok z VGR do Expedičního centra dílů, kde probíhala následná vykládka. Směrem z Ruska do Brestu je rozchod kolejí 1 520 mm, zatímco koleje v Evropě jsou široké pouze 1 435 mm. Z toho důvodu musela proběhnout překládka na kontejnerovém překladišti. Množství kontejnerů na 1 vlak je taktéž různé, kde ruský vlak pojme 82 kontejnerů a evropský pouze polovinu. V souvislosti s určenou dodací podmínkou DAP (Delivered at Place) Brest bylo úzce spojeno hrazení a zajišťování přepravy, tzn. strana VGR hradila a zajišťovala přepravu do Brestu a společnost Škoda Auto a.s. z Brestu do Expedičního centra dílů.

Z VGR bylo vyexpedováno celkem 9 evropských vlaků, jak již bylo zmíněno výše v premisích re-exportu. Na Obr. 7 je vyobrazen přehled vlaků, kde jsou uvedeny počty kontejnerů s díly a paletami, počty dílů na vlcích a celkové hodnoty dílů, které byly upraveny koeficientem.

	VLAK č.1-2	VLAK č. 3-4	VLAK č.5-6	VLAK č. 7	VLAK č.8	VLAK č. 9
Počet kontejnerů (díly)	41	36	27	41	-	9
Počet kontejnerů (palety)	41	46	55	-	41	32
Počet dílů	236	534	717	436	-	202
Hodnota v [€]	2 142 629	6 224 472	8 706 124	4 895 500	5 126 035	1 722 240

**Obr. 7 Přehled expedic schváleného materiálu**

Pro efektivní řízení transportu byly rovněž jednotlivě sledovány příjezdy a odjezdy vlaků (viz Tab. 2). Časové rozmezí dodávek se lišilo z důvodu plných kapacit překladiště v Brestu či jiných omezujících podmínek.

**Tab. 2 Příjezdy a odjezdy vlaků**

Vlaky	Odjezd z VGR	Příjezd do Expedičního centra dílů
č. 1–2	13. 11. 2022	21. 11. 2022
č. 3–4	05. 12. 2022	14. 12. 2022
č. 5–6	13. 12. 2022	23. 12. 2022
č. 7	12. 01. 2023	16. 01. 2023
č. 8	18. 03. 2023	23. 03. 2023
č. 9	14. 04. 2023	26. 04. 2023

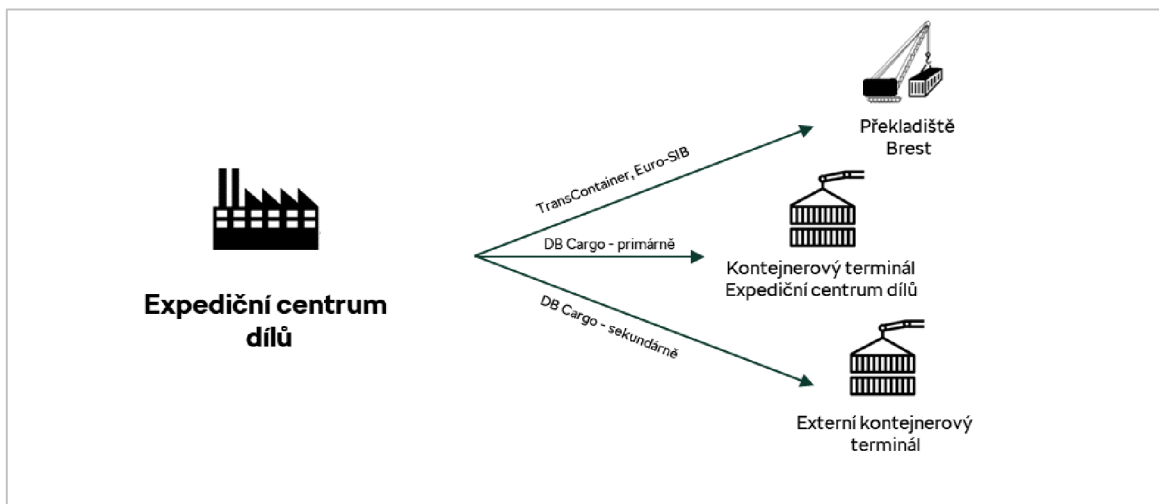
### **Materiálový tok v Expedičním centru dílů**

Řízení materiálového toku v Expedičním centru dílů bylo klíčové pro ostatní běžící projekty. Vše bylo plánováno dle skladovacích ploch a expedic do jiných zahraničních závodů. Správná koordinace z pohledu logistiky pomáhala minimalizovat ztráty, zkracovat dobu balení a zajišťovat včasné dodání výrobků ve správném množství. Zvážením těchto vlivů bylo nutné naplánovat vykládku materiálu z kontejnerů, vyznačit plochy pro třídění a zajistit blokační plochu pro poškozené díly a díly na šrotaci. Po vyložení a protřídění byl materiál naložen do LKW a odvezen na místo určení (sériová výroba, sklad, dodavatel).

### **Tok prázdných kontejnerů**

Skladování všech vyložených kontejnerů v Expedičním centru dílů by znamenalo přeplnění terminálu, a tak byly naplánovány tři scénáře (viz Obr. 8). Z důvodu ukončení Projektu Rusko probíhalo postupné vyvedení kontejnerů z oběhu. Kontejnery společností TransContainer a Euro-SIB byly převáženy do překladiště Brest v rámci jízdy prázdného vlaku pro plné kontejnery s materiálem z VGR, kde byly následně vyvedeny. Kontejnery DB Cargo byly skladovány primárně dle kapacit na terminálu v Expedičním centru dílů a sekundárně byla připravena varianta uskladnění na externím kontejnerovém terminálu.





Zdroj: Upraveno dle (Škoda Auto a.s., 2022c)

**Obr. 8 Tok prázdných kontejnerů**

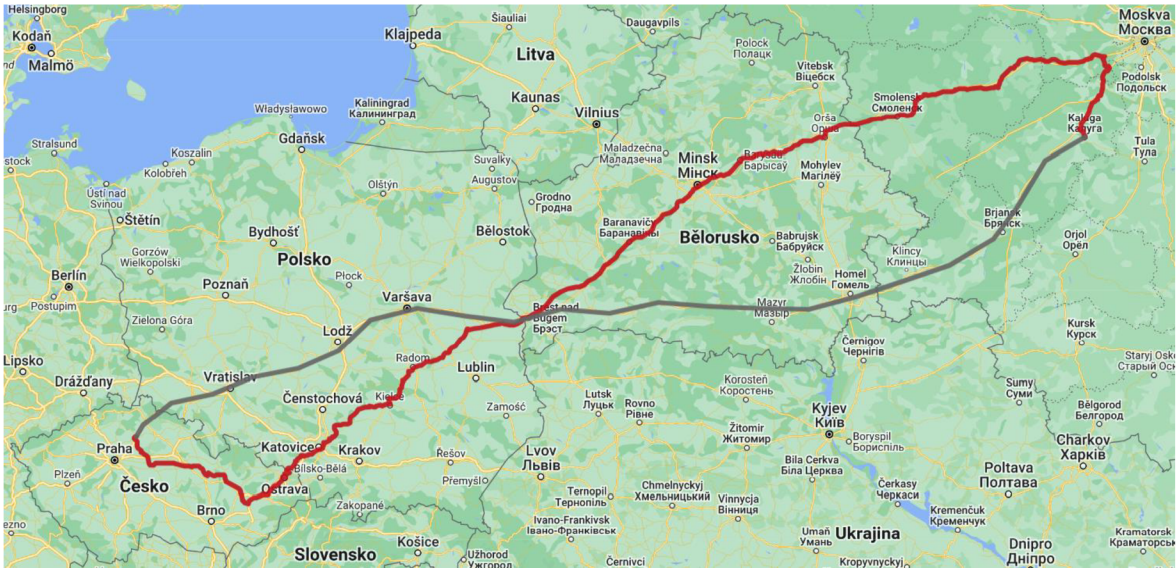
## **5 Zhodnocení a návrh postupu při re-exportu materiálu z VGR**

V této kapitole bude na základě monitoringu materiálu a procesní analýzy provedeno zhodnocení procesu re-exportu materiálu z VGR do společnosti ŠA. Evaluace jednotlivých aktivit pomocí SWOT analýzy, která poskytne identifikaci úzkých míst a zlepší celkovou efektivitu procesu. V rámci návrhu postupu při re-exportu materiálu z VGR bude graficky zpracován vývojový diagram, který bude sloužit jako podklad pro řízení jiných projektů v krizové situaci.

### **5.1 Posouzení transportu a vyprodukovaných emisí**

Pro výpočet emisí a posouzení transportu materiálu z VGR je v práci použit software EcoTransITWorld. Software dokáže pomocí zadaných vstupů jako je například místo odeslání, množství materiálu či druhu dopravy vypočítat a zobrazit výsledek kalkulace v grafech. Nejdůležitějším vstupem je hmotnost materiálu, která podstatně ovlivňuje celkovou produkci CO<sub>2</sub>. Průměrná hmotnost jednoho kontejneru byla vypočtena pomocí transportních listů na základě průměrné hmotnosti všech kontejnerů s díly ve vlaku č. 3-4. Hmotnost celého vlaku byla 522,84 tun. Ta byla vydělena počtem 36 kontejnerů a výsledná hmotnost jednoho kontejneru byla zaokrouhlena na 14,5 tun. Tento průměr mohl být poté vynásoben souhrnnou hodnotou 369 re-exportovaných kontejnerů a celková hmotnost byla vykalkulována na 5350,5 tun přepraveného materiálu.

Porovnáním železniční a silniční přepravy z pohledu vzdálenosti je trasa kamionem o 279,21 km kratší. Ve shrnutí je to 2 066,48 km oproti 1 787,27 km. Obě přepravy měly určené stejné místo odeslání a tím byla Kaluga. Velmi odlišné jsou železniční a silniční sítě (viz Obr. 9). Jedinou míjící stanicí obou přeprav je město Brest ležící blízko hranic s Polskem. Příjezd vlaku po železnici (červená trasa) na české území je z východu přes Ostravu a následně do Mladé Boleslavi a silniční přeprava (šedá trasa) křížuje hranice České republiky ze severu skrz město Harrachov.



Zdroj: (EcoTransITWorld, 2023)

### **Obr. 9 Trasy přeprav**

Po zadání všech vstupů mohl proběhnout výpočet vyprodukovaných emisí. U transportu vlakovou přepravou byl dopad na životní prostředí 333 t/CO<sub>2</sub> a téměř pět krát větší dopad měla silniční přeprava s koncovým výsledkem 1 627 t/CO<sub>2</sub> (viz Tab. 3).

**Tab. 3 Vyprodukované emise CO<sub>2</sub>**

CO <sub>2</sub> emise [t]		
	Vlak	Kamion
Vlak	333	0
Kamion	0	1 627
<b>Celkem</b>	<b>333</b>	<b>1627</b>

Zdroj: Upraveno dle (EcoTransITWorld, 2023)

Důvodů většího dopadu CO<sub>2</sub> je hned několik a těmi jsou spalovací motory kamionů, nižší objem přepravy, nízká efektivita paliv atd. Vlaková přeprava často umožní lepší logistické vyřízení a sníží celkovou spotřebu paliva a emisí z důvodu pojetí vysokého objemu nákladu. Vhodný druh transportu z Ruska do ČR byl již v procesu rozhodnut správně a silniční přeprava může být navržena jako alternativa.

K úspoře emisí během celého procesu mohlo dojít u vlaků č. 7 a 8, kde každý vlak byl samostatně naložen 41 kontejnery. Zmíněná úspora by byla zaznamenána na trase z Kalugy do Brestu (1 166,7 km), protože ruský vlak by dokázal pojmout 82 kontejnerů. Celkové emise by se tedy snížily na hodnotu 314 t/CO<sub>2</sub>.

## 5.2 Zhodnocení přínosu re-exportu materiálu

Pro zhodnocení přínosu re-exportu materiálu jako celku je v práci provedena SWOT analýza (viz Tab. 4). Rushton, Croucher a Baker (2014) vysvětlují SWOT analýzu jako silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby. Tento typ analýzy by měl být prováděn s ohledem na identifikaci klíčových logistických faktorů.

**Tab. 4 SWOT analýza přínosu re-exportu materiálu**

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Využití materiálu v koncernových závodech VW.</li> <li>▪ Finanční úspora pro společnost ŠA.</li> <li>▪ Nový postup použitelný pro řízení re-exportu materiálu pro jiné zahraniční závody.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Celopodniková koordinace napříč všemi útvary.</li> <li>▪ Nemožnost fyzické kontroly materiálu v místě odeslání.</li> <li>▪ Nemožnost zajištění optimálního vytížení kontejnerů z VGR do ŠA.</li> <li>▪ Časová náročnost kontroly sankcí.</li> </ul>
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Využití know-how pro jiné projekty v rámci koncernových závodů.</li> <li>▪ Časová úspora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riziko změn a definice sankčních balíčků.</li> <li>▪ Vývoj politické situace ve světě.</li> <li>▪ Riziko změny výrobního programu.</li> </ul>

Mezi silné stránky procesu re-exportu patří využití materiálu v koncernových závodech VW. Díky synergiím ve výrobě bylo možné určité díly zpracovat ve vizuálně odlišných vozech. Vhodným příkladem jsou modely Karoq a VW Taos, které byly označovány jako „sourozenci“ z důvodu poměrné části společných dílů v kusovnicích. Následujícím přínosem byla podstatná finanční úspora pro

společnost ŠA. Úspora vznikla v důsledku zásobování výroby re-exportovaným materiálem, který byl odkupován od společnosti VGR s cenovým zvýhodněním. Proto oddělení dispozic ŠA pozastavovalo nebo snižovalo množství odvolávek u dodavatelů, kteří dodávali materiál pro výrobu ŠA v cenách orientovaných trhem. Další výhodou je zdokonalení postupů použitelných pro řízení re-exportu materiálu v krizových situacích u jiných zahraničních projektů ve společnosti ŠA.

Slabou stránkou procesu byla celopodniková koordinace napříč všemi útvary společnosti ŠA. V těchto procesech nebylo ve společnosti ŠA dostatek erudovaných pracovníků, kteří by znali takový rozsah pro re-export, a tak vznikalo spoustu dotazů a otevřených bodů. Druhou nevýhodou byla nakládka materiálu ve společnosti VGR. V době nakládky byli již všichni zaměstnanci ŠA z pracovního výjezdu zpět v ČR, a tak nemohla být provedena fyzická kontrola kvality. Související činností bylo rovněž vytěžování kontejnerů, jež nedosahovalo ani 50 % z celkového objemu. Tento problém měl poté významný dopad na emise transportu a vliv na kapacitu kontejnerového terminálu v Expedičním centru dílů. V neposlední řadě nutno zmínit časovou náročnost kontroly sankčních balíčků vydávaných EU.

Mezi příležitosti radíme využití know-how pro jiné koncernové závody. Sdílením těchto procesů a informací v koncernu je ušetřena spousta pracovního času pro řízení jiných aktivit. Vzájemnou spoluprací by závody měly dosáhnout větší konkurence-schopnosti koncernu VW v budoucnu pro udržení se na trhu.

Hrozba vyplývající z průběhu procesu je riziko změny a definice sankčních balíčků, kde re-export materiálu musel probíhat na operativní bázi. Velmi ovlivňující faktor změn byl vyvoj politické situace ve světě. Dále hrozilo riziko upravení výrobního programu v ŠA, které mělo dopad na objednávané potřeby materiálu pro výrobu ŠA. Z nevyužitého materiálu by tak mohly vznikat nadzásoby a s tím spojené finanční náklady.

### **5.3 Návrh postupu**

V této podkapitole je graficky zpracován vývojový diagram postupu re-exportu materiálu, který bude sloužit jako podklad pro řízení jiných krizových situací (viz Příloha 1). Diagram byl zpracován na základě informací ve fázích procesní analýzy v podkapitole 4.1, jež poskytne identifikaci klíčových kroků a odpovědností jednotlivých oddělení.

Ve shrnutí do první fáze byla řazena analýza materiálu mezi jednotlivými odděleními. Označována by mohla být jako přípravná fáze, která měla za cíl odsouhlasení a potvrzení finálního seznamu dílů pro re-export mezi VGR a ŠA. Odsouhlasení seznamu podléhalo analýze materiálu v zodpovědnosti oddělení PLC-A, prověření materiálu celním oddělením, dispozic, předsériové logistiky, kvality a controllingu, který kalkuloval ceny za materiál. Ve druhé fázi byla evidována příprava materiálu v zahraničním závodě jako je například kvalitativní kontrola, příprava dokumentů či nakládka materiálu. Do konečné třetí fáze byl řazen transport, proclení, příjem materiálu, kontrola kvality a manipulace s materiálem v ŠA.

V celém procesu jsou změněny a navrženy dvě podstatné změny. První změnou je prověřování sankčních balíčků EU, které je časově velmi náročné a z toho důvodu bude posunuto ihned na začátek procesu po rozdělení a provedení analýzy oddělení PLC-A. Díky tomuto kroku bude zjednodušeno prověřování dílů oddělení dispozic a předsériové logistiky. Zaměstnanci tak budou prověřovat využití dílů ve výrobě jen u odsouhlasených dílů z pohledu sankcí a nebudou nuceni prověřovat opakovaně seznamy dílů pro jednotlivé modely ve spojitosti se sankčními seznamy EU pro re-export. Druhou podstatnou změnou je detailní kontrola vytíženosti kontejnerů logistikou VGR, jak již bylo zmíněno ve slabých stránkách SWOT analýzy. Lepší vytížení kontejnerů by znamenalo hned několik pozitivních přínosů jako je redukce počtu vlaků, snížení environmentálního dopadu emisí transportu či nezpůsobení přeplnění kontejnerového terminálu v Expedičním centru dílů.

## Závěr

Cílem práce byla analýza procesu souvisejícího s pozastavením výroby v ruských závodech s dopadem na společnost ŠA. Pomocí procesní analýzy činností spojených s re-exportem materiálu ze společnosti VGR byly zjištěny informace o proběhlých aktivitách, díky kterým byl posouzen konečný dopad na celý proces. SWOT analýza umožnila identifikovat silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby v procesu. Mezi silné stránky procesu je řazen nový návrh postupu použitelný pro řízení re-exportu materiálu pro jiné zahraniční závody (viz Příloha 1). Naopak slabou stránkou se stala časová náročnost kontroly sankcí, či nemožnost zajištění optimálního vytížení kontejnerů ze společnosti VGR do České republiky. Malá vytíženost poté znamenala vyšší produkci vyprodukovaných emisí železniční přepravou, která byla na konečné hodnotě 333 t/CO<sub>2</sub>. Jako příležitost je vnímána koordinace a načasování všech aktivit do budoucna, protože proces re-exportu nebyl nikdy ve společnosti ŠA v takovém rozsahu, a tak si vyžádal velkou časovou náročnost. Hrozbou procesu bylo riziko změn a definice sankčních balíčků EU, které ovlivňoval vývoj politické situace ve světě.

Pro redukci vyprodukovaných emisí byla porovnána železniční a silniční přeprava. Navzdory emisím se i přes svou kratší trasu stala silniční přeprava méně ekologickou pro životního prostředí. Návrhem eliminace emisí byl vlak č. 7 a 8, kde mohlo být na trase z Kalugy do Brestu uspořeno 19 t/CO<sub>2</sub>. Nutno zmínit, že železniční přeprava spadá stále k jedné z doprav s nejnižšími náklady.

V neposlední řadě byl v práci graficky zpracován vývojový diagram popisující nový návrh postupu pro řízení jiných krizových situací. V návrhu byla posunuta činnost kontroly sankčních balíčků EU na primární pozici před začátek kontroly využitelnosti dílů oproti fázi 1 v podkapitole 4.1 a dále doporučena vyšší kontrola vytíženosti kontejnerů, jež dále zajistí menší dopad emisí. Celkový proces je tak efektivnější, časově a finančně méně náročný.

## Seznam literatury

BOČKOVÁ, Kateřina, Albert OLÁH a Michal HANÁK. Projektový management. Dubnica nad Váhom: VŠ DTI Dubnica nad Váhom, 2020. ISBN 978-80-89732-94-4.

DOLEŽAL, Jan a kol. Projektový management: Komplexně, prakticky a podle světových standardů. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.

EcoTransITWorld. Emission Calculator [online]. Hanover, 2023 [cit. 2023-07-26]. Dostupné z: <https://www.ecotransit.org/en/>

GROS, Ivan a kol. Velká kniha LOGISTIKY. Praha: Vysoká škola Chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.

HÁLEK, Vítězslav. Krizový management. Bratislava: DonauMedia, 2008. ISBN 978-80-89364-00-8.

JUROVÁ, Marie a kol. Výrobní a logistické procesy v podnikání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5717-9.

MACUROVÁ, Pavla, Naděžda KLABUSAYOVÁ a Leo TVRDOŇ. Logistika. 2. upravené a doplněné. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2018. ISBN 978-80-248-4158-8.

Managementmania. Procesní analýza [online]. 2018 [cit. 2023-11-18]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-procesu-procesni-analyza>

MCKINNON, Alan a kol. Green Logistics: Improving the environmental sustainability of logistics [online]. London, Philadelphia and New Delhi: Kogan Page, 2010 [cit. 2023-07-26]. ISBN 978 0 7494 5678 8. Dostupné z: [https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/LOGISTIK/document%20\(9\).pdf](https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/LOGISTIK/document%20(9).pdf)

MCKINNON, Alan a kol. Green Logistics: Improving the environmental sustainability of logistics [online]. 3. London, Philadelphia and New Delhi: Kogan Page, 2015 [cit. 2023-07-26]. ISBN 978 0 7494 7186 6. Dostupné z: [https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/GREEN%20LOGISTICS/Green%20Logistics%20Improving%20the%20Environmental%20Sustainability%20of%20Logistics%20\(%20PDF%20Drive%20\).pdf](https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/GREEN%20LOGISTICS/Green%20Logistics%20Improving%20the%20Environmental%20Sustainability%20of%20Logistics%20(%20PDF%20Drive%20).pdf)

REKTOŘÍK a kol., Jaroslav. Krizový management ve veřejné správě. Praha: Ekopress, 2004. ISBN 80-86119-82-1.



RUSHTON, Alan, Phil CROUCHER and Peter BAKER. The Handbook of Logistics and Distribution Management. 5. United Kingdom: Kogan Page, 2014. ISBN 978 0 7494 6627 5.

RUSHTON, Alan, Phil CROUCHER and Peter BAKER. The Handbook of Logistics and Distribution Management. 7. United Kingdom: Kogan Page, 2022. ISBN 978 1 3986 0206 9.

SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. Logistika – teorie a praxe. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.

SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. Logistika: Metody používané pro řešení logistických projektů. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2563-2.

STADTLER, Hartmut and Christoph KILGER. Supply Chain Management and Advanced Planning. 3. Heidelberg: Springer, 2005. ISBN 3-540-22065-8.

ŠKAPA, Radoslav. Reverzní logistika. Brno: Masarykova univerzita, 2005. ISBN 80-210-3848-9.

Škoda Auto a.s. Procesní mapa projektového manažera oddělení PLC-A. 2022a. [2023-08-29]. Dostupnost (Rastislav Nagajda, PLC-A).

Škoda Auto a.s. Final PACKET. 2022b. [2023-10-28]. Dostupnost (Rastislav Nagajda, PLC-A).

Škoda Auto a.s. Logistický koncept re-exportu materiálu. 2022c. [2023-11-04]. Dostupnost (oddělení PLC-A).

Škoda Auto a.s. Škoda Auto prodeje Rusko [online]. 2013. [2023-08-29]. Dostupné z: [https://www.mzv.cz/file/1029247/SA\\_Rusko.pdf](https://www.mzv.cz/file/1029247/SA_Rusko.pdf).

VANĚČEK, Drahoš a Radek TOUŠEK. Řízení dodavatelského řetězce [online]. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2017 [cit. 2023-07-24]. ISBN 978-90-7394-644-9.

Dostupné z: <http://omp.ef.jcu.cz/index.php/EF/catalog/view/43/42/101-1>

## Seznam obrázků a tabulek

### Seznam obrázků

Obr. 1 Dělení a priorita cílů logistiky .....	9
Obr. 2 Dodavatelský (logistický) řetězec .....	11
Obr. 3 Řídící okruh aktivit za stranu ŠA i VGR .....	24
Obr. 4 Vrácení dílů z VGR (TOP 100) .....	25
Obr. 5 Vrácení dílů z VGR .....	26
Obr. 6 Transport materiálu – vlaková přeprava .....	30
Obr. 7 Přehled expedic schváleného materiálu .....	30
Obr. 8 Tok prázdných kontejnerů .....	32
Obr. 9 Trasy přeprav .....	34

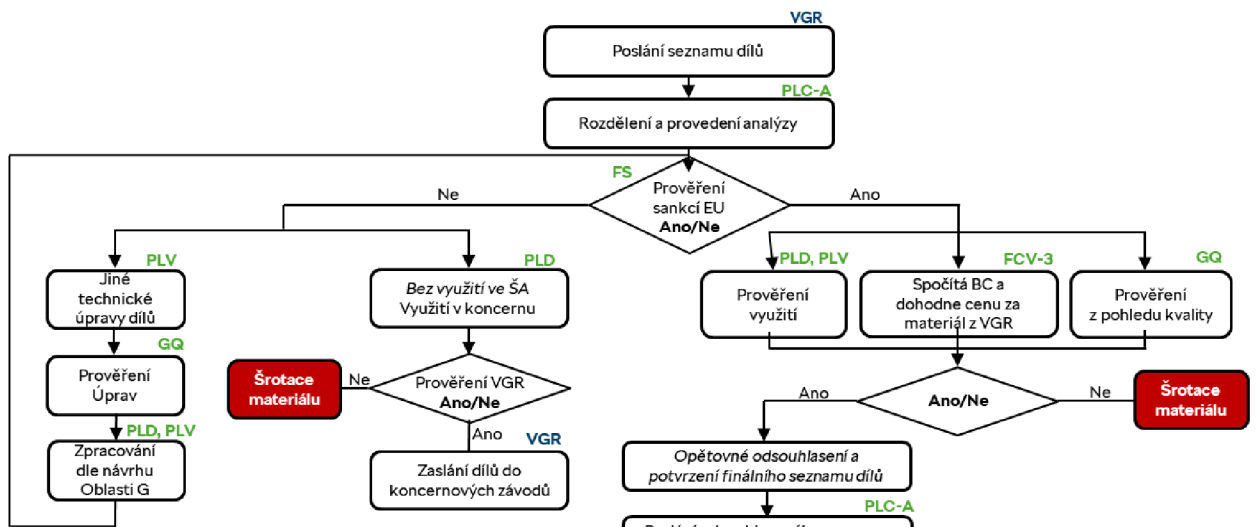
### Seznam tabulek

Tab. 1 Vybrané díly ze seznamu re-exportu do ŠA .....	24
Tab. 2 Příjezdy a odjezdy vlaků .....	31
Tab. 3 Vyprodukované emise CO <sub>2</sub> .....	34
Tab. 4 SWOT analýza přínosu re-exportu materiálu .....	35

## **Seznam příloh**

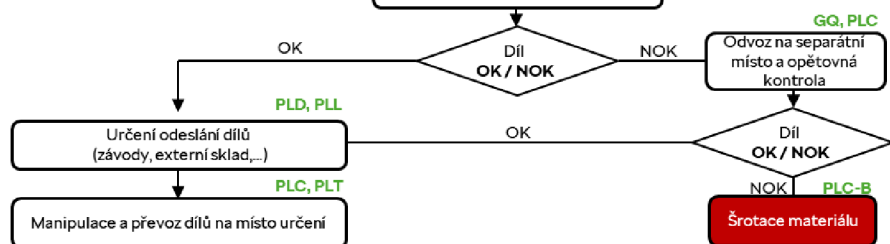
Příloha 1 Vývojový diagram návrhu postupu při re-exportu z VGR .....	43
--	----

# Příloha 1 Vývojový diagram návrhu postupu při re-exportu z VGR



## Seznam zkratk

FCV-3	Controlling zahraničních projektů
FS	Daně, cla
GQ	Řízení kvality
PLC-A	Zahraníční projekty logistiky
PLC-B	Provoz Expedičního centra dílů
PLC	Expediční centrum dílů
PLC/1	Postupy, reklamace Exp. Centra dílů
PLD	Dispozice
PLL	Plánování logistiky
PLT	ŠKOTRANS
PLV	Předsériová logistika
VGR	Volkswagen Group Russia



## ANOTAČNÍ ZÁZNAM

<b>AUTOR</b>	Patrik Capulič		
<b>STUDIJNÍ PROGRAM/OBOR/SPECIALIZACE</b>	Specializace Logistika a management kvality		
<b>NÁZEV PRÁCE</b>	Analýza procesu souvisejícího s pozastavením výroby v ruských závodech s dopadem na společnost Škoda Auto a.s.		
<b>VEDOUCÍ PRÁCE</b>	doc. Ing. Jan Fábry, Ph.D.		
<b>KATEDRA</b>	KRVLK – Katedra řízení výroby, logistiky a kvality	<b>ROK ODEVZDÁNÍ</b>	2023
<b>POČET STRAN</b>	45		
<b>POČET OBRÁZKŮ</b>	9		
<b>POČET TABULEK</b>	4		
<b>POČET PŘÍLOH</b>	1		
<b>STRUČNÝ POPIS</b>	<p>Hlavním cílem této práce je analýza procesu souvisejícího s pozastavením výroby v ruských závodech s dopadem na společnost Škoda Auto a.s.</p> <p>Analýza procesu poskytne informace o proběhlých činnostech, pomocí kterých bude možno zjistit propojenost jednotlivých aktivit a jejich konečný dopad na celý proces. Umožní tedy identifikovat slabá místa, zlepšit efektivitu a kvalitu celého procesu.</p> <p>Pomocí SWOT analýzy byly v práci identifikovány silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby v procesu. Dále byly posouzeny možnosti transportu a vyprodukované emise během transportu. V neposlední řadě byl v práci graficky zpracován vývojový diagram popisující nový návrh postupu pro řízení dalších podobných krizových situací.</p>		
<b>KLÍČOVÁ SLOVA</b>	Logistika, analýza procesu, re-export, emise, projektové řízení		

## ANNOTATION

<b>AUTHOR</b>	<b>Patrik Capulič</b>		
<b>FIELD</b>	<b>Specialization Logistics and Quality Management</b>		
<b>THESIS TITLE</b>	<b>Process analysis related to the suspension of production at Russian plants with impact on Skoda Auto a.s.</b>		
<b>SUPERVISOR</b>	<b>doc. Ing. Jan Fábry, Ph.D.</b>		
<b>DEPARTMENT</b>	<b>KRVLK – Department of Production, Logistics and Quality Management</b>	<b>YEAR</b>	<b>2023</b>
<b>NUMBER OF PAGES</b>	<b>45</b>		
<b>NUMBER OF PICTURES</b>	<b>9</b>		
<b>NUMBER OF TABLES</b>	<b>4</b>		
<b>NUMBER OF APPENDICES</b>	<b>1</b>		
<b>SUMMARY</b>	<p>The main aim of this thesis is the process analysis related to the suspension of production at Russian plants with the impact on the company Škoda Auto a.s.</p> <p>The process analysis will provide information about the activities that were carried out, which will help to identify the connectivity of individual activities and their final impact on the whole process. It will therefore enable the identification of weaknesses, improve efficiency and quality of the process.</p> <p>Using SWOT analysis, the thesis identified strengths, weaknesses, opportunities and threats in the process. Furthermore, the following were assessed transport options and the emissions produced during transport. Last but not least a flow chart describing the new process proposal was graphically developed in the thesis for the management of other similar crisis situations.</p>		
<b>KEY WORDS</b>	Logistics, process analysis, re-export, emissions, project management		