

# **ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.**

Studijní program: N6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208T088 Podniková ekonomika a management provozu

## **HODNOCENÍ LOGISTICKÝCH KLÍČOVÝCH UKAZATELŮ VÝKONNOSTI KONCERNU VOLKSWAGEN**

**Bc. David VOTAVA**

Vedoucí práce: prof. Ing. Radim Lenort, Ph.D.

*Tento list vyjměte a nahrad'te zadáním diplomové práce*

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a v práci jsem neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Mladé Boleslavi dne 1. 1. 2018

Děkuji prof. Ing. Radimu Lenortovi, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce, poskytování rad a informačních podkladů.

## Obsah

Seznam použitých zkratek a symbolů .....	7
Úvod.....	9
1 Logistický controlling.....	11
1.1 Pojem controlling.....	11
1.2 Logistický controlling .....	12
2 Logistické náklady .....	15
2.1 Metoda Activity Based Costing .....	16
2.3 Metoda Time Driven Activity Based Costing .....	17
3 Klíčové ukazatele výkonnosti.....	18
2.1 Klíčové ukazatele logistické výkonnosti .....	19
4 Balanced scorecard .....	23
4.1 Balanced scorecard logistiky .....	25
5 Koncern Volkswagen AG .....	28
5.1 Strategie koncernu Volkswagen AG .....	30
5.2 Měření udržitelnosti v rámci koncernu Volkswagen .....	31
6 Analýza současného stavu – Konzern-Logistikkostenbericht .....	35
6.1 Struktura zprávy .....	35
6.2 Finanční ukazatele (FKZ) .....	37
6.3 Výkonové ukazatele (LKZ) .....	42
6.4 Problematika využití LKB pro benchmarking.....	50
7 Návrh balanced scorecard logistiky koncernu Volkswagen .....	52
7.1 Stanovení cílů .....	52
7.2 Stanovení ukazatelů.....	54
7.3 Stanovení cílových hodnot a opatření .....	61
7.5 Výsledný balanced scorecard .....	64
8 Hodnocení návrhu .....	65
Závěr .....	67
Seznam literatury .....	68

Seznam obrázků a tabulek .....	70
Seznam příloh .....	70

## Seznam použitých zkratk a symbolů

AfA	Abschreibungen (odpisy)
AG	Aktiengesellschaft (akciová společnost)
BSC	balanced scorecard
CKD	completely knocked down (kompletně rozložený)
ČOV	čistírna odpadních vod
EDL	externe Dienstleister (externí poskytovatelé služeb)
FBU	fully built unit (zcela sestavená jednotka – hotový vůz)
FKZ	Finnanzkennzahlen (finanční ukazatele)
FPK	Fertigungspersonalkosten (náklady na výrobní personál)
GB	Gelber Bericht („žlutý výkaz“ = hlavní výkaz výrobních nákladů v koncernu VW)
GLT	groß Ladungsträger (velká univerzální paleta VW)
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung (společnost s ručením omezeným)
IPK	Inderktpersonalkosten (náklady na nepřímý personál)
JIT	just-in-time (právě v čas)
JIS	just-in-sequence (právě v pořadí)
KLT	klein Ladungsträger (malá univerzální paleta VW)
KPI	key performance indicator (klíčový ukazatel výkonnosti)
LKB	Konzern-Logistikkostenbericht
LKW	Lastkraftwagen (nákladní automobil)
LKZ	Leistungskennzahlen (výkonové ukazatele)
MKD	middle knocked down (středně rozložený)
ROA	return on assets (rentabilita aktiv)
ROE	return on equity (rentabilita vlastního kapitálu)

ROS	return on sales (rentabilita tržeb)
SGK	Sachgemeinkosten (režijní náklady)
SKD	semi knocked down (částečně rozložený)
SOP	start of production (spuštění výroby)
THG	Treibhausgas (skleníkový plyn)
VOC	volatile organic compound (těkavá organická látka)
VW	Volkswagen
WK	Wechselkurs (směnný kurz)



## Úvod

S přibývajícím významem logistické přidané hodnoty vznikají větší nároky na výkon logistiky podniku a její řízení. Logistiku zejména větších podniků lze řídit použitím klíčových ukazatelů logistické výkonnosti. Pro smysluplné řízení je nezbytné definovat komplexní systém hodnocení vybraných ukazatelů.

Předmětem práce jsou tedy systémy hodnocení klíčových logistických ukazatelů, přičemž hlavním cílem práce je navrhnout ucelený systém hodnocení klíčových ukazatelů logistické výkonnosti závodů koncernu Volkswagen AG, který bude vhodný pro benchmarking a identifikaci nejlepších řešení v jednotlivých závodech.

Dané téma bylo autorem zvoleno, neboť za značku Škoda zodpovídá za přípravu dat a práci s výsledky pro aktuálně používaný systém hodnocení klíčových ukazatelů logistické výkonnosti. Tento systém, byť je velmi rozsáhlý, v některých ohledech selhává. Tím, že nedokáže identifikovat nejlepší řešení v jednotlivých závodech a že nejsou ukazatelům stanoveny cílové hodnoty, se jedná spíše o obsáhlou statistiku, než o systém řízení.

Práce je řešena shrnutím teoretických poznatků v teoretické části a představením strategie koncernu Volkswagen AG a analýzou aktuálně používaného systému i s jeho nevýhodami v praktické části. Následnou syntézou získaných poznatků je v závěrečných kapitolách praktické části sestaven a následně podroben hodnocení nový systém hodnocení klíčových ukazatelů logistické výkonnosti.

Hodnocení klíčových ukazatelů logistické výkonnosti je téma na hranici dvou oborů – logistiky a controllingu. Teoretická část práce v sobě tedy spojuje pohledy těchto dvou oborů na danou problematiku a shrnutím poznatků vymezuje potřebný teoretický základ pro praktickou část. Po vymezení základních pojmů a způsobů přiřazení logistických nákladů jsou teoreticky popsány klíčové ukazatele logistické výkonnosti a metoda balanced scorecard.

Praktická část práce je zaměřena na aplikaci tématu v rámci koncernu Volkswagen AG. Po úvodní kapitole o podniku Volkswagen AG, popisující strategii podniku včetně klíčových ukazatelů udržitelnosti, je v další kapitole popsán současný stav měření logistických nákladů a ukazatelů logistické výkonnosti, tj. výkaz Konzern-Logistikkostenbericht. Tento výkaz byl shledán nevhodným z důvodu přílišné orientace na náklady (nesoulad se současnou strategií podniku)

a nejednoznačných závěrů při benchmarkingu. V následující kapitole je na základě metody balanced scorecard navržen nový systém hodnocení klíčových ukazatelů logistické výkonnosti vycházející ze současné strategie podniku. V závěrečné kapitole je představeno hodnocení nasazení navrženého systému v podniku.

# 1 Logistický controlling

## 1.1 Pojem controlling

Pojem controlling vychází z anglického slovesa „to control“, ekvivalentem je tedy ovládání, sledování, řízení či regulace. Pojem bývá dodnes nejednoznačně a mylně definován. Zcela špatný význam je controllingu přiřazen, pokud je tento termín přeložen jako kontrolování.

Díky různému výkladu controllingu se nerozvinul žádný jednotný controllingový koncept. Přes rozdíly ve vysvětlení pojmu panuje shoda na tom, že controlling zahrnuje více než jen kontrolu a že souvisí spíše s vypracováním plánovaných cílů, vývojem strategií, zjišťováním a analýzou odchylek a definováním opravných opatření (Ehrmann, 2012).

Široce je controlling definován jako „proces kvantifikace logistických cílů, měření logistických veličin, zjišťování odchylek a také průběžná i speciální diagnostická činnost zaměřená preventivně i následně“ (Macurová, Tvrdouš a Klabusayová, 2014, str. 264). Pro účely této práce bude controlling chápán právě takto, tedy nejen jako součást finančního řízení podniku (finanční controlling).

Controlling lze označit za nástroj vedení a koncept podnikového řízení, vykonávající následující funkce:

- plánování,
- informování,
- analýza/kontrolování,
- řízení.

Z časového hlediska lze controlling rozdělit na operativní, sledující cíle a výsledky daného roku, a strategický, definující střednědobé a dlouhodobé potenciály a cíle. Rozvinutí strategického controllingu je podmíněné existencí operativního controllingu.

Na controlling lze nahlížet z pohledu reflektujícího zakotvení controllingu v organizaci či z pohledu zohledňujícího dělbu práce v controllingu. Z tohoto pohledu lze rozeznat controlling nákupu, výroby, odbytu a marketingu, finanční, personální, atd.

Controlling může v organizaci existovat jako samostatná jednotka (oddělení) a pak je centralizovaný, nebo jsou controllingové funkce vykonávány přímo odbornými útvary a v takovém případě se jedná o controlling decentralizovaný.

Orientace controllingu může být omezena pouze na určitý objekt, projekt nebo odvětví v rámci organizace (Ehrmann, 2012).

## 1.2 Logistický controlling

Jednou z oblastí, na kterou může být controlling zaměřen, je logistika. Cílem logistického controllingu je zajišťování logistické výkonnosti a její soustavné zlepšování. Díky různým podobám, účelům a funkcím logistiky v podniku neexistuje jednotný teoretický popis logistického controllingu, popsány jsou pouze jeho zásady.

Proces by měl zahrnovat (Macurová, Tvrdoň a Klabusayová, 2014, Schulte, 1991):

- stanovení měřitelných logistických cílů,
- měření skutečně dosahované úrovně logistických veličin,
- zjišťování odchylek od cílů, posuzování jejich závažnosti a odhalování jejich příčin,
- doporučení vhodných zásahů k řešení příčin,
- stanovení plánovaných hodnot,
- sdělování výsledků.

Pro správné fungování logistického controllingu je nezbytné zvolit správné ukazatele a zpracovat metodiku pro jejich výpočet a interpretaci. Počet zjišťovaných ukazatelů musí být ohraničen. Pokud je zjišťováno příliš mnoho ukazatelů, dochází k produkci nepřehledných výkazů přeplněných čísly. Práce s těmito výkazy je pak velmi složitá a dochází k přehlcení údaji, k nemožnosti odlišení důležitých ukazatelů od nedůležitých, a tím k zamlžení podstaty. Mezi mnoha údaji je také pravděpodobnější výskyt chyb, ať již úmyslných, které se mezi mnoha údaji lépe ztratí, či neúmyslných. Je žádoucí výběr takových ukazatelů, které nejvíce vyhovují konkrétním účelům a jejichž sledování bude poskytovat největší užitek. Při výběru je posuzován poměr mezi výpovědní hodnotou a

náročností výpočtu daného ukazatele včetně shromáždění dat a také vliv ukazatele na dosažení cílů logistiky (Weber, 2002).

Dále je důležité vymezit odpovědnosti za výpočet a vyhodnocování ukazatelů a vytvořit systém pro sběr a vyhodnocování dat, což znamená (Macurová, Tvrdoň a Klabusayová, 2014):

- zavést evidenci o důležitých jevech (např. doba trvání operací),
- vytvořit metodiku pro vyhodnocování jevů a pro signalizování negativních případů, kdy je nutno zasáhnout,
- zvolit vhodné softwarové řešení v souladu s metodikou,
- zavést systém předávání zpráv a iniciace nápravných a preventivních opatření.

Logistický controlling využívá jako měřitelné veličiny finanční ukazatele (tj. především logistické náklady) a klíčové ukazatele logistické výkonnosti (logistická KPI). Výstupem jsou systematické výkazy srovnávající skutečné a plánované hodnoty veličin, analýzy odchylek či balanced scorecard. Nejdůležitějšími úkoly kalkulace logistických nákladů a výkonů jsou (Schulte, 1991):

- kontrola nákladových středisek,
- kalkulace logistických výkonů,
- volba postupů,
- investiční rozhodování.

Při zjišťování logistických nákladů a ukazatelů se lze dopustit následujících nedostatků (Schulte, 1991):

- zaměření kalkulace nákladů na výrobní procesy, tj. jsou plněny informační požadavky výroby, ne logistiky,
- zjišťování pouze jednotlivých úseků celkového spektra vznikajících logistických nákladů,
- nedostatečné zjišťování logistických výkonů,
- chybějící přesné vymezení a ohraničení logistických nákladů a výkonů,

- nedostatečné propojení nákladů vznikajících na různých místech v organizaci,
- příliš úzké diferencování logistických nákladů podle druhů,
- paušální konečné zúčtování logistických nákladů,
- chybějící souvztažnosti logistických nákladů s výrobky, odbytovými segmenty a zákazníky.

## 2 Logistické náklady

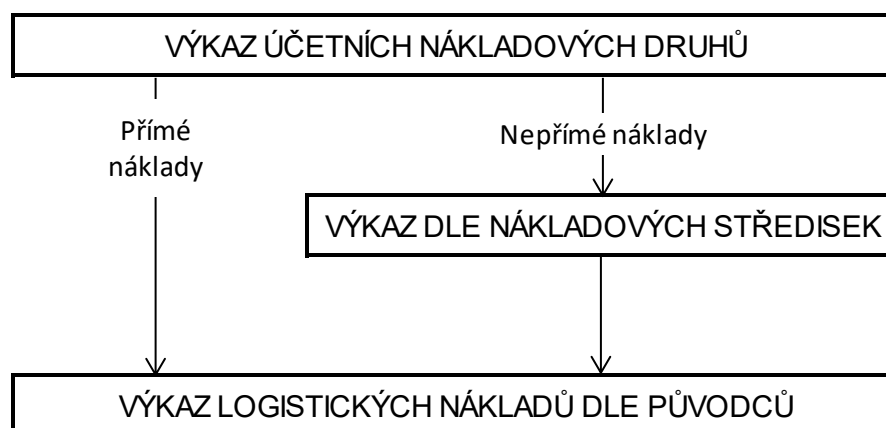
Logistické náklady jsou součástí celkových nákladů podniku, resp. celkových nákladů logistických řetězců, které jsou ovlivněny způsobem organizování a řízení toků a jejich samotným průběhem, a to ve všech článcích logistické sítě. V rámci logistických nákladů by měly být zahrnuty také náklady ušlých příležitostí (např. náklady vázanosti prostředků v zásobách, a to jak skladových, tak v jakémkoliv stádiu rozpracovanosti).

Pro tvorbu ekonomických vyhodnocení a analýz je důležité rozdělení logistických nákladů na variabilní a fixní. Zde záleží, vůči jakému základu jsou tyto náklady měřeny. Např. náklady na seřízení stroje jsou fixními vzhledem k velikosti jedné dávky, avšak variabilními ve vztahu k počtu dávek.

Podrobně lze členit různým způsobem – např. dle návaznosti procesu, tedy od převzetí požadavku zákazníka po distribuci hotového výrobku, nebo dle charakteru a účelnosti toků – na (Macurová, Tvrdoň a Klabusayová, 2014):

- **náklady na organizování a řízení toku**, tj. náklady spojené s informačními toky a správou objednávek,
- **náklady na uskutečnění toku**, tj. náklady na dopravu, vychystávání, překládku, manipulaci, seřizování, nastavování,
- **náklady na držení zásob**, tj. náklady ušlých příležitostí (kapitálu vázaného v zásobách), náklady na skladování, náklady spojené s rizikem (neprodejnost či nepoužitelnost zásob),
- **náklady z nedostatečné úrovně logistických služeb**, tj. penále za zpoždění, náklady na manipulaci a dopravu dodatečných dodávek, náklady na přerušení výroby při nesplnění dodávek, apod.

Logistické náklady mají podobu různých účetních nákladových druhů. Pro logistické výkaznictví však účetní rozdělení není vhodné, jelikož se nezabývá, způsobem a procesem, jakým náklady vznikly, nýbrž pouhou povahou nákladů (např. osobní náklady, odpisy atd.). Převod nákladů z účetních kategorií na logistické kategorie, určené jednotlivými nositeli logistických nákladů, probíhá různými způsoby. Klasické přiřazení nákladů popsané Weberem probíhá dle schématu znázorněného na obrázku 1.



Zdroj: Vahrenkamp, 2005, str. 426

**Obr. 1 Schéma přiřazení logistických nákladů**

Zatímco přímé (jednicové) náklady jsou svojí povahou přímo přiřaditelné logistickým výkonům a procesům, nepřímé (režijní) náklady je nutno nejprve přiřadit správným původcům. V prvním kroku jsou nepřímé náklady rozděleny do jednotlivých **nákladových středisek**, ve kterých probíhají specifické procesy a výkony. Střediska by měla být zvolena podle způsobu dělení logistických nákladů.

V druhém kroku je realizováno přiřazení nákladů různým výrobkům, zakázkám či jiným specifickým kategoriím. Zde je žádoucí postupovat tak, aby nedocházelo k nesprávnému zvýhodňování některých výrobků či kategorií na úkor druhých. Existuje několik způsobů, jak náklady alokovat.

## 2.1 Metoda Activity Based Costing

Jedním ze způsobů je metoda **Activity Based Costing** (metoda dílčích aktivit). Při použití této metody jsou režijní logistické náklady přiděleny činnostem, při kterých vznikají, tj. rozdělení nekončí nákladovým střediskem. Přidělení nákladů činnostem je výhodné v případě, že je nutné vytvořit kalkulace logistických nákladů pro více výrobků, zakázek či jiných kategorií (dále jen výrobků), u nichž se skladba logistických činností různí.

Pro každou činnost je definována vztažná veličina (např. činnost balení – vztažná veličina počet balených palet). Ke každé činnosti jsou za dané období známy celkové režijní náklady a celková hodnota vztažné veličiny. Následně je získána nákladová sazba na jednotku vztažné veličiny (např. 2 000 000 Kč / 40 000



balených palet = 50 Kč / 1 balená paleta). V kalkulaci výrobku je pak uveden objem vztažné veličiny, který je při logistice daného výrobku spotřebován (např. výrobek A – 20 balených palet). Následně lze spočítat náklady činnosti pro daný výrobek (např. výrobek A – 20 x 50 = 1 000 Kč / balení). V posledním kroku jsou režijní náklady činností alokované na jednotlivé výrobky sečteny a navíc jsou přičteny jednicové náklady na jednotlivé výrobky, čímž jsou získány celkové logistické náklady výrobku (Macurová, Tvrdoň a Klabusayová, 2014)

### **2.3 Metoda Time Driven Activity Based Costing**

Pokud jednotka vztažné veličiny trvá pro různé typy výrobků jinou dobu, náklady nejsou metodou Activity Based Costing alokovány správně. V takovém případě je vhodné použít metodou **Time Driven Activity Based Costing**, tj. přiřazování nákladů aktivitám podle spotřeby času.

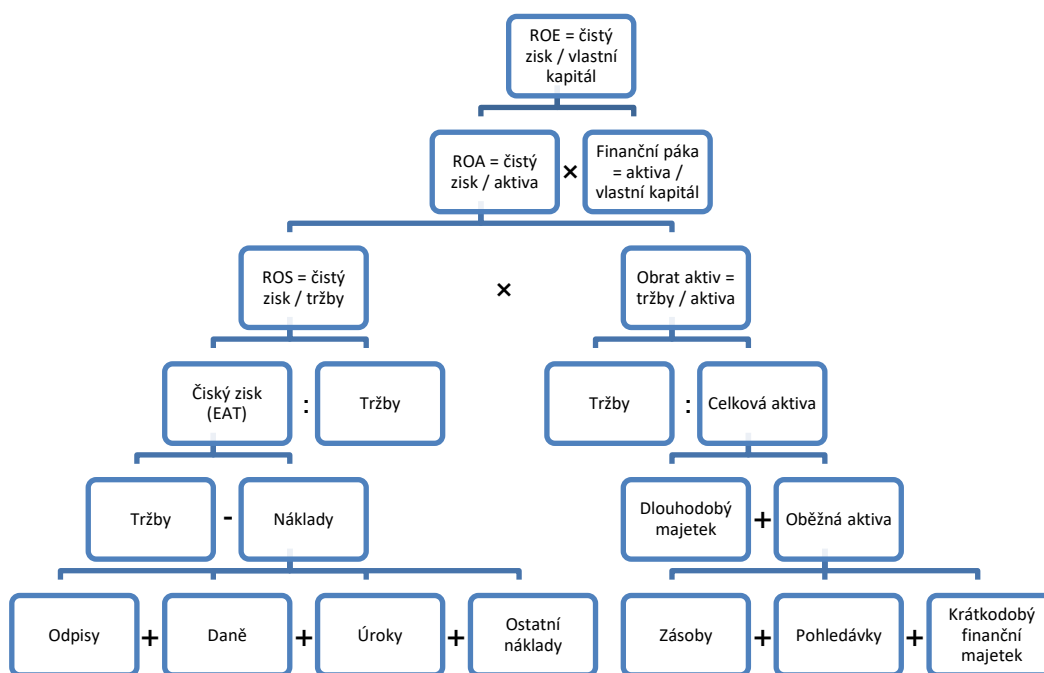
Ke každé činnosti jsou za dané období známé celkové režijní náklady a celkový spotřebovaný čas za dané období. Následně je získána nákladová sazba na jednotku času (např. 2 000 000 Kč / 4 000 min = 5 Kč / min). V kalkulaci výrobku je pak uveden čas, který je při logistice daného výrobku spotřebován (např. výrobek A – 300 min). Následně lze spočítat náklady činnosti pro daný výrobek (např. výrobek A – 300 x 5 = 1 500 Kč / balení). V posledním kroku jsou režijní náklady činností alokované na jednotlivé výrobky sečteny a navíc jsou přičteny jednicové náklady na jednotlivé výrobky, čímž jsou získány celkové logistické náklady výrobku (Macurová, Tvrdoň a Klabusayová, 2014).

### 3 Klíčové ukazatele výkonnosti

Klíčové ukazatele výkonnosti (KPI) jsou kvantitativní veličiny, které mají ve zhuštěné podobě informovat o důležitých, číselně popsatečných podnikohospodářských okolnostech. Slouží k měření účinnosti podniku či jednotlivých částí podniku a umožňují jednoduché a kompaktní znázornění komplexních struktur a procesů, jsou použitelné jako plánovací a kontrolní nástroj (Vahrenkamp, 2005).

KPI lze rozdělit na základní a poměrové. Základní ukazatele jsou absolutní čísla, která se stanou skutečnými ukazateli pouze srovnáním s dalšími daty. Poměrové ukazatele vyjadřují vztah mezi alespoň dvěma veličinami.

KPI jsou zjišťovány za jednotlivé útvary nebo za celý podnik. Největší vypovídající hodnotu mají, pokud jsou uspořádány do systémů, a to buď dle obsahu (často zaměřené pouze na specifický aspekt v rámci podniku), nebo jako pyramidový rozklad základního ukazatele (např. DuPontův model, viz Obr. 2).



Zdroj: ManagementMania.com, 2011

**Obr. 2 DuPontův model**

Hodnota KPI musí být zasazena do mezipodnikového či časového kontextu, jinak ji nelze správně vyhodnotit.

## 2.1 Klíčové ukazatele logistické výkonnosti

Ukazatele logistické výkonnosti jsou klíčové ukazatele výkonnosti týkající se logistiky. Jedná se o velmi používaný nástroj v rámci logistického controllingu. V rámci logistiky by měly poskytnout odpověď na následující otázky:

- Co vykonává logistika?
- Jak nákladná je logistika?
- Jak velký je potenciál ke snížení nákladů?
- Jaká jsou slabá místa a jaké možnosti optimalizace se nabízejí?

Dle Schulteho lze logistické ukazatele rozdělit na (Vahrenkamp, 2005):

- **strukturní a rámcové ukazatele**, které se soustředí na rozsah úkolů (např. přepravní objem za období), kapacity dané oblasti (např. počet pracovníků) a náklady (např. náklady výrobní logistiky),
- **ukazatele produktivity** sloužící k měření produktivity zaměstnanců a technických zařízení ve formě množstevních veličin (např. počet zpracovaných zásilek na pracovníka za hodinu), časových veličin (čas potřebný na příjem příchozí zásilky do skladu) nebo z nich odvozených veličin vytížení kapacit (např. vytížení přepravního prostředku),
- **ukazatele hospodárnosti** udávající logistické náklady na dosažení jednotlivých logistických výkonů vztažené na jednotku výkonu (např. distribuční náklady na zákaznickou objednávku) nebo tvoří poměry nákladových, potažmo výnosových veličin (např. podíl nákladů na zpracování zakázek na obratu), čímž poskytují přehled o účinnosti nakládání s prostředky v logistice,
- **ukazatele jakosti** ve formě podílových hodnot (např. podíl zpožděných dodávek na celkovém počtu dodávek) nebo časových veličin (průměrný čas dodávky), které vyjadřují stupeň dosažení cílů, potažmo odráží kvalitu provedených logistických výkonů.

Systém logistických KPI dle Schulteho dělí ukazatele do pěti skupin (nákup, materiálový tok a přeprava, skladování a vychystávání, plánování a řízení výroby, distribuce), přičemž každá skupina je pospána čtyřmi druhy KPI (strukturní a rámcové ukazatele, ukazatele produktivity, ukazatele hospodárnosti a ukazatele

jakosti). Následují příklady výpočtů vybraných logistických KPI (Ehrmann, 2012, Schulte, 1991):

#### A. Nákup

- (1) *Průměrné náklady na přijetí zboží* = 
$$\frac{\text{Celkové náklady na přijetí zboží}}{\text{Počet dodávek/měsíc}}$$
- (2) *Průměrné náklady pořízení* = 
$$\frac{\text{Celkové náklady pořízení}}{\text{Počet objednávek/měsíc}}$$
- (3) *Počet dodávek dle druhu přepravy* = 
$$\frac{\text{Celkový počet dodávek dle druhu přepravy}}{\text{Sledované období}}$$
- (4) *Podíl rámcových smluv (%)* = 
$$\frac{\text{objem nakoupeného materiálu rámcovými smlouvami} \cdot 100}{\text{celkový objem nakoupeného materiálu}}$$
- (5) *Struktura objednávek (%)* = 
$$\frac{\text{hodnota objednávek v určité objednáci hodnotě} \cdot 100}{\text{celková hodnota objednávek}}$$
- (6) *Podíl dodacích listů s čárovým kódem (%)* = 
$$\frac{\text{počet dodacích listů s čárovým kódem} \cdot 100}{\text{celkový počet dodacích listů}}$$
- (7) *Počet vyřízených zásilek na hodinu a pracovníka* = 
$$\frac{\text{počet vyřízených zásilek}}{\text{počet hodin pracovníků}}$$
- (8) *Podíl zdržených dodávek (%)* = 
$$\frac{\text{počet opožděných dodávek} \cdot 100}{\text{celkový počet dodávek}}$$

#### B. Materiálový tok a přeprava

- (1) *Přepravní náklady na zakázku* = 
$$\frac{\text{Celkové transportní náklady}}{\text{Počet transportních zakázek}}$$
- (2) *Doba přepravy na zakázku* = 
$$\frac{\text{Celková doba přepravy}}{\text{Počet transportních zakázek}}$$
- (3) *Přepravní výkon* = 
$$\frac{\text{Přepravní jednotky}}{\text{Časové jednotky}}$$
- (4) *Překonaná vzdálenost na dopravní prostředek* = 
$$\frac{\text{Ujeté kilometry}}{\text{Počet dopravních prostředků}}$$
- (5) *Průměrné náklady na jednotku hmotnosti* = 
$$\frac{\text{Celkové přepravní náklady}}{\text{Celková hmotnost přeprav}}$$
- (6) *Vytížení dopravního prostředku* = 
$$\frac{\text{Hodiny v provozu} \cdot 100}{\text{Celková doba v hodinách}}$$
- (7) *Podíl přepravních nákladů na výrobních nákladech* = 
$$\frac{\text{Přepravní náklady}}{\text{Výrobní náklady}}$$

(8) *Průměrné provozní náklady dopravního prostředku =*

$$\frac{\text{Celkové provozní náklady dopravních prostředků}}{\text{Počet dopravních prostředků}}$$

### C. Skladování a vychystávání

(1) *Vytížení kapacity skladu =*  $\frac{\text{Efektivní využití kapacity skladu}}{\text{Maximální využití kapacity skladu}}$

(2) *Průměrné náklady skladu =*  $\frac{\text{Celkové náklady na zařízení skladu}}{\text{Počet skladových míst}}$

(3) *Průměrné náklady skladového pohybu =*

$$\frac{\text{Celkové náklady personálu skladu a skladové režie}}{\text{Počet skladových pohybů do a ze skladu}}$$

(4) *Využití prostoru =*  $\frac{\text{Zaplněný objem skladu} \cdot 100}{\text{Celkový objem skladu}}$

(5) *Počet skladových pohybů na pracovníka =*  $\frac{\text{Počet skladových pohybů}}{\text{Počet pracovníků skladu}}$

(6) *Doba vychystání zakázky =*  $\frac{\text{Celková doba vychystávání}}{\text{Počet zakázek}}$

(7) *Náklady vychystání zakázky =*  $\frac{\text{Celkové náklady vychystávání}}{\text{Počet zakázek}}$

(8) *Chybovost ve vychystávání =*  $\frac{\text{Celkový počet chyb ve vychystávání}}{\text{Počet vychystávání}}$

### D. Plánování a řízení výroby

(1) *Obrat skladu za rok =*  $\frac{\text{Celkové odebrané množství/rok}}{\text{Průměrná skladová zásoba}}$

(2) *Průměrná skladová zásoba =*

$$\frac{\text{Počáteční skladová zásoba} + 12 \text{ skladových zásob na konci měsíců}}{13}$$

(3) *Míra skladových nákladů =*  $\frac{\text{Skladové náklady} \cdot 100}{\text{Průměrný stav skladu}}$

(4) *Doba obratu skladu (ve dnech) =*  $\frac{\text{Počet dní sledovaného období}}{\text{Obrat skladu za sledované období}}$

(5) *Dosah skladu =*  $\frac{\text{Skladová zásoba} + \text{otevřené objednávky}}{\text{Plánovaná spotřeba za sledované období}}$

(6) *Kapitál vázaný ve skladových zásobách = Hodnota skladových zásob · doba skladování · interní úroková míra*

(7) *Průměrný počet položek připadající na objednávku =*

$$\frac{\text{počet vstupních položek objednávky}}{\text{počet objednávek}}$$

$$(8) \text{ Hĺoubka v\u00fdrobn\u00edho sortimentu (\%)} = \frac{\text{vytvo\u0159en\u00e1 hodnota} \cdot 100}{\text{obrat}}$$

## E. Distribuce

$$(1) \text{ N\u00e1klady na zpracov\u00e1n\u00ed zak\u00e1zky} = \frac{\text{Celkov\u00e9 n\u00e1klady na zpracov\u00e1n\u00ed zak\u00e1zek}}{\text{Po\u010et zpracov\u00e1n\u00fdch zak\u00e1zek}}$$

$$(2) \text{ N\u00e1klady na distribuci zak\u00e1zky} = \frac{\text{Celkov\u00e9 n\u00e1klady na distribuci zak\u00e1zek}}{\text{Po\u010et zpracov\u00e1n\u00fdch zak\u00e1zek}}$$

$$(3) \text{ Pohotovost distribuce} = \frac{\text{Po\u010et pr\u00e1v\u011b distribuov\u00e1n\u00fdch zak\u00e1zek}}{\text{Po\u010et objednan\u00fdch zak\u00e1zek}}$$

$$(4) \text{ M\u00edra reklamac\u00ed} = \frac{\text{Po\u010et reklamov\u00e1n\u00fdch dod\u00e1vek}}{\text{Po\u010et objednan\u00fdch dod\u00e1vek}}$$

$$(5) \text{ Logistick\u00e9 n\u00e1klady na jednotku obratu} = \frac{\text{Logistick\u00e9 n\u00e1klady}}{\text{Po\u010et pou\u00e1it\u00fdch jednotek}}$$

$$(6) \text{ Logistick\u00e9 n\u00e1klady na pracovníka} = \frac{\text{Logistick\u00e9 n\u00e1klady}}{\text{Po\u010et pracovník\u00fa}}$$

$$(7) \text{ Pr\u00faem\u011brn\u00fd obrat na z\u00e1kazn\u00edka} = \frac{\text{Celkov\u00fd obrat}}{\text{Po\u010et z\u00e1kazn\u00edk\u00fa}}$$

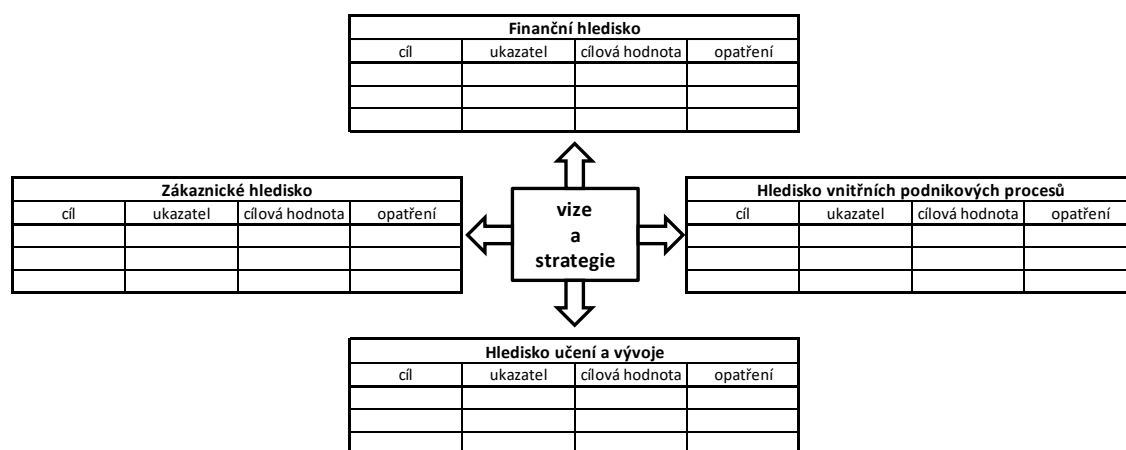
$$(8) \text{ Pr\u00faem\u011brn\u00e1 velkost zak\u00e1zky} = \frac{\text{Po\u010et v\u00fdrobk\u00fa}}{\text{Po\u010et zak\u00e1zek}}$$

V ide\u00e1ln\u00edm p\u0159\u00edpad\u011b logistick\u00fd ukazatel nen\u00ed pops\u00e1n pouze vzorcem, ale takzvanou kartou ukazatele \u010di kmenov\u00fdm listem ukazatele, kter\u00e1 krom\u011b n\u00e1zvu a v\u00fdpo\u010tu zahrnuje \u00fa\u010del ukazatele, jeho slovn\u00ed definici, zdroje dat pro v\u00fdpo\u010et, m\u011b\u0159\u00edc\u00ed bod (nap\u0159. okam\u017e\u00edk uvoln\u011bn\u00ed hotov\u00fdch v\u00fdrobk\u00fa v\u00fdstupn\u00ed kontrolou), frekvenci sledov\u00e1n\u00ed a odpov\u011bdnost za sledov\u00e1n\u00ed. M\u00fa\u017ee rovn\u011b\u017e obsahovat informaci o ostatn\u00edch souvisej\u00edc\u00edch ukazatel\u00edch, tuto souvislost popisovat (nap\u0159. “plat\u00ed nep\u0159\u00edm\u00e1 \u00faem\u011brnost mezi ukazateli A a B”) \u010di zmi\u0148ovat \u017e\u00e1douc\u00ed v\u00fdvoj ukazatele (Macurov\u00e1, Tvrdo\u0148 a Klabusayov\u00e1, 2014).

## 4 Balanced scorecard

Metoda balanced scorecard (BSC) byla představena v 90. letech minulého století Kaplanem a Nortonem. Slouží k prosazení strategie do všech úrovní řízení podniku. Důležitými prvky balanced scorecard jsou vize, strategie, cíle, hlediska a ukazatele. Základní schéma konceptu je znázorněno na obrázku 4. Tvůrci tento koncept popisují následujícím způsobem:

„Balanced scorecard převádí misi a strategii do cílů a ukazatelů, rozdělených dle 4 hledisek: finančního, zákaznického, procesního a rozvojového. Scorecard určuje takový rámec, takovou řeč, aby zprostředkoval misi a strategii. Používá ukazatele, aby informoval zaměstnance o faktorech současného a budoucího úspěchu. Na základě přesného vyjádření chtěných výsledků a za nimi stojících hybatelů výkonu by management měl nasměrovat energii, potenciál a speciální znalosti zaměstnanců celé organizace do dlouhodobých cílů.“ (Ehrmann, 2012, str. 134)



Zdroj: Vahrenkamp, 2005, str. 439

**Obr. 4 Schéma balanced scorecard**

Systém usiluje o vyvážený poměr mezi peněžními a nepeněžními ukazateli; indikátory následku a příčiny; věcnými, formálními a sociálně orientovanými ukazateli; strategicky a operativně zaměřenými veličinami; interně a externě orientovanými ukazateli.

Za tímto účelem je podnik posuzován ze čtyř hledisek:

- 1) finanční hledisko,

- 2) zákaznické hledisko,
- 3) hledisko vnitřních podnikových procesů,
- 4) hledisko učení a vývoje.

Tato hlediska jsou pouze doporučením, pro různá odvětví a různé podniky mohou být přizpůsobena.

**Finanční hledisko** informuje o dopadech realizace podnikové strategie na výsledek hospodaření podniku. Existují souvislosti mezi cíli, ukazateli a opatřeními finančního hlediska a cíli, ukazateli a opatřeními ostatních hledisek. Tyto souvislosti musí být dobře popsány nejen pro vysvětlení aktuálního stavu finančního hlediska, ale také pro jeho vývoj do budoucna.

Předmětem **zákaznického hlediska** je úspěšné působení podniku na trhu tak, aby dosáhl stanovených finančních cílů. Vzhledem k identifikaci zákaznických a tržních segmentů, ve kterých chce podnik být úspěšný, jsou definovány ukazatele a opatření, které tržní úspěch měří, potažmo zajišťují. Existují zde dvě skupiny ukazatelů:

- 1) Základní ukazatele – např. tržní podíl, zákaznická věrnost, získání nových zákazníků, zákaznická spokojenost, zákaznická rentabilita.
- 2) Ukazatele příčin výkonu – odpovídají na otázku, co musí podnik zákazníkovi nabídnout, aby byl dosažen co nejvyšší stupeň spokojenosti, věrnosti, získání nových zákazníků a tržního podílu. Znázorňují hodnotový popis vlastností produktu (funkčnost, kvalita, cena), vztahu k zákazníkům (kvalita nákupu, osobní vztahy), image a reputaci, které podnik nabízí zákazníkům.

**Hledisko vnitřních podnikových procesů** se zabývá základními procesy v podniku, což jsou pro podnikovou strategii obzvláště kritické procesy, které musí mít podnik pod kontrolou, aby mohl být úspěšný na trhu. Rozlišují se tři druhy procesů:

- 1) Inovační proces, jehož předmětem je identifikace potenciálních přání zákazníků (výzkum trhu) a vývoj produktů, popř. služeb, které těmto přáním odpovídají. K inovačnímu procesu patří také aktivity vedoucí ke zlepšování provozních procesů.



- 2) Provozní proces, jehož cíl je nákladově a časově příznivá výroba a distribuce nabízených produktů a služeb.
- 3) Proces zákaznického servisu, v jehož rámci jsou zákazníkům poskytovány servisní služby jako nabídka garance a údržby, odstranění závad a vyřízení reklamací. Tyto služby slouží k udržení zákaznické spokojenosti i po vlastním nákupu.

**Hledisko učení a vývoje** zahrnuje vývoj cílů a ukazatelů k podpoře učící se a rostoucí organizace. Představuje tedy nutný předpoklad k dosažení cílů ostatních hledisek. Jsou zde měřeny:

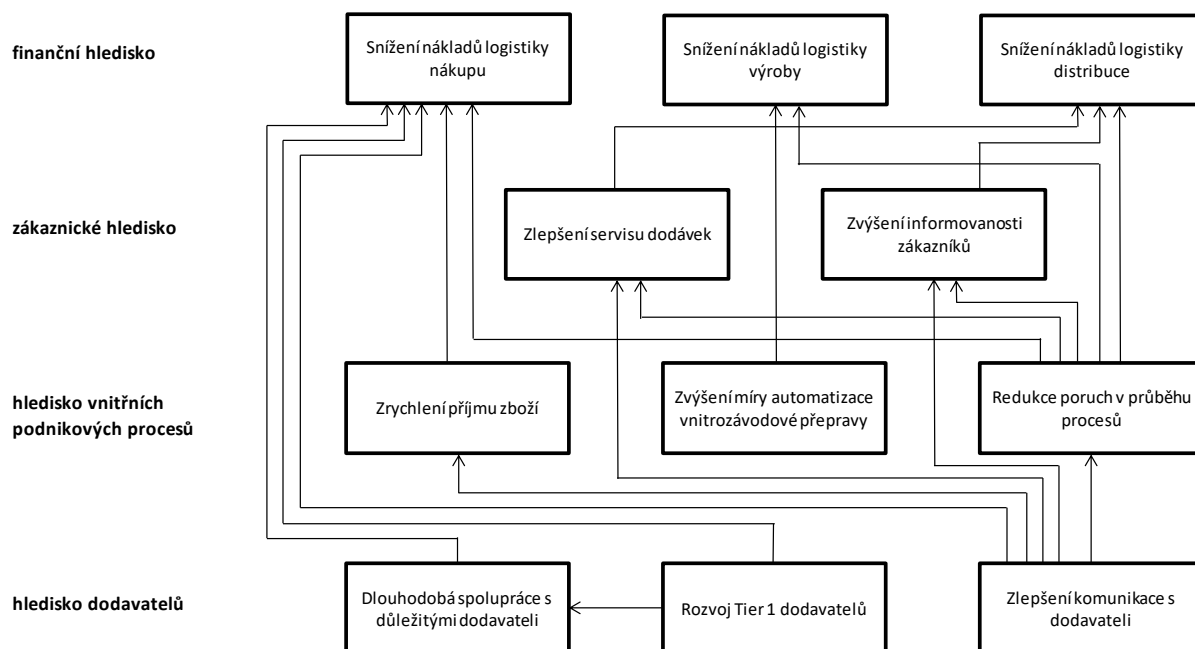
- 1) potenciál zaměstnanců,
- 2) potenciál informačních systémů,
- 3) motivace a iniciativa zaměstnanců a jejich zaměření na cíl.

Ukazatele potenciálu zaměstnanců jsou spokojenost zaměstnanců, věrnost zaměstnanců, produktivita zaměstnanců, přičemž spokojenost zaměstnanců je příčinou jejich věrnosti a produktivity. Spokojenost zaměstnanců ovlivňuje také kvalitu produktu a služeb, a tím potažmo i zákaznickou spokojenost. Velkou roli hraje také další vzdělávání zaměstnanců, které ovlivňuje míru dostatečně vzdělaných zaměstnanců. Ukazatele potenciálu informačního systému informují o kvalitě, časovém cyklu a nákladovosti informací, které obíhají uvnitř podniku a kterými podnik disponuje. Ukazatele motivace a iniciativy zaměstnanců představují zejména inovační schopnosti zaměstnanců. Jedná se například o počet podaných zlepšovacích návrhů na zaměstnance.

#### **4.1 Balanced scorecard logistiky**

Koncept balanced scorecard se nutně nemusí vztahovat na celý podnik, nýbrž může být použit pouze na některou z jeho oblastí. Takovou oblastí může být i logistika. BSC oblasti musí být vždy v souladu se strategií celého podniku. Jelikož mají podniky odlišnou strategii, neexistuje univerzálně použitelný BSC logistiky. Právě důrazem na strategii podniku se BSC liší od klasických soustav ukazatelů, které bývají koncipovány bez ohledu na specifika podniku. Balanced scorecard logistiky se může dále dělit na BSC logistiky nákupu, logistiky výroby, logistiky distribuce a reverzní logistiky.

O implementaci BSC logistiky se pokouší např. Siepermann. Za strategické cíle byly zvoleny zvýšení zákaznické spokojenosti a snížení logistických nákladů. Po rozpracování cílů do čtyř hledisek bylo sestrojeno schéma mapující souvislosti mezi cíli určenými pro daná hlediska (viz Obr. 5).



Zdroj: Vahrenkamp, 2005, str. 444

**Obr. 5 Schéma souvislostí mezi cíli**

Siepermann se nedrží klasického schématu BSC a namísto hlediska učení a vývoje používá hledisko dodavatelů. Po vyhodnocení souvislostí mezi cíli jsou pro jednotlivá hlediska v následujícím kroku zvoleny ukazatele, jejich cílové hodnoty a opatření, čímž je tvorba balanced scorecard dokončena (viz Obr. 6).

Finanční hledisko			
cíl	ukazatel	cílová hodnota	opatření
Snížení nákladů logistiky nákupu	Kapitál vázaný ve skladech vstupního materiálu	snížení o 5 %	JIS dodávky u 95 % A dílů
	Náklady na objednávkou	snížení o 5 %	Zřízení konsignačního skladu
Snížení nákladů logistiky výroby	Kapitál vázaný v oběžných zásobách	snížení o 12 %	Snížení počtu různých dílů
	Náklady na řízení zakázky	snížení o 10 %	Posun zodpovědnosti na úroveň mistrů
Snížení nákladů logistiky odbytu	Náklady na zpracování zakázky	snížení o 20 %	Širší nasazení internetových technologií
	Počet sánek z důvodu chybného dodaného množství	= 0	Zřízení regionálního skladu blíže zákazníkům

Zákaznické hledisko			
cíl	ukazatel	cílová hodnota	opatření
Zlepšení servisu dodávek	Termínová věrnost	98 % pro A zákazníky	Zlepšení informačních schopností PPS systému
		95 % pro B a C zákazníky	
	Reklamační kvóta	1 % pro A zákazníky 2 % pro B a C zákazníky	Zlepšení kvality
Zvýšení informovanosti zákazníků	Podíl nezodpovězených dotazů zákazníků na stav zakázky	≤ 5 %	Zřízení internetového systému ke sledování stavu zakázky

Hledisko vnitřních podnikových procesů			
cíl	ukazatel	cílová hodnota	opatření
Zrychlení příjmu zboží	Doba strávená čekáním zboží na příjem	≤ 1 hodina	Sjednání pevných termínů dodání s dodavateli
	Doba strávená přijímáním zboží	snížení o 50 %	Označení zásilek dodacími listy s čárovými kódy
Zvýšení míry automatizace vnitrozávodové přepravy	Podíl automaticky řízených transportních procesů	zvýšení na 75 %	Nasazení bezobslužných přepravních systémů
Redukce poruch v průběhu procesů	Počet dopravních nehod za rok	snížení o 50 %	Školení zaměstnanců
	Dostupnost regálových dopravníků ve skladech	zvýšení na 99,5 %	Preventivní údržba

Hledisko dodavatelů			
cíl	ukazatel	cílová hodnota	opatření
Dlouhodobá spolupráce s důležitými dodavateli	Kvóta rámcových smluv	zvýšení o 10 %	Posílení strategického nákupu
Rozvoj Tier 1 dodavatelů	Počet dodavatelů	snížení o 20 %	Uspořádání společného workshopu s dodavateli Předávání know-how dodavatelům
Zlepšení komunikace s dodavateli	Podíl elektronicky propojených dodavatelů	≥ 80 %	Podpora uživatelů při zavádění EDI Použití webového EDI

Zdroj: Vahrenkamp, 2005, str. 443-444

**Obr. 6 Balanced scorecard logistiky**

## 5 Koncern Volkswagen AG

Koncern Volkswagen AG sídlí v německém Wolfsburgu. Struktura koncernu je tvořena oblastmi Automobily (12 značek) a Finanční služby (značka Volkswagen Financial Services). Oblast Automobily lze dále rozdělit na části Osobní automobily (většina portfolia), Užitkové automobily a Energetiku. Aktivita této části koncernu zahrnují vývoj vozů a motorů, výrobu a odbyt osobních vozidel, lehkých užitkových vozidel, nákladních vozidel, autobusů a motocyklů, ale také obchod s originálními díly, velkými dieselovými motory, turbokompresory, speciálními převodovkami, komponenty, hnací technikou a zkušebními systémy. Nevýrobní část Finanční služby se zabývá spotřebitelskými úvěry pro zákazníky, leasingem, bankovními a pojišťovacími službami, managementem flotil a nabídkou mobility.

Historie koncernu VW sahá do roku 1937, kdy byla založena společnost *Gesellschaft zur Vorbereitung des Deutschen Volkswagens GmbH* zabývající se vývojem nového lidového vozu, pojmenovaného VW Typ 1, známého také jako VW Brouk, VW Beetle či VW Käfer. U zrodu společnosti stál Ferdinand Porsche, jehož potomci dodnes drží podstatnou část akcií koncernu Volkswagen AG.

Zatímco v počátcích se firma soustředila uspokojit potřeby obyvatel nacistického Německa jednoduchým a levným produktem, dnes vyrábí produkty rozmanité na mnoha místech a nabízí je zákazníkům po celém světě. Součástí koncernu je od roku 1991 i česká automobilka ŠKODA AUTO a.s.

Finanční výkonnost koncernu v roce 2016 je znázorněna v tabulce 1. Tabulka obsahuje základní finanční ukazatele používané koncernem Volkswagen.

**Tab. 1 Finanční výkonnost koncernu Volkswagen, porovnání roku 2016 s rokem 2015**

<b>Množstevní data (1)</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>%</b>
Odbyt (vozy)	10.391.113	10.009.605	+ 3,8
Výroba (vozy)	10.405.092	10.017.191	+ 3,9
Počet zaměstnanců k 31.12.	626.715	610.076	+ 2,7
<b>Finanční data dle IFRS v mil. €</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>%</b>
Tržby	217.267	213.292	+ 1,9
Provozní výsledek hospodaření před mimořádnými vlivy	14.623	12.824	+ 14,0
<i>v % tržeb</i>	6,7	6,0	
Mimořádné vlivy	- 7.520	- 16.893	- 55,5
Provozní výsledek hospodaření	7.103	- 4.069	X
<i>v % tržeb</i>	3,3	- 1,9	
Výsledek hospodaření před zdaněním	7.292	- 1.301	X
Výsledek hospodaření po zdanění	5.379	- 1.361	X
Podíl akcionářů Volkswagen AG na výsledku hospodaření	5.144	- 1.582	X
Cash-flow	9.430	13.679	- 31,1
Cash-flow investiční činnosti	16.797	15.523	+ 8,2
<b>Koncernová oblast Automobily (2)</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>%</b>
EBITDA (3)	18.999	7.212	X
Cash-flow	20.271	23.796	- 14,8
Cash-flow investiční činnosti (4)	15.941	14.909	+ 6,9
z toho reálné investice	12.795	12.738	+ 0,4
<i>v % tržeb</i>	6,9	6,9	
Náklady na výzkum a vývoj (aktivované)	5.750	5.021	+ 14,5
<i>v % tržeb</i>	3,1	2,7	
Netto Cash-flow	4.330	8.887	- 51,3
Netto Likvidita k 31.12.	27.180	24.522	+ 10,8
<b>Rentabilita v %</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	
Rentabilita tržeb před zdaněním	3,4	- 0,6	
Rentabilita investovaného kapitálu (Automobily)	8,2	- 0,2	
Rentabilita vlastního kapitálu před zdaněním (Finanční služby) (5)	10,8	12,2	

(1) Množstevní data včetně nekonsolidovaných čínských joint venture.

(2) Včetně přiřazení konsolidovaných částí mezi koncernovými oblastmi Automobily a Finanční služby.

(3) Provozní výsledek navýšený o saldo odpisů aktiv, aktivovaných nákladů na výzkum a vývoj, výnosů z pronájmu, goodwillu a finančních aktiv dle přehledu o peněžních tocích.

(4) Bez nákupů a prodejů účastí: 18.224 (17.270) mil. €.

(5) Výsledek před zdaněním v procentech průměrného vlastního kapitálu.

Zdroj: Volkswagen Geschäftsbericht 2016

## 5.1 Strategie koncernu Volkswagen AG

Ve výroční zprávě za rok 2016 je definována strategie TOGETHER 2025. Dle výroční zprávy se jedná o převratnou strategii reagující na současné a budoucí trendy v automobilovém průmyslu a postupné změny zákaznických preferencí. Strategie vychází z vize:

- „Jsme světový leader v poskytování udržitelné mobility.“

a z mise:

- „Ohromíme naše zákazníky na míru šitými řešeními mobility.“
- „Naplníme rozmanité potřeby našich zákazníků portfoliem silných značek.“
- „Přebíráme a denně žijeme zodpovědností za životní prostředí, bezpečí a společnost.“
- „Jednáme poctivě, základy naší práce jsou spolehlivost, kvalita a vášeň.“

Z těchto tezí jsou formulovány čtyři strategické cíle:

- nadšení zákazníci,
- excelentní zaměstnavatel,
- vzor pro životní prostředí, bezpečí a poctivost,
- konkurenceschopná výnosnost.

Složením těchto čtyř cílů dohromady vzniká cíl hlavní, a sice **trvale udržitelný růst**.

Pro naplnění cílů byly definovány následující skupiny aktivit:

- transformovat jádro podnikání,
- vybudovat obchodní odvětví poskytující řešení mobility,
- zajistit financování – skrze provozní excelenci, optimalizaci obchodního portfolia a integraci strategických a plánovacích procesů,
- posílit inovační schopnost – zejména v oblastech digitální transformace a organizace 4.0.

Transformace jádra podnikání se týká posílení pozic jednotlivých značek, vývoje úspěšného portfolia automobilů a pohonů, uzavření partnerství s regionálními

aktéry za účelem úspěchu v ekonomickém segmentu, zefektivnění modulární platformy, implementace organizace výrobních řad, nového směřování obchodu s komponenty, zvládnutí technologie baterií jako klíčové kompetence, vývoje systému samořízení pro autonomní vozy a umělé inteligence, implementace nejlepšího řešení napříč organizací a jeho přinesení zákazníkovi.

## 5.2 Měření udržitelnosti v rámci koncernu Volkswagen

Spolu s novou strategií představil koncern Volkswagen také zprávu **Volkswagen Nachhaltigkeitsbericht 2016**, tedy zprávu o udržitelnosti za rok 2016. V této zprávě jsou definovány klíčové ukazatele výkonnosti, rozdělené do tří základních oblastí – ekonomika, lidé a životní prostředí. Struktura je vystavěna následujícím způsobem:

### 1) Ekonomika

#### a. Množstevní ukazatele:

- i. počet vyrobených vozů
- ii. počet prodaných vozů
- iii. počet zaměstnanců

#### b. Finanční ukazatele v mil. €

- i. tržby
- ii. provozní výsledek po zahrnutí mimořádných vlivů
- iii. hospodářský výsledek před zdaněním
- iv. hospodářský výsledek před zdaněním
- v. podíl akcionářů na výsledku
- vi. náklady na materiál
- vii. náklady na personál
- viii. rezervy na důchodové zabezpečení
- ix. cash flow
- x. cash flow investiční činnosti
- xi. netto likvidita

xii. přidaná hodnota

1. tržby
2. ostatní výnosy
3. náklady na materiál
4. odpisy
5. ostatní výkony

xiii. rozdělení přidané hodnoty

1. akcionáři (dividendy)
2. zaměstnanci (mzdy, platy, pojištění)
3. stát (daně, poplatky)
4. věřitelé (úroky)
5. podnik (rezervy)

2) Lidé

a. Počet zaměstnanců

- i. rozdělení dle působnosti na osobní automobily, užitkové automobily a energetiku, finanční služby
- ii. vývoj celkového počtu zaměstnanců v čase (posledních 5 let)
- iii. rozdělení na zaměstnance přímé, nepřímé a učně
- iv. rozdělení na aktivní a pasivní (např. rodičovská dovolená)
- v. rozdělení do regionů – Evropa, Amerika, Afrika, Asie, Austrálie
- vi. rozdělení dle typu pracovní smlouvy – na dobu určitou, na dobu neurčitou

b. Vývoj podílu žen na celkovém počtu zaměstnanců (posledních 5 let)

c. Podíl žen na celkovém počtu zaměstnanců v různých skupinách (management, učni/trainees celkem, učni/trainees z průmyslových oborů, učni/trainees z obchodních oborů, praktikanti, nově nastoupivší)



- d. Věková struktura zaměstnanců v % rozdělených na ženy a muže do kategorií méně než 20 let, 20-29 let, 30-39 let, 40-49 let, 50-59 let, více než 60 let
- e. Vývoj průměrného věku zaměstnanců v letech rozdělených na ženy a muže (posledních 5 let)
- f. Vývoj fluktuace zaměstnanců v % bez přirozené fluktuace (tj. odchody do důchodu) – počet zaměstnanců, kteří opustili podnik / celkový počet zaměstnanců (posledních 5 let)
- g. Vývoj průměrné délky příslušnosti zaměstnance k podniku v letech (posledních 5 let)
- h. Vývoj podílu nepřítomnosti na celkovém časovém fondu v % (posledních 5 let)
- i. Vývoj počtu zaměstnanců rozdělených na ženy a muže nastoupivších na rodičovskou dovolenou
- j. Počet zaměstnanců rozdělených na ženy a muže navrátilivších se z rodičovské dovolené
- k. Vývoj počtu pracovníků nasazených v zahraničí – z SRN v jiných zemích, z jiných zemí v SRN, ze zemí mimo SRN v zemích mimo SRN
- l. Vývoj počtu zaměstnanců rozdělených na ženy a muže nastoupivších na rodičovskou dovolenou
- m. Vývoj indexu nehodovosti, tj. počet nehod v provozu na milion odpracovaných hodin (posledních pět let)
- n. Vývoj indexu zatížení nehodovostí, tj. počet odpadlých pracovních dní v důsledku nehody v provozu na 100 tisíc odpracovaných hodin
- o. Zatížení nehodovostí
  - i. počet nehod v provozu
  - ii. počet odpadlých pracovních dní v důsledku nehody v provozu

### 3) Životní prostředí

- a. Spotřeba energie – elektřina, teplo, plyn (absolutně v mil. MWh, relativně v kWh/vůz)
- b. Přímé emise CO<sub>2</sub> – rozsah 1 (absolutně v mil. t, relativně v kg/vůz)
- c. Emise CO<sub>2</sub> – rozsah 1 a 2 (absolutně v mil. t, relativně v kg/vůz)
- d. CO<sub>2</sub> ekvivalenty (absolutně v mil. t, relativně v kg/vůz)
- e. THG emise CO<sub>2</sub> – rozsah 3 (absolutně v t CO<sub>2</sub>, relativně v % dle původu)
- f. Flotilové emise CO<sub>2</sub> (absolutně v g/km)
- g. VOC emise z lakování (absolutně v t, relativně v kg/vůz)
- h. Odpad k likvidaci (absolutně v t, relativně v kg/vůz)
- i. Odpad k recyklaci (absolutně v t, relativně v kg/vůz)
- j. Spotřeba vody a produkce odpadní vody (absolutně v mil. m<sup>3</sup>, relativně v m<sup>3</sup>/vůz)
- k. Vývod odpadní vody – přímý přes vlastní ČOV, nepřímý přes kanalizační systém (absolutně mil. m<sup>3</sup>)
- l. Příjem vody dle původu – základní, dešťová a externě pořízená
- m. Přímé NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub> emise (absolutně v t, relativně v g/vůz)
- n. Emise částic (absolutně v t, relativně v g/vůz)
- o. Spotřeba chemických kyselin (absolutně v t, relativně v g/vůz)
- p. Náklady na ochranu životního prostředí – investiční a provozní (absolutně v mil. €, relativně v €/vůz)
- q. Závody blízko chráněným přírodním oblastem, pro každý závod vzdálenost od oblasti (km) a rozloha závodu (ha)

Mezi těmito body a body strategie TOGETHER 2025 lze najít souvislosti – ekonomika = konkurenceschopná výnosnost; lidé = excelentní zaměstnavatel; životní prostředí = vzor pro životní prostředí, bezpečí a poctivost. Bohužel je ve zprávě opomenutý bod strategie TOGETHER 2025 nadšení zákazníci, a tím i klíčové ukazatele výkonnosti s ním související.

## 6 Analýza současného stavu – Konzern-Logistikkostenbericht

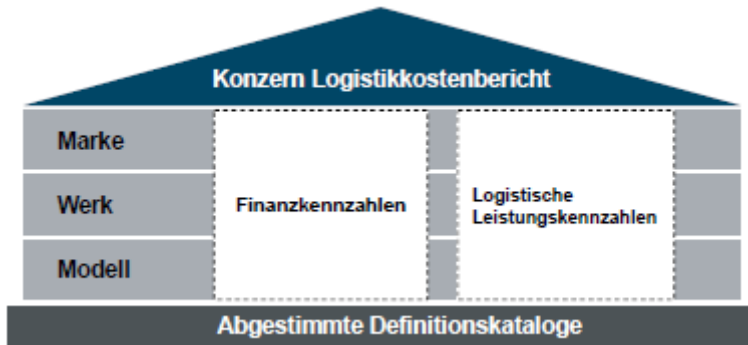
V současné době jsou hodnocení logistických klíčových ukazatelů výkonnosti koncernu Volkswagen a následný benchmarking logistiky jednotlivých závodů koncernu prováděny prostřednictvím koncernové zprávy **Konzern-Logistikkostenbericht**. Zpráva vychází každé čtvrtletí a obsahuje údaje o 8 značkách (VW PkV, VW Übersee, VW Nutzfahrzeuge, Audi, Škoda, Seat, Porsche a Bentley), o 25 závodech a o desítkách modelů v nich vyráběných.

Účelem zprávy je přenos informací o logistice související s výrobou vozů do koncernového ústředí v jednotné formě, což umožňuje sledovat vývoj standardizovaných ukazatelů v čase a srovnávat jednotlivé značky, závody, případně modely mezi sebou. Výsledkem těchto srovnání má být nalezení nejlepších řešení v jednotlivých oblastech logistiky a následná realizace úspor implementací nejlepších řešení v ostatních závodech. Na základě nejlepšího modelu (nalezeného benchmarku) lze také plánovat logistické koncepty a náklady nových modelů.

Všechny informace v této kapitole jsou vázány k datu 1. 1. 2017.

### 6.1 Struktura zprávy

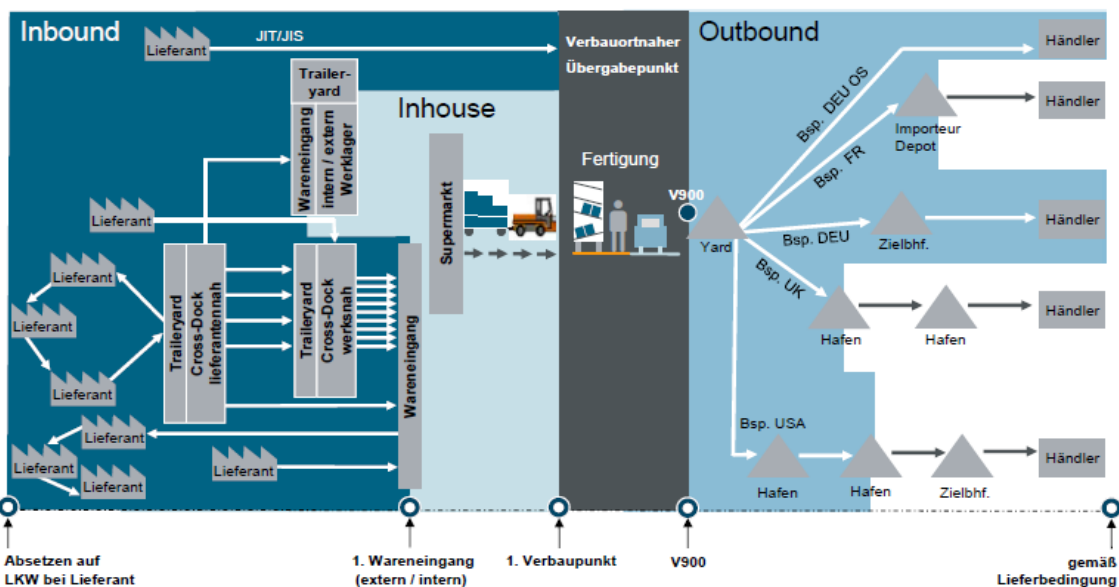
Zpráva popisuje logistiku koncernu ve třech rovinách (viz Obr. 7). **Závody** (Werke) a **modely** (Modelle) jsou ve zprávě přímo popsány výsledky (každému závodu/modelu je věnována stránka). Výsledky **značky** (Marke) je nutno dopočítat z výsledků daných závodů. Daný model náleží závodu pouze, pokud v něm prochází bodem konečné přejímky z výroby, a zároveň výsledky modelu popisují logistické aktivity jen v tom v závodě, ve kterém model prochází bodem konečné přejímky z výroby. Výjimku tvoří CKD-centrum jiného závodu. Výsledky modelů jsou vždy očištěny o logistické aktivity spojené s agregáty (Komponenten) a o logistické aktivity spojené s SKD/MKD/CKD vozy, které v závodě neprocházejí bodem konečné přejímky z výroby. LKB popisuje sériovou logistiku, a tak jsou veškeré aktivity související s náběhy a předserií očištěny. Sledování nového modelu začíná až kvartál následující po SOP.



Vysvětlivky: Abgestimmte Definitionskataloge = odsouhlasené definiční katalogy, ostatní termíny jsou přeloženy v textu práce.

Zdroj: Konzern-Logistikkostenbericht Gesamtjahr 2016, str. 10

### Obr. 7 LKB – Skladba zprávy



Vysvětlivky: Lieferant = dodavatel, Verbaunaher Übergabepunkt = předací bod přímo u montáže, Händler = prodejci, Traileryard = prostor vykládky kamionů, Wareneingang = příjem zboží, intern/extern Werklager = interní/externí sklad, Cross-Dock lieferantennah = překladiště blízko dodavatele, Cross-Dock werksnah = překladiště blízko závodu, Supermarkt = supermarket (pracoviště vychystávání), Fertigung = montáž, V900 = bod konečné přejímky z výroby, Yard = prostor nakládky, Bsp. = příklad, Importeur Depot = sklad importéra, Zielbhf. = cílové nádraží, Hafen = přístav, Absetzen auf LKW bei Lieferant = naložení na kamion u dodavatele, 1. Wareneingang (extern/inten) = 1. příjem zboží (externí/interní), 1. Verbaupunkt = 1. místo montáže dílu, gemäß Lieferbedingung = dle dodací podmínky.

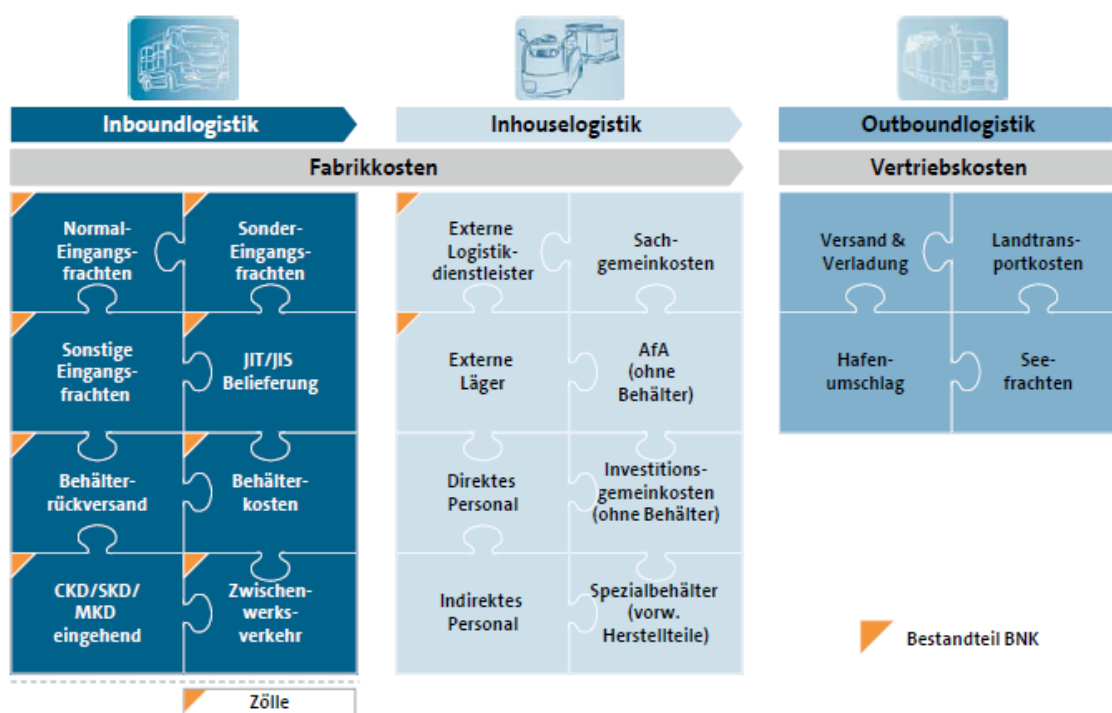
Zdroj: Konzern-Logistikkostenbericht Gesamtjahr 2016, str. 11

### Obr. 8 LKB – Hranice Inbound/Inhouse/Outbound

Zpráva popisuje logistiku ve třech hlavních celcích (viz Obr. 8) – Inbound, Inhouse a Outbound. **Inbound** logistika odpovídá veškeré logistické aktivitě s výrobním materiálem či polotovary, za kterou značka/závod nese náklady, až po příjem výrobního materiálu či polotovarů na sklad či přímo na montážní linku (JIT/JIS). **Inhouse** logistika odpovídá logistické aktivitě od příjmu výrobního materiálu či polotovarů až po bod konečné přejímky z výroby (hotový vůz). **Outbound** logistika odpovídá logistické aktivitě s hotovým vozem, tj. veškerá manipulace a přeprava, za kterou nese značka/závod náklady.

Ukazatele jsou rozdělené na **finanční ukazatele** (Finanzkennzahlen = FKZ) – tj. počet vyrobených a expedovaných vozů, náklady a počty pracovníků – a **výkonové ukazatele** (Leistungskennzahlen = LKZ) – viz Obr. 7.

## 6.2 Finanční ukazatele (FKZ)



Vysvětlivky: Fabrikkosten = náklady výroby, Vertriebskosten = náklady odbytu, Bestandteil BNK = součást BNK, ostatní termíny jsou přeloženy v textu práce.

Zdroj: Konzern-Logistikkostenbericht Gesamtjahr 2016, str. 12

**Obr. 9 LKB – Přehled finančních ukazatelů**

Finanční ukazatele jsou sbírány v 5 dimenzích – Ist (skutečnost), Budget (rozpočet), Adjustiertes Budget (adjustovaný rozpočet), Budget WK neutral (rozpočet po zohlednění skutečného kurzu) a Vorjahr (skutečnost předchozího roku). Údaje sbírané za závody a za modely se mírně liší – míra detailu je větší pro závody. Základní přehled finančních ukazatelů je zobrazen na obrázku 9.

V rámci **Inbound** logistiky jsou sledovány tyto nákladové položky:

- Normaleingangsrachten = Náklady na standardní přepravu výrobního materiálu bez JIT/JIS. Jsou vyjádřeny také detailně pro silniční/železniční (LKW/Bahn), námořní (See) a leteckou přepravu (Luft). V rámci této pozice je vykazována i přeprava mezi závody (Zwischenwerksverkehr). Pozice je sledována pouze pro závody.
- Sondereingangsrachten = Náklady na mimořádnou přepravu výrobního materiálu. Jsou vyjádřeny také detailně pro silniční/železniční (LKW/Bahn) a leteckou přepravu (Luft). Pozice je sledována pouze pro závody.
- Sonstige Eingangsrachten = Ostatní náklady za přepravu výrobního materiálu. Pod tuto pozici spadají např. náklady celního řízení (nikoliv clo) nebo přírázky k transportním sazbám. Samostatně je uveden také detail pro stojné (Standgeld). Pozice je sledována pouze pro závody.
- JIT/JIS Belieferung = Kompletní náklady na přepravu a manipulaci JIT/JIS dílů/kompletů od dodavatele až na montážní linku závodu.
- Behälterrückversand = Náklady na přepravu prázdných obalů. Pozice je sledována pouze pro závody.
- Eingangsrachten = Souhrnná položka obsahující výše uvedené pozice.
- Behälterkosten = Náklady na palety obsahující Behältermiete (náklady na nájem univerzálních palet) a Ausweichbehälter (náklady na náhradní, jednocestné balení).
- CKD/MKD/SKD-Kosten (eingehend) = Náklady na přepravu výrobního materiálu do CKD-centra (je počítáno závodem s CKD-centrem) či CKD/MKD/SKD sad do místa finální montáže (je počítáno závodem finální montáže).

V rámci **Inhouse** logistiky jsou sledovány tyto nákladové položky:

- Direkte Personalkosten (FPK) = Přímé personální náklady logistiky, tj. kompletní mzdové náklady (včetně zákonného pojištění, přesčasů a ostatních výloh) vlastního a zapůjčeného (agenturního) výrobního personálu, který je činný např. ve vnitrozávodové přepravě, příjmu materiálu, vychystávání materiálu, manipulace materiálu na linku, atd. Pod tuto pozici nespádají mzdové náklady zaměstnanců dodavatelů externích logistických služeb (tyto jsou vykázány v pozici EDL).
- Indirekte Personalkosten (IPK) = Nepřímé personální náklady logistiky, tj. kompletní mzdové náklady (včetně zákonného pojištění, přesčasů a ostatních výloh) technickohospodářského personálu, který podporuje Inhouse logistické činnosti (např. skladové procesy, dispozice, závodová logistika). Do této pozice jsou započítáni také mistři.
- Sachgemeinkosten (SGK) = Režijní náklady logistiky, tj. náklady nutné k vykonávání logistických výkonů (např. náklady za energie, nájemné, údržbu a opravy, plánovací výkony realizované třetí stranou, režijní materiál, atd.). Jedná se o drobné výdaje, u nichž nedochází k aktivaci a následnému účetnímu odepisování. Pod tuto pozici nespádají náklady na pořízení palet, cena zlikvidovaných nepotřebných zásob a manka zjištěná při inventuře.
- Abschreibungen (AfA ohne Behälter) = Odpisy logistiky bez odpisů palet, tj. náklady za předměty a služby stejné povahy jako u režijních nákladů logistiky, avšak zákonem klasifikované jako investice podléhající aktivaci a následnému účetnímu odepisování.
- Investitionsgemeinkosten (ohne Behälter) = Investiční náklady logistiky bez nákladů na palety, tj. náklady klasifikované zákonem jako investice, ale nepodléhající aktivaci a následnému účetnímu odepisování. Tato pozice je vykázána společně s odpisy logistiky.
- Spezialbehälter = Náklady na pořízení či odpisy speciálních palet, tj. všechny palety mimo standardizovaných KLT a GLT najímaných od VW Behälter Management. Speciální palety mohou sloužit pro přepravu domácích i nakupovaných dílů.

- Extene Lager = Náklady na externí sklady (sklady mimo areál závodu). Tyto sklady jsou zpravidla provozovány třetí stranou a mohou v nich probíhat různé operace, jako například řazení, konsolidace, překládka.
- Externe Logistikdienstleister (EDL) = Náklady na externí poskytovatele logistických služeb v rámci areálu závodu. Externí poskytovatel logistických služeb zpravidla vykonává vybraný logistický proces v rámci Inhouse logistiky (např. vychystávání).

Do nákladových pozic Inhouse logistiky **jsou počítány** činnosti:

- závodová logistika a její řízení,
- řízení vozů,
- plánování závodové logistiky,
- manipulace prázdných obalů,
- operativní logistika lisovny a svařovny (včetně skladů karoserií a výlisků),
- koordinace technických změn logistiky v rámci závodu,
- péče o logistické systémy a jejich zpráva.

Do nákladových pozic Inhouse logistiky **nejsou počítány** činnosti:

- logistika značky (např. plánování nových závodů),
- průmyslové inženýrství,
- centra rozdělující karoserie,
- plánování montáže,
- koordinace zlepšovacích návrhů,
- plánování programu,
- koordinace technických změn v rámci značky,
- tvorba logistických systémů,
- předseriová logistika nových produktů a modelové péče.

V rámci **Outbound** logistiky jsou sledovány tyto nákladové položky:

- Versand und Verladung = Náklady spjaté s manipulací hotových vozů z bodu konečné přejímky z výroby na přepravní prostředky.



- Landtransportkosten = Náklady spjaté s pozemní přepravou hotových vozů na určené místo.
- Hafenumschlag = Náklady spjaté s manipulací hotových vozů v přístavech.
- Seefrachten = Náklady spjaté s námořní přepravou hotových vozů na určené místo.

Náklady Outbound logistiky jsou vždy dány specifickými dodacími podmínkami.

**Mimo základní tři okruhy** jsou sledovány nákladové druhy:

- Obsoletmaterial = cena zlikvidovaných nepotřebných zásob výrobního materiálu.
- Zölle = Cla na vstupu plynoucí z nákupu výrobního materiálu.

Mimo logiku základních tří okruhů (Inbound, Inhouse, Outbound) existuje v LKB také kategorie BNK (Beschafungsnebenkosten = vedlejší pořizovací náklady), kterou tvoří součet pozic Inboundkosten, Externe Lager a Zölle. BNK tvoří spojení mezi výkazem LKB a výkazem GB (Gelber Bericht), což je hlavní výkaz výrobních nákladů koncernu VW.

Všechny náklady jsou primárně sledovány v milionech €, avšak pro další vykazování se velmi často používají náklady v € přepočtené na vůz – v případě Inbound a Inhouse nákladů přes výrobní objemy (tj. počty vyrobených vozů), v případě Outbound nákladů přes odbytové objemy (tj. počty expedovaných vozů).

Náklady závodu jsou vykazovány buď kompletně (včetně např. logistiky komponentů, CKD-centra, atd.), nebo pouze částečně (pouze logistická aktivita související s FBU vozy, tj. v €/vůz vyjadřují průměrný model).

V rámci finančních ukazatelů jsou rovněž sledovány **nenákladové druhy**:

- Výrobní a odbytové objemy (počty vozů jednotlivých modelů za dané období).
- Průměrný stav personálu (direkt = přímý kmenový, tj. výrobní personál, indirekt = nepřímý kmenový, tj. technickohospodářský personál, leih = zapůjčený, tj. agenturní personál), je sledován pouze pro závody.

### 6.3 Výkonové ukazatele (LKZ)

Výkonové ukazatele v LKB doplňují finanční ukazatele a zpravidla existuje souvislost mezi výkonovým ukazatelem a finančním ukazatelem, případně mezi více výkonovými ukazateli a finančními ukazateli navzájem. Členěny jsou rovněž do tří hlavních okruhů Inbound, Inhouse a Outbound. Navíc jsou zde uvedeny ukazatele obecné. Údaje sbírané za závody a za modely se mírně liší – míra detailu je větší pro závody. Údaje sbírané za závody vždy souvisí pouze s logistikou spojenou s výrobou vozů (FBU).

**Obecné výkonové ukazatele jsou:**

- Výrobní a odbytové objemy (spojitost mezi FKZ a LKZ).
- Tagesproduktion = Denní produkce, tj. počet vyrobených vozů přepočtený na jeden pracovní den. Výpočet dle vzorce:

$$\text{Denní produkce} \left[ \frac{\text{vůz}}{\text{den}} \right] = \frac{\text{Počet vyrobených vozů za období} [\text{vůz}]}{\text{Počet pracovních dní v období} [\text{den}]}$$

Platí: Čím vyšší je denní produkce, tím nižší jsou díky synergiím logistické náklady, a naopak.

- Fertigungstiefe = Hloubka výroby. Vyjadřuje, kolik modelů včetně karosářských variant je vyráběno v jednotlivých provozech (Presswerk = lisovna, Karosseriebau = svařovna, Lackiererei = lakovna, Montage = montáž) – pro závody, případně je-li daný model vyráběn v těchto provozech svého závodu – pro modely. Pro závody je navíc udána informace, zdali se v závodě vyrábí agregáty pro ostatní koncernové závody. Platí: Čím vyšší je hloubka výroby, tím nižší jsou Inbound náklady (např. není nutné dovážet výlisky) a vyšší Inhouse náklady (např. je nutné obsloužit logistiku lisovny v rámci závodu).
- CO<sub>2</sub> = Hodnota emisí CO<sub>2</sub> vzniklých při Inbound a Outbound logistice vyjádřená v kg/vůz. Kvůli složitému výpočtu je ukazatel udán pouze jednou ročně a kvůli zpoždění je navíc udán za předchozí rok. Výpočet dle vzorce:

$$\begin{aligned}
 \text{Emise CO}_2 \left[ \frac{\text{kg}}{\text{vůz}} \right] & \\
 &= \text{Emise CO}_2 \text{ Inbound} \left[ \frac{\text{kg}}{\text{vůz}} \right] \\
 &+ \text{Emise CO}_2 \text{ Outbound} \left[ \frac{\text{kg}}{\text{vůz}} \right]
 \end{aligned}$$

$$\text{Emise CO}_2 \text{ Inbound} \left[ \frac{\text{kg}}{\text{vůz}} \right] = \frac{\text{Emise CO}_2 \text{ Inbound logistiky} [t] \cdot 1000}{\text{Počet vyrobených vozů} [\text{vůz}]}$$

$$\text{Emise CO}_2 \text{ Outbound} \left[ \frac{\text{kg}}{\text{vůz}} \right] = \frac{\text{Emise CO}_2 \text{ Outbound logistiky} [t] \cdot 1000}{\text{Počet vyrobených vozů} [\text{vůz}]}$$

Tento ukazatel není přímo spojen s náklady. Na jeho velikost mají vliv především ukazatele Transportleistung a Modalsplit distanzgewichtet pro Inbound a Distributionsdistanz a Modalsplit distanzgewichtet pro Outbound.

Výkonové ukazatele **Inbound** logistiky jsou:

- Frachträgerauslastung Direktrelationen = Vytížení přímých jízd v %. Ukazatel je sledován pouze pro závody. Výpočet dle vzorce:

$$\begin{aligned}
 &\text{Vytížení přímých jízd} [\%] \\
 &= \frac{\text{Celkový přepravný objem přímých jízd} [m^3]}{\text{Teoretická maximální kapacita přímých jízd} [m^3]} \cdot 100
 \end{aligned}$$

Celkový přepravní objem přímých jízd se vypočte na základě objemů balení. Platí: Čím vyšší je vytížení přímých jízd, tím nižší jsou Inbound náklady (Eingangsfrachten) a emise CO<sub>2</sub>.

- Transportsynergien am Standort = Vytížení sběrných služeb v %. Ukazatel je sledován pouze pro závody. Výpočet dle vzorce:

$$\begin{aligned}
 &\text{Vytížení sběrných služeb} [\%] \\
 &= \frac{\text{Celkový přepravný objem sběrných služeb} [m^3]}{\text{Teoretická maximální kapacita sběrných služeb} [m^3]} \cdot 100
 \end{aligned}$$

Celkový přepravní objem sběrných služeb se vypočte na základě objemů balení. Platí: Čím vyšší je vytížení sběrných služeb, tím nižší jsou Inbound náklady (Eingangsfrachten) a emise CO<sub>2</sub>.

- Werksvolumen/Lieferrelation/Tag = Přepravní objem připadající na jednu dodavatelskou relaci denně vyjádřený v m<sup>3</sup>/relace/den. Ukazatel je sledován pouze pro závody. Výpočet dle vzorce:

*Přepravní objem na jednu dodavatelskou relaci denně [m<sup>3</sup>/relace · den]*

$$= \frac{\text{Celkový přepravní objem za období [m<sup>3</sup>]}{\text{Počet dodavatelů [relace] · Počet pracovních dní [den]}}$$

Celkový přepravní objem se vypočte na základě objemů balení. Platí: Čím vyšší je transportní objem připadající na jednu dodavatelskou relaci, tím nižší mohou být Inbound náklady (možnost použití přímých jízd a jejich větší vytíženost) nebo Inhouse náklady (vyšší frekvence dodávek, tj. menší skladové zásoby, tedy nižší náklady na skladování).

- Sequenzumfänge im B-Preis = Počet sekvencí v b-ceně, tj. počet dílů/kompletů dodávaných JIT/JIS. Tento ukazatel se poměřuje s nákladovou pozicí JIT/JIS, přičemž platí přibližná úměra: Čím vyšší je počet sekvencí v b-ceně, tím vyšší náklady JIT/JIS i celkový Inbound, a naopak. Oproti tomu odpadají Inhouse náklady na skladování, řazení a vychystávání.
- Transportvolumen = Přepravní objem vykázaný v m<sup>3</sup>/vůz. Navíc je rozdělen do pásem dle vzdálenosti přepravy (< 35 km, < 300 km, < 1000 km, > 1000 km). Výpočet dle vzorce:

$$\text{Přepravní objem} \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{vůz}} \right] = \frac{\text{Celkový přepravní objem za období [m}^3\text{]}}{\text{Počet vyrobených vozů za období [vůz]}}$$

Celkový přepravní objem se vypočte na základě objemů balení. Platí: Čím vyšší přepravní objem, tím vyšší Inbound náklady (Eingangsfrachten) a emise CO<sub>2</sub>.

- Transportleistung = Přepravní výkon vykázaný v m<sup>3</sup>km/vůz. Výpočet dle vzorce:

$$\begin{aligned} \text{Přepavní výkon} & \left[ m^3 km / v\ddot{u}z \right] \\ & = \frac{\text{Celkový přepavní výkon za období} [m^3 km]}{\text{Počet vyrobených vozů za období} [v\ddot{u}z]} \end{aligned}$$

*Celkový přepavní výkon za období [m<sup>3</sup> km]*

$$= \sum_{i=1}^n \text{Přepavní objem v relaci } i \text{ za období} [m^3]$$

· *Vzdálenost místa naložení v relaci } i [km],*

*kde n = Počet relací*

Platí: Čím vyšší přepavní výkon, tím vyšší Inbound náklady (Eingangsfrachten) a emise CO<sub>2</sub>.

- Modalsplit distanzgewichtet = Podíl přepravy. Přepočtem přes přepavní výkon vyjadřuje procentní zastoupení jednotlivých druhů přepravy (See = námořní, Luft = letecká, Bahn = železniční, LKW = silniční). Ukazatel je vyjádřen vzorcí:

$$\text{Podíl přepravy}_{\text{námořní}} [\%] = \frac{\text{Celkový přepavní výkon}_{\text{námořní}} [m^3 km]}{\text{Celkový přepavní výkon} [m^3 km]} \cdot 100$$

$$\text{Podíl přepravy}_{\text{letecká}} [\%] = \frac{\text{Celkový přepavní výkon}_{\text{letecká}} [m^3 km]}{\text{Celkový přepavní výkon} [m^3 km]} \cdot 100$$

$$\text{Podíl přepravy}_{\text{železniční}} [\%] = \frac{\text{Celkový přepavní výkon}_{\text{železniční}} [m^3 km]}{\text{Celkový přepavní výkon} [m^3 km]} \cdot 100$$

$$\text{Podíl přepravy}_{\text{silniční}} [\%] = \frac{\text{Celkový přepavní výkon}_{\text{silniční}} [m^3 km]}{\text{Celkový přepavní výkon} [m^3 km]} \cdot 100$$

Součet podílů přepravy je 100 %. Podíl zastoupení jednotlivých druhů přepravy souvisí s Inbound náklady (Eingangsfrachten), přičemž nákladová náročnost klesá řadou: letecká, silniční, železniční, námořní.

- Optimierte Universalbehälter = Optimalizované univerzální palety VW Behältermanagement od začátku roku, vyjádřeno v %. Ukazatel je sledován pouze pro závody. Výpočet dle vzorce:

*Optimalizované univerzální palety [%]*

$$= \frac{\text{Počet optimalizovaných typů univerzálních palet od začátku roku}}{\text{Celkový počet typů univerzálních palet}} \cdot 100$$

Ukazatel udává očekávání poklesu Inbound nákladů (Eingangsfrachten) a Inhouse nákladů na skladování.

Výkonové ukazatele **Inhouse** logistiky jsou:

- Logistikfläche = Celková plocha využívaná logistikou (interní i externí) vyjádřená v m<sup>2</sup>/vůz. Výpočet dle vzorce:

$$\begin{aligned} \text{Celková plocha využívaná logistikou} & \left[ \frac{\text{m}^2}{\text{vůz}} \right] \\ & = \frac{\text{Celková plocha využívaná logistikou} [\text{m}^2]}{\text{Počet vyrobených vozů za období} [\text{vůz}]} \end{aligned}$$

Platí: Čím je tato plocha vyšší, tím vyšší jsou Inhouse náklady na skladování.

- Logistikfläche davon extern = Plocha využívaná logistikou mimo areál závodu vyjádřená v m<sup>2</sup>/vůz. Výpočet dle vzorce:

$$\begin{aligned} \text{Celková externí plocha využívaná logistikou} & \left[ \frac{\text{m}^2}{\text{vůz}} \right] \\ & = \frac{\text{Celková externí plocha využívaná logistikou} [\text{m}^2]}{\text{Počet vyrobených vozů za období} [\text{vůz}]} \end{aligned}$$

Platí: Čím je tato plocha vyšší, tím vyšší jsou Inhouse náklady na skladování, konkrétně pozice Externe Läger.

- Sachnummern = Počet všech existujících a používaných čísel dílů pro daný závod/model (započítány jsou i barevná provedení, naopak komplety započítány nejsou). Čím je počet dílů vyšší, tím je nutné držet větší zásoby a Inhouse náklady na skladování jsou vyšší.
- KLT-Behälterumschläge = Obrat KLT palet na jeden vyrobený vůz. Výpočet dle vzorce:

$$\text{Obrat KLT palet} \left[ \frac{\text{KLT}}{\text{vůz}} \right] = \frac{\text{Obrat palet KLT za období} [\text{KLT}]}{\text{Počet vyrobených vozů za období} [\text{vůz}]}$$

Platí: Čím je obrat KLT palet vyšší, tím jsou vyšší Inhouse náklady na skladování a Inbound náklady na pronájem palet (při stejné době obratu je nutná přítomnost více palet v oběhu).

- GLT-Behälterumschläge = Obrat GLT palet na jeden vyrobený vůz. Výpočet dle vzorce:

$$\text{Obrat GLT palet} \left[ \frac{GLT}{\text{vůz}} \right] = \frac{\text{Obrat palet GLT za období [GLT]}}{\text{Počet vyrobených vozů za období [vůz]}}$$

Platí: Čím je obrat GLT palet vyšší, tím jsou vyšší Inhouse náklady na skladování a Inbound náklady na pronájem palet (při stejné době obratu je nutná přítomnost více palet v oběhu).

- Picks = Průměrný počet kompletů a interních sekvencí. Platí: Čím vyšší je počet kompletů a interních sekvencí, tím je Inhouse logistika složitější, čímž jsou Inhouse náklady na manipulaci, řazení a vychystávání vyšší.
- Personalkostenindex inkl. EDL = Index personálních nákladů, tj. poměr průměrné hodinové sazby přímého personálu logistiky (včetně externích poskytovatelů logistických služeb – EDL) daného závodu a koncernem VW určené hodinové sazby vyjádřený v %. Výpočet dle vzorce:

*Index personálních nákladů [%]*

$$= \frac{\text{Spotřebovaný čas interní logistiky [h]} \cdot \text{Hodinová sazba interní logistiky} \left[ \frac{\text{€}}{\text{h}} \right] + \text{Spotřebovaný čas EDL [h]} \cdot \text{Hodinová sazba EDL} \left[ \frac{\text{€}}{\text{h}} \right]}{\text{Celkový spotřebovaný čas [h]} \cdot \text{Hodinová sazba určená koncernem VW} \left[ \frac{\text{€}}{\text{h}} \right]}$$

Platí: Čím je tento index vyšší, tím jsou vyšší Inhouse náklady (FPK a EDL).

- Logistische Prozesszeit = Časový fond logistiky vyjádřený v min/vůz. Výpočet dle vzorce:

$$\begin{aligned} \text{Časový fond logistiky} \left[ \frac{\text{min}}{\text{vůz}} \right] &= \text{Časový fond interní logistiky} \left[ \frac{\text{min}}{\text{vůz}} \right] \\ &+ \text{Časový fond externí logistiky} \left[ \frac{\text{min}}{\text{vůz}} \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Časový fond interní logistiky} \left[ \frac{\text{min}}{\text{vůz}} \right] \\ & \quad \text{Počet přímých pracovních míst interní logistiky} \\ & = \frac{\cdot \text{Průměrná doba práce} \left[ \frac{\text{min}}{\text{pracovní den}} \right] \cdot \text{Počet pracovních dní za období}}{\text{Počet vyrobených vozů za období} [\text{vůz}]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Časový fond externí logistiky} \left[ \frac{\text{min}}{\text{vůz}} \right] \\ & \quad \text{Počet přímých pracovních míst externí logistiky} \\ & = \frac{\cdot \text{Průměrná doba práce} \left[ \frac{\text{min}}{\text{pracovní den}} \right] \cdot \text{Počet pracovních dní za období}}{\text{Počet vyrobených vozů za období} [\text{vůz}]} \end{aligned}$$

Externí logistikou jsou zde myšleni externí poskytovatelé přímých logistických služeb uvnitř závodu. Platí: Čím je časový fond vyšší, tím jsou vyšší Inhouse personální náklady a náklady na externí poskytovatele logistických služeb v rámci závodu.

- Externe Dienstleistertiefe = Hloubka externí logistiky, tj. poměr časového fondu externích poskytovatelů logistických služeb a celkového časového fondu logistiky vyjádřený v %. Ukazatel je vyjádřen následujícím vzorcem:

$$\text{Hloubka externí logistiky} [\%] = \frac{\text{Časový fond externí logistiky} \left[ \frac{\text{min}}{\text{vůz}} \right]}{\text{Časový fond logistiky} \left[ \frac{\text{min}}{\text{vůz}} \right]}$$

Platí: Čím je hloubka externí logistiky vyšší, tím jsou vyšší Inhouse náklady na externí poskytovatele logistických služeb v rámci závodu.

Výkonové ukazatele **Outbound** logistiky jsou:

- Distributionsdistanz = Průměrná přepravní vzdálenost hotového vozu na místo určení (např. centrální sklad, nádraží, dealerství – dle dodací podmínky) vyjádřená v km. Výpočet dle vzorce:

$$\begin{aligned} & \text{Průměrná přepravní vzdálenost} [\text{km}] \\ & = \frac{\text{Celkový přepravní výkon za dané období} [\text{vůz} \cdot \text{km}]}{\text{Počet expedovaných vozů za dané období} [\text{vůz}]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Celkový přepravní výkon} [\text{vůz} \cdot \text{km}] = \\ & \sum_{i=1}^n \text{Přepravní vzdálenost relace } i [\text{km}] \cdot \\ & \text{Počet vozů v relaci } i \text{ za období} [\text{vůz}], \end{aligned}$$

kde  $n$  = počet relací.



Platí: Čím vyšší je průměrná přepravní vzdálenost, tím vyšší jsou Outbound náklady (Ausgangsfrachten) a emise CO<sub>2</sub>.

- Modalsplit distanzgewichtet = Podíl přepravy. Přepočtem přes vzdálenost a odbytový objem vyjadřuje procentní zastoupení jednotlivých druhů přepravy (See = námořní, Bahn = železniční, LKW = silniční). Výpočet dle vzorců:

$$\text{Podíl přepravy}_{\text{námořní}}[\%] = \frac{\text{Celkový přepravní výkon}_{\text{námořní}}[\text{vůz} \cdot \text{km}]}{\text{Celkový přepravní výkon}[\text{vůz} \cdot \text{km}]} \cdot 100$$

$$\begin{aligned} \text{Podíl přepravy}_{\text{železniční}}[\%] \\ = \frac{\text{Celkový přepravní výkon}_{\text{železniční}}[\text{vůz} \cdot \text{km}]}{\text{Celkový přepravní výkon}[\text{vůz} \cdot \text{km}]} \cdot 100 \end{aligned}$$

$$\text{Podíl přepravy}_{\text{silniční}}[\%] = \frac{\text{Celkový přepravní výkon}_{\text{silniční}}[\text{vůz} \cdot \text{km}]}{\text{Celkový přepravní výkon}[\text{vůz} \cdot \text{km}]} \cdot 100$$

Součet podílů přepravy je 100 %. Podíl zastoupení jednotlivých druhů přepravy souvisí s Outbound náklady (Ausgangsfrachten), přičemž nákladová náročnost klesá řadou: silniční, železniční, námořní.

- Auslieferungsregion = expediční region. Přepočtem přes odbytový objem vyjadřuje procentní zastoupení jednotlivých regionů odbytu (Abholer = přímý odběr v závodě, Kontinental = odbyt v rámci kontinentu, Interkontinental = odbyt mimo kontinent). Výpočet dle vzorců:

$$\text{Expediční region}_{\text{přímý}}[\%] = \frac{\text{Počet expedovaných vozů}_{\text{přímý}}[\text{vůz}]}{\text{Počet expedovaných vozů}[\text{vůz}]} \cdot 100$$

$$\begin{aligned} \text{Expediční region}_{\text{kontinent}}[\%] \\ = \frac{\text{Počet expedovaných vozů}_{\text{kontinent}}[\text{vůz}]}{\text{Počet expedovaných vozů}[\text{vůz}]} \cdot 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Expediční region}_{\text{mimo kontinent}}[\%] \\ = \frac{\text{Počet expedovaných vozů}_{\text{mimo kontinent}}[\text{vůz}]}{\text{Počet expedovaných vozů}[\text{vůz}]} \cdot 100 \end{aligned}$$

Součet podílů expedičních regionů je 100 %. Podíl zastoupení expedičních regionů souvisí s Outbound náklady (Ausgangsfrachten), přičemž nákladová náročnost roste řadou: přímý odběr, odbyt v rámci kontinentu, odbyt mimo kontinent.

## 6.4 Problematika využití LKB pro benchmarking

Jak již bylo zmíněno v úvodu kapitoly 6, LKB je určen mimo jiné ke srovnávání logistické výkonnosti jednotlivých modelů, závodů a značek navzájem. Z těchto srovnání by měly vyplynout potenciály pro zlepšení a následné úspory.

Ze struktury LKB je patrné, že srovnávat mezi sebou pouze izolované hodnoty jednotlivých FKZ či LKZ nepovede ke kýženým výsledkům. Nelze říci, že pokud má závod 1 logistické náklady na vůz nižší než závod 2, funguje zde logistika lépe, protože závod 2 může mít horší podmínky pro logistiku (např. větší vzdálenost dodavatelů, vyšší transportní objem, probíhá zde výroba modelů s vyšší komplexitou atd.). Zrovna tak, pokud je například transportní objem na vůz nižší v závodě 1 než v závodě 2, nelze říci, že závod 2 používá horší balení či hůře využívá kapacitu přepravních prostředků než závod 1, neboť modely vyráběné v závodě 2 mohou být složeny z více nakupovaných dílů či obecně větších dílů.

Prováděná srovnání uvažují jako hlavní srovnávanou veličinu náklady na vůz. Aby byly veličiny srovnatelné, jsou v dalším kroku za pomoci výkonových ukazatelů vyčísleny efekty – např. jsou-li FPK závodu A 100 €/vůz, PKI závodu A 20 %, FPK závodu B 200 €/vůz, PKI závodu B 40 %, pak efekt vyššího PKI závodu B oproti závodu A činí 100 €/vůz, za předpokladu PKI závodu A 20 % jsou FPK závodu B 100 €/vůz, tedy stejné jako FPK závodu A.

Jelikož je počet výkonových ukazatelů omezený a nepokrývá veškeré myslitelné jevy, je vyčíslení efektů nepřesné a namísto jasného poukázání na nejlepší řešení vznikají dohady související s **nízkou transparentností a nejasným postupem** nákladové kompenzace (pro vyčíslení efektů není stanovena žádná oficiální metodika). V případě potřeby přesnějšího vyčíslení efektů je nutné **sbírat data či informace nad rámec LKB**. Nevýhodou z toho vyplívající je **nemožnost automatizace a naopak nutnost zapojení mnoha účastníků**.

Výsledkem je, že na základě LKB dodnes nebylo odhaleno nejlepší řešení, které by bylo aplikováno v dalších závodech, a tudíž nevznikla žádná optimalizace procesů, potažmo úspora nákladů či přiblížení se jiným strategickým cílům. Projekt LKB zato zaměstnává mnoho lidí, čímž koncernu VW naopak generuje náklady, a funguje dosud pouze jako čistě statistická zpráva.

Jak již název zprávy napovídá (Logistikkostenbericht = zpráva o logistických nákladech), LKB je zaměřen především na náklady a logistické ukazatele jsou vnímány jako vysvětlení výše nákladů. Pokud má zpráva z hlediska controllingu plnit svoji funkci, je nutné zajistit **provázanost se strategií** společnosti. Strategie koncernu VW však obsahuje více bodů, než jen tlak na náklady (viz kapitola 5).

Výše uvedené argumenty dokládají, že LKB není vhodným základem pro benchmarking. Cílem další kapitoly proto bude vypracovat logistický balanced scorecard, čím bude zajištěna provázanost se strategií společnosti a větší transparentnost. Přes maximální snahu využít stávající finanční a výkonové ukazatele LKB je zřejmá nutnost doplnění zejména o klíčové ukazatele výkonnosti dosud nepokrytých oblastí.

## 7 Návrh balanced scorecard logistiky koncernu Volkswagen

Balanced scorecard logistiky musí vycházet ze strategie celé společnosti, tj. strategie TOGETHER 2025. Vzhledem k tomu, že hlavním strategickým cílem je udržitelný růst (viz kapitola 4.1) a udržitelnost je v rámci koncernu VW vykazována zprávou VW Nachhaltigkeitsbericht (viz kapitola 4.2), měly by vybrané ukazatele, na které mají útvary logistiky a logistické činnosti vliv, být použity i v navrhovaném balanced scorecard logistiky. V rámci logistiky je v současnosti používána zpráva Konzern-Logistikkostenbericht (viz kapitola 6). Zejména k popisu logistických procesů a nákladů budou využity a rozpracovány ukazatele z této zprávy. Současně zůstane i pravidlo, že všechny ukazatele platí pouze pro logistiku spojenou s hotovými vozy (FBU) vyráběnými daným závodem. BSC bude sestavován pouze pro závody, detail pro modely by v případech některých ukazatelů neměl smysl.

### 7.1 Stanovení cílů

Prvním úkolem při návrhu balanced scorecard logistiky je stanovit cíle, které musí být odvozené z hlavních cílů strategie TOGETHER 2025, tedy nadšení zákazníci, excelentní zaměstnavatel, vzor pro životní prostředí, bezpečí a poctivost a konkurenceschopná výnosnost.

Hlavní logistické cíle tedy budou:

- 1) nadšení interní zákazníci logistiky (tj. výroba a odbyt),
- 2) spokojenost a rozvoj zaměstnanců v rámci útvarů logistiky,
- 3) bezpečné logistické procesy šetrné k životnímu prostředí,
- 4) nízké náklady vzhledem k výchozím podmínkám.

Pokud se tyto cíle rozpracují do hledisek balanced scorecard (finanční hledisko, zákaznické hledisko, hledisko vnitřních podnikových procesů, hledisko učení a vývoje), pak rozpracované cíle budou pro daná hlediska následující:

- 1) Finanční hledisko:
  - a. snížení logistických nákladů,
  - b. snížení nákladů kapitálu fixovaného logistikou.

2) Zákaznické hledisko:

- a. uspokojení skladů,
- b. uspokojení výroby,
- c. uspokojení odbytu.

3) Hledisko vnitřních podnikových procesů:

- a. snížení spotřeby energie v rámci Inhouse logistiky,
- b. optimalizace obalů,
- c. snížení hladiny emisí CO<sub>2</sub> v rámci logistiky,
- d. optimalizace odvolávek,
- e. automatizace Inhouse logistiky,
- f. snížení spotřebovaného času Inhouse logistiky,
- g. optimalizace transportních konceptů,
- h. nulová úrazovost.

4) Hledisko učení a vývoje:

- a. lepší rozvoj zaměstnanců útvarů logistiky,
- b. snížení fluktuace zaměstnanců útvarů logistiky,
- c. vyšší počet realizovaných zlepšovacích návrhů v rámci logistiky.

Schéma souvislostí je znázorněno v příloze 1.

Logistika je sama o sobě složitým podnikovým procesem, největší počet cílů je tedy rozpracován v rámci hlediska podnikových procesů. Je však zřejmé, že proto, aby logistika dobře fungovala, musí být rozvíjen a využíván také potenciál zaměstnanců. V rámci zákaznického hlediska jsou definovány cíle v návaznosti na další procesy v rámci organizace. Sklady, výroba a odbyt jsou chápány jako interní zákazníci logistiky.

Bylo by nešťastné, pokud by cíle byly bezpodmínečně definovány jako paušální snížení či zvýšení. Existuje totiž celá řada externích faktorů, které logistické náklady velmi ovlivňují a na něž útvary logistiky v rámci koncernu Volkswagen

nemají vliv. Tyto souvislosti je nutné popsat a zohlednit je při cílových hodnotách ukazatelů logistické výkonnosti. Faktory jsou popsány v kapitole 7.3.

## 7.2 Stanovení ukazatelů

Pro **finanční hledisko** budou použity následující ukazatele:

- 1) Pro cíl snížení logistických nákladů:
  - a. Inbound logistické náklady (€/vůz),
  - b. Inhouse logistické náklady (€/vůz),
  - c. Outbound logistické náklady (€/vůz).
- 2) Pro cíl snížení nákladů fixovaného kapitálu logistikou:
  - a. doba obratu zásob finanční (pracovní dny).

Ukazatele 1a, 1b a 1c jsou převzaty z koncernové zprávy Konzern-Logistikkostenbericht. Jediným rozdílem bude vyčlenění položky „Behälterkosten“ z celku Inbound do celku Inhouse tak, aby zde spolu s položkou „Spezialbehälter“ byly obsaženy veškeré náklady na palety.

Ukazatel **doba obratu zásob finanční** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\begin{aligned} & \text{Doba obratu zásob finanční [den]} \\ & = \frac{\text{Stav skladových zásob výrobního materiálu na konci roku [€]}}{\frac{\text{Celková hodnota vydaného výrobního materiálu za rok [€]}{\text{Počet pracovních dní za rok [den]}}} \end{aligned}$$

Ukazatel informuje o tom, jaký vliv má logistika (zejména odvolávání výrobního materiálu) na náklady vázaného kapitálu. Současně je anulován externí efekt materiálových nákladů vyráběných vozů (čím dražší materiál na vyráběné vozy, tím vyšší stav zásob, ale současně i celková hodnota vydaného materiálu, tj. doba obratu zásob finanční se nemění). Platí: Čím vyšší doba obratu zásob finanční, tím vyšší náklady fixovaného kapitálu.

Pro **zákaznické hledisko** budou použity následující ukazatele:

- 1) Pro cíl uspokojení skladů:
  - a. množstevní věrnost dodávek,
  - b. termínová věrnost dodávek.

- 2) Pro cíl uspokojení výroby:
  - a. přesnost vychystávání.
- 3) Pro cíl uspokojení odbytu:
  - a. přesnost dodávek FBU.

Ukazatel **množstevní věrnost dodávek** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\text{Množstevní věrnost dodávek [\%]} = \frac{\text{Počet kompletních dodávek}}{\text{Počet dodávek celkem}} \cdot 100$$

Kompletnost dodávek bude měřena srovnáním disponovaného materiálu a skutečně dodaného materiálu na sklad. Čím je hodnota ukazatele vyšší, tím lepší úrovně komunikace s dodavateli a dopravci je dosaženo a odpadá riziko zvláštních jízd, které zvyšují Inbound náklady.

Ukazatel **termínová věrnost dodávek** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\text{Termínová věrnost dodávek [\%]} = \frac{\text{Počet dodávek doručených včas}}{\text{Počet dodávek celkem}} \cdot 100$$

Včasnost dodávek bude měřena srovnáním dodavatelem nahlášeného času příjezdu (časové rozmezí) a skutečného času příjezdu. Čím je hodnota ukazatele vyšší, tím je vyšší kvalita dopravců.

Ukazatel **přesnost vychystávání** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\text{Přesnost vychystávání [\%]} = \left( 1 - \frac{\text{Počet chyb ve vychystávání}}{\text{Počet dodávek celkem}} \right) \cdot 100$$

Za chybu je považována záměna dílů při vychystávání či nevychystání dílu dle požadavku výroby. Chyba je reklamována výrobními úseky. Čím je hodnota ukazatele vyšší, tím je vyšší kvalita procesů Inhouse logistiky, zejména vychystávání, a odpadávají vícenáklady Inhouse logistiky.

Ukazatel **přesnost dodávek FBU** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\text{Přesnost dodávek FBU [\%]} = \left( 1 - \frac{\text{Počet chyb v dodávkách FBU}}{\text{Celkový počet dodaných FBU}} \right) \cdot 100$$

Za chybu je považována záměna FBU či nedodání FBU dle požadavku odbytu. Chyba je reklamována úseky odbytu. Čím je hodnota ukazatele vyšší, tím je vyšší kvalita procesů Outbound logistiky a odpadají vícenáklady Outbound logistiky.

Pro **hledisko vnitřních podnikových procesů** budou použity následující ukazatele:

- 1) Pro cíl snížení spotřeby energie:
  - a. spotřeba energie v Inhouse logistice (kWh/vůz).
- 2) Pro cíl optimalizace obalů:
  - a. optimalizované univerzální palety (%),
  - b. optimalizované speciální palety (%).
- 3) Pro cíl snížení hladiny CO<sub>2</sub> emisí v rámci logistiky:
  - a. CO<sub>2</sub> Inbound (kg/vůz),
  - b. CO<sub>2</sub> Outbound (kg/vůz).
- 4) Pro cíl optimalizace odvolávek:
  - a. doba obratu zásob objemová (pracovní dny),
  - b. objem skladových zásob nad maximem (m<sup>3</sup>/vůz).
- 5) Pro cíl automatizace Inhouse logistiky:
  - a. podíl automatizovaných manipulačních prostředků (%),
  - b. podíl automatizovaných skladů (%).
- 6) Pro cíl snížení spotřebovaného času Inhouse logistiky:
  - a. spotřebovaný čas (h/vůz).
- 7) Pro cíl optimalizace transportních konceptů:
  - a. optimalizované přímé jízdy (%),
  - b. optimalizované sběrné služby (%).
- 8) Pro cíl nulová úrazovost:
  - a. index nehodovosti.

Ukazatele 2a, 3a a 3b jsou převzaty z koncernové zprávy Konzern-Logistikkostenbericht.

Ukazatel **spotřeba energie** bude vypočítán následujícím způsobem:



$$\text{Spotřeba energie [kWh/vůz]} = \frac{\text{Spotřeba energie [kWh]}}{\text{Počet vyrobených vozů [vůz]}}$$

Ukazatel informuje o tom, kolik energie (elektřina, plyn a teplo) je spotřebováno v rámci Inhouse logistiky, tj. při operacích jako je skladování, vychystávání a manipulace, a to na interních i externích plochách. Čím je spotřeba energie vyšší, tím působí logistika větší zátěž životnímu prostředí a zároveň vznikají vyšší Inhouse náklady.

Ukazatel **optimalizované speciální palety** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\begin{aligned} & \text{Optimalizované speciální palety [\%]} \\ & = \frac{\text{Počet optimalizovaných typů speciálních palet od začátku roku}}{\text{Celkový počet typů speciálních palet}} \cdot 100 \end{aligned}$$

Ukazatel naznačuje, jaké lze do budoucna očekávat snížení Inbound (transportních) a Inhouse (na skladování) logistických nákladů. Čím větší hodnota ukazatele, tím větší bude očekávané snížení nákladů.

Ukazatel **doba obratu zásob objemová** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\begin{aligned} & \text{Doba obratu zásob objemová [den]} \\ & = \frac{\text{Objem skladových zásob výrobního materiálu na konci roku [m}^3\text{]}}{\frac{\text{Celkový objem vydaného výrobního materiálu za rok [m}^3\text{]}}{\text{Počet pracovních dní za rok [den]}}} \end{aligned}$$

Ukazatel informuje o tom, jaký vliv má logistika (zejména odvolávání materiálu) na potřeby logistických ploch, potažmo jaké budou náklady na skladování. Současně anuluje externí efekt velikosti vyráběných vozů (čím větší vozy (a rozměrnější díly, respektive jejich balení), tím vyšší objem zásob, ale současně i celkový objem vydaného materiálu, tj. doba obratu zásob objemová se nemění). Platí: Čím vyšší doba obratu zásob objemová, tím vyšší náklady Inhouse logistiky na skladování.

Ukazatel **objem skladových zásob nad maximem** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\begin{aligned} & \text{Objem skladových zásob nad maximem [m}^3\text{]} \\ & = \sum_{i=1}^n (\text{Objem skladových zásob dílu}_i \text{ [m}^3\text{]} \\ & \quad - \text{Maximální přípustná skladová zásoba dílu}_i \text{ [m}^3\text{]}), \end{aligned}$$

kde  $n$  je počet všech používaných dílů.

Maximální přípustná skladová zásoba dílu <sub>$i$</sub>  [ $m^3$ ]

$$= \text{Pojistná zásoba dílu}_i [m^3] + \text{Maximální běžná zásoba dílu}_i [m^3]$$

Pojistná zásoba je odvozena od vzdálenosti dodavatele (čím je dodavatel vzdálenější, tím vyšší pojistná zásoba) a průměrné denní potřeby dílu. Maximální běžná zásoba je odvozena od četnosti dodávek (čím je díl dodáván častěji, tím menší běžná zásoba) a průměrné denní potřeby dílu. Objem skladových zásob nad maximem poukazuje na to, jak hospodárně funguje disponování (odvolávání) materiálu – je-li ukazatel vysoký, pak dochází k bezdůvodnému přeplňování skladů, čímž se mohou zvýšit náklady Inhouse logistiky za skladování. Současně dochází ke zvýšení doby obratu zásob a zbytečné fixaci kapitálu.

Ukazatel **podíl automatizovaných manipulačních prostředků** bude vypočítán následujícím způsobem:

*Podíl automatizovaných manipulačních prostředků [%]*

$$= \frac{\text{Počet automatických manipulačních prostředků}}{\text{Celkový počet manipulačních prostředků}} \cdot 100$$

Ukazatel informuje o nasazení plně automatických manipulačních prostředků, tj. nepotřebujících řidiče. Do celkového počtu manipulačních prostředků budou započítány pouze manipulační prostředky využívané v pravidelném provozu, nikoliv záložní prostředky. Čím bude hodnota ukazatele vyšší, tím budou nižší přímé personální náklady Inhouse logistiky a současně dojde ke snížení spotřeby energie.

Ukazatel **podíl automatizovaných skladů** bude vypočítán následujícím způsobem:

*Podíl automatizovaných skladů [%]*

$$= \frac{\text{Objem automatizovaných skladů } [m^2]}{\text{Celkový objem skladů } [m^2]} \cdot 100$$

Ukazatel informuje o míře nasazení automatizovaných skladů, tj. skladů s automatickými zakladači. Čím bude hodnota ukazatele vyšší, tím budou díky nižšímu spotřebovanému času menší přímé personální náklady Inhouse logistiky a současně dojde ke snížení spotřeby energie.

Ukazatel **spotřebovaný čas** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\text{Spotřebovaný čas [h/vůz]} = \frac{\text{Celkový spotřebovaný čas [h]}}{\text{Počet vyrobených vozů [vůz]}} \cdot 100$$

Celkový spotřebovaný čas odpovídá počtu odpracovaných hodin přímým personálem Inhouse logistiky za dané období. Čím bude hodnota ukazatele spotřebovaný čas nižší, tím budou nižší přímé personální náklady Inhouse logistiky.

Ukazatel **optimalizované přímé jízdy** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\begin{aligned} \text{Optimalizované přímé jízdy [\%]} \\ = \frac{\text{Počet optimalizovaných relací přímých jízd}}{\text{Celkový počet relací přímých jízd}} \cdot 100 \end{aligned}$$

Za optimalizovanou relaci lze považovat takovou relaci, u které byly změněny parametry (např. četnost navážení) či dopravce za účelem úspory nákladů či vyšší kvality procesu. Za optimalizovanou relaci bude považována také relace nově převedená z kategorie sběrných služeb do kategorie přímých jízd. Čím bude hodnota ukazatele vyšší, tím lze očekávat nižší Inbound náklady či vyšší věrnost dodávek a termínovou věrnost, případně snížení nákladů fixovaného kapitálu.

Ukazatel **optimalizované sběrné služby** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\begin{aligned} \text{Optimalizované sběrné služby [\%]} \\ = \frac{\text{Počet optimalizovaných relací sběrných služeb}}{\text{Celkový počet relací sběrných služeb}} \cdot 100 \end{aligned}$$

Za optimalizovanou relaci lze považovat takovou relaci, u které byly změněny parametry (např. nalezení synergie s jinou relací) za účelem úspory nákladů. Čím bude hodnota ukazatele vyšší, tím lze očekávat nižší Inbound náklady, případně snížení nákladů fixovaného kapitálu.

Ukazatel **index nehodovosti** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\text{Index nehodovosti} = \frac{\text{Počet nehod v provozu}}{\text{Celkový spotřebovaný čas [h]}} \cdot 1\,000\,000$$

Index nehodovosti udává počet nehod v provozu na milion odpracovaných hodin. Počítány jsou pouze nehody, při nichž vznikne pracovní úraz. Čím je ukazatel nižší, tím lepší a bezpečnější prostředí pro zaměstnance logistika představuje.

Pro **hledisko učení a vývoje** budou použity následující ukazatele:

- 1) Pro cíl zlepšení rozvoje a dalšího vzdělávání zaměstnanců logistiky:
  - a. index investic do vzdělávání,
  - b. index investic do rozvoje.
- 2) Pro cíl snížení fluktuace zaměstnanců logistiky:
  - a. fluktuace personálu.
- 3) Pro cíl zvýšení počtu realizovaných zlepšovacích návrhů v rámci logistiky:
  - a. počet realizovaných zlepšovacích návrhů.

Ukazatel **index investic do vzdělávání** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\begin{aligned} & \text{Index investic do vzdělávání [\%]} \\ &= \frac{\text{Investice do vzdělávání nepřímého personálu logistiky [€]}}{\text{Nepřímé personální náklady logistiky [€]}} \cdot 100 \end{aligned}$$

Čím je index vyšší, tím více bude posílena kompetence a spokojenost personálu, čímž opadne fluktuace a zvýší se zároveň spokojenost (interních) zákazníků.

Ukazatel **index investic do rozvoje** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\begin{aligned} & \text{Index investic do rozvoje [\%]} \\ &= \frac{\text{Investice do rozvoje přímého personálu logistiky [€]}}{\text{Přímé personální náklady logistiky [€]}} \cdot 100 \end{aligned}$$

Čím je index vyšší, tím více bude posílena výkonnost, kompetence a spokojenost personálu, čímž opadne fluktuace a zvýší se zároveň spokojenost (interních) zákazníků. Následkem bude snížena úrazovost a klesne spotřebovaný čas Inhouse logistiky.

Ukazatel **fluktuace personálu** bude vypočítán následujícím způsobem:

$$\text{Fluktuace personálu [\%]} = \frac{\text{Počet zaměstnanců, kteří opustili logistiku}}{\text{Počet zaměstnanců logistiky}} \cdot 100$$

Počet odchodů zaměstnanců je očištěn o přirozeně fluktuující personál, tj. odchody do důchodu. Ukazatel odráží spokojenost zaměstnanců logistiky. Pokud je jeho hodnota příliš vysoká, nemohou být splněny ostatní cíle logistiky.

Ukazatel **počet realizovaných zlepšovacích návrhů** shrnuje počet zlepšovacích návrhů podaných zaměstnanci logistiky, které byly úspěšně implementovány v rámci logistických činností. Ukazatel informuje o motivaci a iniciativě personálu.

### 7.3 Stanovení cílových hodnot a opatření

Cílové hodnoty je vhodné pevně určit pro takové cíle, jejichž naplnění závisí pouze na tom, jak dobře funguje logistika v podniku. Takové cílové hodnoty jsou stanoveny jako absolutní hodnota ukazatele pro daný rok, či jako meziroční relativní změna ukazatele (např. – 10 %).

Určení pevných cílových hodnot naopak není vhodné u cílů, jejichž naplnění je závislé na externích vlivech. Mezi takové vlivy, které logistika nemůže ovlivnit a které zároveň ovlivňují výši vybraných ukazatelů, patří:

- 1) Cena práce (průměrná výše mezd) → výše Inhouse personálních nákladů.
- 2) Ceny pohonných hmot → výše Inbound a Outbound transportních nákladů.
- 3) Vyšší zákaznická poptávka na vzdálených trzích → vyšší Outbound transportní náklady.
- 4) Poloha závodu vůči moři či kanálu → nelze využít nejlevnější způsob přepravy, tj. námořní, na všech relacích. → vyšší Inbound a Outbound transportní náklady.
- 5) Útvar odbytu požaduje širší konfigurovatelnost vozů → více různých druhů dílů (větší výrobní komplexita) → větší skladové zásoby → vyšší náklady fixovaného kapitálu, vyšší doba obratu zásob objemová a Inhouse nákladů na skladování.
- 6) Útvar nákupu vybere vzdáleného dodavatele → vyšší Inbound transportní náklady a emise CO<sub>2</sub>, v důsledku vyšší pojistné zásoby vyšší náklady fixovaného kapitálu, vyšší doba obratu zásob objemová a vyšší Inhouse náklady na skladování.
- 7) Útvar vývoje vyvine automobil s méně skladnými díly → objemnější palety → vyšší Inbound transportní náklady a emise CO<sub>2</sub> a vyšší Inhouse náklady na skladování.
- 8) Útvar vývoje vyvine automobil s většími rozměry:
  - a. → nižší počet vozů, které je možné naložit → vyšší Outbound transportní náklady a emise CO<sub>2</sub>,

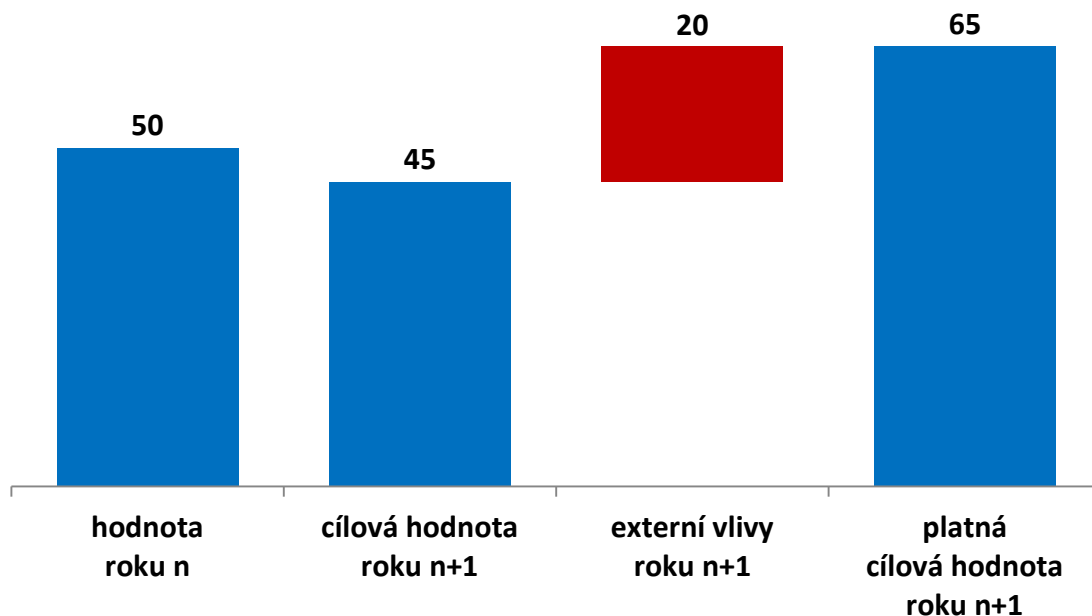
- b. → obecně větší díly → vyšší Inbound transportní náklady a Inhouse náklady na skladování, pokud jsou i dražší, pak vyšší náklady fixovaného kapitálu.

9) Možnost použití dílů domácí výroby – nulová transportní vzdálenost:

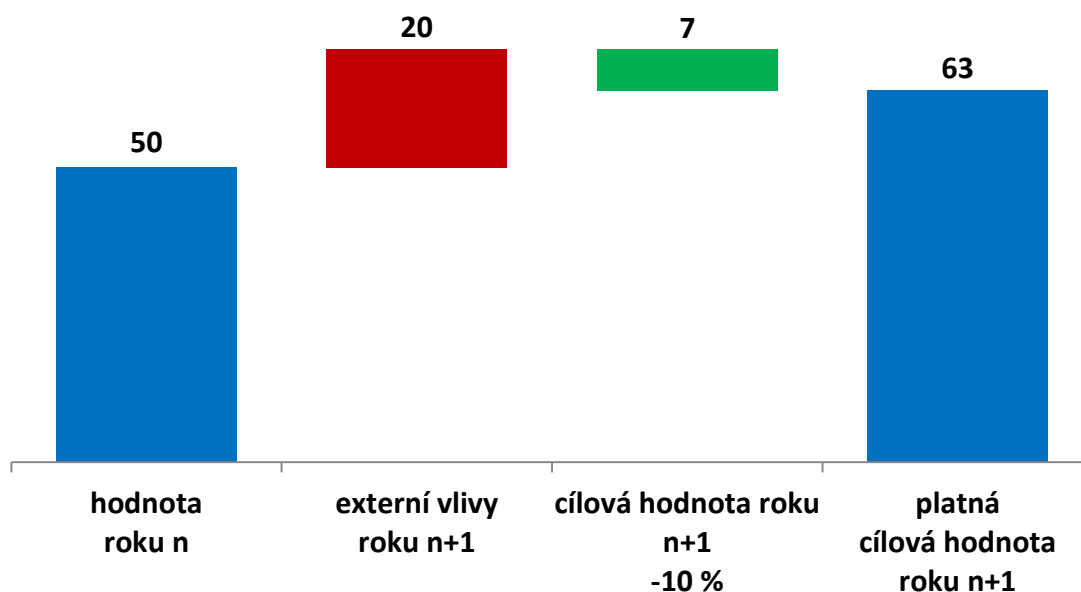
- a. → nižší Inbound transportní náklady a emise CO<sub>2</sub>,
- b. → mohou nastat vyšší náklady na skladování a manipulaci a s nimi související vyšší spotřebovaný čas (do výroby vozů je počítána pouze lisovna, svařovna, lakovna a montáž),
- c. → nižší cena skladové zásoby (nakupované díly jsou zpravidla dražší než díly domácí výroby) → nižší náklady fixovaného kapitálu.

Hloubka výroby v daném závodě se promítá do bodu 9 – jestliže jsou některé komponenty (motory, převodovky, nápravy, výlisky) vyráběny přímo v závodě, pak jsou s výhodou zastavovány do vozů montovaných na témže místě.

Cílem tedy musí být udržení logistických nákladů, množství emisí CO<sub>2</sub> a dalších ukazatelů pod úroveň, kterou určují výše uvedené faktory, a cílové hodnoty vybraných ukazatelů musí být zvoleny právě s ohledem na výše uvedené faktory. Obecně budou cílové hodnoty určeny jako absolutní hodnota + externí vlivy (viz Obr. 10) nebo jako hodnota stávajícího roku + externí vlivy + relativní snížení/zvýšení stanovené relativně v % (viz Obr. 11). Stanovení metodiky výpočtu výše externích vlivů pro jednotlivé ukazatele není pro obsáhlost součástí práce.



**Obr. 10** Příklad určení cílové hodnoty dané absolutní hodnotou



**Obr. 11** Příklad určení cílové hodnoty dané relativním snížením

Pokud jsou externí vlivy způsobeny jinými útvary podniku než útvary logistiky, pak by měly BSC takových útvarů obsahovat cíle postihující tyto vlivy (např. útvar nákupu – cíl: snížení ceny nakupovaných dílů včetně transportních nákladů). Mimo všechny BSC v rámci podniku by tak měly zůstat pouze skutečně externí vlivy.

Závody koncernu VW čelí různým podmínkám, a tak opatření, díky kterým budou splněny cíle, musí být nacházeny individuálně v každém závodě. Sdílení těchto opatření napříč závody bude podporováno.

## 7.5 Výsledný balanced scorecard

Výsledný balanced scorecard je zobrazen v příloze 2.

Jelikož se jedná o předmět strategického řízení, bude BSC vyhodnocován jednou ročně. Strategie TOGETHER 2025, od které byl BSC odvozen, byla stanovena do roku 2025, a tak by měl BSC sloužit v nezměněné podobě (pouze s obměnou cílových hodnot) do roku 2025 či do vzniku nové strategie.

Předmětem **benchmarkingu** bude srovnání plnění stanovených cílů a srovnání opatření, která byla nasazena v jednotlivých závodech k dosažení cílů. Provedená opatření budou dále diskutována a bude zkoumána možnost jejich uplatnění i v ostatních závodech. Srovnávání dosažených hodnot jednotlivých ukazatelů je nicneříkající kvůli rozdílným podmínkám panujícím v jednotlivých závodech (zmíněno již v kapitole 6).



## 8 Hodnocení návrhu

Zavedení metodiky balanced scorecard v rámci logistiky koncernových závodů způsobí náklady v řádu desítek tisíc € ročně a může přinést úspory v řádu desítek milionů € ročně a k tomu zvýšení hodnoty společnosti. Nákladová stránka je závislá na míře automatizace a nutnosti nového personálu v koncernové centrále. Výše úspor a zvýšení hodnoty společnosti jsou závislé na úspěšnosti plnění stanovených cílů a implementaci opatření napříč závody.

Mezi **silné stránky** návrhu patří:

- komplexní pohled na logistiku (4 hlediska),
- explicitně vyjádřená opatření k naplnění cílů,
- zohlednění externích vlivů při tvorbě jasně daných cílových hodnot, zaručujících řízení v čase.

Mezi **slabé stránky** návrhu patří:

- omezená možnost řízení nákladů jednotlivých modelů,
- nemožnost nahrazení zprávy Konzern-Logistikkostenbericht (viz předchozí bod),
- nutnost stanovit metodiku pro zohlednění externích vlivů.

Mezi **příležitosti** návrhu patří:

- naplnění cílových hodnot, tj. nižší náklady, spokojení interní zákazníci, kvalitnější logistické procesy a spokojení a kompetentní zaměstnanci,
- sdílení nápadů a opatření napříč závody,
- zavedení podobné metodiky i v dalších oblastech v rámci koncernu VW.

Mezi **hrozby** návrhu patří:

- špatné přijetí jednotlivými značkami a závody,
- chybné výpočty nově definovaných ukazatelů,
- nekončící diskuse o metodice zohlednění externích vlivů.

Z vyhodnocení vyplývá, že naplnění cílů není samozřejmé a bez rizika. Na druhou stranu správa aktuálně používané zprávy Konzern-Logistikkostenbericht je

nákladově náročnější a úsporu nákladů, ani zvýšení hodnoty společnosti nepřináší.

## Závěr

Na základě vymezení pojmů controlling, logistický controlling, klíčový ukazatel logistické výkonnosti (KPI) a balanced scorecard v teoretické části byl po definování stávající strategie koncernu Volkswagen a představení stávající metodiky měření výkonnosti logistiky definován balanced scorecard logistiky závodů koncernu Volkswagen. V závěrečné kapitole bylo provedeno vyhodnocení silných a slabých stránek, hrozeb a příležitostí navrženého systému měření.

Balanced scorecard logistiky v rámci koncernu Volkswagen zcela nenahradí aktuálně používanou zprávu Konzern-Logistikkostenbericht, jelikož tato zpráva v současnosti plní důležitou roli při stanovování cílových úrovní jednotlivých kategorií logistických nákladů pro nové modely. Současná zpráva je však příliš orientovaná na náklady a při řízení jejich vývoje v čase navíc selhává (nejsou stanovovány průběžné cíle, pouze rozpočet či adjustovaný rozpočet u finančních ukazatelů). Současně při benchmarkingu hodnot ukazatelů (převážně nákladových) z této zprávy nelze vyčíst opatření, která vedla k redukci logistických nákladů v různých závodech a která by mohla být dále aplikována v jiných závodech. Tyto nevýhody by použitím metody BSC měly být odstraněny – BSC hodnotí logistiku ze 4 hledisek, čímž je orientován na celkový přínos logistiky k hodnotě podniku, všechny ukazatele pomocí cílových hodnot dokáže řídit v čase a obsahuje explicitně uvedená opatření, která se dále mohou použít v jiných závodech.

## Seznam literatury

Balanced Scorecard (BSC), metoda pro řízení strategie a výkonnosti malých a středních podniků (MSP) | Blog Ústavu práva a právní vědy. Studujte programy MBA, LL.M. a BBA v Praze - Ústav práva © [online]. Copyright © 2005 [cit. 30.12.2017]. Dostupné z: <http://www.ustavprava.cz/blog/2016/08/1516/>

BLUM, H. S. *Logistik-Controlling: Kontext, Ausgestaltung und Erfolgswirkungen*. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verlag, 2006. ISBN 978-3-8350-0263-0.

BOGASCHEWSKY, R. a kol. *Management und Controlling von Einkauf und Logistik*. Gernsbach: Deutscher Betriebswirte-Verlag, 2003. ISBN 3-88640-101-4.

DONATH, B. *The IOMA handbook of logistics and inventory management*. New York: J. Wiley, 2002. ISBN 0-471-44293-3.

Du Pontova analýza (DuPont analysis) - ManagementMania.com. [online]. Copyright © 2011 [cit. 08.12.2017]. Dostupné z WWW: <<https://managementmania.com/cs/dupontova-analyza>>

EHRMANN, H. *Logistik*. 7. vyd. Herne: NWB Verlag, 2012. ISBN 978-3-470-47597-4.

GLEIßNER, H., FEMERLING J. Ch. *Logistics: basics, exercises, case studies*. Cham: Springer, 2013. Springer texts in business and economics. ISBN 978-3-319-01768-6.

GROS A KOLEKTIV, I. *Velká kniha logistiky*. Praha: VŠCHT Praha, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.

GUDEHUS, T., KOTZAB, H. *Comprehensive logistics*. 2. vyd. New York: Springer, 2012. ISBN 978-3-642-24366-0.

HARRISON, A., VAN HOEK, R. I. *Logistics management and strategy: competing through the supply chain*. 3. vyd. New York: Prentice Hall Financial Times, 2008. ISBN 978-0-273-71276-3.

KAMINSKI, A. *Logistik-Controlling: Entwicklungsstand und Weiterentwicklung für marktorientierte Logistikbereiche*. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verlag, 2002. ISBN 978-3-8244-7777-7.

KLUG, F. *Logistikmanagement in der Automobilindustrie: Grundlagen der Logistik im Automobilbau*. Berlin: Springer, 2010. ISBN 978-3-642-05292-7.

MACUROVÁ, P., TVRDOŇ, L., KLABUSAYOVÁ, N. *Logistika*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3791-8.

SCHULTE, C. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, 1991. ISBN 80-85605-87-2.

VAHRENKAMP, R. *Logistik*. 5. vyd. Ouldenbourg: Ouldenbourg Wissenschaftsverlag, 2005. ISBN 3-486-57709-3.

Volkswagen Geschäftsbericht 2016. Volkswagen Group Homepage [online]. Copyright © [cit. 30.12.2017]. Dostupné z: [https://www.volkswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2017/volkswagen/de/Y\\_2016\\_d.pdf](https://www.volkswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2017/volkswagen/de/Y_2016_d.pdf)

Volkswagen Nachhaltigkeitsbericht 2016 - Home. [online]. Copyright © 2016 [cit. 30.12.2017]. Dostupné z: <http://nachhaltigkeitsbericht2016.volkswagenag.com/home.html>

Vše, co jste si přáli vědět o Balanced Scorecard - BusinessVize.cz. *Informace pro vaše podnikání - BusinessVize.cz* [online]. Copyright © 2010 [cit. 30.12.2017]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/rizeni-a-optimalizace/vse-co-jste-si-pralivedet-o-balanced-scorecard>

WEBER, J. *Logistik – Controlling*. 5. vyd. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart, 2002. ISBN 3-7910-2068-4.

## Seznam obrázků a tabulek

### Seznam obrázků

Obr. 1 Schéma přiřazení logistických nákladů.....	16
Obr. 2 DuPontův model.....	18
Obr. 4 Schéma balanced scorecard .....	23
Obr. 5 Schéma souvislostí mezi cíli.....	26
Obr. 6 Balanced scorecard logistiky .....	27
Obr. 7 LKB – Skladba zprávy .....	36
Obr. 8 LKB – Hranice Inbound/Inhouse/Outbound.....	36
Obr. 9 LKB – Přehled finančních ukazatelů.....	37
Obr. 10 Příklad určení cílové hodnoty dané absolutní hodnotou .....	63
Obr. 11 Příklad určení cílové hodnoty dané relativním snížením .....	63

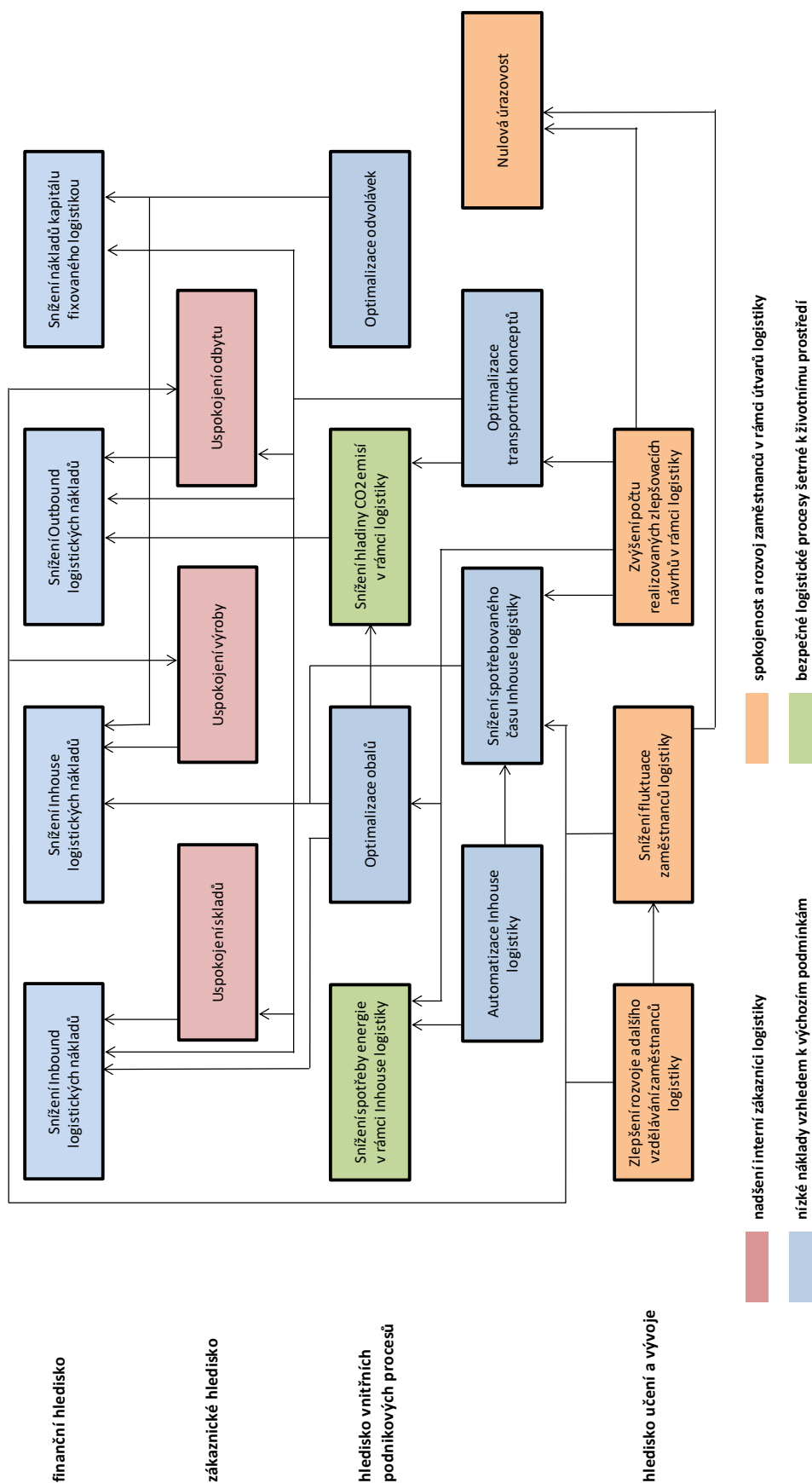
### Seznam tabulek

Tab. 1 Finanční výkonnost koncernu Volkswagen, porovnání roku 2016 s rokem 2015 .....	29
---	----

### Seznam příloh

Příloha č. 1 Schéma souvislostí mezi cíli navrženého BSC .....	71
Příloha č. 2 Návrh BSC logistiky závodů Volkswagen AG.....	72

# Příloha č. 1 Schéma souvislostí mezi cíli navrženého BSC



## Příloha č. 2 Návrh BSC logistiky závodů Volkswagen AG

Finanční hledisko			
cíl	ukazatel	cílová hodnota 2018	opatření
Snížení logistických nákladů	Inbound logistické náklady	snížení o 10 %*	variabilní
	Inhouse logistické náklady	snížení o 10 %*	variabilní
	Outbound logistické náklady	snížení o 10 %*	variabilní
Snížení nákladů vázaného kapitálu	Doba obratu zásob finanční	snížení o 10 %*	variabilní

Zákaznické hledisko			
cíl	ukazatel	cílová hodnota 2018	opatření
Uspokojení skladů	Množstevní věrnost dodávek	> 99%	variabilní
	Termínová věrnost dodávek	> 99%	variabilní
Uspokojení výroby	Přesnost vychystávání	> 99 %	variabilní
Uspokojení odbytu	Přesnost dodávek FBU	> 99 %	variabilní

Hledisko vnitřních podnikových procesů			
cíl	ukazatel	cílová hodnota 2018	opatření
Snížení spotřeby energie	Spotřeba energie v Inhouse logistice	snížení o 10%	variabilní
Optimalizace obalů	Optimalizované univerzální palety	> 15 %	variabilní
	Optimalizované speciální palety	> 15 %	variabilní
Snížení hladiny CO <sub>2</sub> emisí	CO <sub>2</sub> Inbound	snížení o 10%*	variabilní
	CO <sub>2</sub> Inhouse	snížení o 10%	variabilní
Optimalizace odvolávek	Doba obratu zásob objemová	snížení o 10%*	variabilní
	Objem skladových zásob nad maximem	= 0	variabilní
Automatizace Inhouse logistiky	Podíl automatizovaných manipulačních prostředků	zvýšení o 10 %	variabilní
	Podíl automatizovaných skladů	zvýšení o 10 %	variabilní
Snížení spotřebovaného času	Spotřebovaný čas	snížení o 10 %*	variabilní
Optimalizace transportních konceptů	Optimalizované přímé jízdy	> 15 %	variabilní
	Optimalizované sběrné služby	> 15 %	variabilní
Nulová úrazovost	index nehodovosti	= 0	variabilní

Hledisko učení a vývoje			
cíl	ukazatel	cílová hodnota 2018	opatření
Zlepšení rozvoje a vzdělávání	Index investic do vzdělávání	> 5 %	variabilní
	Index investic do rozvoje	> 3 %	variabilní
Snížení fluktuace zaměstnanců	Fluktuace personálu	< 5 %	variabilní
Zvýšení počtu realizovaných zlepšovacích návrhů	Počet realizovaných zlepšovacích návrhů	zvýšení o 5 %	variabilní

\* Cílové hodnoty je nutné upravit o externí vlivy



## ANOTAČNÍ ZÁZNAM

<b>AUTOR</b>	Bc. David Votava		
<b>STUDIJNÍ OBOR</b>	6208T088 Podniková ekonomika a management provozu		
<b>NÁZEV PRÁCE</b>	Hodnocení logistických klíčových ukazatelů výkonnosti koncernu Volkswagen		
<b>VEDOUCÍ PRÁCE</b>	prof. Ing. Radim Lenort, Ph.D.		
<b>KATEDRA</b>	KLRK - Katedra logistiky a řízení kvality	<b>ROK ODEVZDÁNÍ</b>	2018
<b>POČET STRAN</b>	72		
<b>POČET OBRÁZKŮ</b>	11		
<b>POČET TABULEK</b>	1		
<b>POČET PŘÍLOH</b>	2		
<b>STRUČNÝ POPIS</b>	<p>Tato diplomová práce je zaměřena na téma logistický controlling s důrazem na hodnocení klíčových ukazatelů logistické výkonnosti. Cílem je navrhnout nový systém hodnocení klíčových ukazatelů logistické výkonnosti v rámci koncernu Volkswagen AG. Teoretická část práce shrnuje poznatky a postupy používané při návrhu systému hodnocení klíčových ukazatelů logistické výkonnosti včetně metody balanced scorecard. V praktické části je analyzována strategie koncernu Volkswagen AG a aktuálně používaný systém hodnocení klíčových ukazatelů logistické výkonnosti. Následně je navržen nový systém hodnocení klíčových ukazatelů logistické výkonnosti na základě metody balanced scorecard vhodný pro benchmarking mezi závody. Závěrem je provedeno hodnocení, shrnující přínosy a nutné výdaje, silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby navrženého řešení.</p>		
<b>KLÍČOVÁ SLOVA</b>	logistický controlling, klíčový ukazatel logistické výkonnosti, KPI, logistické náklady, balanced scorecard, benchmarking.		
<b>PRÁCE OBSAHUJE UTAJENÉ ČÁSTI: Ne</b>			

## ANNOTATION

<b>AUTHOR</b>	Bc. David Votava		
<b>FIELD</b>	6208T088 Business Administration and Operations		
<b>THESIS TITLE</b>	Evaluation of logistical key performance indicators in Volkswagen Group		
<b>SUPERVISOR</b>	prof. Ing. Radim Lenort, Ph.D.		
<b>DEPARTMENT</b>	KLRK - Department of Logistics and Quality Management	<b>YEAR</b>	2018
<b>NUMBER OF PAGES</b>	72		
<b>NUMBER OF PICTURES</b>	11		
<b>NUMBER OF TABLES</b>	1		
<b>NUMBER OF APPENDICES</b>	2		
<b>SUMMARY</b>	<p>This master work is focused on topic of logistical controlling with emphasis on evaluation of logistical key performance indicators. Purpose of the work is to design a new system of evaluation of logistical key performance indicators in the company Volkswagen AG. The theoretical part summarizes findings and methods used by designing of a system of logistical key performance indicators including the balance scorecard method. In the practical part there are analyzed the strategy of the company Volkswagen AG and the currently used system of evaluation of logistical key performance indicators. Subsequently there is designed a new system of evaluation of logistical key performance indicators according to the balanced scorecard method. This system is also suitable for benchmarking of company's factories. In conclusion there is made an evaluation, which summarizes benefits and expenditures, strengths and weaknesses, opportunities and threads of the designed solution.</p>		
<b>KEY WORDS</b>	<p>logical controlling, logistical key performance indicator, KPI, logistical costs, balanced scorecard, benchmarking.</p>		
<b>THIS IS INCLUDES UNDISCLOSED PARTS: No</b>			