

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**



**Bakalářská práce**

**Logistický systém ve vybraném podniku**

**Logistics system in the selected enterprise**

**Jana Bělová**

**Plzeň 2018**



## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

*„Změna logistického systému ve vybraném podniku“*

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucí bakalářské práce za použití pramenů v příložené bibliografii.

V Plzni, dne .....

.....

podpis autora

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce Ing. Marii Černé, Ph.D. za skvělé vedení, cenné rady a připomínky k této bakalářské práci a především za její ochotu a čas, ve kterém se mi věnovala.

Dále bych chtěla moc poděkovat manažerovi logistiky panu Jozefu Čenščákovi a konzultantům z firmy YWTC, kteří mi byli ochotni poskytnout potřebné informace pro vypracování této bakalářské práce.

## Obsah

Úvod.....	8
Cíl a metodika bakalářské práce .....	9
1 Logistika .....	10
1.1 Služby zákazníkům .....	10
1.2 Distribuce .....	11
1.3 Nákup .....	12
2 Výrobní systémy.....	14
2.1 PULL systém.....	14
2.2 PUSH systém .....	15
3 Lean manufacturing.....	16
3.1 JIDOKA .....	17
3.2 JIT .....	18
3.3 JIS.....	19
3.4 KANBAN.....	21
4 Měření výkonnosti podniku.....	23
4.1 Klasické měření podle finančních ukazatelů.....	24
4.2 Modernější hodnocení podnikové výkonnosti .....	24
4.3 Nefinanční ukazatele .....	24
5 Metody pro zefektivnění logistického systému .....	25
5.1 Metody rychlé změny.....	25
5.1.1 SMED .....	25
5.1.2 ZQC (QCO).....	26
5.1.3 OTED .....	26
5.2 TPM.....	27

5.3	Metoda 5S .....	27
5.4	KAIZEN .....	28
5.5	MUDA.....	29
5.6	Hub & Spoke.....	29
5.7	Ostatní metody .....	30
6	Yazaki Wiring Technologies s.r.o. ....	31
6.1	Historie vzniku Yazaki.....	31
6.2	Stručné představení YWTC s.r.o. ....	32
6.3	Organizační struktura ve firmě.....	33
6.4	Organizování firmy .....	34
6.5	Logistika.....	35
6.5.1	Celní oddělení.....	36
6.5.2	Zákaznické oddělení.....	36
6.5.3	Dispozice .....	36
6.5.4	Sklad.....	37
7	Současný logistický systém v podniku - JIT .....	38
7.1	Příjem zakázek .....	38
7.2	Export kabelových svazků od subdodavatelů .....	40
8	Analýza logistického systému JIT .....	42
8.1	Finanční a nefinanční analýza.....	42
8.2	Logistická analýza.....	44
8.3	Delivery performance.....	54
9	Japonské metody v podniku .....	56
9.1	MUDA.....	56
9.2	KAIZEN .....	56
9.3	5S.....	57

9.4	HUB .....	57
10	Plánovaná změna z JIT na JIS .....	59
10.1	Nákladové prostředky .....	60
10.1.1	Nákladový prostředek 2709 pro Rahmen.....	61
10.1.2	Nákladový prostředek pro Brüstung.....	61
10.1.3	Nákladový prostředek pro ...62,63,83 .....	62
10.1.4	Nákladový prostředek RAKO .....	62
10.2	Možná rizika systému JIS .....	62
10.2.1	Mapa rizik.....	63
10.2.2	Vyhodnocení rizik a návrhy k jejich redukcí .....	64
10.3	WBS – Work breakdown structure .....	65
10.4	Návrh na řešení logistické změny z JIT na JIS .....	66
10.5	Dopady logistického systému JIS na YWTC.....	67
	Závěr .....	69
	Seznam tabulek: .....	71
	Seznam obrázků: .....	72
	Seznam použitých zkratk: .....	74
	Seznam použité literatury: .....	76
	Seznam příloh: .....	79

## Úvod

Logistika je vyvíjená už dlouhá tisíciletí a je často analyzovanou oblastí podnikových aktivit s dopady na další podnikem zajišťované činnosti. Předkládaná bakalářská práce se zabývá metodami snižování logistických nákladů a logistickým systémem ve firmě Yazaki Wiring Technologies Czech s.r.o. sídlící v Plzni, která se aktuálně chystá na změnu logistického systému z Just-In-Time (JIT) na Just-In-Sequence (JIS). Změna je iniciována především zákazníkem sledované společnosti, společností Daimler AG a měla by být do konce roku 2019 i realizována.

V počátcích bylo podnikem zaměstnáváno jen několik zaměstnanců a s postupným získáváním dalších zákazníků a rozšiřováním výroby byla firma schopna otevírat nové výrobní haly a vývojová centra. Z důvodů zvyšování konkurenceschopnosti podniku a vlivem růstu nákladů ve firmě byla výroba postupně přesouvána do zahraničí. Docházelo k dalším transferům, především na východ nebo jih Evropy, kde jsou ve srovnání se západní Evropou mnohem nižší mzdové i výrobní náklady. Prioritně je centrálou Yazaki kladen tlak na reorganizace, inovace a modernizace, vedoucí k neustálému snižování nákladů a zvyšování kvality produktů, s cílem uspokojení zákazníka a dalšího rozvoje v oblasti automobilového průmyslu.

Vlivem globalizace jsou na organizaci kladeny stále větší nároky. Neustálé inovace technologií a vliv konkurenčního prostředí vede firmu k okamžitému přehodnocení stávajících plánů a stanovení nových cílů. Na takové změny musí být pružně reagováno prostřednictvím strategických rozhodnutí managementu. Některé změny však mohou být zaváděny s velmi nejistými výsledky do budoucna, ale jsou nezbytné pro udržení efektivnosti a prosperity firmy. V rámci provádění nezbytných a nejdůležitějších změn je využíváno již nasbíraných vlastních zkušeností nebo zkušeností konkurenčních firem v tuzemsku i v zahraničí.

Autorka dospěla k rozhodnutí, že sama nastuduje problematiku snižování nákladů v logistice a představí již používané a známé japonské metody, které vedou ke snižování logistických nákladů ve firmě. V praktické části této bakalářské práce bude také předběžně zmapována plánovaná změna logistického systému. Změna systému JIT na JIS bude autorkou zanalyzována a následně budou vyhodnoceny možné externality, které změna může přinést.



## **Cíl a metodika bakalářské práce**

Cílem této bakalářské práce je provedení analýzy logistického systému ve vybraném podniku, který je zaměřen na výrobu kabelových svazků pro automobilový průmysl a vyhodnocení možných kladných a záporných vlivů změny systému JIT na JIS a navrhnutí kroků vedoucích k redukci případných negativních dopadů této logistické změny.

Pro vypracování bakalářské práce jsou stanoveny tyto zásady:

- Charakterizovat logistické systémy.
- Uvést možná měření výkonnosti podniku.
- Uvést významy často používaných japonských termínů v logistice jako např.: MUDA, 5S, KAIZEN.
- Zanalyzovat logistický systém ve vybraném podniku.
- Navrhnout řešení na změnu z JIT na JIS ve vybraném podniku.

Práce je členěna do dvou základních částí - teoretické a praktické části. V teoretické části jsou charakterizovány logistické systémy a možnosti hodnocení a měření výkonnosti podniku. Dále jsou vysvětleny často používané japonské termíny v logistice a následně je v praktické části popsáno jejich využití ve vybraném podniku. Samotná praktická část je zaměřena na změnu logistického systému z JIT na JIS a navržení kroků, které jsou nezbytné k zavedení a nastartování plánované změny. Na závěr této práce autorka zhodnotí kladné a záporné stránky této logistické změny.

# 1 Logistika

Termín LOGISTIKA souvisí s logikou a je odvozen z řeckého slova LOGOS, které znamená v překladu slovo, počítání, rozum či ze starofrancouzského slova LOGER tj. zaopatřit. K rozvoji hospodářské logistiky dochází až po 2. světové válce, kdy se začíná plně implementovat v podnicích. Podniky se následně začaly hlouběji věnovat distribuci, obchodu a marketingu (logisticaakademie.cz, 2018).

Logistiku nejlépe vystihuje definice formulovaná mezinárodní organizací Council of Supply Chain Management Professionals - CSCMP (cscmp.org, 2018):

*“Logistika je ta část řízení dodavatelského řetězce, která plánuje, realizuje a efektivně a účinně řídí dopředné i zpětné toky výrobků, služeb a příslušných informací od místa původu do místa spotřeby a skladování zboží tak, aby byly splněny požadavky konečného zákazníka. K typickým řízeným aktivitám patří doprava, správa vozového parku, skladování, manipulace s materiály, plnění objednávek, návrh logistické sítě, řízení zásob, plánování nabídky a poptávky a řízení poskytovatelů logistických služeb. V různé míře logistické funkce zahrnují také vyhledávání zdrojů a nákup, plánování a rozvrhování výroby, balení a kompletace a služby zákazníkům. Je zapojena do všech úrovní plánování a realizace – strategické, operativní a taktické. Řízení logistiky je integrující funkcí, která koordinuje a optimalizuje všechny logistické činnosti, stejně jako se podílí na propojení logistických činností s dalšími funkcemi, včetně marketingu, výroby, prodeje, financí a informačních technologií.”* (Gros a kol. 2016, s. 25)

Autoři Wang a Koh ve své knize popisují logistiku následovně: *„Logistika je v současnosti podmnožinou řízení dodavatelského řetězce. Logistika se vztahuje na distribuci a pohyb materiálů, součástek, dílů, produktů a služeb z jednoho uzlu do jiného, nahoru a dolů v dodavatelském řetězci.“* (Wang & Koh 2010, s. 2)

Podle Konečného (2006) lze logistiku chápat jako systémově uspořádanou, ucelenou interpretaci materiálového toku (hmotného pohybu) a s tím spojeného informačního toku, informačních transformací nevyhnutelných pro účinné řízení podnikových logistických aktivit.

## 1.1 Služby zákazníkům

Zákaznický servis je jedním z velmi důležitých článků logistického systému. Služby zákazníkům je možné rozdělit na tři základní druhy služeb. Prvním druhem je služba

**před samotným prodejem** či poskytnutím služby, která zahrnuje poskytnutí návrhu zákazníkovi, realizaci příjmu a zpracování objednávek, komunikaci, vytvoření informačního systému atd. Druhým typem služby je **vlastní poskytování**, kde již dochází k přijímání a potvrzování objednávek a monitoringu jejich stavu plnění. Posledním druhem je **poskytování služby po prodeji**, kdy se vyřizují především reklamace a zabezpečují se náhradní díly. Prostřednictvím dobrých zákaznických služeb dochází k naplnění stanovených podnikových cílů, což vede rovněž ke zvyšování spokojenosti zákazníků. Za spokojeností zákazníka stojí především včasnost a flexibilita dodávek, bezchybnost výrobků, dodržování smluvních dohod, vstřícná a milá komunikace atd. Prostřednictvím zákaznických služeb je možné odlišit se od konkurence, ale je nezbytné neustále sledovat aktuální požadavky zákazníků (Jurová a kol., 2016).

Nejlépe vystihuje důležitost této služby citát od jednoho z nejvýznamnějších manažerů automobilového průmyslu, který je známý především svou restrukturalizací firmy Chrysler v 80. letech 20. století, Lido Anthony „Lee“ Iacocca (e-api.cz, 2018):

*„Jednou je možné zákazníka zklamat. Každý pochopí, že chyba se může stát. Zklame-li se však spotřebitel podruhé, opustí značku.“*

## 1.2 Distribuce

Distribuce je dalším článkem logistického systému. Její hlavní součástí je rozhodování - **komu, kam, jak a kdy** výrobky a služby dodávat. Jde o tok finálního výrobku či poskytované služby od dodavatele až ke konečnému zákazníkovi. Mezi náklady distribučního systému s největším podílem patří např.:

- náklady na dopravu,
- skladovací náklady,
- náklady na požadovaný tok informací – detailnější sledování hmotných toků,
- manipulační náklady a přepravní obaly,
- ztráty, zcizení, obsoletní díly atd. (Gros a kol., 2016).

Distribuční systém může mít strukturu:

- **bodovou** – výrobky jsou vyráběny na místě jejich finální spotřeby a nedochází k jejich dopravě,

- **přímou** – výrobce dodává své výrobky „šité na míru“ na objednávku přímo zákazníkovi,
- **postupnou** – v níž dopravce postupně sváží výrobky od jednotlivých dodavatelů nebo rozváží výrobky zákazníkům ve zvoleném pořadí do jednotlivých míst spotřeby,
- typ **hvězda** – přepravce přímo rozváží nebo sváží výrobky od zdroje individuálně jednotlivým zákazníkům a vrací se zpět pro další rozvoz,
- typ **okruh** – výrobky jsou od výrobce dopravovány postupně několika zákazníkům v jednom uzavřeném okruhu a vozidlo se vrací do výchozího místa,
- typ **strom** – charakteristické postupným větvením nebo spojováním distribučních cest (Gros a kol., 2016).

Hlavními články zabývajícími se distribucí jsou (Gros a kol., 2016):

- **Distributoři** – zabývají se poskytováním dopravní služby, skladovacích kapacit, kompletují zboží a dochází ke koncentraci zboží do logistických center.
- **Zasílatelské firmy** – zajišťují komplexní přepravní služby.
- **Cash & Carry** – nakupují přímo od výrobců a prodávají ve velkých skupinových baleních (výjimečně ve spotřebitelských) bez poskytování dalších služeb.
- **Zprostředkovatelé** – např. obchodní agentury, makléři, komisionáři, kteří výrobky nevlastní ani s nimi nemanipulují, jen zprostředkovávají prodej v zastoupení za úplatu.

### 1.3 Nákup

Primární funkcí nákupu je zodpovědnost za vstupní toky do podniku. Nákup zajišťuje, aby požadované produkty či služby byly ve správný čas na správném místě, v požadované kvalitě a množství za sjednanou cenu. Struktura nákupního procesu začíná stanovením potřeb nakupovaných dílů v podniku, pokračuje následnou identifikací dostupných zdrojů na pokrytí potřeb a rozhodnutím o typu nákupu. Poté se sbírají potřebné informace o dodavatelích, na jejichž základě dochází k vlastnímu výběru dodavatele. Jakmile je dodavatel vybrán, následuje vyjednávání smluvních a dodacích podmínek (Lambert a kol., 2000).

Nákup lze rozdělit na tyto tři základní druhy (Lambert a kol., 2000):

- **Předzásoben**í – je určitou ochranou před nedostatkem materiálu a zároveň zvyšuje náklady podniku na skladování a udržování těchto zásob např.: spekulativní nákupy za účelem pozdějšího prodeje a dosažení zisku z prodeje.
- **Rámcové smlouvy** – kupující dosahuje kumulativní slevy; je využíváno především při nákupech v systému JIT.
- **Nákup bez zásob** – neudrží se žádné zásoby nakupovaného materiálu.

## 2 Výrobní systémy

Logistický systém je soustava dopravních, výrobních a informačních činností. Tyto činnosti na sebe navazují a slouží k uspokojení potřeb zákazníka. V knize Logistika výkonného podniku autoři specifikují výrobní logistiku jako souhrn logistických úloh a opatření na přípravu a vykonání výrobního procesu. Výrobní systém zahrnuje všechny činnosti s materiálovým a informačním tokem od pořízení surovin až po naskladnění hotových výrobků (Sakál a kol., 2009).

V podniku se dle Sakála (2009) mohou nacházet tři základní logistické typy:

- **PULL** systém,
- **PUSH** systém,
- kombinace obou těchto systémů.

Jako podklad pro nastavení výrobního systému je možné použít odhad budoucího prodeje nebo přihlédnout k požadavku zákazníka (podle obdržených objednávek). Důležitým faktorem pro zavedení výrobního systému je samotný produkt, výrobní prostředky, objem výroby, pracovní síla či budovy a pozemky (Sakál a kol., 2009).

Autoři Womack a Jones (2007) uvádějí ve své knize, že změna PUSH systému na PULL systém zvýší produktivitu práce od surových materiálů až po hotové výrobky za zkrácení časů o 90 % a také snížení zásob až o 90 %.

### 2.1 PULL systém

PULL systém neboli tažný systém je založen na výrobním procesu dle objednávek zákazníka tzv. Make-To-Order. Vyrábí se na základě skutečné poptávky. Pokud nepřijde žádná objednávka od zákazníka, tak není proces výroby započat. Avšak i v tomto systému se vyrábí pro náhodné kupující, kteří si nic neobjednali předem. Zákazník se jde do prodejny například jen tak podívat a teprve na místě se rozhodne, zda výrobek koupí či nikoli. Na principu Pull systému je založen např. kanban a JIT. Důležitým znakem tohoto systému je **nízká rozpracovanost**, resp. stanovení limitu stavu nedokončené výroby a **zásob v podniku** (lean-manufacturing-japan.com, 2018).

## 2.2 PUSH systém

PUSH systém neboli tlačný (nazývaný také jako tlakový) systém není založen na výrobním procesu dle objednávek zákazníka, ale vyrábí se na sklad tzv. Make-To-Stock. Výrobní procesy jsou plánovány predikcí, podle odhadované budoucí poptávky na trhu. Tento systém funguje na základě centrálního plánování a MRP (Material Requirements Planning) – plánování materiálových potřeb. V tomto systému **nedochází k omezení** množství rozpracované výroby ani **zásob v podniku** (lean-manufacturing-japan.com, 2018).

### 3 Lean manufacturing

Historie štíhlé výroby tzv. Lean manufacturing, je spojena se jménem japonské automobilky Toyota. Tento koncept vznikl v 50. - 60. letech 20. století vývojem Toyota Production System (TPS). Koncept štíhlé výroby měl být alternativou k hromadné výrobě, která vyžaduje flexibilitu a vyšší produktivitu ovlivněnou nedostatkem financí na nákladné investice. Cílem Toyoty bylo dohnat USA, jelikož produktivita v Japonsku nebyla ve srovnání s USA na takové úrovni. Hlavním základem TPS jsou dva koncepty (Bartošek a spol., 2014):

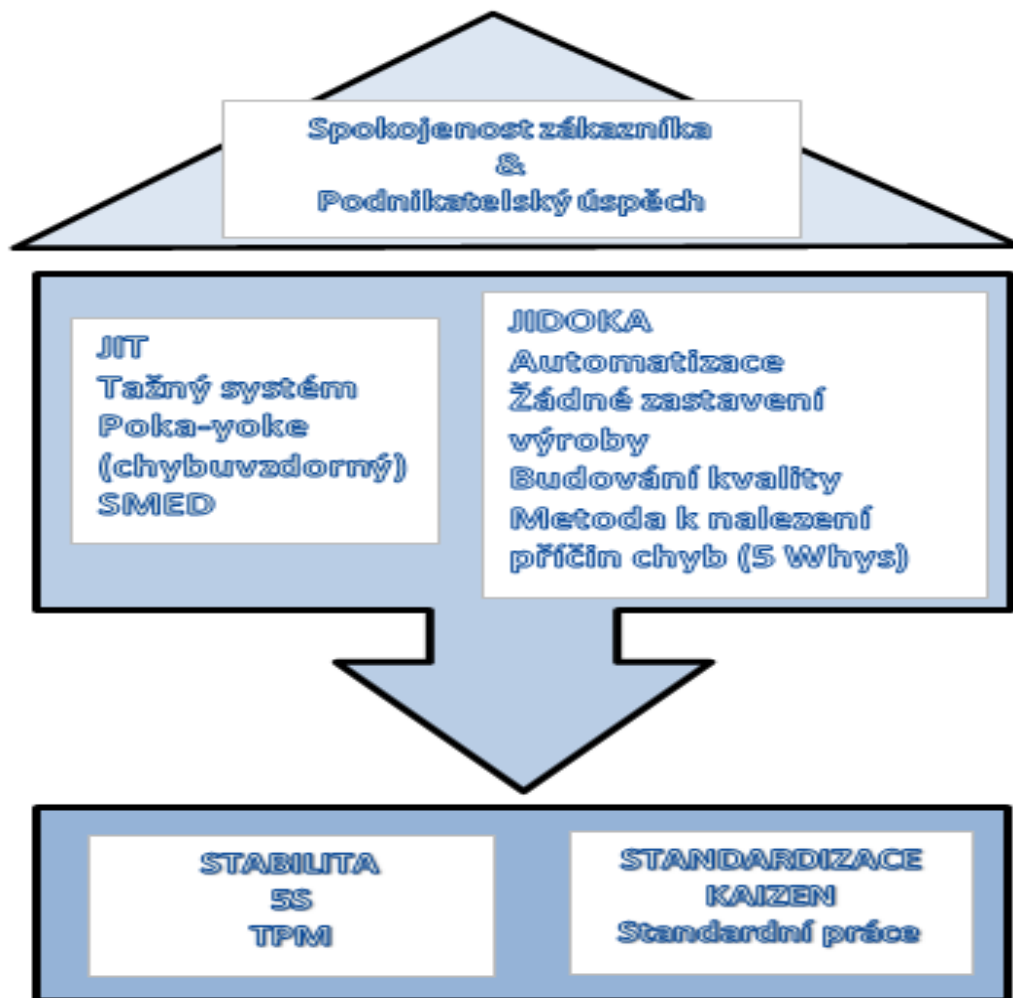
- Jidoka = automatizace s lidskou inteligencí.
- Just in Time = princip „tahu“.

V roce 1990 byly koncepty štíhlé výroby propagované v knize „The Machine that changed the World“ Jamesem P. Womackem (2007):

- Spojení znalostí a odpovědnosti (7 MUDA).
- Zabránění plýtvání a chybám (nadprodukce, nadbytečné zásoby, zbytečné opravy, zbytečné pohyby, špatné zpracování, prostoje – čekání, manipulace a doprava).
- Flexibilita.
- Zpětná vazba, která slouží k porovnání plánu se skutečným stavem.
- Spolupráce a týmová práce.
- Standardizace.
- Zaměření na zákazníka.
- Synchronizované a plynulé materiálové toky.
- Snaha o neustálé zlepšování (Kaizen, KVP/CIP – Kontinuierlicher Verbesserungsprozess/Continual Improvement Process).
- Schopnost reengineeringu a změn (OS, IS, Kaikaku).



Obrázek 1: Lean manufacturing

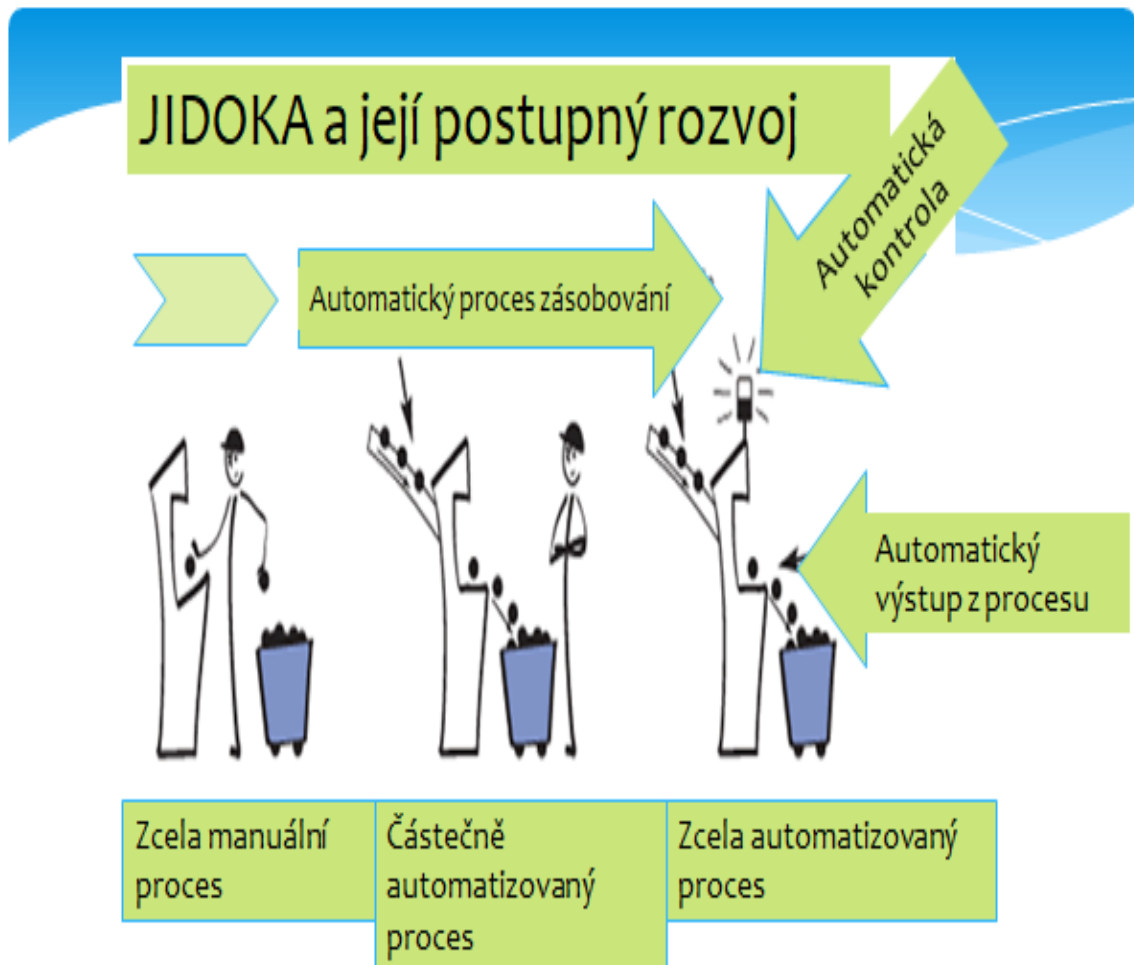


Zdroj: vlastní zpracování dle Lean manufacturing tools, 2018

### 3.1 JIDOKA

Jidoka je japonské označení nového přístupu pro moderní výrobní systém. Klade velký důraz na význam lidského faktoru. Jedná se o automatizaci s lidskou tváří, kdy je jeden člověk schopen obsluhovat více strojů. V případě nestandardní situace dá stroj signál obsluze a dokáže se sám zastavit bez lidského zásahu, aby se vadný výrobek nedostal dále do následujícího procesu. Pro dosažení efektivní výroby je nutné zaměřit se i na automatizaci s lidským faktorem (Němec, 2016).

Obrázek 2: Jidoka



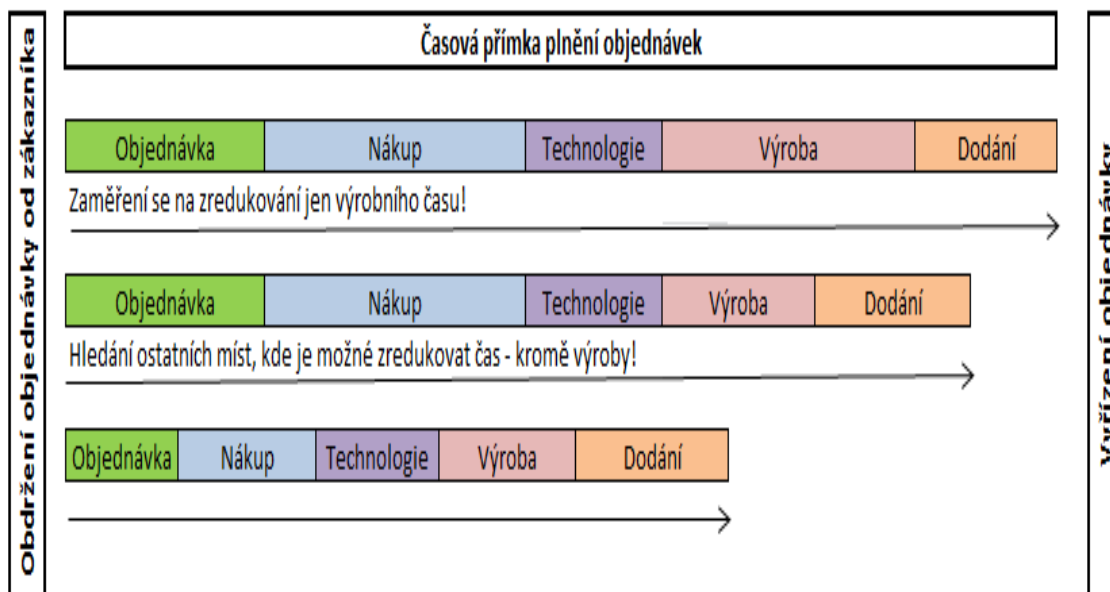
Zdroj: vlastní zpracování dle Lean manufacturing tools, 2018

### 3.2 JIT

Pojem Just-In-Time představuje **dodávání ve správný čas** a ve správném množství. Jedná se o tzv. „Pull system“ princip tahu a přizpůsobení výroby poptávce zákazníků. Tento termín byl poprvé použit prvním prezidentem Toyoty – Kiichiro Toyoda, ale se samotným výzkumem započal již pan Taiichi Ohno. Přínosem tohoto systému je neustálé zlepšování a odstraňování ztrát. Především jde o snižování skladových zásob nakupovaného materiálu, snižování rozpracovanosti a v konečné fázi i hotových výrobků. JIT je jedním z pilířů štíhlé výroby (leanmanufacturingtools.org, 2018).

Němec (2016) řadí JIT pod systémy bez zásob, kde každý následný výrobní proces navazuje na předešlý.

Obrázek 3: Štíhlá výroba - JIT



Zdroj: vlastní zpracování dle Lean manufacturing tools, 2018

Na základě rámcové smlouvy jsou dohodnuty podmínky mezi dodavatelem a zákazníkem, kde jsou stanovené mimo jiné dodací i platební podmínky a kde se zákazník zavazuje posílat dlouhodobý výhled objednávek, podle kterého dodavatel plánuje svoji výrobu a popřípadě i vytváří skladové zásoby. Pokud je ve smlouvě ujednána povinnost držení skladové zásoby u dodavatele, zákazník nemusí držet žádné zásoby, a to vede ke snížení nákladů na skladování u zákazníka. V systému JIT se velmi často objevuje pouze jeden dodavatel, který dodává na základě rámcové smlouvy dle ujednaných dodacích lhůt a dodávky jsou realizovány dle potřeb a častěji. V praxi je tento systém náročný na přesnou koordinaci všech výrobních procesů a logistických toků (Jurová a kol., 2016).

### 3.3 JIS

JIS je zkratka pro sekvenční zásobování Just-In-Sequence, kdy dochází k přímému **zásobování k montážní lince** na základě přesného řazení a nejčastěji je sekvencování využíváno v průmyslovém odvětví. Jedná se o zdokonalení systému JIT. Předpokladem systému JIS je řízení zepředu tzn. znalost přesného pořadí aut na montážní lince s dostatečným předstihem. Jedná se tedy opětovně o tahový systém, jelikož si zákazníci svoji zakázku táhnou. Naopak velkou nevýhodou je obrovská náročnost na koordinaci

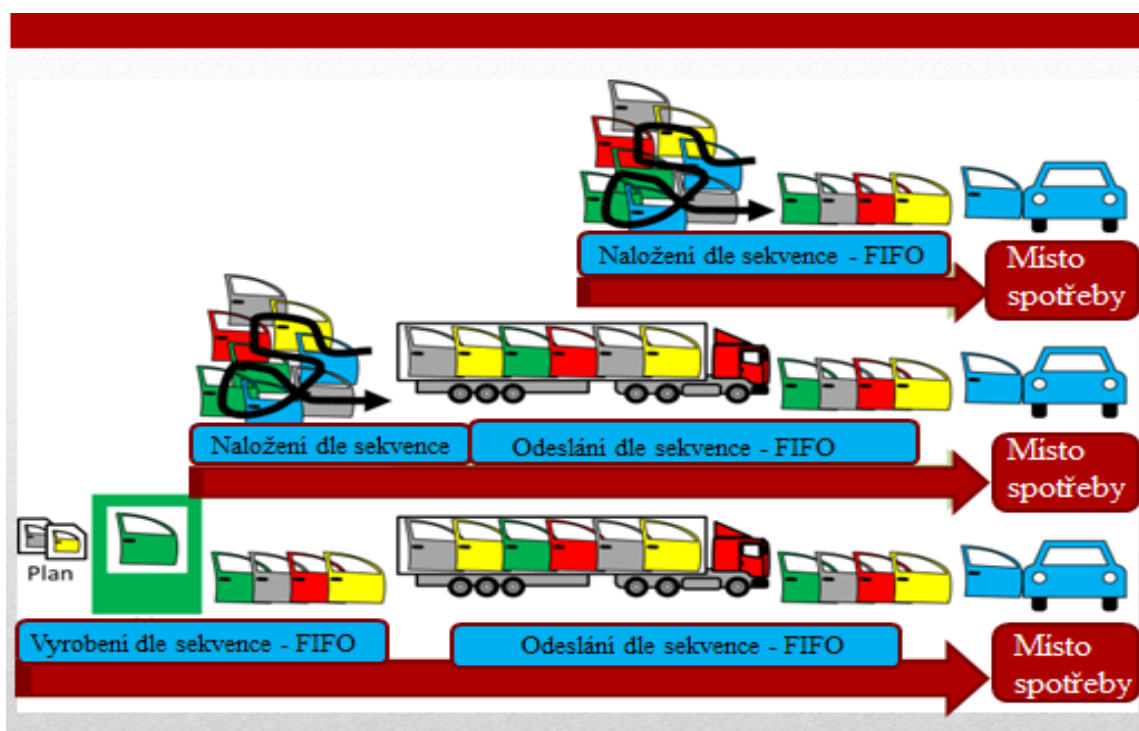
výrobních procesů a logistických toků. Zákazník posílá výhled plánovaných objednávek na období minimálně 6 měsíců a sekvenční odvolávky s předstihem nejčastěji prostřednictvím elektronické výměny dat (EDI) nebo emailem. Sekvenční odvolávky jsou fixní a odesílané dle dohodnutého předstihu (několik hodin až dní) se sekvencí – např. č. auta, pořadí atd. Nejdůležitějším krokem implementace JIS je zabezpečení správnosti sekvenčních dodávek. Vyplatí se zainvestovat do IT technologického zabezpečení, čímž se eliminují potenciální chyby (aimagazine.cz, 2018).

Důvody pro zavedení logistického systému JIS jsou:

- žádný kapitál v zásobách,
- žádné investice do skladových prostor (včetně NP),
- minimální manipulace,
- snížení skladových nákladů,
- minimalizace chyb atd. (aimagazine.cz, 2018).

V systému JIS je potřebné zajistit, aby byly správné výrobky naloženy na správném kamionu, v požadovaném pořadí dle sekvence a dodány včas na správné místo.

**Obrázek 4: JIS**



Zdroj: vlastní zpracování dle Lean manufacturing tools, 2018

### 3.4 KANBAN

Kanban našel své uplatnění především v automobilovém průmyslu. Jeho využití je také časté ve výrobních či montovných v jiném odvětví. Logistický systém kanban snižuje administrativní náklady spojené s objednáváním a hlídáním potřebné zásoby dílu. Zavedením kanbanu se minimalizují skladové zásoby. Je efektivním propojením výrobních operací.

**KAN**...znamená karta

**BAN**...signál

Podle Tomka a Vávrové (2007) patří mezi hlavní přínosy nasazení kanbanu:

- snížení nákladů na lidské zdroje,
- snížení nákladů na skladování,
- zavedení přehlednosti,
- rychlost a plynulý tok výrobků,
- minimalizace zásob ve skladech.

Pro zavedení kanbanu není zapotřebí žádný informační systém a může být zaveden pouze na systému fyzických štítků či karet. Podle Dolejšové, která se věnuje problematice kanbanu, je však manuální kanbanový proces udržitelný nejvýše do stovky kanbanových jednotek v oběhu. Následně by mohlo docházet vlivem náročnosti a neudržitelné přesnosti ke kolapsu systému (Čapek, 2018).

Efektivní využívání metody kanban je hospodárné zacházení se zásobami. Autor Miloslav Konečný uvádí jako důležitá pravidla to, že **všechno má své místo, všechno má být** na svém místě a **všichni mají být** na svém místě.

Je však třeba vyhnout se těmto velmi důležitým bodům tzv. 3M (Konečný, 2006):

- **MURI** – přetížení, přebytky, zbytečné zásoby.
- **MUDA** – plýtváním např. času, energií, materiálu, špatné využití strojů.
- **MURA** – nevyváženost, nerovnoměrnost v práci, pohybu, neharmoničnost.

Kanban je systém fungující na principu tahu „PULL“ vyvinutý firmou Toyota. Využitím kanbanu se redukuje zásoby a dochází k větší harmonizaci materiálových toků ve výrobě. Prostřednictvím kanbanové karty se objedná potřebné množství u předchozího výrobního pracoviště. Vyrábí se a dodává jen to, co je objednáno

kanbanovou kartou. Kanbanová karta plní funkci dodacího listu a objednávky zákazníků, tzn. řídí výrobu.

Vzorec pro odhad potřebného počtu karet v systému je dle Bilíka (2011):

$$N_k = \frac{D \times L + X_p}{C_k} \quad (1)$$

kde:  $N_k$ ...počet kanbanových karet

$C_k$ ...kapacita kontejneru

$D$ ...požadavek na výrobu polotovaru v období T

$L$ ...dodací lhůta

$X_p$ ...pojistná zásoba

Kanbanová karta je odpovědí na otázky: KDO?, CO?, PRO KOHO? a KOLIK?

## 4 Měření výkonnosti podniku

Měření výkonnosti podniku je velmi důležité pro zvolení vhodné strategie a stanovení správných cílů podniku. Měření slouží k rozhodování o dalším vývoji podniku a výsledky měření jsou také upozorněním na jeho nesprávné a rizikové chování. Poskytuje důležité informace pro efektivnější řízení podniku a zlepšení jeho procesů (Kislingerová, 2014).

Existuje mnoho měřítek výkonnosti podniku, která jsou orientovaná například podle:

- subjektu – podle toho kdo měří výkonnost,
- cílů podniku,
- životního cyklu podniku,
- účelu existence podniku.

**Tabulka 1:** Vzorce pro měření výkonnosti podniku

UKAZATEL	VZOREC
ROE	$EAT \div E$
ROA	$EBIT \div A$
ROS	$EAT \div \text{Tržby}$
<b>LIKVIDITA</b>	
běžná	$OA \div \text{krátkodobé závazky}$
pohotová	$OA - \text{zásoby} \div \text{krátkodobé závazky}$
okamžitá	$\text{krátkodobý fin. majetek} \div \text{krátkodobé závazky}$
<b>OBRAT</b>	
aktiv	$\text{tržby} \div \text{aktiva}$
zásob	$\text{zásoby} \div \text{aktiva}$
pohledávek	$\text{pohledávky} \div \text{aktiva}$
krátkodobých závazků	$\text{krátkodobé závazky} \div \text{aktiva}$
<b>DOBA OBRATU</b>	
zásob	$1 \div \text{obrat zásob} \times 360$
pohledávek	$1 \div \text{obrat pohledávek} \times 360$
krátkodobých závazků	$1 \div \text{obrat krátkodobých závazků} \times 360$
<b>DALŠÍ jako např.:</b>	
Zadluženost	$D \div C$
Úrokové krytí	$EBIT \div \text{nákladové úroky}$
Výplatní poměr	$\text{rozdělený zisk} \div EAT$
Aktivační poměr	$\text{zadržovaný zisk} \div EAT$
NWC / T	$OA - \text{krát. Závazky} \div \text{tržby}$
EVA	$NOPAT - C \times WACC$

Zdroj: vlastní zpracování dle (Kislingerová, 2014, s. 79), 2018

## 4.1 Klasické měření podle finančních ukazatelů

Klasickým měřením jsou ukazatele finanční analýzy, podle kterých měříme minulé a stávající hodnoty v různých poměrech např. (Synek a kol., 2006):

- Zisk / ...
- ... / Krátkodobé závazky
- ... / Aktiva
- 1 / Obrat ... x 360

## 4.2 Modernější hodnocení podnikové výkonnosti

Mezi hodnocení výkonnosti podniku patří ekonomická přidaná hodnota EVA či CFROI tj. Cash flow výnosnosti investic. V modernějším přístupu jsou na rozdíl od účetních ukazatelů zohledněny i náklady za investovaný kapitál (Synek a kol., 2006).

$$EVA = NOPAT - C \times WACC \quad (2)$$

kde: C...dlouhodobě investovaný kapitál

NOPAT...čistý provozní zisk po zdanění

WACC...náklady na kapitál vyjádřené diskontní mírou např. 12 %

Pokud je hodnota EVA kladná, tak může být tato hodnota použita pro další rozvoj podniku. Je to hodnocení efektivního využití a nakládání s kapitálem (Synek a kol., 2006).

## 4.3 Nefinanční ukazatele

Výkonnost podniku nestačí měřit jen prostřednictvím finančních ukazatelů, ale je důležité také hodnocení pomocí nefinančních ukazatelů. Zvyšování výkonnosti podniku je také závislé na know how, rozvoji vzdělávání a hodnocení stakeholderů. Toto hodnocení však nelze vyčíst z finanční analýzy. Mezi přímo měřitelné položky patří:

- nemocnost zaměstnanců,
- fluktuace zaměstnanců,
- zmetkovost,
- hodnocení dodavatelů,
- hodnocení zákazníka,
- využití kapacity atd. (Kislíngerová, 2014).



## 5 Metody pro zefektivnění logistického systému

Za zdroje plýtvání jsou považovány následující skutečnosti (Gros a kol., 2016):

- **nadvýroba** – výroba většího množství produktů než chtějí zákazníci, hlavní příčinou je rozpor mezi proměnlivými požadavky zákazníků a snahou vyrábět větší výrobní dávky,
- zbytečné **zásoby** – zvyšují náklady na udržování, což vede ke ztrátě a vázání kapitálu v zásobách,
- zbytečné **činnosti** – činnosti nad rámec technologických a pracovních instrukcí nepřinášející hodnotu pro zákazníky,
- zbytečné **prostoje** – čekání strojů při nedostatku materiálu,
- zbytečná **doprava, manipulace** – zpětná doprava výrobků na výchozí pozice, dlouhé přepravní cesty v důsledku špatného „layoutu“,
- **opravy** – odstraňování vad, neplánované opravy vedoucí ke ztrátám času potřebného pro realizaci činností přinášejících hodnotu zákazníkovi.

### 5.1 Metody rychlé změny

Jedná se o metody zaměřené na snížení plýtvání časem při zachování produktivity založené na principu „pull“ – vyrábět jen potřebné.

#### 5.1.1 SMED

Single Minute Exchange of Dies (SMED) – tento přístup byl vyvinut panem Shigeo Shingo, který byl japonským inženýrem působícím v Toyotě - Toyota Production System (TPS) a byl taktéž otcem metody Poka Yoke. Cílem této metody je nastavení nebo přestavení výroby za méně než 10 minut. Přenastavení výroby na jiný výrobek zabírá mnoho času, takže dochází k rozložení mzdových i výrobních nákladů do většího množství vyrobených produktů, ale metoda JIT vyžaduje výrobu malého množství. Proto musí podnik redukovat čas, který je potřebný na tyto změny (Němec, 2016).

Název metody SMED je sestaven z počátečních písmen těchto slov (Bauer a kol. 2012, s. 79):

**S**ingle – jednoduchá, jednomístná číslovka.

**M**inute – minuta.

**E**xchange of – výměny.

**D**ies – nástrojů.

### 5.1.2 ZQC (QCO)

V logistickém systému JIT a JIS je velmi důležité, aby každý zákazník obdržel nulový počet zmetků, respektive aby jím nebyla vystavena žádná reklamace. Každá reklamace představuje pro firmu nejen další výdaje spojené s opravami, ale také ztrátu prestiže a dobrého jména firmy.

Zero Quality Control (ZQC) – kontrola kvality pro dosažení nulových defektů

Quick Change Over (QCO) nebo Quality control for Zero Defects

ZQC představuje systém prevence s pomocí kterého lze zabránit vzniku chyb a zmetků dříve, než se začnou vyrábět. ZQC je kombinací čtyř základních elementů (Němec, 2016):

- kontrola zdrojů k zachycení chyb dříve, než způsobí zmetky,
- 100% kontrola každého pracovního kusu, ne pouze vzorků,
- bezprostřední zpětná vazba ke zkrácení času pro opravnou akci,
- POKA-YOKE tzv. bezchybnost – zařízení k automatické kontrole nenormálních stavů.

### 5.1.3 OTED

One – Touch Exchange of Die (OTED) - znamená přestavení jedním pohybem. Tato metoda je založena na podobném principu jako metoda SMED, ale zde je počítáno s přestavbou stroje ještě v kratším čase a pouze jedním pohybem. Jde o co nejvyšší výkonnost výrobního zařízení a optimalizaci procesu jeho seřizování. Cílem této metody je nastavení nebo přestavení výroby za méně než jednu minutu (IPASlovakia.sk, 2018).

## 5.2 TPM

Total Productive Maintenance (TPM) - totálně produktivní provoz a údržba je systém, který zahrnuje nejen preventivní a produktivní údržbu, ale i efektivnost při využívání výrobního zařízení a účast všech pracovníků, a to nejen obsluhy a údržby.

Prevenčí a údržbou výrobního zařízení v systému TPM dochází k/ke:

- zvýšení efektivity strojů,
- zvýšení životnosti nástrojů,
- eliminace prostojů,
- zvýšení životnosti strojů a zařízení,
- stabilizování procesu výroby,
- snižování nákladů na výrobu a údržbu (Bartošek a kol., 2014).

## 5.3 Metoda 5S

Cílem této metody je zabránění ztrátě času hledáním a neorientováním se na pracovišti a snížením vzniku neshod. Skládá se z pěti japonských slov:

- SEIRI – vytříd',
- SEITON – uspořádej,
- SEISO – čisti,
- SEIKETSU – standardizuj,
- SHITSUKE – dodržuj.

Tato základní definovaná pravidla metody 5S jsou také definována v angličtině jako:

- SORT – tříd',
- SET IN ORDER – dej do pořádku,
- SHINE – čisti,
- STANDARDIZE – standardizuj,
- SUSTAIN – udržuj.

Prvním pravidlem se identifikují nepotřebné položky tzv. technika „Red Tagging“. Jedná se o techniku označování nepotřebných položek červeným štítkem. Takto označené položky a nástroje přesuneme do skladu do té doby, dokud je zase nebudeme potřebovat a následně štítek zase odstraníme. Myšlenkou druhého pravidla je, že všechno má své místo (určená pozice pro uskladnění) a všechno patří na své místo (má

být umístěno na pozici). Tímto pravidlem se eliminuje ztráta času hledáním nástrojů a položek a nedochází k opoždění logistických procesů. Třetím pravidlem lze zamezit vzniku možných ztrát dodržováním čistoty na pracovišti, čistoty zařízení a jeho pravidelnou údržbou. Další pravidlo představuje nastavení nového standardu. Nové a zlepšené podmínky je následně nutné převzít jako standardy na pracovišti. Poslední 5S pravidlo říká, že pořádek se nedělá, ale udržuje (Němec, 2016).

## 5.4 KAIZEN

Kaizen je v překladu z japonštiny zlepšení. Jedná se tedy o metodu neustálého zlepšování v celém podniku. Dle Konečného (2006) vznikl ze slov:

**KAI** – změna

**ZEN** – lépe

Obrázek 5: KAIZEN



Zdroj: vlastní zpracování dle Košťuriak a kol., 2010

Jde nejen o zkvalitnění výrobních procesů v podniku, ale i v ostatních nevýrobních oblastech jako např. administrativa, doprava, rozvoj zaměstnanců atd. Japonci věří, že zisk je druhořadý, a pokud je podnik schopen zajistit co nejvyšší kvalitu, tak zisku se dosáhne následně (Košturiak a kol., 2010).

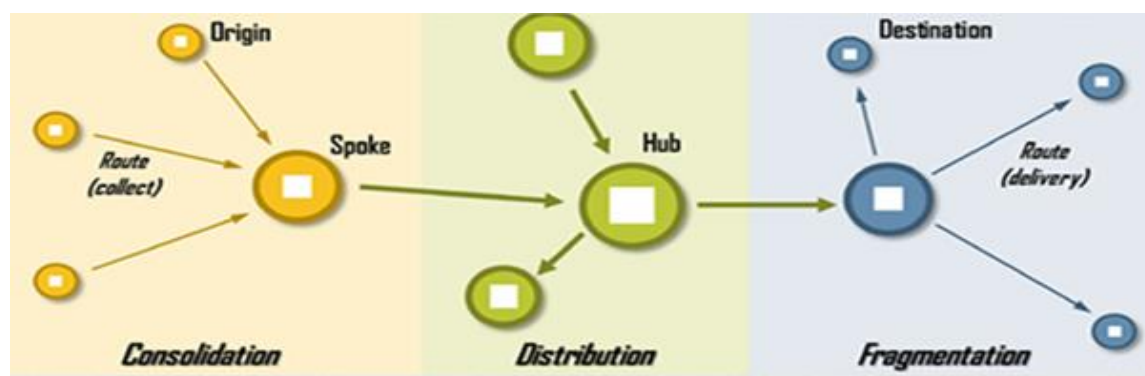
## 5.5 MUDA

Muda je v překladu z japonštiny plýtvání. Cílem je najít a identifikovat všechny činnosti, které nepřidávají výrobku žádnou hodnotu a díky tomu dochází ke zbytečnému plýtvání jak ve výrobním procesu, tak mimo něj. Jedná se především o přílišnou kontrolu. To znamená, že je výrobek kontrolován zbytečně na více stanovištích, ale postačila by jen jedna finální kontrola výrobku. Dalším příkladem může být plýtvání surovin a nakupovaného materiálu kvůli špatnému technologickému postupu. Jde především o zamezení chyb, čekání a zbytečných operací v podniku (Bilík, 2011).

## 5.6 Hub & Spoke

Jedná se o logistický proces sdružování jednotlivých zásilek do sběrného místa, odkud jsou následně sdružené zásilky přepraveny do druhého místa, kde dochází k jejich přerozdělení a dodání přímo zákazníkovi, kterému má být zásilka doručena.

Obrázek 6: Hub & Spoke (dopravní uzly, dráhy, cesty)



**SPOKES** jsou jednotlivé dráhy vedoucí do distribučního místa, kde dochází ke slučování zásilek

**HUB** je místo, kde dochází ke sdružování zásilek do větších celků a jejich distribuci

**Rozdělení zásilek a doručení zákazníkovi**

Zdroj: vlastní zpracování dle IPA Czech, 2018

Dochází ke konsolidaci neboli sdružování malých zásilek do větších celků a následnému rozdělení (dekonsolidaci) a dodání zákazníkovi. Největší výhodou je snížení nákladů na dopravu a menší zatížení dopravní infrastruktury (IPACzech.cz, 2018).

## 5.7 Ostatní metody

V logistickém systému se používá mnoho různých metod, které pomohou procesy zefektivnit. Mezi další metody patří dle Bartoška (2014) např.:

**Vizualizace** - cílem vizualizace je transparentnost, jasnost a zřejmost např. prostřednictvím fotografií, obrazů či vzorů.

**Poka-Yoke** - cílem této metody je předcházení chybám v procesu resp. zabránění chybě dříve než se stane. Při této metodě se musí umět tyto chyby předvídat.

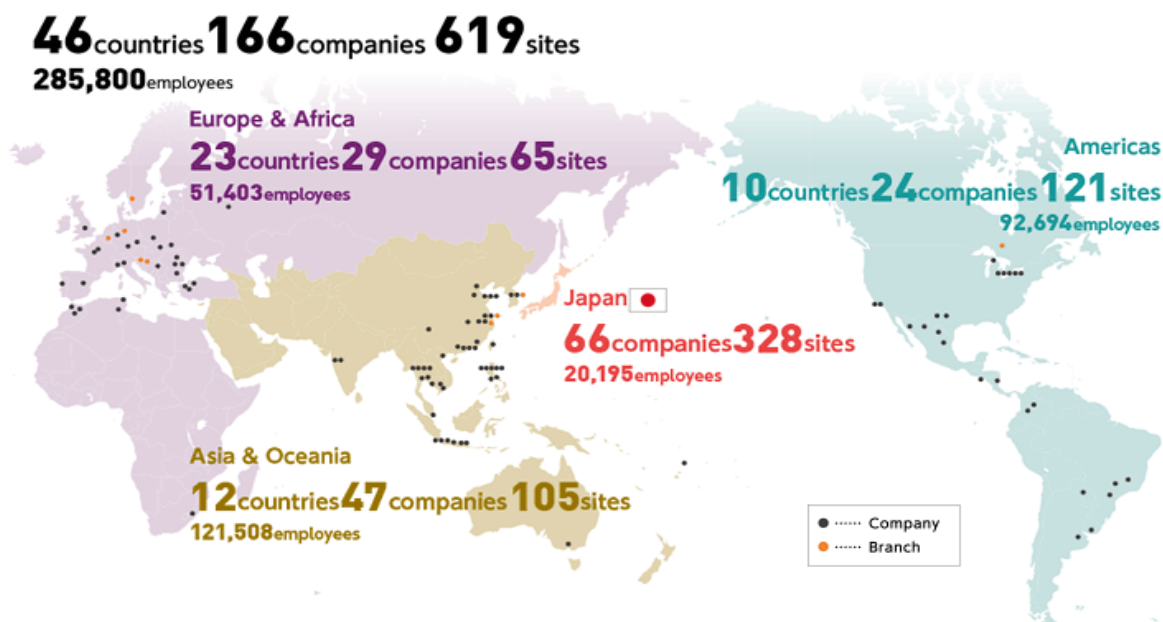
**Diferenciace** - podle Paretova principu 20/80 20 % příčin způsobuje 80 % následků. Tato analýza se nezabývá sledováním nákladů podle aktivit, ale je založena na tom, že 20 % zákazníků zajišťuje 80 % odbytu. Zisk může být tudíž procentuálně mnohem vyšší. Produkty se seřadí podle hodnoty jejich prodeje nebo hodnoty jejich příspěvku k zisku a zkoumá se rozdíl mezi položkami s vysokým a nízkým objemem produkce.

## 6 Yazaki Wiring Technologies s.r.o.

### 6.1 Historie vzniku Yazaki

Zakladatelem firmy Yazaki byl Sadami Yazaki, který byl již jako patnáctiletý ambiciózní chlapec najatý obchodní společností „M“ v Nihombashi. V roce 1929 začal sám vyrábět kabelové svazky pro automobilky a v roce 1938 zakládá Densen Eigyo-bu jako akciovou společnost a o rok později začíná v Tokyu s výrobou vodičů a kabelových svazků. V roce 1946 je otevřena továrna Washizu a za další dva roky továrna Shimada, odkud se začínají prodávat první elektrické vinylové vodiče pro automobilky. V roce 1959 vzniká Yazaki Parts Co., Ltd. a hned vzápětí byl název změněn na Yazaki Meter Co., Ltd. Od šedesátých let firma nejvíce expanduje a dochází k velkému rozvoji Yazaki firem po celém světě - USA, Austrálie, Švýcarsko, Taiwan atd.

Obrázek 7: Globální síť Yazaki



History of overseas expansion				Among the following host countries, Switzerland, the Netherlands and New Zealand no longer have bases.		
1960 ~	1990 ~	2000 ~	2010 ~			
Thailand (1962)	Portugal (1986)	Italy (1991)	Colombia (1995)	Morocco (2001)	El Salvador (2005)	Poland (2011)
U.S.A (1964)	New Zealand (1966)	Western Samoa (1991)	Argentina (1995)	Nicaragua (2001)	Bulgaria (2006)	Cambodia (2012)
Australia (1965)	Canada (1987)	Samoa	India (1997)	Lithuania (2001)	South Africa (2006)	Russia (2012)
Switzerland (1965)	Sweden (1988)	Belgium (1991)	Brazil (1997)	Czech (2001)	Tunisia (2009)	Slovenia (2012)
Taiwan (1968)	China (1988)	Slovakia (1994)	Netherlands (1999)	Ukraine (2002)	Korea (2009)	Paraguay (2013)
Philippines (1973)	West Germany (1985)	Singapore (1995)	France (1999)	Romania (2003)		Serbia (2016)
United Kingdom (1980)	Spain (1988)	Turkey (1995)	Croatia (1999)	Uruguay (2005)		
Mexico (1982)	Indonesia (1989)	Vietnam (1995)				

Zdroj: www.yazaki-group.com, 2018

## 6.2 Stručné představení YWTC s.r.o.

**Název společnosti:** Yazaki Wiring Technologies Czech s.r.o. (v textu jen „YWTC“)

**Sídlo:** Plzeň, U Nové Hospody 1122/2, PSČ 301 00

**Založení:** 1. února 1993

**Základní kapitál:** 366 478 000,- Kč

**Identifikační číslo (IČ):** 477 16 011

**Právní forma:** společnost s ručením omezeným

**Předmět podnikání:** výroba kabelové instalace pro automobilový průmysl

**Společníci:** Yazaki Wiring Technologies GmbH, Köln - Spolková republika Německo

**Obchodní podíl:** 100%

**Certifikáty:** ISO/TS 169:2009, ISO 14001 : 2004, OHSAS 18001 : 2007

Firma YWTC působí v oblasti automobilového průmyslu, která vyráběla kabelové svazky pro prestižní zákazníky - Daimler, BMW, VW, Rolls Royce či MAN. Počátek výroby byl uskutečněn v roce 1992 ve Stříbře, kdy firma působila pod názvem Siemens. Firma zaměstnávala pouze 20 pracovníků a na pronajaté ploše o rozloze 1800 m<sup>2</sup> začala s výrobou kabelových svazků do aut. Během jednoho roku došlo ke vzniku firmy **Siemens Automotive Technologies s.r.o.** a následnému rozšíření podniku o dalších 350 zaměstnanců a výstavbu nové výrobní haly. V roce 1995 byla zakoupena další výrobní hala v Plzni – Božkově, kde byla započata výroba kabelových svazků pro zákazníka BMW a v roce 2001 se začala stavět zcela nová výrobní hala na Borských Polích.

Posláním firmy je být uznávaným výrobcem kabelových svazků s minimálně konkurenčně srovnatelnou kvalitou.

Vize společnosti (Interní dokumenty Yazaki – Poslání a vize, 2018):

- *Naši zaměstnanci = jsou nejhodnotnějším článkem, je zapotřebí jejich schopnosti, výkonnosti a kreativity k dosažení úspěchu; hodnocení týmového ducha, otevřené a čestné komunikace.*



*„Jsme povinni vytvořit takové pracovní prostředí, kde se každý může cítit součástí úspěchu Yazaki při tvoření pracovní atmosféry jednoho světa se třemi regiony jako jeden tým.“*

- **Dobrá komunikace** = management musí zajistit tok nezbytných informací v rámci své odpovědnosti, všichni vedoucí mají pravidelně informovat své zaměstnance o výkonech a plánech společnosti.
- **Zaměření na zákazníka** = spokojenost zákazníka je základem dobrých obchodních výsledků, musíme vytvářet výtečnou hodnotu všem našim zákazníkům skrze světovou třídu provedení, vyjádřenou prvenstvím na poli nákladů, technologie, spolehlivosti a kvality služeb.
- **Integrita** = řízení obchodních cílů společensky odpovědnými způsoby a udržování všech zákonných a etických požadavků.
- **Prvotřídní kvalita** = akceptování pouze prvotřídní kvality ve všech úkolech a neakceptování průměrnosti všemi Yazaki zaměstnanci, neustálé monitorování a zlepšování procesů k zajištění toho, že produkty a služby mají nejlepší hodnotu.
- **Dobry člen společenství** = od všech Yazaki zaměstnanců se očekává, že budou pracovat a obchodovat profesionálním, etickým způsobem s vírou a respektem. „Yazaki musí usilovat o to, být dobrým členem společenství na celém světě.“

### 6.3 Organizační struktura ve firmě

Firma je vedena jednatelem společnosti s vlastním štábem – sekretariátem a jemu přímo podléhají manažeři těchto jednotlivých oddělení:

- manažer logistiky,
- manažer kvality,
- manažer výroby,
- manažer IT,
- manažer technologie,
- manažer HR.

Manažeři zároveň podléhají jak jednatele plzeňské společnosti, tak i svému přímému nadřízenému v mateřské společnosti Yazaki, která sídlí v Německu – Kolíně. Tato

struktura je po globální stránce maticovou strukturou, jelikož je každý manažer podřízen alespoň dvěma dalším manažerům.

Jednotlivá oddělení mají ještě několik vlastních manažerů, vedoucích či mistrů na nižších úrovních. Nejnižší vedoucí následně zastřešují určitý počet - jim podřízených - zaměstnanců, které informují, řídí, vedou a motivují k dosažení stanovených strategických cílů firmy. V podniku se dost často vyskytuje neformální projektová struktura. Například oddělení, které nepodléhalo formální projektové organizační struktuře, bylo oddělení rozvoje a vývoje, tzv. Musterbau, kde se stavěly prototypové kabelové svazky. Nikde v interních dokumentech není možné zpětně dohledat, kdo na daném projektu přesně pracoval a jak dlouho. Vždy bývají neformálně zvolení „tým lídři“ za každé oddělení.

## 6.4 Organizování firmy

Organizování firmy je rozděleno do několika základních funkcí, které musejí být nezbytně zachovány a udrženy v chodu. Bez těchto funkcí by logistický systém ani nemohl fungovat.

**Prodejní funkce**, která zahrnuje veškeré činnosti k realizování prodeje kabelových svazků, náhradních dílů či dalších služeb poskytovaných zákazníkovi. Především se jedná o zpracování zakázek, zkoumání výhledů, zajišťování servisu ve spolupráci s technologií a komunikaci se zákazníkem. Tuto funkci zajišťuje ve firmě zákaznické oddělení.

**Výrobní funkce**, jejíž činnost je spojená přímo s výrobou. Mezi tyto činnosti patří zajištění personálu, proces zhotovování kabelových svazků, plánování a rozvržení směn dle aktuálního objemu zakázek, které je nutné včas vyrobit a dodat zákazníkovi. Výrobní funkci v podniku zajišťuje segment výroby.

**Zásobovací funkce** zahrnuje ve velmi úzkém pojetí hlavně pořízení surovin a materiálů na výrobu kabelových svazků včetně jejich dopravy, příjmu, skladování a předávání do výroby. V podniku tyto činnosti plní oddělení logistiky.

**Personální funkce** je jednou z velmi důležitých funkcí a její hlavní činností je nábor nových zaměstnanců v podniku. Mimo náboru pracovníků zajišťuje i zvyšování kvalifikace zaměstnanců prostřednictvím různých školení a vytváří optimální pracovní

podmínky, sociální a kulturní péči o pracovníky aj. Tuto funkci plní manažer HR, ale částečně i manažeři jednotlivých oddělení.

**Investiční funkce** je jednou z velmi náročných funkcí, mezi hlavní činnosti zde patří zajištění potřebného dlouhodobého majetku - pozemků, budov, strojů a zařízení, dopravních prostředků a krátkodobého hmotného majetku.

**Finanční funkcí** v podniku je myšleno obstarávání finančních prostředků či kapitálu s cílem zajištění finanční rovnováhy. Lze sem zahrnout i mimořádné financování při založení podniku, zvyšování kapitálu, fúzi, přeměnu právní formy, sanaci či likvidaci podniku.

**Technická funkce** v podniku je zaměřena na vývoj a realizaci nových nebo inovovaných výrobků a technologií ve spolupráci se zákazníkem. Zabývá se i běžným zdokonalováním výroby a její technickou přípravou. Tyto činnosti jsou jednou z nejvyšších přidaných hodnot ve firmě.

## 6.5 Logistika

Oddělení logistiky je jedním z nejvíce strukturálně rozvinutých oddělení ve firmě. Interně je řízeno jedním TOP manažerem. Tato funkce měla v minulosti například i svůj štáb – vlastní sekretariát, který byl z důvodu změny manažera v minulých letech rozpuštěn a doposud funguje bez štábu. TOP manažer odpovídá za výsledky celého oddělení logistiky a je především jejím reprezentantem, což obnáší různé služební cesty a zejména jednání s potenciálními novými zákazníky, dodavateli, speditéry atd.

Dále se organizační struktura oddělení logistiky rozvětňuje na čtyři základní oddělení, která jsou řízena jednotlivě dalšími nižšími manažery. Jedná se konkrétně o tato oddělení:

- Celní oddělení.
- Zákaznické oddělení.
- Materiálová dispozice.
- Sklad.

TOP manažerovi podléhají další čtyři nižší manažeři, kteří zastřešují konkrétní oddělení logistiky - sklad, dispozice, celní a zákaznické oddělení.

### *6.5.1 Celní oddělení*

Na celním oddělení pracují alespoň dva zaměstnanci, kdy jeden z nich je ustanoven jako vedoucí a zúčastňuje se interních i externích porad včetně potřebných školení týkajících se celní problematiky. Hlavní činností oddělení je vystavení potřebných celních a přepravních dokumentů dle platné legislativy a zajištění proclení importovaného zboží ze zahraničí např. Tuniska, Srbska, Turecka a jiných zemí podléhajících této povinnosti. Dále vedení Intrastatu, kde se vede statistika pohybu zboží z/do ČR.

### *6.5.2 Zákaznické oddělení*

Zákaznické oddělení řídí a kontroluje jeden nižší manažer. Jeho podřízení jsou však neformálně specializovaní podle typu výroby na konkrétního zákazníka, se kterým jednají a starají se o něj. Hlavní činností je převzetí zakázek od zákazníka, zpracování těchto dat a jejich předání do výroby, kde se finální produkt vyrábí. Následuje komunikace s výrobou a kontrola vyrobených finálních výrobků na skladě. Nejdůležitější však je zajištění včasného doručení kabelových svazků přímo k zákazníkovi v systému Just-In-Time (dále jen JIT) dle aktuálních objednávek.

### *6.5.3 Dispozice*

Oddělení dispozice je vedeno a řízeno také jedním nižším manažerem. V minulosti však tomuto manažerovi podléhali další dva vedoucí podle konkrétního projektu, kteří řídili tým svých podřízených, zúčastňovali se interních porad a spolupracovali s ostatními odděleními v případě velmi častých technologických změn. Nyní jsou tyto povinnosti na nižším manažerovi, který se účastní externích i interních porad zcela sám. Podřízení nejsou rozděleni podle projektu, ale každý zaměstnanec se stará o konkrétní spektrum nakupovaného materiálu od dodavatelů pro všechny typy výroby či zákazníky. Hlavní činností disponentů je komunikace s dodavateli, vytváření a odesílání objednávek dodavatelům, aktualizování cenových kontraktů dle sjednaných cen centrálním nákupem a zajišťování dostatečného množství nakupovaných dílů pro výrobu – zajištěním náhradní dodávky, urgencí nebo zajištěním náhradního dodavatele dle krizového plánu.

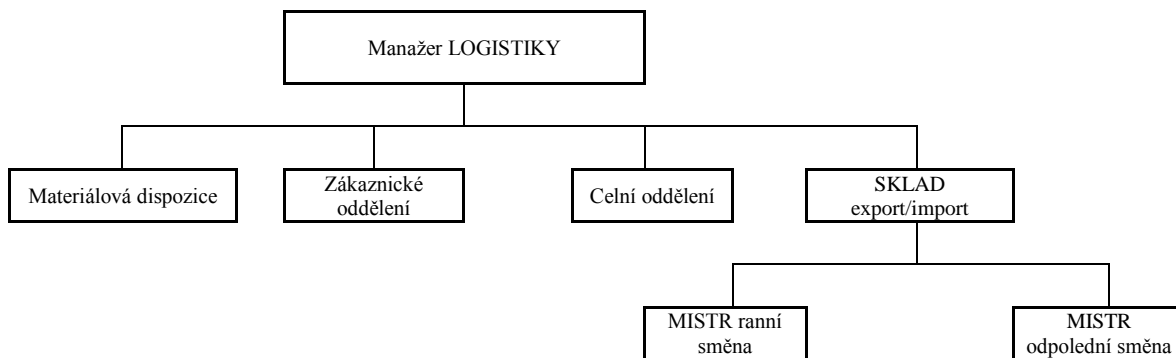
#### 6.5.4 Sklad

Posledním oddělením logistiky, vedeným čtvrtým nižším manažerem, je sklad neboli skladové hospodářství. Chod tohoto oddělení, zajišťování proskolování podřízených a kontrola činností jsou zajišťovány vedoucím skladu, jemuž jsou podřízeni dva mistři, kteří se střídají na ranní a odpolední směně. Na tomto oddělení se dále člení sklad na:

- vývozní (vývoz hotových kabelových svazků zákazníkovi),
- příjmový (příjem zboží a materiálu pro výrobu od dodavatelů),
- sklad materiálu (materiál naskladněný na určité pozici ve skladu),
- chemický (speciální temperovaný sklad pro skladování chemikálií).

Jednotlivé sklady mají na všech směnách svého vedoucího pracovníka, který odpovídá za splnění úkolů odpovídajícímu mistrovi neboli manažerovi skladů, který zodpovídá za celé skladové hospodářství. Hlavní činností skladů je příjem, naskladnění na určené pozice, přeskladnění a v neposlední řadě výdej zboží, nakupovaného materiálu a hotových výrobků ze skladu. Musí být zajištěn plynulý tok vstupů a výstupů, což ve firmě umožňuje členění skladu podle skladovaného zboží s označením uliček a zón se závěsnými značeními a značenými pozicemi v jednotlivých regálech. Skladník ve vývozním skladu má k dispozici tzv. pistoli, což je jakýsi mobilní terminál a tím je instruován k požadovanému úkonu. Terminál ho pošle na určenou pozici, kde skladník snímá čárové kódy a postupně připravuje hotové kabelové svazky k vývozu. Aby se předešlo chybnému vyskladnění při přípravě vývozu, je zavedeno tzv. dvojité načítání čárových kódů (viz Příloha E a F).

**Obrázek 8: Organigram oddělení logistiky**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

## 7 Současný logistický systém v podniku - JIT

V podniku YWTC se současně používá tahový neboli tažný logistický systém Just-In-Time (dále jen JIT) a dle požadavků zákazníka se plánuje změna logistického systému na Just-In-Sequence (dále jen JIS). V podniku se vyrábějí kabelové svazky do nákladních automobilů pro zákazníky Daimler (dále jen DAI) a MAN, ale firma aktuálně prochází velkou revitalizací a dochází hned k několika transferům do zahraničí. Plánuje se zcela přestěhovat výrobu do Srbska a Tuniska. V Plzni se ponechá pouze logistické centrum a technologie s vysokou přidanou hodnotou.

### 7.1 Příjem zakázek

Zákaznická logistika přijímá denně aktualizované ostré zakázky od zákazníka DAI. Tyto zakázky chodí v RT5, což znamená, že se jedná o fixní objednávky odeslané pět dní před dodáním. Nad RT5 je zasílán pouze výhled tzv. Forecast, který však může zákazník měnit. Na základě ujednané smlouvy se zákazníkem je DAI povinen všechny stornované kabelové svazky do RT3 včetně odebrat či zaplatit a nad RT3 jsou náklady za obsoletní svazky na straně výrobce neboli YWTC. Zakázky posílá zákazník přes EDI v programu PLS vytvořeném Di.IT.

Na základní masce programu PLS je několik různých ikon, které pracovník na zákaznickém oddělení pro svoji práci využívá:



krátkodobý a dlouhodobý výhled zakázek, které posílá zákazník,



kusovník všech variant,



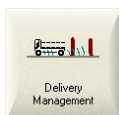
fixní zakázky od RT1 až po RT5,



dlouhodobý výhled s potřebami ve všech RT,



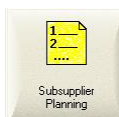
skladové pozice uskladněných svazků před expedicí,



přehled stavu vyrobených svazků a příprava k expedici,



historie všech vývozů,

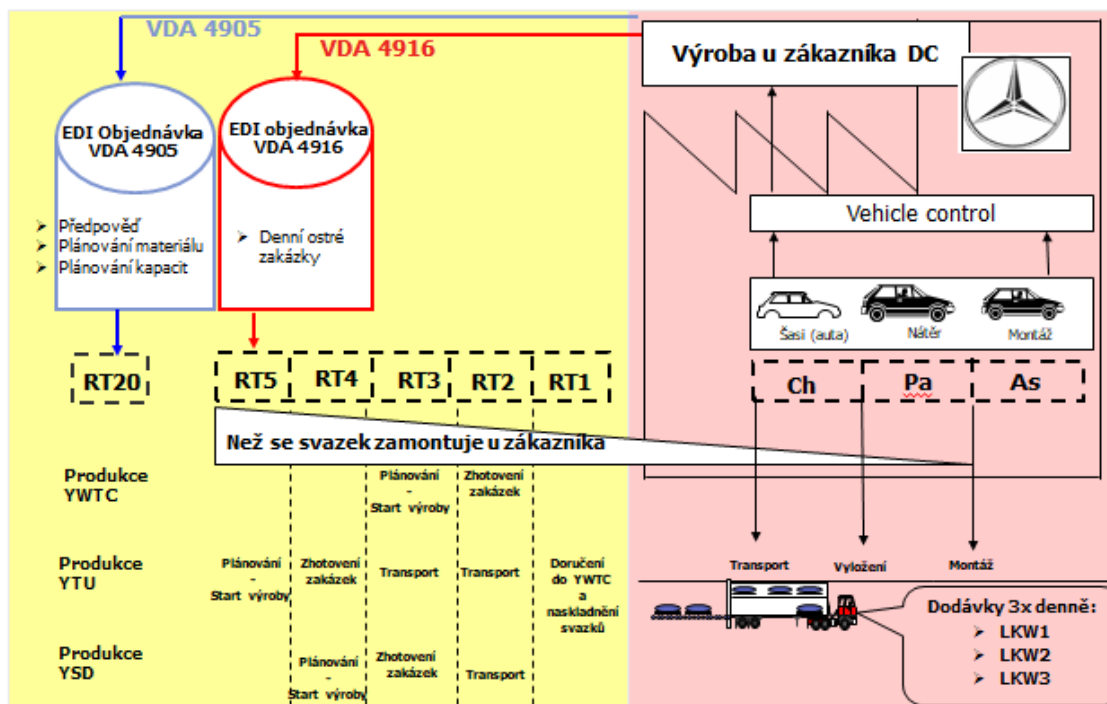


menu na přerozdělování zakázek, spouštění zakázek do výroby v YWTC, Tunisko (YTU) a Srbsko (YSD).

Yazaki Tunisko (dále jen YTU) a Yazaki Srbsko (dále jen YSD) jsou pouhými výrobci a pro YWTC jsou subdodavateli kabelových svazků pro zákazníka DAI.

Zákazník posílá krátkodobé výhledy objednávek (VDA 4916) do pěti pracovních dní a dlouhodobé výhledy objednávek kabelových svazků na půl roku až na jeden kalendářní rok (VDA 4905). Zákazník DAI posílá zakázky každý den ve stejném časovém intervalu. Po přijetí zakázek od zákazníka dochází k jejich přerozdělení a přeposlání do výroby. Zakázky se denně přerozdělují a odesílají nejenom do výroby v Plzni, ale hlavně do Tuniska a Srbska, kde se již vyrábí většina zakázek. V plzeňském závodě se vyrábí jen speciálně upravené svazky a svazky XVK81, zatímco ostatní svazky se již vyrábí v zahraničí. V Srbsku se vyrábí svazky XVK84 a zbývající rodiny se vyrábějí v Tunisku a jsou následně dodávány do Plzně, odkud jsou prodávány a expedovány k zákazníkovi. Aktuálně se transferuje z plzeňského závodu do Srbska i výroba kabelových svazků rodiny XVK81 a v průběhu roku 2019 by měla být výroba na 100 % přestěhována. V příloze H je znázorněný tok zakázek v průběhu prvních 20 dní před vývozem hotových výrobků zákazníkovi.

Obrázek 9: Logistický proces JIT



Zdroj: vlastní zpracování dle interních zdrojů, 2018

## 7.2 Export kabelových svazků od subdodavatelů

YTU v Gafse odesílá vyrobené svazky pravidelně třikrát týdně:

- Export v úterý a příjezd do Plzně v pátek tentýž týden.
- Export ve čtvrtek a příjezd do Plzně následující pondělí.
- Export v sobotu a příjezd do Plzně následující úterý.

V případě krizové situace jsou dohodnuté tzv. Emergency koncepty pro odeslání kabelových svazků s využitím letecké dopravy tak, aby byla splněna včasnost dodávek zákazníkovi. Na dopravu kabelových svazků z Tuniska do Plzně se využívá silniční i vodní doprava, kdy je náklad přepravován trajektem z Tunisu do Janova (Genova) v Itálii a dále pokračuje přes Švýcarsko, Rakousko a Německo až do Plzně. Po příjezdu kamionu se svazky nejprve proclí, poté vyloží a ihned přebalují z kartónů do smluvně stanovených nákladových prostředků. Po přebalení dovezených svazků jsou naskladňovány do skladu na určené volné pozice.



YSD v Sabaci odesílá vyrobené svazky nepravidelně několikrát v týdnu. Vzhledem k náběhu nové výroby není ještě transport pravidelný a trvá včetně celního odbavení až 29 hodin:

- Export v pondělí a příjezd do Plzně v úterý.
- Export v úterý a příjezd do Plzně ve středu.
- Export ve středu a příjezd do Plzně ve čtvrtek.
- Export ve čtvrtek a příjezd do Plzně v pátek.
- Export v pátek a příjezd do Plzně v sobotu.

V případě krizové situace jsou dohodnuté také tzv. Emergency koncepty pro odeslání kabelových svazků s využitím silniční i letecké dopravy tak, aby byla taktéž splněna včasnost dodávek zákazníkovi jako u YTU.

## **8 Analýza logistického systému JIT**

Výroba kabelových svazků je plánována dle objednávek od zákazníka v systému JIT, tudíž náklady za nadbytečné skladové zásoby jsou u finálního produktu minimální ve srovnání s nadbytečnými zásobami nakupovaného materiálu. Největším problémem v podniku je udržení co nejnižších nákladů za nakupovaný materiál na výrobu kabelových svazků. V podniku se bohužel na projektu DAI objednává materiál dle spotřeby za minulá období. I přesto, že zákaznické oddělení má k dispozici výhledy, tzv. Forecasty od zákazníka na celý kalendářní rok, je velmi obtížné materiál objednávat. Variabilita svazků je obrovská a zákazník své objednávky ve výhledu stále mění i jen pár dní před vývozem. Dalším problémem jsou pozdě zpracovaná technologická data těsně před samotnou výrobou svazků. Data nebývají pozdě zpracována jen z důvodu chyb či zpoždění na straně YWTC, ale nejsou včas zpracována a předána přímo zákazníkem.

Jedinečnost finálního produktu způsobuje, že není možné efektivně plánovat zásobování dle spotřeby, jelikož nakupovaný díl se např. posledních několik týdnů nevyskladnil do výroby a aktuálně spotřeba razantně vzrostla. Samozřejmě si disponenti udržují stanovené bezpečnostní zásoby, ale dlouhé dodací lhůty neumožňují rychlé doobjednání či stornování materiálu. Velkým problémem k udržení optimálních skladových zásob nakupovaného materiálu jsou dlouhé dodací lhůty trvající od několika týdnů až po několik měsíců. Pokud si zákazník neobjedná svazky, které obsahují jedinečné komponenty, tak bohužel není možná okamžitá redukce objednávek, pokud má díl dlouhou fixní dodací lhůtu a skladové zásoby rostou.

### **8.1 Finanční a nefinanční analýza**

Za vybrané dva po sobě jdoucí měsíce je níže v tabulce vidět, že má firma svůj kapitál v hodnotě více než 3 miliony Eur v následujících položkách:

- v nakupovaném materiálu ve skladu,
- v nakupovaném materiálu na cestě,
- v rozpracované výrobě - WIP,
- v hotových výrobcích - FG,
- v předvyrobených dílech - PG,
- v předvyrobených dílech na cestě.

Tržby z prodeje byly v podniku za měsíc srpen vyšší a dosahovaly téměř 6 milionů Eur, hodnota materiálu s rozpracovanými díly tvoří 50 % ze srpnových tržeb, zatímco za měsíc červenec to bylo 56 %. Výsledky za měsíc srpen ukazují mnohem lepší výsledky. Došlo ke snížení hodnoty nakupovaného materiálu i rozpracované výroby a zároveň vzrostl prodej.

**Tabulka 2: Náklady logistiky za FG, materiál a rozpracovanou výrobu**

V tisících €	Červenec 2018	Srpen 2018
Prodej	5 595	5 920
Inventory - oběžný majetek	3 136	2 961
Materiál	1 263	1 202
Materiál na cestě	131	153
WIP – rozpracovaná výroba	958	816
FG – hotový výrobek	218	186
PG – předvyrobené díly	412	243
PG na cestě	153	362

Zdroj: vlastní zpracování dle interních podkladů YWTC, 2018

Z logistického pohledu je velmi důležité sledovat obrátkovost zásob a stanovit si hranice či hodnoty, kterých chce podnik dosáhnout. Firma YWTC má aktuálně ve svých logistických cílech stanovenou obrátkovost zásob  $\leq 12,5$  dní (viz Příloha A).

Obrátkovost lze hodnotit podle různých měřítek. V tabulce č. 3 je uvedena obrátkovost z pohledu tržeb podniku za uvedený měsíc.

Vzorec použitý pro výpočet obrátkovosti v tabulce č. 3 je:

$$\text{Obrátkovost materiálu} = \text{Materiál} \div \left( \text{prodej} \times \frac{12}{360} \right) \quad (3)$$

$$\text{Obrátkovost rozpracované výroby} = \text{WIP} \div \left( \text{prodej} \times \frac{12}{360} \right) \quad (4)$$

$$\text{Obrátkovost hotových výrobků} = \text{FG} \div \left( \text{prodej} \times \frac{12}{360} \right) \quad (5)$$

**Tabulka 3: Obrátkovost podle prodeje na dny**

Obrat z prodeje	Červenec 2018	Srpen 2018
Materiál	6,77	6,09
WIP – rozpracovaná výroba	5,14	4,13
FG – hotové výrobky	1,17	0,94

Zdroj: vlastní zpracování dle interních podkladů YWTC, 2018

Z porovnání dvou měsíců je patrné, že jsou za měsíc srpen výsledky firmy příznivější než za měsíc červenec. Tržby z prodeje za měsíc srpen v podniku vzrostly o 325 tis. EUR. Vlivem reorganizace v podniku a postupným stěhováním výroby z Plzně do Sabacu se snižuje množství vyráběných zakázek v YWTC a to také ovlivňuje objednávání nakupovaného materiálu na výrobu kabelových svazků. Materiál se aktuálně objednává dle spotřeby za předcházející čtyři týdny, tudíž je velmi pravděpodobné, že bude hodnota nakupovaného materiálu ještě klesat. Za měsíc srpen je obrátkovost nakupovaného materiálu z prodeje o 0,68 dne nižší než za předchozí měsíc.

V tabulce č. 4 je vyhodnocena obrátkovost z pohledu oběžného majetku.

Vzorec použitý pro výpočet obrátkovosti v tabulce č. 4 je:

$$\text{Obrátkovost materiálu} = \text{Materiál} \div \left( \text{oběžný majetek} \times \frac{12}{360} \right) \quad (6)$$

$$\text{Obrátkovost rozpracované výroby} = \text{WIP} \div \left( \text{oběžný majetek} \times \frac{12}{360} \right) \quad (7)$$

$$\text{Obrátkovost hotových výrobků} = \text{FG} \div \left( \text{oběžný majetek} \times \frac{12}{360} \right) \quad (8)$$

**Tabulka 4: Obrátkovost materiálu na dny**

Obrat materiálu	Červenec 2018	Srpen 2018
Materiál	10,49	9,06
WIP – rozpracovaná výroba	7,95	6,15
FG – hotové výrobky	1,81	1,40

Zdroj: vlastní zpracování dle interních podkladů YWTC, 2018

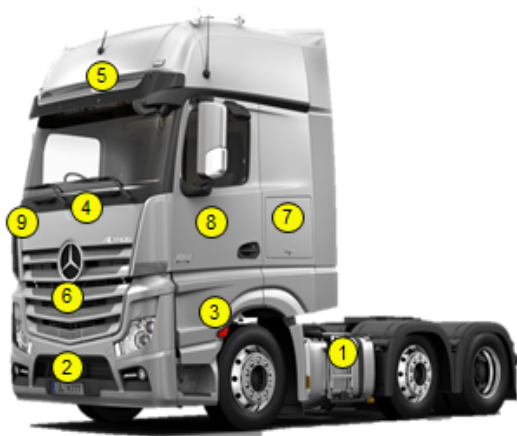
V případě srovnání obrátkovosti materiálu a rozpracované výroby je z tabulky č. 2 zřejmé, že se náklady za rozpracovanou výrobu v měsíci srpnu snížily a její obrátkovost klesla o 1,8 dne. Obrátkovost materiálu se také snížila a to o 1,43 dne. Zlepšení výsledků je v tomto případě ovlivněno transferem další části výroby do Srbska.

## 8.2 Logistická analýza

Jednou z mnoha nefinančních analýz je diferenciacce. Pro zhodnocení plánované změny logistického systému je nejvhodnější právě tato analýza variability kabelových svazků. Do každého nákladního auta se montuje až devět základních rodin. Rodinou je myšlen

typ svazku, který se buduje na určené místo v nákladním automobilu jako např. do střechy nebo do dveří (viz Obrázek 10). Každá rodina obsahuje několik různých variant svazků lišících se od sebe svými elektrickými funkcemi.

**Obrázek 10: Složení rodin do nákladního automobilu (SFTP)**



- ① XVK81 - Chassis (Rahmen)
- ② XVK82 - Bumper (Stossfänger)
- ③ XVK83 - Engine (Motor)
- ④ XVK84 - Cockpit (Brüstung)
- ⑤ XVK86 - Roof (Dach)
- ⑥ XVK85 - Front wall (Vorbau)
- ⑦ XVK89 - Back panel (Rückwand)
- ⑧ XVK87 - Doors (Tür Fahrer)
- ⑨ XVK88 - Doors (Tür Beifahrer)

Zdroj: vlastní zpracování dle interních zdrojů, 2018

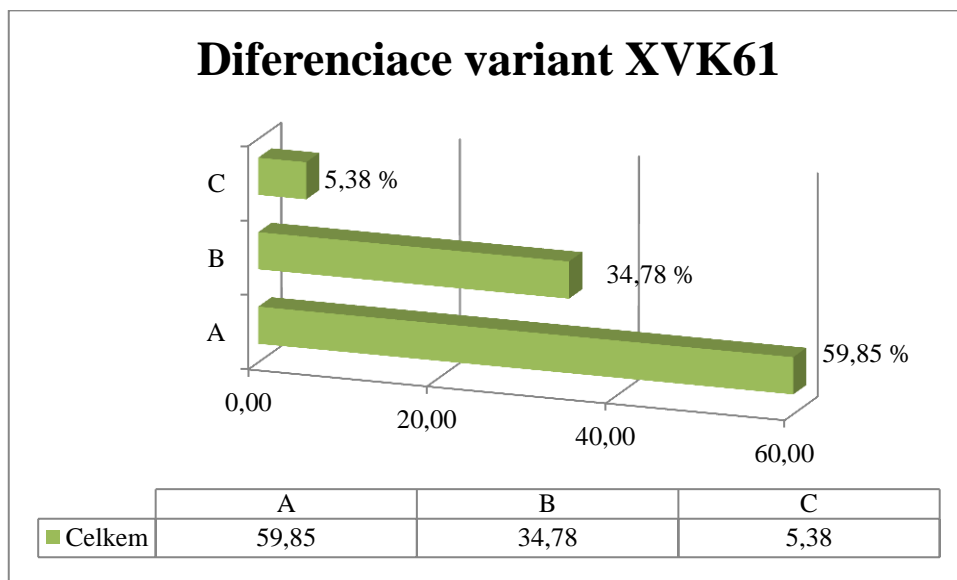
Variantou je myšlen svazek, který obsahuje minimálně jednu odlišnou funkci než svazek druhý. Funkcemi se svazky od sebe odlišují a pro změnu logistického systému je variabilita kabelových svazků velmi důležitá. Čím je variabilita svazků vyšší, tím je daná rodina pro změnu logistického systému z JIT na JIS méně vhodná.

Tato logistická analýza čerpá data z dlouhodobého výhledu objednávek od zákazníka (VDA4905) za období 8 po sobě jdoucích týdnů. Tato data byla vyselektována podle rodin (XVK61, XVK81 atd.) a následně vyhodnocena. Výsledkem diferenciací je rozdělení variant dané rodiny svazků podle jejich četnosti a přiřazení písmene:

- A – pro četnost vyšší než 1 %,
- B – pro četnost vyšší než 0,1 % a nižší než 1 %,
- C – pro četnost pod 0,1 %.

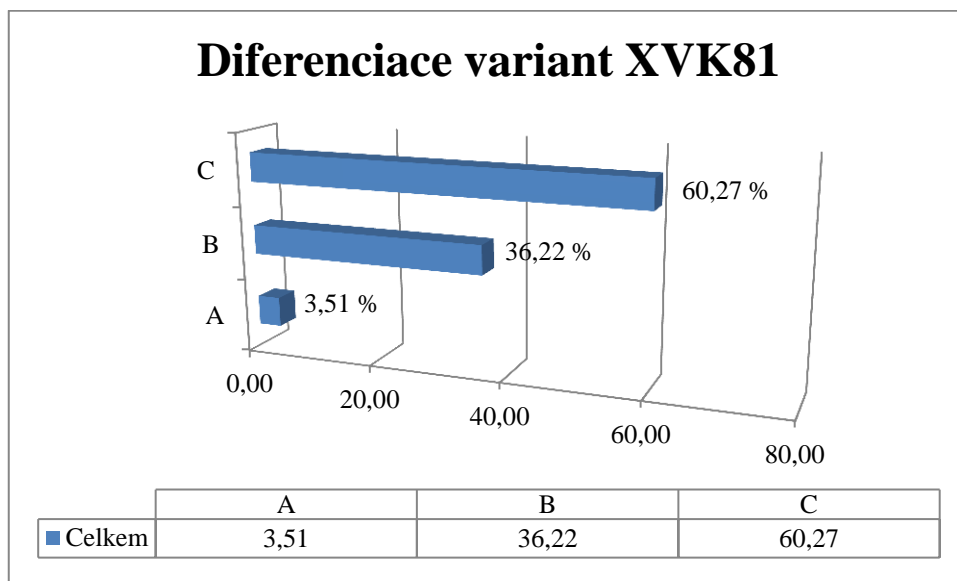
Diferenciací byla provedena na všech rodinách kabelových svazků a byla porovnána Optima (XVK6.) a SFTP (XVK8.). Výsledky diferenciací jsou znázorněny v grafech níže, kde je na svislé ose znázorněno rozdělení svazků podle přiřazeného písmene „A“, „B“ a „C“ dle četnosti a na vodorovné ose je znázorněno, kolik procent ze všech objednaných variant určité rodiny je v tomto rozdělení.

**Obrázek 11: Diferenciace variant XVK61 – celkem objednáno 2864 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

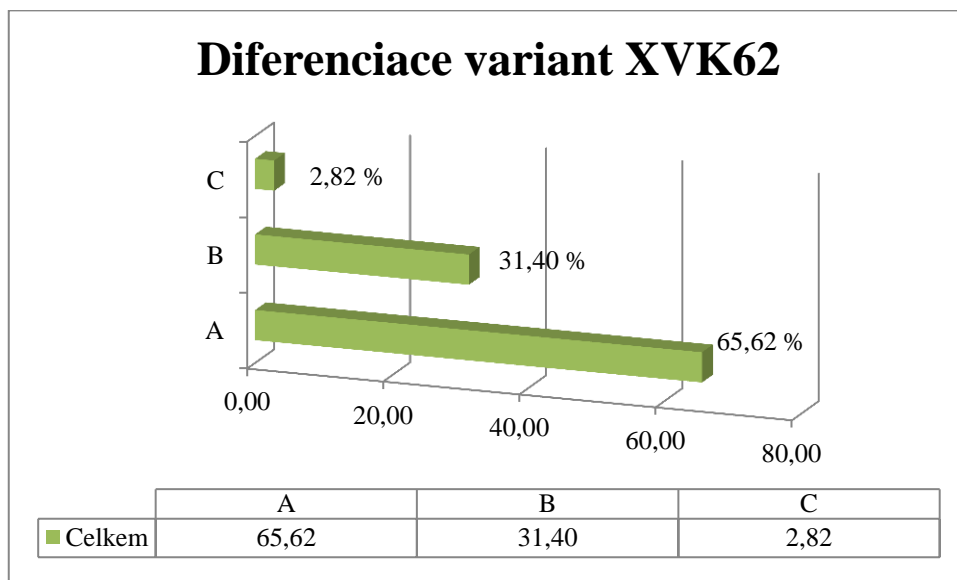
**Obrázek 12: Diferenciace variant XVK81 – celkem objednáno 8943 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

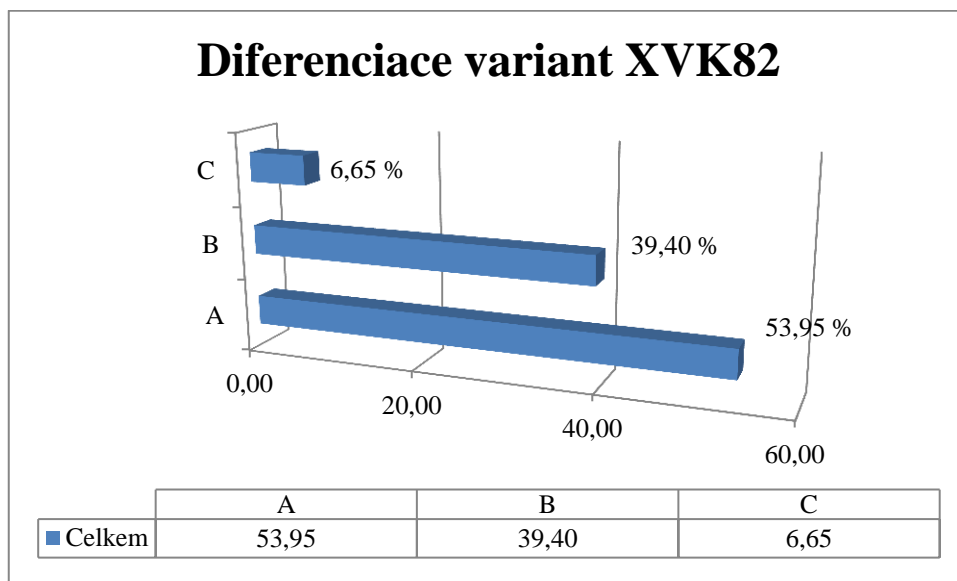
Z porovnání všech variant XVK61 a XVK81 za období 8 týdnů po sobě jdoucích je patrné, že u XVK81 je variabilita velmi vysoká a překračuje 60 % a u XVK 61 je variabilita naopak nízká. Z výsledného grafu je vidět, že svazky XVK81 jsou převážně jedinečné a svazky s největší četností přesahují pouze 3 %.

**Obrázek 13: Diferenciace variant XVK62 – celkem objednáno 2981 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

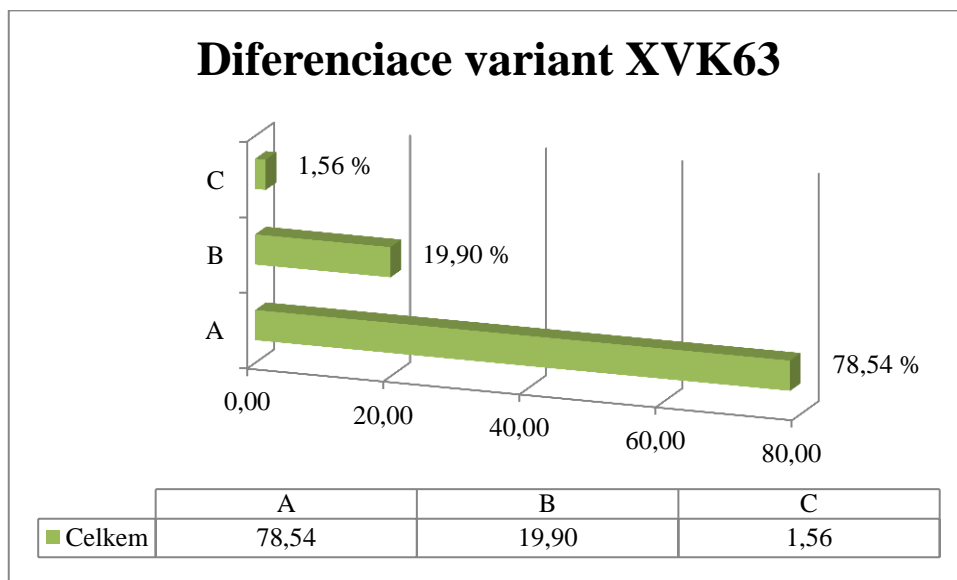
**Obrázek 14: Diferenciace variant XVK82 – celkem objednáno 9008 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

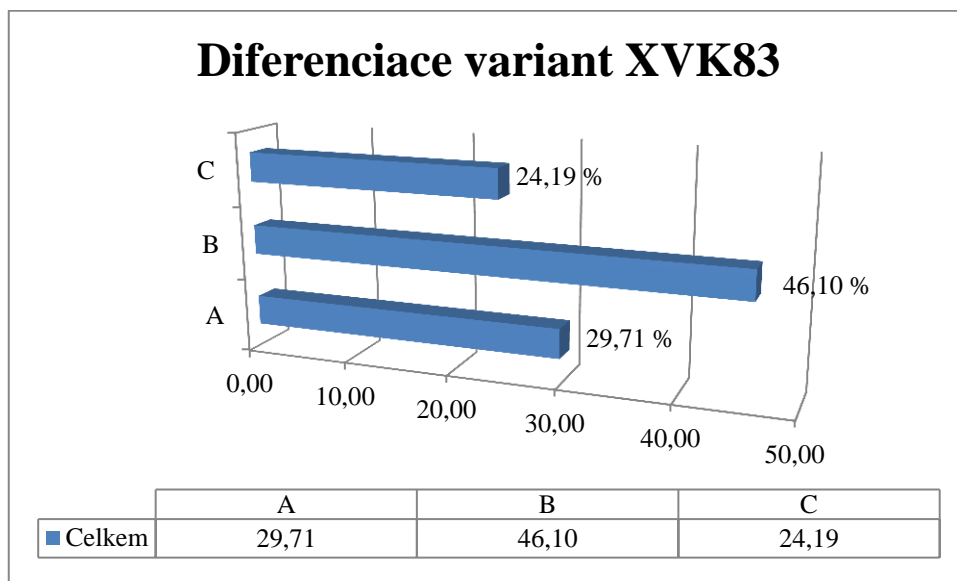
Po zanalyzování rodin XVK62 a XVK82 je vidět, že je variabilita velmi podobná a u obou rodin přesahuje 50 %. Tyto výsledky jsou velmi pozitivní pro budoucí sekvencování. Jedinečnost svazků je zde velmi malá.

**Obrázek 15: Diferenciace variant XVK63 – celkem objednáno 2945 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

**Obrázek 16: Diferenciace variant XVK83 – celkem objednáno 8972 svazků**

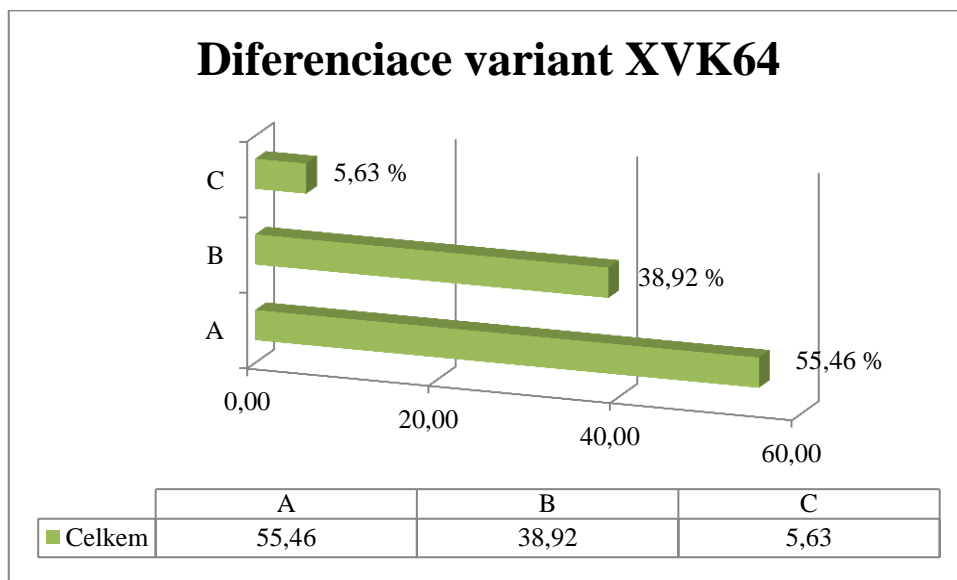


Zdroj: vlastní zpracování, 2018

U rodin XVK63 a XVK83 se objevuje ve variabilitě rozdíl. Varianty XVK63 mají velikou četnost a jsou vhodné pro sekvencování, zatímco u variant XVK83 jsou jedinečné varianty ve více jak 20 % a více jak 70 % variant je s vyšší četností, takže jsou taktéž vhodné k sekvencování. Zvláštností je, že největší podíl v grafu vidíme u variant „B“, které mají nižší četnost (stejně jako u variant rodin XVK86 a XVK89).



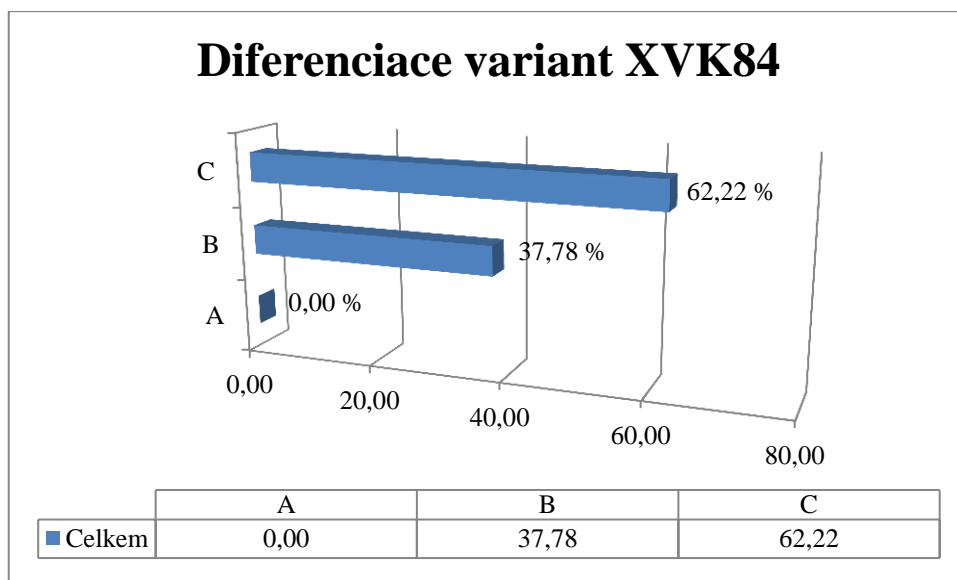
**Obrázek 17: Diferenciace variant XVK64 – celkem objednáno 2968 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

Varianty XVK64 mají nejvyšší četnost nad 50 % a jedinečné svazky nepřekračují 6 %, tudíž jsou vhodné pro sekvencování.

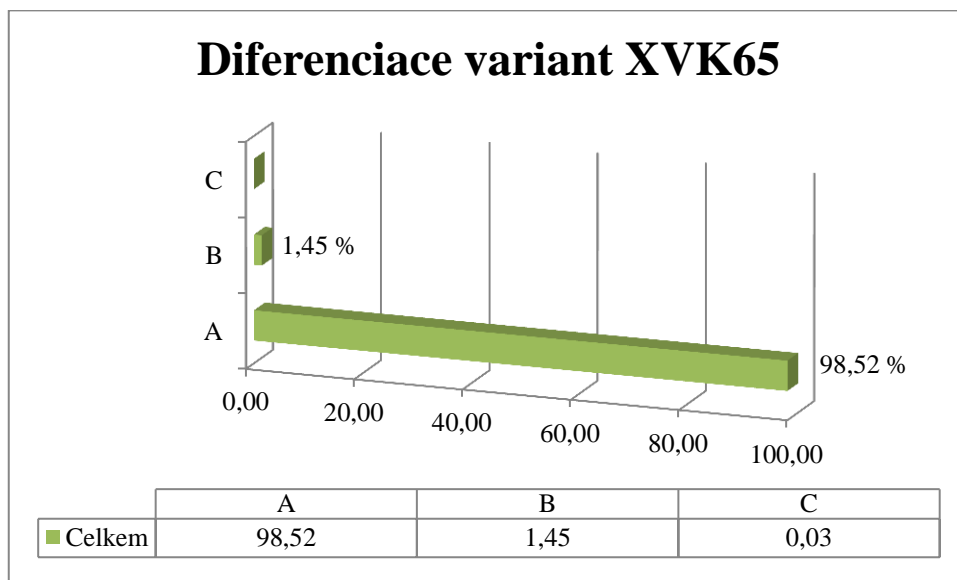
**Obrázek 18: Diferenciace variant XVK84 – celkem objednáno 9037 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

U variant XVK84 převyšuje 60 % jejich jedinečnost. V této diferenciaci je vidět, že do skupiny „A“ s nejvyšší četností variant nepatří téměř žádný svazek. Sekvencování v tomto případě není příliš žádoucí.

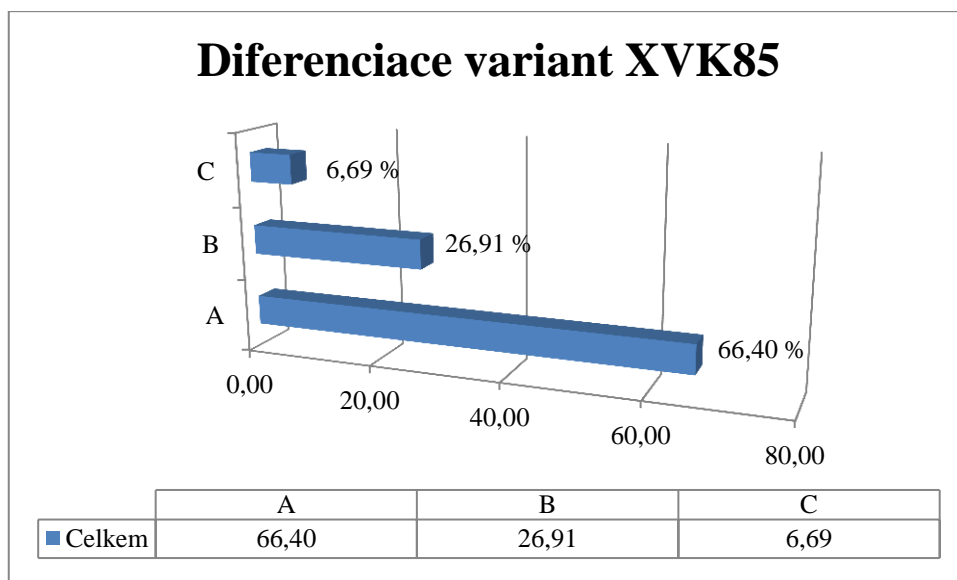
**Obrázek 19: Diferenciace variant XVK65 – celkem objednáno 2966 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

Varianty XVK65 jsou podle výsledků analýzy ideální, protože svazky s největší četností přesahují 60 %. Tyto varianty jsou zatím nejvhodnější pro budoucí sekvencování.

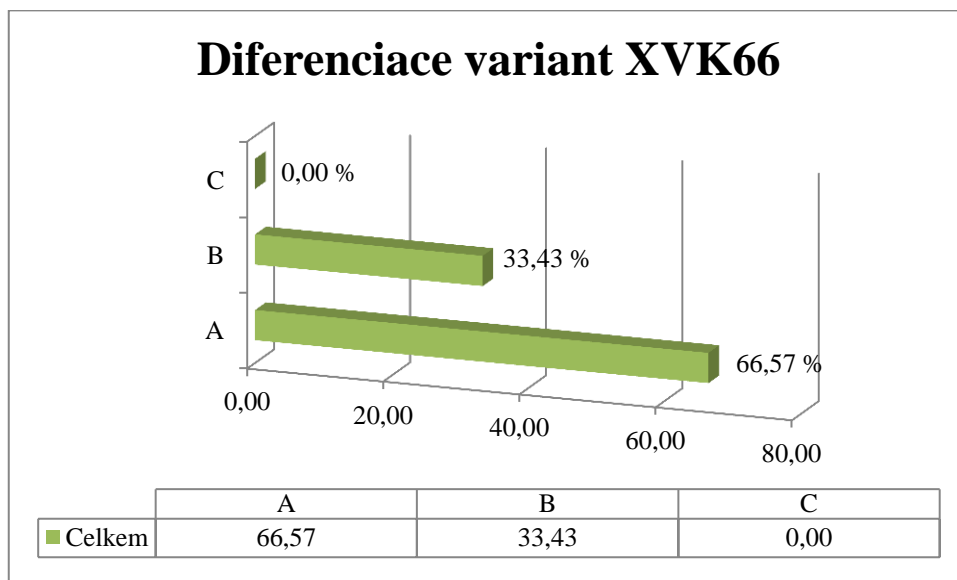
**Obrázek 20: Diferenciace variant XVK85 – celkem objednáno 9026 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

Výsledkem diferenciací variant XVK85 je nejvyšší četnost u skupiny variant s označením „A“ a přesahuje rovněž 60 %. S ohledem na nízkou jedinečnost kabelových svazků je v tomto případě sekvencování také vhodné.

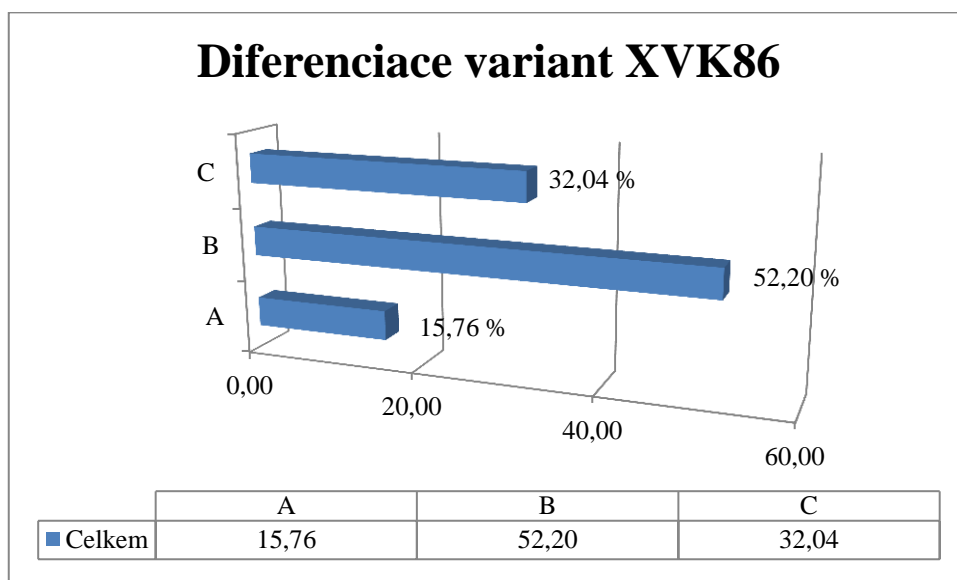
**Obrázek 21: Diferenciace variant XVK66 – celkem objednáno 688 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

Varianty XVK86 označené v analýze písmenem „A“ přesahují 60 %. „C“ neobsahuje téměř žádné varianty, tudíž jedinečné svazky tato rodina téměř žádné nemá. Svazky jsou velmi vhodné pro sekvencování.

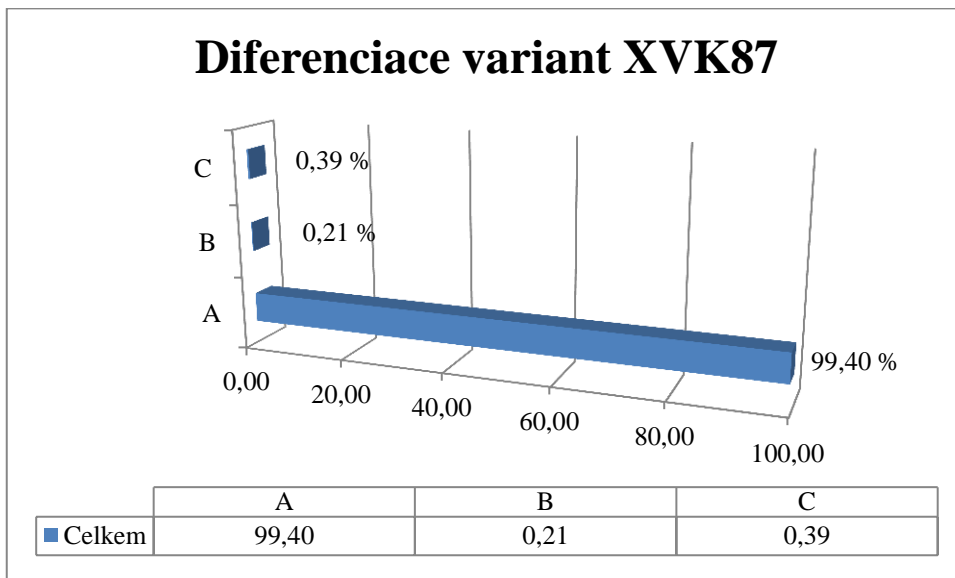
**Obrázek 22: Diferenciace variant XVK86 – celkem objednáno 8922 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

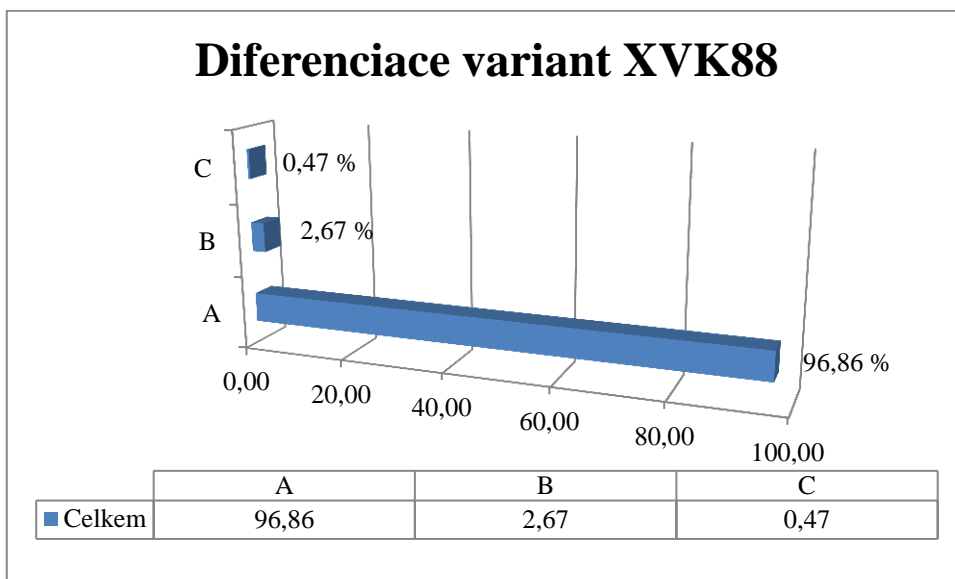
XVK86 už mají velký počet jedinečných variant, jelikož písmenem „C“ je označeno více než 30 % svazků patřících do této rodiny. Zde je vhodnost sekvencování velmi hraniční, jelikož množství svazků s nejvyšší četností přesahuje jen 15 %.

**Obrázek 23: Diferenciace variant XVK87 – celkem objednáno 9033 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

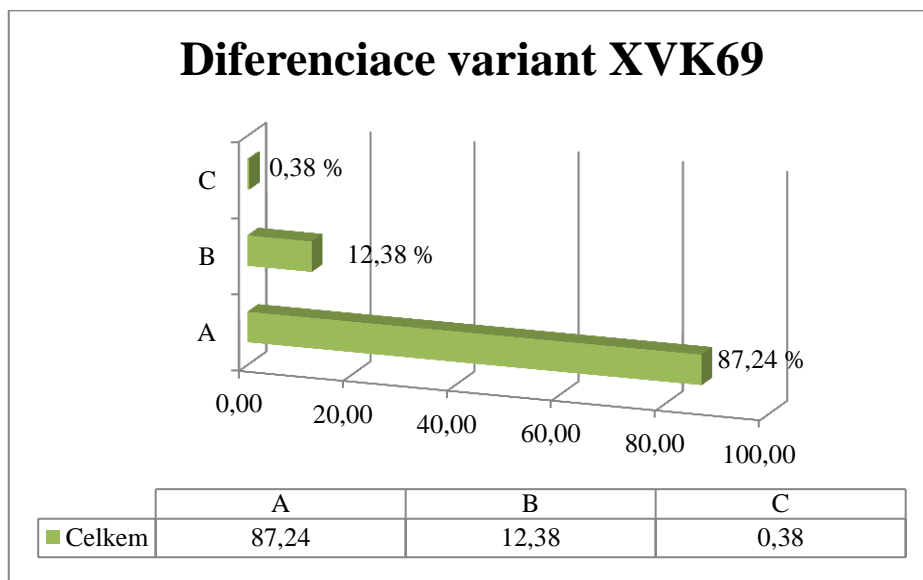
**Obrázek 24: Diferenciace variant XVK88 – celkem objednáno 9025 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

Varianty patřící do rodin XVK87 a XVK88 mají nevyšší četnost. Jelikož je jejich nejvyšší četnost téměř u 100 % svazků, tak jsou přímo ideální pro sekvencování.

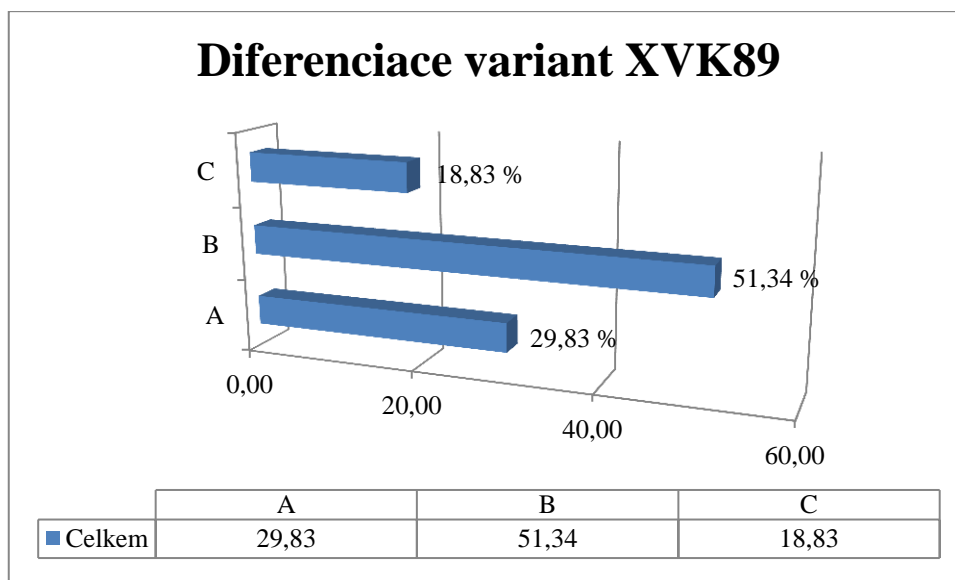
**Obrázek 25: Diferenciace variant XVK69 – celkem objednáno 1841 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

Varianty XVK69 jsou vhodné po sekvencování. Mají téměř nulovou jedinečnost variant a varianty s nejvyšší četností představují téměř 90 %.

**Obrázek 26: Diferenciace variant XVK89 – celkem objednáno 7540 svazků**



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

Jedinečnost variant XVK89 je v porovnání variant XVK69 o dost vyšší a představuje téměř 20 %. Přesto zbývající procentní zastoupení mají varianty, které se opakují, takže jsou pro sekvencování také vhodné.

### 8.3 Delivery performance

Důležitým logistickým hodnocením je hodnocení dodávek. Vzhledem k tomu, že se největší část produkce vyrábí v zahraničí, je více než nutné dohlížet na včasnost dodávek. Dodávky z YTU a YSD se v YWTC pravidelně monitorují a vyhodnocují. V současné době je obrovskou výhodou to, že v případě zpoždění či nedodání kabelových svazků z Tuniska nebo Srbska je možnost tyto chybějící svazky vyrobit v Plzni. Tato možnost však v budoucnu nebude existovat, jelikož se plánuje další transfer výroby do YSD a YTU.

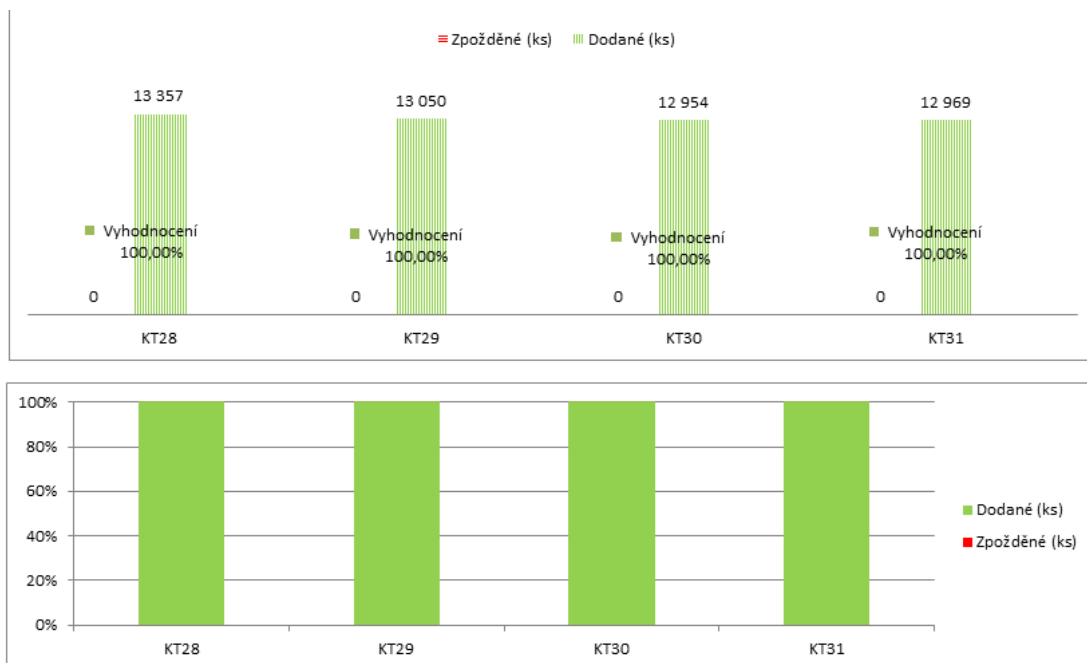
Pro hodnocení spolehlivosti a včasnosti dodávek je důležité porovnat množství, které mělo být v konkrétním čase dodáno se skutečně dodaným množstvím. Hodnocení dodávek z YTU za měsíc červenec 2018 je uvedeno v příloze B.

Dalším hodnocením včasnosti dodávek je hodnocení dodávek zákazníkovi DAI. Týdně se monitoruje vyvezené množství kabelových svazků do Wörthu. Dodávky z Plzně do DAI jsou třikrát denně:

- Export ve 20 h a dodání do 6 h v DAI – LKW1.
- Export ve 24 h a dodání do 10 h v DAI – LKW2.
- Export v 7 h a dodání do 17 h v DAI – LKW3.

Zákazník posílá denně aktualizované odvolávky tzv. Abrufty již se stanoveným termínem vývozu a označením, na jakém autě má být expedováno. Pokud se kabelový svazek z nějakého důvodu nenaloží na požadované auto a stihne-li se jeho nakládka na následující automobil, nechápe se uvedená prodleva jako zpoždění. Pokud se však naloží až na druhé následující auto (ob auto), o zpoždění se již jedná a je takto i monitorováno. Cílem jsou samozřejmě 100% dodávky zákazníkovi, ale stanovený cíl pro hodnocení dodávek zákazníkovi je 99 %. Za měsíc červenec je v jednotlivých týdnech cíl splněn, dodávky na zákazníka byly stoprocentní.

**Obrázek 27: Vyhodnocení dodávek zákazníkovi DAI**



Kalendářní týden	KT28	KT29	KT30	KT31
Zpožděné (ks)	0	0	0	0
Dodané (ks)	13 357	13 050	12 954	12 969
Vyhodnocení	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Zdroj: vlastní zpracování, 2018

## **9 Japonské metody v podniku**

Yazaki od samého začátku zavádí ve všech svých firmách metody, které byly již v minulosti objeveny a efektivně využívány v Japonsku. Pro řízení a kontrolu metod pro zefektivnění procesů v podniku bylo zřízeno speciální oddělení NYS „New Yazaki System“, které za zavádění metod a jejich měsíční vyhodnocení odpovídá (viz Příloha C).

### **9.1 MUDA**

Muda je japonskou metodou pro odstraňování plýtvání v podniku. Jakýkoliv proces nebo činnost v podniku obsahuje určité plýtvání, které se může eliminovat, nebo dokonce úplně odstranit. V podniku se zaměstnanci mohou aktivně podílet na zlepšování tím, že si podávají tzv. zlepšovací návrh. Díky tomu zaměstnanci nejen snižují náklady a šetří čas, energie, materiál či životní prostředí, ale zvyšují i efektivitu a produktivitu společnosti. Yazaki se zaměřuje především na plýtvání ve výrobě a snaží se zamezit nadvýrobě, prostojům, opravám a chybným procesům. Pro logistický systém JIT je důležité zamezit například plýtvání při přepravě kabelových svazků tím, že musí být:

- zajištěná správná vytiženost aut,
- zamezeno zbytečné manipulaci s výrobky,
- zamezeno produkci obsoletních svazků atd.

Často se řeší a standardizují pracovní procesy, aby nedocházelo ve výrobě ke zbytečným ztrátám času či nadbytečnému odpadu v celém podniku.

### **9.2 KAIZEN**

Kaizen znamená pro podnik velké úspory v čase a snížení ztrát. Podáním kaizenu, neboli zlepšovacího návrhu, se snižuje např. plýtvání, spotřeba materiálu, zkracuje se výrobní doba, nebo zefektivňuje pracovní činnost. Zlepšení mohou pracovníci vidět nejlépe na svých pracovištích a kolem sebe. Firma Yazaki si to uvědomuje a za odevzdání kaizenů své zaměstnance také odměňuje. Odměny jsou stanovené dle možnosti zavedení kaizenu v podniku a následných úspor, které kaizen firmě přinese. Odměny jsou vypláceny formou mimořádné finanční odměny nebo věcného daru. Firma tak motivuje své zaměstnance a podporuje je v podávání dalších



zlepšovacích návrhů na oficiálním formuláři, který je dostupný na mnoha místech v podniku (viz Příloha D).

### 9.3 5S

Cílem metody 5S je stálý pořádek na pracovišti a přehlednost (mít na pracovišti jen to potřebné). Dále podnik zavádí standardy a kontroluje prostřednictvím oddělení NYS „New Yazaki System“ i disciplínu zaměstnanců, což vede k efektivnější výrobě a k lepší kvalitě výrobků. Oddělení NYS dělá pravidelné interní audity a následně je jednou za měsíc vyhodnocuje.

**Seiri** znamená vytřídění a odstranění všeho, co není na pracovišti třeba. Pokud je na pracovišti něco, co není delší dobu používáno, není to potřeba a zabírá to zbytečně místo.

**Seiton** znamená správně uspořádat věci na pracovišti. Každá pracovní pomůcka má své místo, na které by se zase měla odložit, pokud již není používána k práci.

**Seiso** je udržování pořádku na pracovišti. Každý zaměstnanec v podniku je sám zodpovědný za svůj pořádek na pracovišti.

**Seiketsu** je standardizování, vytváření standardů, aby zaměstnanci věděli, jak konkrétní činnosti dělat. Vytváří se interní pracovní pokyny, postupy či procedury, podle kterých zaměstnanci své činnosti provádějí a jimiž se řídí.

**Shitsuke** je disciplína, kterou by měli zaměstnanci dodržovat. Všechna předchozí pravidla se musí dodržovat nejen v momentě, kdy se někdo dívá, ale stále.

Pokud by firma své zaměstnance nepodporovala a nezavedla 5S, tak by nemohla očekávat ani efektivní zavedení JIT a JIS, dokonce ani další technologický rozvoj.

Jednotlivé body metody 5S se měsíčně monitorují a vyhodnocují. Interní audit zajišťuje oddělení NYS, které je za zavádění metod pro zefektivnění činností a logistických toků v podniku zodpovědné. V příloze C je vyhodnocení oddělení NYS za měsíc červenec 2018.

### 9.4 HUB

Po ukončení transferů výroby do zahraničí v červnu 2019 se má stát YWTC logistickým centrem, do kterého se budou dodávat finální výrobky z YTU a YSD. V Plzni budou

kabelové svazky pouze přebalovány do smluvně ujednaných nákladových prostředků a skladovány na pozicích do doby expedice k zákazníkovi. Část produkce bude prodávána a expedována zákazníkovi z YWTC. Zbývající část dodaných finálních produktů nebude majetkem YWTC a budou pouze expedovány zákazníkovi dle termínu dodání zakázek prostřednictvím Hubu. Tato změna umožní firmě zcela odstranit náklady za držení materiálu jak ve skladu, tak v rozpracované výrobě. Jediným nákladovým rizikem jsou obsoletní svazky, které YWTC zákazníkovi neprodá z důvodu storna zakázek ve vyšším JIT statusu odvolávek než je RT3. Jelikož se však svazky budou dodávat z YTU a YSD, kdy zpracování obdržných zakázek, výroba a transport do Plzně neumožňuje vyrábět pouze svazky ve stavech RT1 až RT3, musí Yazaki předpokládat, že náklady za obsoletní svazky nebo náklady za skladování odložených odvolávek ponese YWTC. Jediným řešením jak by mohlo YWTC předejít těmto nákladům je, že bude pouze vykonávat logistické služby jako 3PL „Third-party logistics“ (logistika třetí strany). Třetí strana jako YWTC bude vykonávat logistické služby a subdodavatelé se stanou přímými prodejci kabelových svazků zákazníkovi.

## 10 Plánovaná změna z JIT na JIS

Změna logistického systému JIT na JIS se aktuálně týká jen projektu DAI, kterou iniciuje přímo zákazník. Velmi důležitým termínem v logistickém systému JIS je termín **sekvence** „Sequence“. Sekvencování představuje dodávání svazků ve správném pořadí přímo na montážní linku u zákazníka DAI. Sekvence by měla být posílána 20 hodin před montáží do nákladního auta. Odhadovaný čas na přípravu svazků k expedici v režimu JIS je cca 8 hodin a dále následuje doprava svazků k zákazníkovi v čase cca 10 hodin + stanovená časová rezerva v DAI. Sekvence by měla být plánována tak, aby tyto potřebné časy bez problémů pokryla. Zákazník by měl tedy posílat sekvenci minimálně 24 hodin před montáží do auta.

Cílem systému JIS je snížení či odbourání nadbytečných nákladů u zákazníka:

- zrušení skladových zásob,
- manipulace s kabelovými svazky,
- zrušení pracovní síly ke skladování svazků před jejich montáží atd.

Tyto náklady se prostřednictvím systému JIS u zákazníka sníží, a tím odpadá i riziko obsoletních svazků, které již zákazník nepotřebuje. Bohužel toto riziko přechází na dodavatele, tj. výrobce kabelových svazků.

Pro zavedení systému JIS v podniku je nezbytné se se zákazníkem dohodnout, jak bude sekvence posílat a s jakým předstihem. Vzhledem k tomu, že má firma 80 % své výroby v zahraničí a výroba včetně dopravy je delší než fixní objednávky do RT3, náklady za obsoletními svazky zcela jistě zůstanou na straně YWTC.

Nejdůležitějším úkolem však bude dodržet bezchybné dodávky zákazníkovi. Musí dojít k nějakému zabezpečení a kontrole. Prostřednictvím informační technologie se zamezí případnému pochybení ze strany pracovníků ve skladu. Kabelové svazky musí být připraveny k expedici vždy dle sekvence, resp. v přesném pořadí zabaleny a naloženy na požadované a předepsané nákladové prostředky. Pro zabezpečení bezchybnosti je nutné použít sekvenční SW, se kterým lze předejít lidským chybám.

Tabulka 5: Výrobní plán Wörthu a osazení aut rodinami

Langfristige Werkplanung Wörth											
Dlouhodobý Výrobní plán Wörth											
DTW	AXOR		XVK 5...	EOP	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
				12/201	2200	3768	3500	980	-	-	
	ACTROS	EU 4/5	XVK 6...	12/201	29313	26156	27000	17500	-	-	
		EU 3		12/201					11900	-	
	ATEGO		XVK 7...	12/201	4662	3113	4000	-	-	-	
	SFTP		XVK 8...		36175	52023	60000	74000	95000	96831	
Insgesamt / celkem					72350	85060	94500	92480	106900	96831	
Zuordnung der XVKs zur Fahrzeug											
Obsazení XVK k vozidlu											
Axor			Actros			Atego			SFTP		
KSK	XVK51	frame	KSK	XVK61	frame	KSK	XVK71	frame	KSK	XVK81	frame
KSK	XVK52	crosmember	KSK	XVK62	crosmember	KSK	XVK73	engine	KSK	XVK82	bumper
KSK	XVK53	engine	KSK	XVK63	engine	KSK	XVK74	cockpit	KSK	XVK83	engine
KSK	XVK74	cockpit	KSK	XVK64	cockpit	LOT	XVK75	frontwall	KSK	XVK84	cockpit
LOT	XVK75	frontwall	LOT	XVK65	frontwall	LOT	XVK76	roof	LOT	XVK85	frontwall
LOT	XVK76	roof	LOT	XVK66	roof	LOT	XVK77	door driver	LOT	XVK86	roof
LOT	XVK77	door driver	LOT	XVK69	backwall	LOT	XVK78	door co driver	LOT	XVK87	door driver
LOT	XVK78	door co driver	-	-	-	LOT	XVK79	backwall	LOT	XVK88	door co driver
LOT	XVK79	backwall	-	-	-	-	-	-	LOT	XVK89	backwall

Zdroj: vlastní zpracování dle interní podkladů YWTC, 2018

## 10.1 Nákladové prostředky

Jedním z nejdůležitějších úkolů příprav pro zavedení nového logistického systému JIS je dohodnout se se zákazníkem na způsobu sekvencování. Následně přesně nastavit pracovní postupy, aby byly svazky dodávány bezchybně dle sekvence na správných a smluvně dohodnutých nákladových prostředcích. Interním úkolem následně bude technologické zabezpečení vhodně zvoleným SW, aby se předešlo možné chybovosti zaměstnanců ve skladu a svazky byly zcela bezchybně připraveny k expedici podle požadavků zákazníka. Sekvencování představuje přesně ujednané dodávání svazků ve správném pořadí přímo na montážní linku u zákazníka.

Efektivní tok výrobků nemůže být zaveden bez funkční dopravy a realizace logistických činností není možná bez využívání moderních přepravních a manipulačních jednotek.

**Tabulka 6: Balení svazků v systému JIS**

Balení svazků										
Rodina svazků:			Nákladový prostředek č.:		Paleta č.:		Dekl č.:		Počet svazků v bedně:	
			JIT	JIS	JIT	JIS	JIT	JIS	JIT	JIS
1.	RAHMEN	XVK61	7555	9800	1338	2709	-	-	1	1
2.	RAHMEN SFTP	XVK81	9800	9800	2709	2709	-	-	1	1
3.	QUÄRTREGER	XVK62	6421	6421	5010	5010	9040	9041	1	1
4.	MOTOR	XVK63	6421	6421	5010	5010	9040	9041	1	1
5.	MOTOR SFTP	XVK83	6421	6421	5010	5010	9040	9041	1	1
6.	BRÜSTUNG	XVK64	7529	3096	1338	2270	-	-	1	1
7.	BRÜSTUNG SFTP	XVK84	3096	3096	2270	2270	-	-	1	1
8.	VORBAU	XVK65	4328	RAKO 3	5010	5009	9040	9041	6	3
9.	DACH	XVK66	6421	4773	5010	5009	9040	9041	4	6
10.	RÜCKWAND	XVK69	6421	RAKO 4	5010	5009	9040	9041	6	4
11.	VORBAU SFTP	XVK85	4328	RAKO 3	5010	5009	9040	9041	3	3
12.	DACH SFTP	XVK86	6421	4773	5010	5009	9040	9041	3	6
13.	TÜR SFTP	XVK87	4328	RAKO 4	5010	5009	9040	9041	6	4
14.	TÜR SFTP	XVK88	4328	RAKO 4	5010	5009	9040	9041	6	4
15.	RÜCKWAND SFTP	XVK89	6421	RAKO 4	5010	5009	9040	9041	6	4
16.	STOSHINGER	XVK82	4314	4314	5010	5010	9040	9040	1	1

Zdroj: vlastní zpracování dle interních podkladů, 2018

#### 10.1.1 Nákladový prostředek 2709 pro Rahmen

Rodiny XVK 61 + 81 se budou balit do tašek, jejichž označení je 9800/GA 91028 a ty budou uloženy na NP 2709, což je kovová tříposchoďová paleta. Tyto svazky budou ukládány dle požadavků zákazníka v ujednaném pořadí dle stanovené sekvence. Na jedné kovové paletě se přepraví celkem 12 svazků (viz Příloha CH).

#### 10.1.2 Nákladový prostředek pro Brüstung

Svazky XVK64 a 84 budou zabaleny taktéž v taškách, jejichž označení je 3096/GA 11033 nebo v KLT T7529 a uloženy na NP 2270 do čtyř pater. Na této kovové paletě bude přepravováno celkem 28 svazků (viz Příloha I).

### *10.1.3 Nákladový prostředek pro ....62,63,83*

Rodiny XVK 62, 63 a 83 budou přepravovány v KLT 6421 a stohovatelné čtyři na sebe. Na jedné paletě 5010 bude celkem 20 přepravek, které budou kryty deklm T5 9040 (viz Příloha J).

### *10.1.4 Nákladový prostředek RAKO*

Do tohoto nákladového prostředku se vejdou čtyři svazky od rodin XVK87 a 88. Na jednu paletu se bude nakládat celkem 15 ks NP, které budou vyskládány celkem do tří vrstev neboli pater. Celkem se na jedné paletě přepraví 60 svazků. Přesné sekvencování těchto rodin musí být sjednáno se zákazníkem. Pro export rodin XVK87 a 88 budou používány tři druhy NP (viz Příloha K):

- Paleta T5 5010.
- Dekl T5 9040.
- Přepravka RAKO.

## **10.2 Možná rizika systému JIS**

Při plánování změny logistického systému na JIS je velmi důležité, aby se nezapomnělo na nestandardní požadavky a změny objednávek od zákazníka. Během sekvencování se může stát, že:

- zákazník sekvenci změní,
- zákazník pošle technologickou změnu,
- zákazník objednávku zcela zruší,
- zákazník potřebuje doobjednat a spěšně dodat tzv. Nachbestellung (dodatečná objednávka).

Před postupným zaváděním této změny je také důležité předvídat další rizika a stanovit krizový plán pro jejich zmírnění či prevenci. Rizikem může být:

- nedostatek materiálu na výrobu kabelového svazku,
- zpoždění dopravy/přepravy od subdodavatele,
- zpoždění dopravy/přepravy k zákazníkovi,
- výpadek elektrického proudu,
- živelná pohroma (např. vytopení skladu),
- nedostatek nákladových a balících prostředků,

- nedostatek skladového místa,
- nedostatek pracovních sil atd.

### *10.2.1 Mapa rizik*

Pro zmírnění negativních dopadů je vytvořena mapa rizik, která názorně zobrazuje závažnost rizika a jeho pravděpodobnost výskytu.

Riziko s nízkou pravděpodobností a vysokou závažností (vyšší stupeň následků) je chápáno jako důležitější než riziko s nízkou závažností a vysokou pravděpodobností.

#### 1. Přijatelná rizika (zelená barva):

- R9 – změna sekvence,
- R10 – technologická změna od zákazníka.

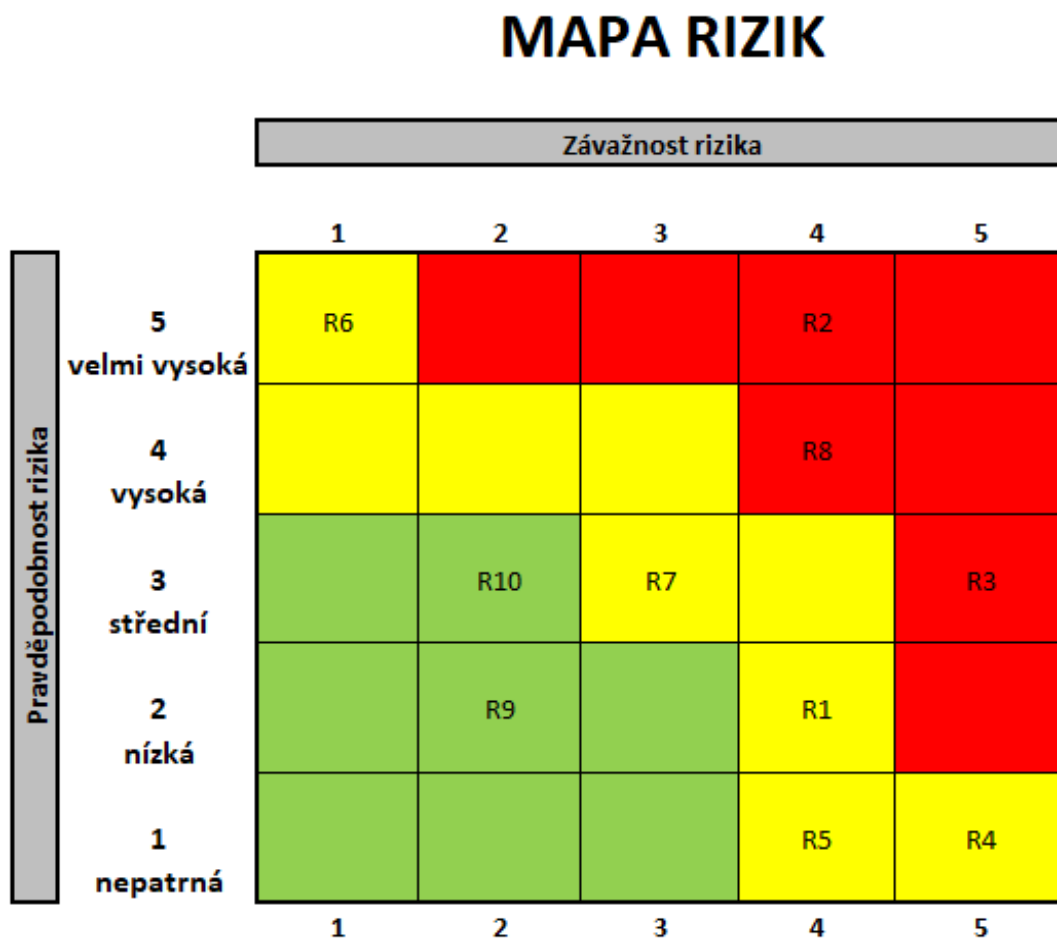
#### 2. Podmínečně přijatelná rizika (žlutá barva):

- R1 – nedostatek materiálu pro výrobu,
- R4 – výpadek elektrického proudu,
- R5 – živelná pohroma,
- R6 – nedostatek nákladových prostředků,
- R7 - nedostatek skladového místa.

#### 3. Nepřijatelná rizika (červená barva):

- R2 – zpoždění dodávek z YTU a YSD,
- R3 – zpoždění dodávek zákazníkovi,
- R8 – nedostatek pracovních sil.

Obrázek 28: Mapa rizik



Zdroj: vlastní zpracování, 2018

### 10.2.2 Vyhodnocení rizik a návrhy k jejich redukci

Jedním z nepřijatelných rizik je nesplněná včasnost dodávek z YTU a YSD. V případě častého zatížení dopravní infrastruktury, špatného stavu silnic, stávek či státních svátků, není snadné časově překonat toto riziko, bez dalšího zvýšení nákladů a bez ohrožení dodávek zákazníkovi. YWTC se s tímto problémem potýká téměř každý den i v současném systému JIT. Řešením jsou nápravná opatření tohoto rizika. Pro tyto případy musí být podnik schopen náklad kdekoli přeložit a co nejdříve dopravit např. letecky nebo změnit trasu. Dalším velmi častým rizikem je nedostatek nákladových prostředků, které by měly být vratné a vracet se od zákazníka zpět, ale to v současné době ve firmě příliš nefunguje a není snadné situaci vyřešit, jelikož to pro zákazníka zajišťuje externí firma. V případě nedostatku nákladových prostředků je nutné nastavit



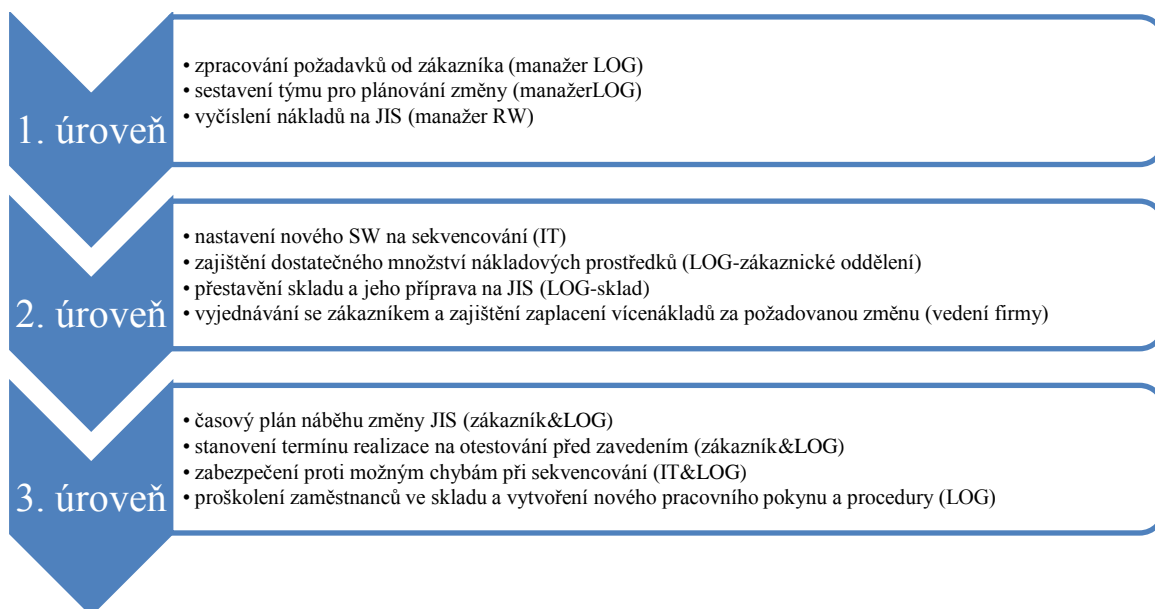
krizový plán a balit např. do papírových kartónů, které jsou ve firmě k dispozici v dostatečném množství, jelikož se v nich dovážejí svazky z YTU a YSD.

Posledním nepřijatelným rizikem je nedostatek zaměstnanců. Toto riziko se musí okamžitě řešit novými nábory či využitím služeb agentur, které mohou firmě nabídnout požadované množství pracovní síly téměř ze dne na den.

### 10.3 WBS – Work breakdown structure

Logistická změna z JIT na JIS by měla být pečlivě plánována a jedním krokem je vytvoření WBS – plán rozsahu, kde budou rozpracované všechny cíle, které musí být v projektu dosaženy a splněny.

**Obrázek 29: WBS na změnu JIS**



Nasazení změny z JIT na JIS	1.19	2.19	3.19	4.19	5.19	6.19	7.19	8.19	9.19	10.19	11.19	12.19	1.20	2.20	3.20
KVK86 Vorbau/Front wall	█	█													
KVK87 Rückwand/Back panel					█	█	█	█							
KVK88 Tür Fahrer/Doors					█	█	█	█							
KVK85 Dach/Roof					█	█	█	█							
KVK89 Tür Beifahrer/Doors					█	█	█	█							
KVK83 Motor/Engine									█	█	█	█			
KVK81 Rahmen/Chassis													█	█	
KVK84 Brüstung/Cockpit															█

Zdroj: vlastní zpracování, 2018

V předprojektové fázi by se měly vyjasnit všechny důležité otázky týkající se projektu. Aby mohl být projekt zahájen, musí se v předprojektové fázi vyhodnotit. Se zavedením systému JIS budou spojeny také dodatečné náklady, které by měly být při vyjednávání se zákazníkem vyčísleny. Vzhledem k tomu, že změna je požadavkem zákazníka, je důležité si vyjednat, zda bude tyto vícenáklady platit on sám nebo zda se obě smluvní strany o náklady rozdělí. Předpokládané vícenáklady za zavedení JIS budou souviset s pořízením nových nákladových prostředků a nového informačního systému na sekvencování aj.

#### **10.4 Návrh na řešení logistické změny z JIT na JIS**

Prvním krokem je **sestavení týmu** z řad zaměstnanců. Pro plánování této změny je nutné zvolit zkušené zaměstnance z různých oddělení, kteří umějí předvídat rizika této změny a dokáží zavést tuto změnu co nejefektivněji např.:

- zaměstnanci vývozního skladu – na tomto oddělení mají zaměstnanci zkušenosti s přípravou svazků na expedici a ví, s jakými problémy se v dosavadním systému potýkají,
- zaměstnanci zákaznické logistiky,
- zaměstnanci IT – nutností je nastavení nového SW pro sekvencování a technologické zabezpečení proti chybné přípravě kabelových svazků k exportu,
- zaměstnanci technologie, kteří budou muset řešit včasné zpracování dat,
- zaměstnanci oddělení kvality, kteří prověří a schválí možnosti balení svazků do nových nákladových prostředků, aby nedocházelo při přepravě k jejich poškození,
- zástupci managementu YWTC.

Druhým krokem je častá **komunikace se zákazníkem**, vyjednávání a zajišťování potřebných kroků, které povedou k efektivnímu zavedení této změny na obou stranách.

Třetím krokem je zajištění a **pořízení nových nákladových prostředků**. Po schválení a vzájemném odsouhlasení nákladových prostředků, které se budou používat, se musí zvolit co nejefektivnější doprava k zákazníkovi. Je nutné vyčíslit vytížení pro všechny tři nakládky dle aktuálních předpovědí a dlouhodobých výhledů zakázek od zákazníka. V příloze G je uveden dostupný vozový park od současného smluvního dopravce.

Čtvrtým krokem je zavedení nového SW. Největším nákladem systému JIS je **zabezpečení sekvencování** a je nutné si spočítat návratnost této investice do technologického zabezpečení, aby byl proces jednodušší a docílilo se bezchybné expedice podle požadované sekvence přímo zákazníkovi. V případě špatného zabezpečení hrozí zastavení výroby u zákazníka, které bude spojeno s finančními postihy a náklady na zastavení výroby.

Velmi důležitým úkolem je momentálně vytvoření projektového plánu na přechod logistického systému JIT na JIS. Podle provedené analýzy je zřejmé, že budoucí zavedení systému JIS není pro firmu vůbec výhodné, jak z důvodu velké variability finálního výrobku, tak i z důvodu přestěhování výroby do zahraničí. Aby firma zabránila vzniku zbytečných nákladů za obsoletní svazky či dokonce zastavení výroby u zákazníka, musela by být schopna vyrobit svazky v RT1 až RT3. To však není reálné, jelikož výroba a samotná doprava ze zahraničí není v tak krátkém časovém intervalu realizovatelná.

## 10.5 Dopady logistického systému JIS na YWTC

Implementace systému JIS bude mít na podnik pozitivní i negativní dopady. Podnik by měl, na základě vzájemného vyjednávání se zákazníkem, její negativní dopady minimalizovat či dokonce zvážit její realizaci.

Pozitivním přínosem této logistické změny může být:

- snížená chybovost při expedici díky stanovené sekvenci,
- možnost snížení obsoletních svazků, pokud by byla produkce v YWTC.

Mezi negativní vlivy nového systému JIS patří:

- náklady za **obsoletní svazky**, které zákazník zruší v RT4 a výše,
- zvýšené **náklady za manipulaci** ve skladu (přebalování svazků od subkontraktorů),
- větší náročnost při nakládce (nakládání na palety je předepsané),
- výdaje na pořízení nového **IS na sekvencování**,
- výdaje na rekonstrukci skladu na JIS,
- výdaje za **nové nákladové prostředky**,
- nutné investice do skladových prostor (v případě snížení výroby náklady za nevyužitý prostor).

Pozitivní vlivy na straně zákazníka Daimler AG:

- žádné náklady za skladování kabelových svazků,
- žádné investice do dalších skladových prostor,
- snížené náklady za manipulaci ve skladu,
- snížená chybovost,
- eliminace zastavení linky.

Pro podnik YWTC je tato změna vnímána jako hodnotová zákaznická orientace. JIS by měl být zaveden v červnu 2019 bezpodmínečně, a proto by měla společnost Yazaki vzít v úvahu všechny negativní stránky nastavení logistického systému JIS a připravit si pečlivě všechna opatření, která budou eliminovat možná rizika vyplývající z přechodu JIT na JIS.

## **Závěr**

Bakalářská práce je členěna na část teoretickou, která vymezuje poznatky z odborné literatury uvedené v literární rešerši a na část praktickou, která byla zaměřena na vybraný podnik.

Cílem této bakalářské práce bylo zanalyzovat logistický systém ve vybraném podniku a navrhnout řešení na změnu logistického systému z JIT na JIS.

V teoretické části byly vysvětleny základní logistické systémy PUSH a PULL. Dále byla teoreticky vymezena problematika „Lean managementu“ neboli filozofie štíhlé výroby, která prosazuje, že všechny činnosti nepřinášející hodnotu pro zákazníka jsou plýtváním a musí být eliminovány. V dalších kapitolách jsou uvedené možnosti měření výkonnosti podniku a vysvětlení často používaných japonských termínů v logistice jako je např. Jidoka, Muda, Kaizen a další metody pro zefektivnění logistického systému.

V praktické části byl nejprve vybraný podnik Yazaki Wiring Technologies Czech, s.r.o. stručně představen a charakterizován. Následně byl popsán v současnosti fungující logistický systém Just-In-Time. Z důvodu změny logistického systému z JIT na JIS byla zvolena především nefinanční analýza, resp. diferenciací kabelových svazků do nákladních automobilů zákazníka Daimler AG. Kromě diferenciací byly také zhodnoceny dodávky od subkontraktorů a dodávky zákazníkovi. V další kapitole byly zmíněny používané japonské metody v podniku. Poslední kapitola byla věnována problematice plánované změny logistického systému na Just-In-Sequence. V této části byly předběžně navrženy nové nákladové prostředky a jejich uspořádání na paletu podle sekvence. Byla uvedena možná rizika zavedení JIS a navrženy základní kroky pro efektivní plánování této změny v podniku. Pro efektivní řízení změny logistického systému bylo nezbytné definovat i možná rizika, aby je mohl podnik úspěšně zvládat. Podnik sice není schopen odstranit všechna rizika, ale může se jim vyhnout nebo zmírnit jejich dopady svými krizovými plány. Po zhodnocení kladů a záporů této plánované změny bylo zjištěno, že není vhodné, aby firma Yazaki logistickou změnu z JIT na JIS zaváděla. Přestěhování kompletní výroby do zahraničí bylo vyhodnoceno jako velmi rizikové. Velká dodací vzdálenost, se současným zatížením infrastruktury a nutným celním odbavením, velmi ztěžuje zajištění včasnosti dodávek zákazníkovi. S tímto problémem se potýká firma velmi často i v současném logistickém systému JIT.

Dodávky systémem JIS se využívají více než 10 let především v automobilovém odvětví. Například automobilový výrobce vozů Toyota se v tomto sekvencování drží zpátky a sekvencuje jen své hlavní moduly a i tak drží sekvencování na svém minimu. Pokud se jedná o výrobu, kde je několik stovek či tisíc variant, tak jsou na straně dodavatele poměrně velkou zátěží skladovací prostory, které musejí být pro tento logistický systém k dispozici.

Na základě provedených analýz autorka vyhodnotila následující pozitivní a negativní vlivy nastavení JIS ve společnosti Yazaki. Tato zjištění mohou pomoci s předstihem nastavit vhodná opatření, která povedou k eliminaci negativních vlivů při zavádění JIS. Pozitivním přínosem nastavení logistického systému JIS v podniku je snížení chybovosti při expedici a možnost snížení zásoby hotových svazků.

Mezi negativní vlivy této změny patří zvýšení nákladů ve skladovém hospodářství, výdaje vynaložené na pořízení nového informačního systému či investice na rekonstrukci skladu a do nákupu nových nákladových prostředků, které se budou používat nově v systému JIS.

Přínosem této bakalářské práce sledává autorka možnost včasného zajištění možných negativních dopadů implementace JIS a zvolení vhodných opatření pro plynulé a bezproblémové zavedení této logistické změny.

## **Seznam tabulek:**

Tabulka 1: Vzorce pro měření výkonnosti podniku .....	23
Tabulka 2: Náklady logistiky za FG, materiál a rozpracovanou výrobu .....	43
Tabulka 3: Obrátkovost podle prodeje na dny .....	43
Tabulka 4: Obrátkovost materiálu na dny.....	44
Tabulka 5: Výrobní plán Wörthu a osazení aut rodinami.....	60
Tabulka 6: Balení svazků v systému JIS .....	61

## Seznam obrázků:

Obrázek 1: Lean manufacturing .....	17
Obrázek 2: Jidoka .....	18
Obrázek 3: Štíhlá výroba - JIT .....	19
Obrázek 4: JIS.....	20
Obrázek 5: KAIZEN .....	28
Obrázek 6: Hub & Spoke (dopravní uzly, dráhy, cesty).....	29
Obrázek 7: Globální síť Yazaki .....	31
Obrázek 8: Organigram oddělení logistiky.....	37
Obrázek 9: Logistický proces JIT .....	40
Obrázek 10: Složení rodnin do nákladního automobilu (SFTP).....	45
Obrázek 11: Diferenciace variant XVK61 – celkem objednáno 2864 svazků .....	46
Obrázek 12: Diferenciace variant XVK81 – celkem objednáno 8943 svazků .....	46
Obrázek 13: Diferenciace variant XVK62 – celkem objednáno 2981 svazků .....	47
Obrázek 14: Diferenciace variant XVK82 – celkem objednáno 9008 svazků .....	47
Obrázek 15: Diferenciace variant XVK63 – celkem objednáno 2945 svazků .....	48
Obrázek 16: Diferenciace variant XVK83 – celkem objednáno 8972 svazků .....	48
Obrázek 17: Diferenciace variant XVK64 – celkem objednáno 2968 svazků .....	49
Obrázek 18: Diferenciace variant XVK84 – celkem objednáno 9037 svazků .....	49
Obrázek 19: Diferenciace variant XVK65 – celkem objednáno 2966 svazků .....	50
Obrázek 20: Diferenciace variant XVK85 – celkem objednáno 9026 svazků .....	50
Obrázek 21: Diferenciace variant XVK66 – celkem objednáno 688 svazků .....	51
Obrázek 22: Diferenciace variant XVK86 – celkem objednáno 8922 svazků .....	51
Obrázek 23: Diferenciace variant XVK87 – celkem objednáno 9033 svazků .....	52
Obrázek 24: Diferenciace variant XVK88 – celkem objednáno 9025 svazků .....	52
Obrázek 25: Diferenciace variant XVK69 – celkem objednáno 1841 svazků .....	53



Obrázek 26: Diferenciace variant XVK89 – celkem objednáno 7540 svazků .....	53
Obrázek 27: Vyhodnocení dodávek zákazníkovi DAI .....	55
Obrázek 28: Mapa rizik .....	64
Obrázek 29: WBS na změnu JIS.....	65

## Seznam použitých zkratk:

AG	Aktiengesellschaft (akciová společnost)
atd.	a tak dále
C	kapitál
CFROI	Cash Flow (výnosnost investic)
CIP	Continual Improvement Process (kontinuální zlepšování procesu)
CSCMP	Council of Supply Chain Management Professionals
ČR	Česká Republika
D	dluh
EAT	Earnings after Taxes (čistý zisk)
EBIT	Earnings before Interest and Taxes (zisk před zdanění a úroky)
EDI	Elektronic Data Interchange (elektronická výměna dat)
EVA	Economic Value Added (ekonomická přidaná hodnota)
FG	Finished goods (hotové výrobky)
FIFO	First In First Out (první dovnitř, první ven)
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung (společnost s ručením omezeným)
HR	Human Resources (oddělení lidských zdrojů neboli personální)
IS	informační systém
IT	informační technologie
JIS	Just in sequence
JIT	Just in time
KSK	Kunden Spezifisch Kabelsatz (zákazníkem specifikovaný kabelový svazek)
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (kontinuální zlepšování procesu)
LKW	Lastkraftwagen (nákladní automobil)
MRP	Material Requirements Planning (plánování materiálových potřeb)
např.	například
NOPAT	Net Operating Profit after Taxes (čistý provozní zisk po zdanění)
NP	nákladové prostředky
NYS	New Yazaki Systeme
OA	oběžná aktiva
OTED	One Touch Exchange of Die (systematický systém pro zlepšování procesu)

PG	Preassembly goods (předvyrobené díly)
QCO	Quick Change Over (kontrola kvality pro nulové defekty)
RM	Raw material (nakupovaný materiál)
ROA	Return on Assets (rentabilita aktiv)
ROE	Return on Equity (rentabilita vlastního kapitálu)
ROS	Return on Sales (rentabilita tržeb)
RT	Rate time (časová frekvence)
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
SMED	Single Minute Exchange of Die (systematický proces pro minimalizaci časů)
tj.	to je
TPS	Toyota Production System.
tzv.	tak zvaně
VW	Volkswagen
WACC	Weighted Average Cost of Capital (průměrné náklady kapitálu)
WBS	Work breakdown structure
WIP	Work in proces (rozpracovaná výroba)
YSD	Yazaki Serbia D. O. O.
YTU	Yazaki Tunisia S. A. R. L.
YWTC	Yazaki Wiring Technologie Czech
ZQC	Zero Quality Control (nulová kontrola kvality)

## Seznam použité literatury:

BARTOŠEK, Vladimír, ŠUNKA, Josef, VARJAN, Matúš. *Logistické řízení podniku v 21. století*. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. 167 s. ISBN 978-80-7204-824-3.

BAUER, Miroslav a kolektiv. *KAIZEN Cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. 1. vydání. Brno: BizBooks, 2012. 193 s. ISBN 978-80-265-0029-2.

BĚLOVÁ, Jana. *Podniková ekonomika 1*. Plzeň, 2015. Seminární práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická.

BILÍK, Tomáš. *Řízení materiálového toku pomocí elektronické podoby metody kanban*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2011. 512 s. ISBN 978-80-7454-050-9.

GROS, Ivan a kolektiv. *Velká kniha logistiky*. 1. vydání. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. 512 s. ISBN 978-80-7080-952-5.

JUROVÁ, Marie a kolektiv. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2016. 264 s. ISBN 978-80-247-5717-9.

KISLINGEROVÁ, Eva a kolektiv. *Nové trendy ve vývoji konkurenceschopnosti podniků České republiky v globální světové ekonomice*. 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2014. 172 s. ISBN 978-80-7400-537-4.

KONEČNÝ, Miloslav. *Logistika v systému řízení podniku*. 2. Vydání. Ostrava: VŠB Technická univerzita Ostrava, 2006. 150 s. ISBN 80-248-0964-8.

KOŠTURIÁK, Ján a kolektiv. *KAIZEN*. 1. vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2010. 234 s. ISBN 978-80-251-2349-2.

LAMBERT, Douglas M., STOCK, James R., ELLRAM, Lisa M. *Logistika*. 1. vydání. Praha: Computer Press, 2000. 512 s. ISBN 80-7226-221-1.

NĚMEC, František. *Výrobní logistika*. 1. vydání. Praha: Slezská univerzita v Opavě, 2016. 134 s. ISBN 80-7248-375-7.

SAKÁL, Peter a kolektiv. *Logistika výkonného podniku*. 1. vydání. Trnava: SP SYNERGIA, 2009. 633 s. ISBN 978-80-254-5754-2.

SYNEK, Miloslav a kolektiv. *Podniková ekonomika*. 4. vydání. Praha: C. H. Beck, 2006. 473 s. ISBN 80-7179-892-4.

TOMEK, Gustav, VÁVROVÁ, Věra. *Řízení výroby a nákupu*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

VALACH, František. *Fenomén Baťa*. Praha: Práce. 1990. 77 s. ISBN 8020800255.

WANG, Lihui, KOH, Lenny. *Enterprise networks and logistic for agile manufacturing*. New York: Springer, 2010. 406 s. ISBN 978-1-84996-244-5.

WOMACK, James P., JONES, Daniel T., ROOS, Daniel. *Machine that Changed the World*. United States of America New York: Simon and Schuster, 2007. 352 s. ISBN 978-0-7432-9979-4.

### **Internetové zdroje:**

AIMagazine. *Měl bych sekvencovat - jak do toho a jak na to*. [on-line]. [cit. 24. 08. 2018]. Dostupné z: [www.aimagazine.cz](http://www.aimagazine.cz)

AI Magazine. *Sekvencují už i dodavatelé*. [on-line]. [cit. 24. 08. 2018]. Dostupné z: [www.aimagazine.cz](http://www.aimagazine.cz)

Council of Supply Management Professionals. *CSCMP*. [on-line]. [cit. 9. 01. 2018]. Dostupné z: [www.cscmp.org](http://www.cscmp.org)

IPA Czech. *Hub and spoke*. [on-line]. [cit. 28. 08. 2018]. Dostupné z: [www.ipaczech.cz](http://www.ipaczech.cz)

IPA Slovakia. *SMED verzus OTED*. [on-line]. [cit. 28. 08. 2018]. Dostupné z: [www.ipaslovakia.sk](http://www.ipaslovakia.sk)

Lean manufacturing tools. *Just in Time (JIT) Production*. [on-line]. [cit. 24. 08. 2018].

Dostupné z: [www.leanmanufacturingtools.org](http://www.leanmanufacturingtools.org)

Lean-manufacturing-japan. *Push-pull Manufacturing*. [on-line]. [cit. 24. 08. 2018].

Dostupné z: [www.lean-manufacturing-japan.com](http://www.lean-manufacturing-japan.com)

Logistická akademie. *Kde se vzala logistika anebo historie logistiky*. [on-line]. [cit. 24. 07. 2018]. Dostupné z: [www.logistickaakademie.cz](http://www.logistickaakademie.cz)

Yazaki-Czech.cz. *Základní informace*. [on-line]. [cit. 9. 01. 2018]. Dostupné z:  
[www.yazaki-czech.cz](http://www.yazaki-czech.cz)

**Časopisy:**

ČAPEK, David. Chcete harmonizovat materiálový tok? Zkuste Kanban. *SL systémy logistiky*. 2018, **18**(169), 34-35, ISSN 1214-4827.

## **Seznam příloh:**

Příloha A: Cíle logistiky

Příloha B: Hodnocení dodávek z YTU

Příloha C: Měsíční vyhodnocení podniku

Příloha D: Formulář pro KAIZEN

Příloha E: Vývozní etiketa

Příloha F: Testerová etiketa

Příloha G: Vozový park

Příloha H: Schéma objednávek

Příloha CH: JIS příprava pro XVK 61/81 – označení NP 2709

Příloha I: JIS příprava pro XVK 64/84 – označení NP 2270

Příloha J: JIS příprava pro XVK 62, 63, 83

Příloha K: JIS příprava pro XVK 87, 88



### YAZAKI YAZAKI EUROPE POLITIKA KVALITY

- 1. Vytvořit společnost zaměřenou na zákazníka přijetím následujících principů kvality:**
  - Neustálé zlepšování pomocí filozofie PDCA k zajištění prvotřídní kvality, ceny, dodávek produktů a služeb
  - Eliminování plýtvání ze všech procesů užitím principů štihlé výroby
  - Podpora používání procesního přístupu a myšlení založeného na rizicích
  - Technologický a globální rozvoj
  - Vybízení našich dodavatelů, aby sdíleli tyto principy
- 2. Bezpečnostní aspekt:**
  - Bezpečnost je a zůstane zásadní hlavní hodnotou jako nedílnou součástí všech výrobků, procesů a služeb
- 3. Zajistit motivaci a spokojenost zaměstnanců:**
  - Rozvíjením a školením spolupracovníků
  - Otevřenou komunikací a dialogem
  - Vzájemným respektem a důvěrou
- 4. Rozvíjení dobré komunity, příslušnosti a firemní odpovědnosti:**
  - Eliminaci všech bezpečnostních rizik a rizik pro životní prostředí na pracovišti
  - Respektem a ochranou místního životního prostředí
  - Podporou spolupráce a smyslu pro korektnost na pracovišti
  - Zajištění souladu s politikou Kodexu chování

Mr. Bo. I. Andersson  
President  
Yazaki Europe Limited

Revision 1.0, 22<sup>nd</sup> February 2018

## Cíle kvality oddělení LOG 1.7.2018 – 30.6.2019

- Náklady na zvláštní transport 0EUR - „outbound“ (sériová výroba)
- Náklady na zvláštní transport < 0,7TEUR - „inbound“ (sériová výroba)
- 99% hodnocení dodávek na zákazníka (série)
- Roční hodnocení ze strany zákazníka – Daimler - min. 3 ve všech hodnocených kategoriích
- Nákup materiálu, který je recyklovatelný
- Logistické náklady 3,20 % z prodaného množství
- Průměrná zásoba nakupovaných dílů(série) <= 12,5 dní

Revize : 04.09.2018  
FOQM337A



Příloha B:

Rodina	Týden 27				Týden 28				Týden 29				Týden 30				Zhodnocení dodávek z YTU za 7. 2018			
	Objednáno	Dodáno	Nedodáno	Vyhodnocení v %	Objednáno	Dodáno	Nedodáno	Vyhodnocení v %	Objednáno	Dodáno	Nedodáno	Vyhodnocení v %	Objednáno	Dodáno	Nedodáno	Vyhodnocení v %	Objednáno	Dodáno	Nedodáno	Vyhodnocení v %
XVK62	487	475	-12	97,54%	380	370	-10	97,37%	401	375	-26	93,52%	409	399	-10	97,56%	1 677	1 619	-58	96,49%
XVK63	487	455	-32	93,43%	381	384	3	100,79%	401	378	-23	94,26%	409	402	-7	98,29%	1 678	1 619	-59	96,69%
XVK64	469	452	-17	96,38%	350	341	-9	97,43%	369	355	-14	96,21%	360	355	-5	98,61%	1 548	1 503	-45	97,16%
XVK82	1 336	1 312	-24	98,20%	1 200	1 185	-15	98,75%	1 159	1 118	-41	96,46%	1 134	1 101	-33	97,09%	4 829	4 716	-113	97,63%
XVK83	1 336	1 318	-18	98,65%	1 199	1 208	9	100,75%	1 154	1 150	-4	99,65%	1 132	1 131	-1	99,91%	4 821	4 807	-14	99,74%
XVK65	461	452	-9	98,05%	397	377	-20	94,96%	416	405	-11	97,36%	374	374	0	100,00%	1 648	1 608	-40	97,59%
XVK66	456	471	15	103,29%	392	367	-25	93,62%	403	379	-24	94,04%	363	352	-11	96,97%	1 614	1 569	-45	96,98%
XVK69	261	264	3	101,15%	256	258	2	100,78%	234	227	-7	97,01%	230	226	-4	98,26%	981	975	-6	99,30%
XVK85	1 350	1 332	-18	98,67%	1 106	1 097	-9	99,19%	1 174	1 164	-10	99,15%	1 202	1 190	-12	99,00%	4 832	4 783	-49	99,00%
XVK86	1 350	1 322	-28	97,93%	1 100	1 025	-75	93,18%	1 061	1 141	80	107,54%	1 207	1 187	-20	98,34%	4 718	4 675	-43	99,25%
XVK87	1 351	1 307	-44	96,74%	1 104	1 018	-86	92,21%	1 049	1 050	1	100,10%	1 200	1 181	-19	98,42%	4 704	4 556	-148	96,87%
XVK88	1 351	1 318	-33	97,56%	1 104	1 090	-14	98,73%	1 048	1 006	-42	95,99%	1 201	1 195	-6	99,50%	4 704	4 609	-95	97,95%
XVK89	1 229	1 117	-112	90,89%	906	900	-6	99,34%	977	951	-26	97,34%	988	962	-26	97,37%	4 100	3 930	-170	96,23%
	11 924	11 595		97,57%	9 875	9 620		97,47%	9 846	9 699		97,59%	10 209	10 055		98,41%	41 854	40 969		97,76%

Zdroj: vlastní zpracování dle interních podkladů, 2018

Příloha C:

Audit area	Kanceláře / Offices	result achievement rate	96		Allocation	A: 3 pt. B: 1 pt.
			%			
Audit date	01-7-2018	Location	TSG	/	SSG	pt.
Auditor	V. Hebert, SS responsible	Czech Republic	YRF-C		Accepted by person in charge site	Accepted


NOK - No evidence that any control exists OK- SS is fully owned by all employees and maintained

Process	No.	Items	Quality Assurance Item	req	status			Comment	Inspected by
					NOK	OK	NA		
15	1	The floor area adjacent to and under desks are clear of material, boxes, folders and other documents.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FN		V. Hebert
	2	The corridors and passageways are unobstructed.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FN		V. Hebert
	3	The tops of Filing Cabinets and Cupboards are clear of material.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	GM		V. Hebert
	4	Personal records for each employee is maintained and stored in a secure area.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IT		V. Hebert
	5	Fire Exits, Escape routes are clearly signed, and clear of obstructions.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Q-R		V. Hebert
	6	Surplus Material and Equipment is removed from the area, and stored, and categorised.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FN		V. Hebert
	7	Safety Equipment is clearly labelled and it is easy to access the items.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	HR		V. Hebert
	8	All employees have identification cards.	Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	ALL		V. Hebert
20	9	Material for individual use has defined places, and this is maintained.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IT		V. Hebert
	10	Waste is identified for re-cycling, locations for recycled material is clearly labelled and being maintained.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Q-R		V. Hebert
	11	In and Out trays when used are organised, without any obsolete information.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FN		V. Hebert
	12	Items are returned to their dedicated location, making searching for items unnecessary.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FR		V. Hebert
	13	Cables are secured and maintained tidy, avoiding any tripping hazards.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	GM		V. Hebert
	14	Furniture for individual use is identified.	Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IT		V. Hebert
	15	There are clearly identified locations for 'sensitive' material requiring destroying.	Y	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Q-R		V. Hebert
30	16	There are no obsolete documents within the folders.	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FN		V. Hebert
	17	Rest areas, and facilities, including equipment are maintained and well organised. (Kitchen area, Fridges, Microwave, Seating areas)	A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FR		V. Hebert
	18	Visual Management is used to identify how material should be stored, and this is maintained.	Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	GM		V. Hebert
	19	Workplace layout is defined and displayed, it is easy to identify who is located where.	Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IT		V. Hebert
	20	An area for Common material is visualised, with each item having a space identified. All identified equipment is present.	Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Q-R		V. Hebert

Audit area	Kanceláře / Offices	audit achievement rate	96		%	Allocation	A: 3 pt.	B: 1 pt.
		score/total	700	/				
Audit date	01-7-2018	Location	affiliate		accepted by person in charge site	Accepted	Accepted	
Auditor	V. Habart, SS responsible	Czech Republic	PRT-C					

NOK - No evidence that any control exists. OK- SS is fully owned by all employees and maintained

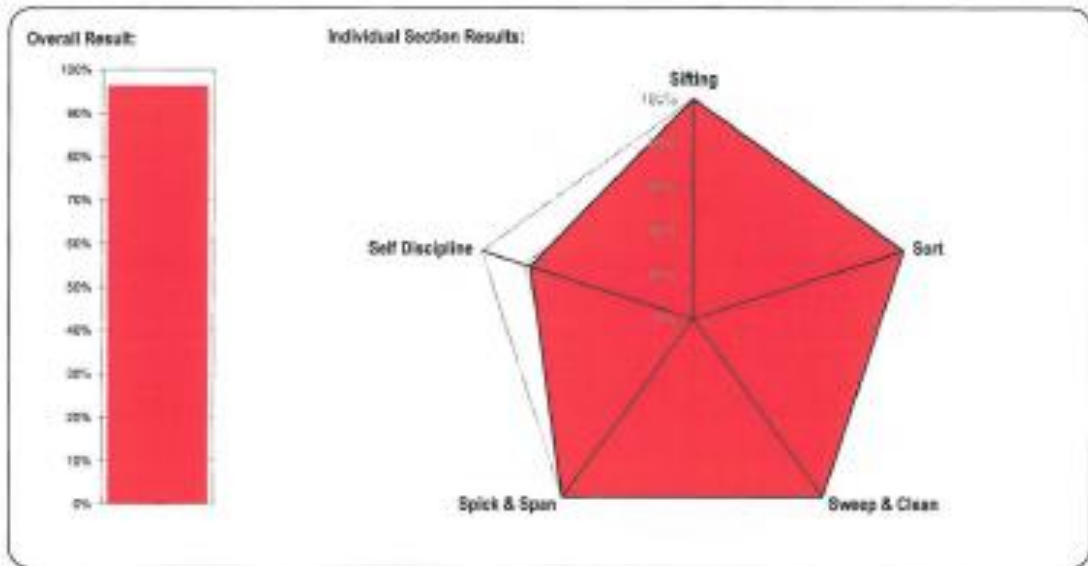
Process	No.	Items	Quality Assurance Item	risk	evidence			Comment	score/total	Reported by
					NOK	OK	NA			
35	21	Shelves and Cabinets are clearly addressed, making it easy to see what belongs where		Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FIN	---	V. Habart
	22	Equipment, computers, work surfaces and storage areas are clean		A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	HR	---	V. Habart
45	23	The targets and results are displayed on the information board in the section. The data is up to date and maintained, with details of who is contacted in case of queries.		Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	GM	---	V. Habart
	24	Workplaces are organised and standardised, without clutter.		A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IT	---	V. Habart
	25	Retained documents are held in accordance with the retention policy for particular material.		A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Q-R	---	V. Habart
	26	A standard index of folders has been created, and it is easy to locate items.		A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FIN	---	V. Habart
	27	Meeting rooms have a defined layout, clearly identifying where items should be positioned. This is clearly posted at the entrance of the meeting room, and is adhered to.		A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	HR	---	V. Habart
	28	Each workstation has a defined responsible individual for SS, Visual Management, and Health and Safety.		A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	GM	---	V. Habart
	29	Cleaning Equipment is provided and accessible for all persons in the work area.		Y	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IT	---	V. Habart
	30	Common Equipment has a responsible person identified as owner for items.		Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Q-R	---	V. Habart
	31	Folders have a standard spine, and the spine is updated.		Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FIN	---	V. Habart
	55	32	A defined area exists for the storage of archives by type		A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	HR	---
33		There is an on-going Continuous Improvement philosophy. An action plan exists and is published and up to date.		A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	GM	---	V. Habart
34		Business Objectives, Targets and Organisation Chart are displayed and up to date.		A	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ALL	---	V. Habart
35		The section is clearly identified, and signage is located so that it is easy to identify from the entrance points to the office area where each section is.		Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Q-R	---	V. Habart
36		A list of current targets, and activities is posted upon the section board.		Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	FIN	---	V. Habart
37		Current attendance/absenteeism is displayed.		Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	HR	---	V. Habart
38		Common locations on Network Drives (Common Directories) are maintained, and regularly checked for obsolete material.		Y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	GM	---	V. Habart
score								700 / 820		

Auditee	Kanceláře / Offices		Result (Achievement %)	96			
			Score/Fail				
Audit date	31-7-2018	Location	AT/Italy		Allocation	A: 3 pt	B: 1 pt
Auditor	V. Hebert, SS responsible	Czech Republic	YWT-C		Accepted by person in charge site	Accepted	Accepted

NOK - No evidence that any control exists OK- SS is fully owned by all employees and maintained

Process	No.	Items	Quality Assurance Item	NOK	OK			Comment	Inspected by
					OK	OK	NA		

Audit Result:



Category	N° Questions	N° Answered	Result	Remarks
1S Sifting	8	8	100%	
2S Sort	7	7	100%	
3S Sweep & Clean	7	7	100%	
4S Spick & Span	9	9	100%	
5S Self Discipline	7	5	77%	
<b>Overall</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>96%</b>	

Příloha D:

Referent	YWT - CZECH s.r.o	Doručen dne:			
	<b>FORMULÁŘ PRO KAIZEN</b>	č. návrhu:			
Vyplní podavatel návrhu	Podavatel	os. č.	funkce	úsek	nadřízený
	1. _____				
	2. _____				
3. _____					
<b>Popis návrhu</b>					
<i>Informaci o tom, jakým způsobem bude Váš návrh řešen obdržíte v dopise.</i>					
_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____					
Příloha <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE Podpis : _____ Dne : _____					
Posuzovatel :	Další posuzovatel - jméno _____				
	Realizovat návrh? <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE Počet bodů : <input type="text"/>				
	Podpis posuzovatele: _____ Dne : _____				
	<b>Byl-li návrh přijat k realizaci, zadejte následující údaje -</b>				
	Realizátor : _____ Termin realizace : _____				
Návrh realizován dne : _____ Podpis : _____					
Poznámka :					
Pokud návrh nebyl přijat k realizaci, uveďte důvod zamítnutí :					
_____					
_____					
_____					

PL08G05\_F1A

Příloha E:

(1) Warenempfänger <b>Daimler AG</b>		(2) Abladestelle - Lagerort - Verwendungsschlüssel <b>075</b>	
(3) Lieferschein-Nr. (N)		(4) Lieferantenanschrift (Kurzname, Werk, PLZ, Ort) <b>YWTC Pilsen</b>	
		(5) Gewicht netto	(6) Gewicht brutto (7) Anzahl P.
(8) Sach-Nr. Kunde (P) 		<b>XVK81801954</b>	
(9) Fuelmenge (Q) <b>1</b> 		(10) Bezeichnung Lieferung, Leistung <b>???? ?</b>	
(11) Lieferanten-Nr. (V) <b>12344180D</b> 		(11) Sach-Nr. Kunde fuer Packmittel (B)	
		(13) Datum <b>30.08.18</b>	(14) Aendenungsstand Konstruktion
(16) Chargen-Nr. (H) <b>Truck 3</b>		(15) Packstueck-Nr. (S) <b>0093948753</b> 	

Zdroj: interní materiály YWTC, 2018

Příloha F:

<b>Montageplan</b>	<b>XVK..800</b>
Sachnummer <b>XVK81801954</b>	PLS-Nummer <b>09394875_</b>
	 0 0 9 3 9 4 8 7 5 3
	P-Nummer <b>1172896</b>
	

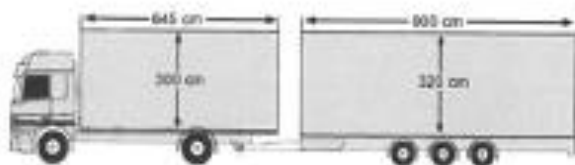
Zdroj: interní materiály YWTC, 2018

## Náš vozový park

### SOUPRAVA TYPU JUMBO, 120 cbm

#### Vnitřní rozměry

- **Auto:** délka - 6,45 m; výška - 3,00 m
- **Vlek:** délka - 9,00 m; výška - 3,15-3,20 m



### NÁVĚS TYPU MEGA, 100 cbm

#### Vnitřní rozměry

- **Návěs:** délka - 13,65 m; výška - 3,00 m



### VYMĚNITELNÉ NÁSTAVBY

#### Vnitřní rozměry

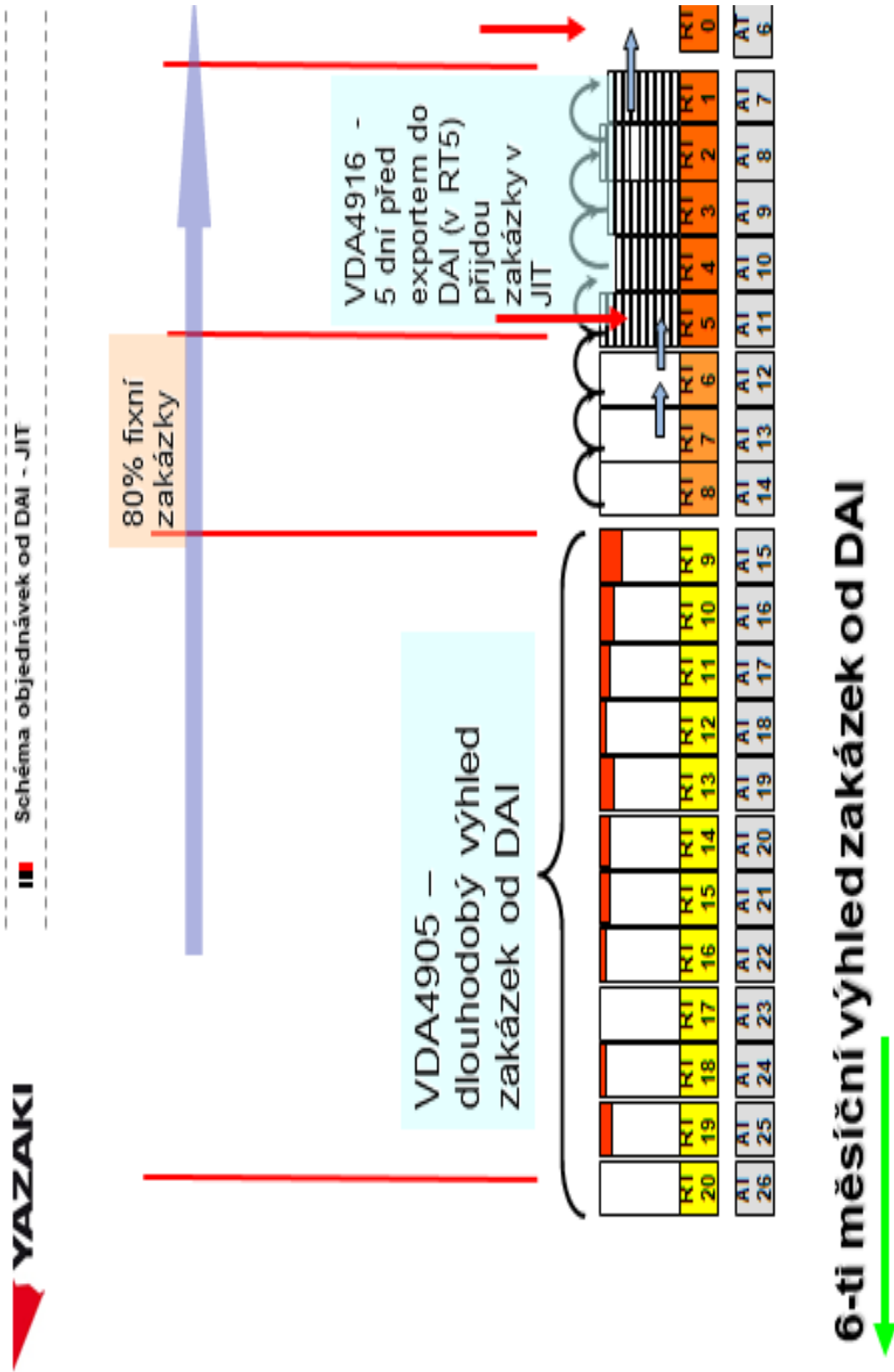
- **Auto:** délka - 7,75 m; výška - 3,00 m
- **Vlek:** délka - 7,75 m; výška - 3,00 m



### RENAULT SPRINTER

Náklad do 5ti europalet do hmotnosti 1,5 tuny.





Příloha CH:



Zdroj: interní podklady YWTC, 2018

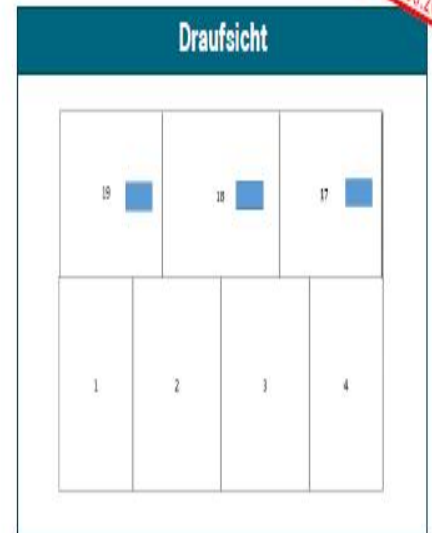
Příloha I:

# JIS@Yazaki | Cockpit - Kabelsatz (II/III)

## XVK\_64/84

Übernahme bestehender LTs

**DRAFT**  
Stand 15.08.2018

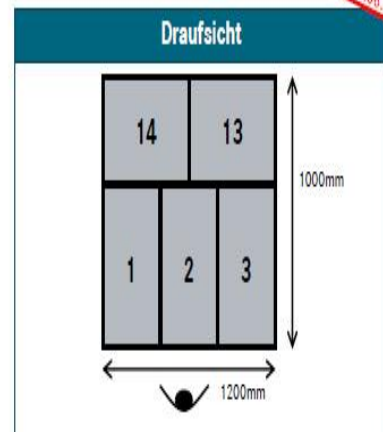


Zdroj: interní podklady YWTC, 2018

Příloha J:

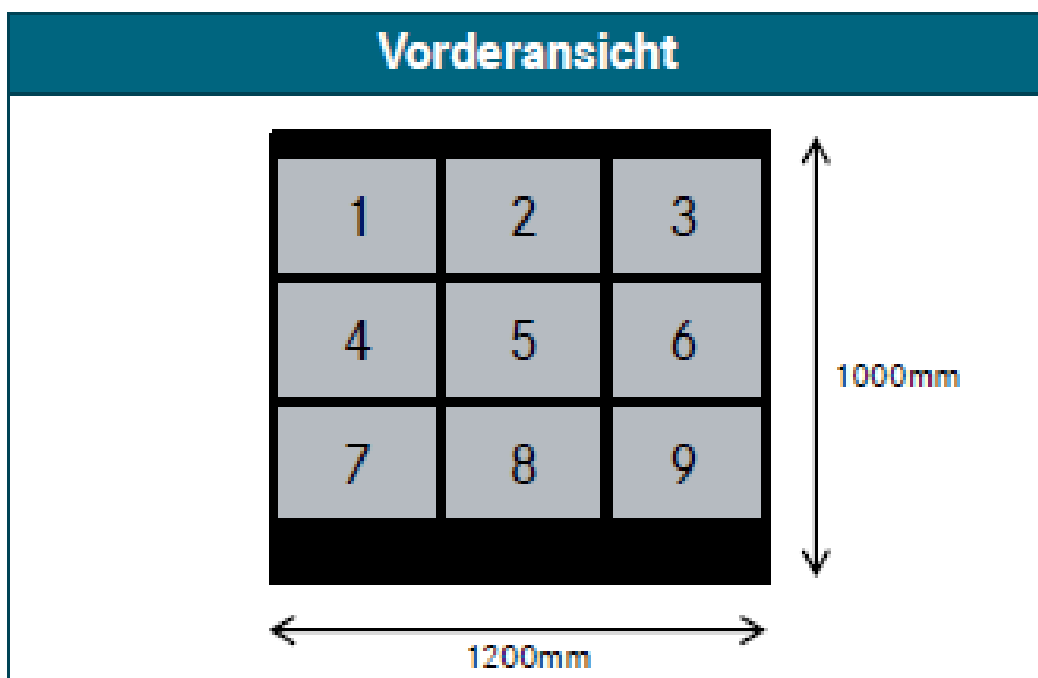
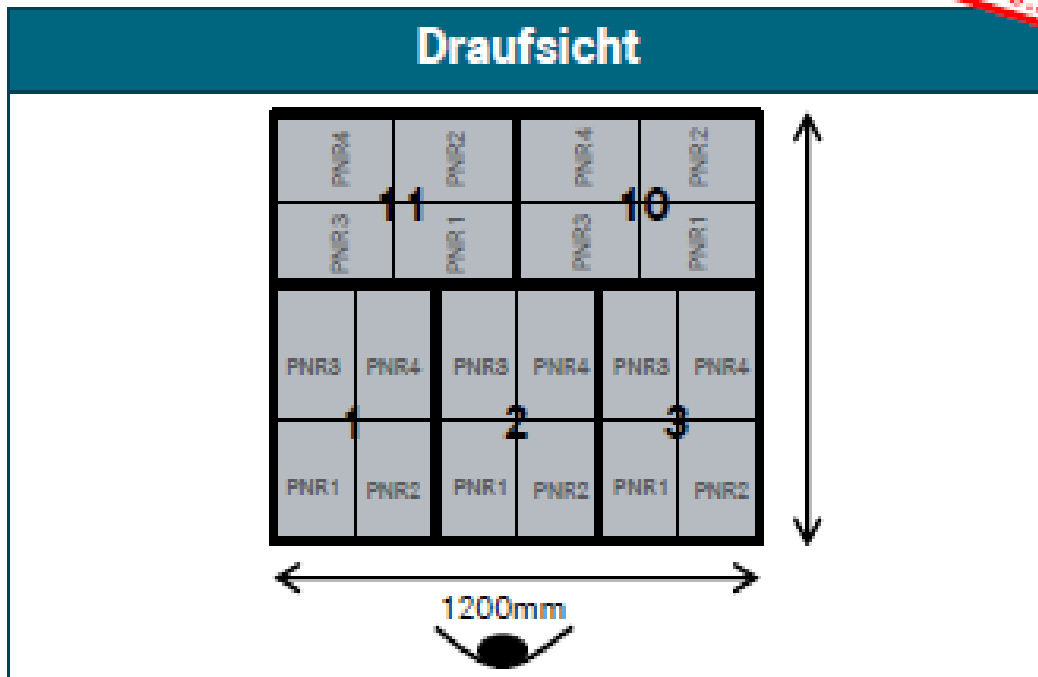
# JIS@Yazaki | Motor - Kabelsatz (II/III) XVK\_63/83

Übernahme bestehender LTs  
**DRAFT**  
Stand 15.08.2018



Zdroj: interní podklady YWTC, 2018

**DRAFT**  
Stand 15.08.2018



## **Abstract**

BĚLOVÁ, Jana. *Logistický systém ve vybraném podniku*. Plzeň, 2018. 79 s. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická.

**Klíčová slova: logistika, logistický systém, Just-In-Time, Just-In-Sequence**

Bakalářská práce je zpracována na téma „Logistický systém ve vybraném podniku.“ Z logistického pohledu je zaměřena především na štlou výrobu a využívání japonských metod uvnitř podniku (Muda, 5S, Kaizen, Just In Time a Just In Sequence). V praktické části je představena firma Yazaki Wiring Technologies Czech s.r.o. v Plzni, kde se vyrábí kabelové svazky do nákladních aut. Provedenou analýzou je vyhodnocena změna logistického systému z Just In Time na Just In Sequence. Možná rizika a navržení základních kroků pro efektivní plánování změny v podniku jsou prezentovány v mapě rizik a WBS – Work breakdown structure. Práce popisuje konkrétní typy nákladových prostředků, které budou používány v novém logistickém systému JIS.

Cíl bakalářské práce je provést analýzu dopadů změny logistického systému z JIT na JIS a navrhnout kroky vedoucí k redukci případných negativních dopadů uvedené změny. V závěru bakalářské práce jsou uvedené kladné a záporné dopady této logistické změny a zvažování její realizace.

## **Abstrakt**

BĚLOVÁ, Jana. *The logistics system in the selected enterprise*. Plzeň. 2018. 79 s. Bachelor thesis. University of West Bohemia. Faculty of Economics.

**Key words: logistics, logistics system, Just-In-Time, Just-In-Sequence**

Bachelor thesis deals with the issue „Logistic system in the selected enterprise.”

From the logistic's point of view is the work focused mainly on lean logistics and use of japanese methods inside the company (Muda, 5S, Kaizen, Just in Time and Just in Sequence).

The practical part describes the selected enterprise – Yazai Wiring Technologies Czech s.r.o. in Plzen, where wireharnesses for trucks are produced. Performed analysis is evaluated the change of logistic systeme from Just In Time to Just In Sequence. Possible risk and proposals of main steps for efective planning of this change in the company are presented in chart/map of risk and WBS – Work breakdown structure. Conducted work describes specific means of company output transportation, that will be used in new logistic system JIS.

The main objective of the bachelor thesis is to conduct the analysis of logistic system change from JIT to JIS and suggest logical steps to reduce the potential negative impact of above defined change. In conclusion bachelor thesis describes positive and negative effects of this logistic change and consideration of its realization.