

# **ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.**

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R088 Podniková ekonomika a řízení provozu, logistiky a kvality

## **ANALÝZA PROCESU PLÁNOVÁNÍ MATERIÁLOVÝCH POTŘEB**

**David Holub**

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

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

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

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

V Mladé Boleslavi dne 12. 12. 2018

.....

David Holub

Tímto bych chtěl poděkovat panu Romanu Jelínkovi za bezpočet hodin, které mi věnoval při vypracování praktické části této bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval panu prof. Ing. Radimu Lenortovi, Ph.D. za vedení práce a jeho čas a cenné rady při konzultacích.

## Obsah

Úvod.....	9
1 Shrnutí nejnovějších poznatků z plánování výroby .....	10
1.1 Význam plánování výroby .....	10
1.2 Prvky plánování výroby .....	11
1.2.1 Plánování výrobního programu.....	12
1.2.2 Plánování výrobního procesu .....	13
1.2.3 Plánování výrobních kapacit.....	14
1.2.4 Plánování materiálových potřeb.....	15
2 Shrnutí nejnovějších poznatků z oblasti procesní analýzy .....	18
2.1 Procesní přístup .....	19
2.2 Procesní řízení .....	19
2.2.1 Rozdíl mezi funkčním a procesním řízením .....	20
2.3 Procesní mapování .....	21
2.4 Vybrané metody a techniky používané při analýze procesů.....	23
3 Představení společnosti ŠKODA AUTO a.s.....	25
3.1 Logistika značky .....	25
3.2 Plánování a řízení výrobního programu .....	27
3.2.1 Plánování výrobního programu vozů .....	27
3.2.2 Plánování výrobního programu agregátů a komponentů .....	28
3.2.3 Řízení potřeb a kapacit.....	28
3.2.4 Dlouhodobý plánovací proces.....	29
3.2.5 Týdenní plánovací cyklus .....	33
4 Restrukturalizace MPA .....	35
4.1 Proces MPA .....	35
4.1.1 Představení procesu MPA .....	35
4.1.2 Účastníci procesu .....	37
4.1.3 Popis průběhu jednání komise MPA.....	38
4.1.4 Zhodnocení současné situace .....	40
4.2 Návrh řešení.....	41
4.3 Odhad přínosů a rizik .....	43
Závěr .....	44
Seznam literatury .....	45

Seznam obrázků a tabulek ..... 47

## Seznam použitých zkratk a symbolů

AG	Aktiengesellschaft (Akciová společnost)
BESI	Bedarfs-ermittlungs-system (Výpočet materiálové potřeby v koncernu)
BKA	Bedarfs-Kapazität-Abgleich (Porovnání potřeb a kapacit)
BKM	Bedarfs-Kapazitäts-Management (Řízení potřeb a kapacit)
Budget	Rozpočet
CKD	Complete Knock Down (Kompletně rozložený vůz)
EPL	Eigenschaftplanung
FAVAS	Fahrzeug-Auftrags-Verwaltungs-und Abgleichsystem
FBU	Fully Build-Up (Kompletní smontovaný vůz)
FPL	Fahrzeug-Planung
FU	Fabrikation Unterlagen (Výrobní podklady)
IBM	International Business Machines
IFA	Integrierte Fahrzeug-Auftragssteuerung
IPPS	Integriertes Produktionprogramm Planungssystem
KAP	Kundenauftragsprozess (Proces řízení zákaznických objednávek)
K-BKM	Konzern-Bedarfs-Kapazitäts-Management (Koncernové řízení potřeb a kapacit)
KbM	Konzern-Bedarfs-Management (Koncernové řízení potřeb)
K-PPK	Konzern-Programm-Planung-Ausschuss (Koncernová komise PPA)
K-PSA	Konzern-Planungs-Ausschuss
LAP	Langfristige Absatzplanung (Dlouhodobé plánování odbytu)
M-BKM	Marken-Bedarfs-Kapazitäts-Management (Řízení potřeb a kapacit značky ŠKODA)
MBT	Modell Beschreibung Technik (Technický/Výrobní popis výrobku)
MBV	Modell Beschreibung Vertrieb (Odbytový popis výrobku)
MKD	Medium Knock Down (Středně rozložený vůz)

MPA	Material-Planung-Ausschuss (Výbor pro plánování materiálu)
OD	Originální Díly
OP	Originální Příslušenství
PK	Produktion Komponenten (Výroba komponentů)
PPA	Programm-Planung-Ausschuss (Výbor pro plánování výrobního programu)
PPC	Production Planning and Control (Plánování a řízení výroby)
PPS	Produktionplanung und –steuerung (Plánování a řízení výroby)
PR	Primäreigenschafts (Primární vlastnosti)
SKD	Semi Knock Down (Téměř rozložený vůz)
SWOT	Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats (Silné stránky-slabe stránky-příležitosti-hrozby)
T-PPA	Technische Programm-Planung-Ausschuss (Technický výbor pro plánování výrobního programu)
ZP8	Zählpunkt 8 (Kontrolní bod 8 = expedice hotového vozu na sklad)



## Úvod

Plánování a řízení výrobního programu a s tím související procesy patří v dnešní době k jednomu z nejdůležitějších faktorů určujících, zda bude či nebude daná společnost na trhu úspěšná. Vzhledem k velké konkurenci na trhu automobilového průmyslu je třeba dbát i na ty nejmenší detaily, proto také ve většině velkých společností existuje řada podpůrných procesů, díky nimž funguje plánování a řízení výrobního programu efektivněji.

Jedním z těchto podpůrných procesů je i proces MPA neboli Material-Planung-Ausschuss, který spadá do procesu plánování výrobního programu (PPA) ve společnosti ŠKODA AUTO a.s. (dále jen ŠKODA). Jedná se o proces zajišťující vznik definitivního týdenního plánu dle platného výrobního programu PPA se zohledněním všech restrikcí.

Hlavním cílem této bakalářské práce je proces MPA detailně popsat, zhodnotit současnou situaci a následně navrhnout řešení včetně odhadu přínosů a rizik. V práci bude věnován prostor komplexnímu představení procesu, účastníkům a samotnému průběhu jednání komise MPA.

Jelikož proces MPA souvisí s dlouhodobým plánovacím procesem a týdenním plánovacím cyklem ve společnosti ŠKODA, bude těmto dvěma procesům za účelem pochopení problematiky plánování výrobního programu věnován značný prostor. Na úplném začátku praktické části bude poté přiblíženo oddělení Logistiky značky ve společnosti ŠKODA s detailnějším zaměřením na oddělení Plánování a řízení výrobního programu, které je vlastníkem procesu MPA.

Teoretická část bude věnována problematice plánování výroby se zaměřením na plánování výrobního programu, výrobního procesu, výrobních kapacit a materiálových potřeb. Druhá polovina teoretické části se bude zabývat problematikou procesní analýzy se zaměřením na procesní řízení a jeho jednotlivé prvky.

# 1 Shrnutí nejnovějších poznatků z plánování výroby

Výrobu lze dle té nejjednodušší definice charakterizovat jako proces, během něhož dochází k přeměně vstupů, mezi které se řadí například suroviny, materiál a lidský potenciál, na výstupy, kde jsou typickými zástupci výrobky a služby, za účasti různých doprovodných podmínek, kam patří například informace vstupující do výroby a logistika, s účelem uspokojit požadavky zákazníků (Tomek a Vávrová, 2007). Samotné výrobě však předchází činnost, bez které by výrobní proces nemohl efektivně fungovat. Touto činností je plánování výroby. Ve zkratce lze říci, že plánování výroby určuje, co se bude vyrábět, kolik se toho bude vyrábět a zároveň přiděluje zdroje a potřebný čas pro plnění těchto úkolů (Zhang, 2017). Plánování výroby se tedy dá považovat za základní stavební kámen samotné výroby a je zřejmé, že bez propracovaného systému plánování výroby by dnešní výrobní „giganti“ prakticky nebyly schopni výrobu řídit.

Z tohoto důvodu se bude první kapitola zabývat právě plánováním výroby a bude v ní vysvětleno, jaký má v organizacích význam a proč se jedná o jeden z nejdůležitějších faktorů, který určuje, zda bude výrobní společnost na trhu úspěšná. V následujících podkapitolách poté dojde k přiblížení různých prvků plánování výroby včetně zmínění jejich hlavních činností a funkcí.

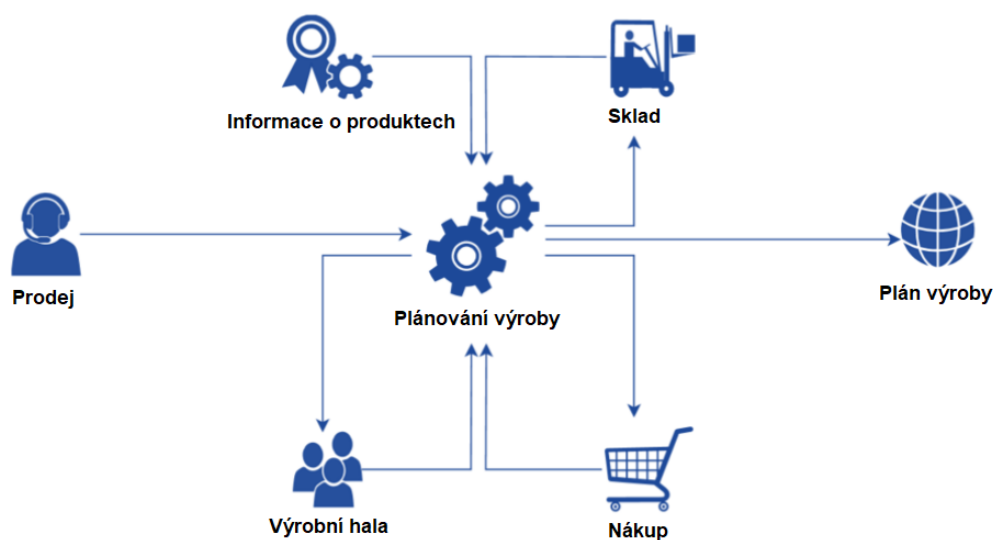
## 1.1 Význam plánování výroby

Jak velký význam má plánování výroby pro výrobní společnosti výborně reflektuje citát Benjamina Franklina, který pronesl: „*If you fail to plan, you are planning to fail*“ (MRPeasy, 2017). Ve volném překladu lze tento citát přeložit jako „*Pokud se vám nedaří plánovat, plánujete selhání*“. V tomto citátu se odráží pravda, jelikož špatné plánování výroby může přivést výrobní společnost do velkých problémů. Na druhou stranu může řádné plánování výroby přinést výrobní společnosti silnou konkurenční výhodu.

Mezi hlavní cíle dnešních výrobních společností patří zvýšení výkonnosti a produktivity za účelem zlepšení služeb pro zákazníka. K tomu, aby se výše zmíněné stalo pravdou, je potřeba dosáhnout vyššího využití kapacit, snížení zásob a zlepšení organizace pracovních sil (Jurová a kol., 2016). Právě tyto věci lze pozitivně ovlivnit pomocí přesného a efektivního plánování výroby.

Ke zvýšení efektivity nejenom plánování, ale i řízení výroby, vznikají již od 70. let minulého století systémy pro plánování a řízení výroby – PPS a PPC. Mezi neznámější systémy se řadí systémy MRP (Material Requirement Planning – Plánování materiálových požadavků), které se postupně rozšířily až k dnes používaným systémům ERP (Enterprise Resource Planning – Plánování podnikových zdrojů) a APS (Advanced Planning and Scheduling – Pokročilé plánování a rozvrhování). Za zmínku dále stojí systém OPT (Optimized Production Technology – Technologie optimální výroby), který položil základy vzniku koncepce TOC (Theory of Constraints – Teorie omezení). Mezi v dnešní době neznámější a nepoužívanější koncepce patří JIT (Just-in-Time) společně s vylepšenou verzí JIS (Just-in-Sequence) a také s těmito koncepcemi související systém Kanban (Lenort, 2012).

Na obrázku 1 je zobrazen základní tok informací v rámci systému MRP I.



Zdroj: MRPeasy. *MRP System Series #7: What is MRP?*. [online]. 25. září 2017, [cit. 14. 10. 2018]. Dostupné z <http://manufacturing-software-blog.mrpeasy.com/2017/09/25/mrp/>.

**Obr. 1 Tok informací v rámci systému MRP I**

## 1.2 Prvky plánování výroby

Podle Synka, Kislingerové a kol. (2010) plánování výroby zahrnuje:

- plánování výrobního programu,

- plánování výrobního procesu,
- plánování zajištění výrobních faktorů (plánování výrobních kapacit, plánování materiálových potřeb, plánování pracovníků a dlouhodobého finančního majetku, plánování dopravy a skladování).

Z výše zmíněných prvků plánování výroby bude v následujících podkapitolách přiblížena problematika plánování výrobního programu, plánování výrobního procesu, plánování výrobních kapacit a plánování materiálových potřeb.

### **1.2.1 Plánování výrobního programu**

Plánování výrobního programu určuje sortimentní skladbu a množství výrobků, které se mají v určitém období vyrobit. Aby bylo možné toto plánování uskutečnit, je zapotřebí získat informace z jednotlivých oblastí podniku. Hlavní informace sloužící k plánování výrobního programu poskytuje odbyt, který disponuje informacemi o plánovaných, případně prognózovaných prodejích jednotlivých výrobků. Požadavky odbytu je třeba vždy porovnat s informacemi získanými z oblastí výroby a nákupu. Výroba poskytuje informace například o kapacitách výrobních zařízení nebo dostupného personálu. Úkolem nákupu je primárně poskytovat informace o kapacitách dodavatele (Synek, Kislíngarová a kol., 2010).

Z časového hlediska se plánování výrobního programu dělí na:

- dlouhodobé plánování (kam se případně řadí ještě plánování střednědobé),
- krátkodobé plánování.

Dlouhodobé plánování výrobního programu, někdy nazývané také jako strategické, rozhoduje o technicko-ekonomickém rozvoji podniku. Pověštinou obsahuje informace o základní struktuře odbytového a výrobního programu, inovacích a vývoji nových produktů a výrobních postupech (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2014). Dlouhodobé plánování nemá tedy vliv jen na výrobu a odbyt, ale hraje důležitou roli i při plánování investic a financování.

Krátkodobé plánování výrobního programu je detailním rozpracováním dlouhodobého plánu. Vychází z dostupných výrobních kapacit a technologií, pracovních sil a finančních zdrojů. Obsahuje primárně informace o výrobním množství pro jednotlivé druhy výrobků a také informace o zavádění výrobních

variant, k čemuž dochází při změně konstrukce či designu výrobků (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2014).

Cílem plánování výrobního programu je zajistit co nejvyšší využití výrobních kapacit a pracovních sil a zároveň udržovat co nejnižší stav skladových zásob.

### **1.2.2 Plánování výrobního procesu**

Při plánování výrobního procesu dochází ke stanovení toho, jak, kdy a kde bude probíhat výrobní proces stanoveného množství výrobků. Určuje se tedy (Tomek a Vávrová, 2007):

- jaké výrobní postupy se budou používat,
- během jakého období bude výroba probíhat,
- ve kterých nákladových střediscích (např. montážní linka, lakovna, svařovna) bude výroba probíhat.

Cílem tohoto procesu je najít ideální kombinaci výrobních faktorů za účelem splnění výrobního programu při co nejnižších nákladech (tj. uplatňování lean managementu). K tomu, aby výroba probíhala při co nejnižších nákladech, je třeba co nejvíce eliminovat plýtvání (nadbytečné zásoby a nevyužité kapacity) a uplatňovat princip neustálého zlepšování (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2014).

V dnešní době se za účelem zvýšení efektivity při plánování výrobního procesu využívají (Martinovičová, Konečný a Vavřina, 2014):

- matematické metody (např. lineární programování),
- speciální software,
- metody síťové analýzy,
- reengineering procesů (přestavba s cílem zvýšit výkonnost podniku).

Na plánování výrobního procesu plynule navazuje řízení výrobního procesu a následně kontrola výrobního procesu. Dle Tomka a Vávrové (2007) se do řízení výrobního procesu řadí vydávání pracovních informací a dokladů, přezkoušení pohotovosti strojů, rozdělení práce a řízení toku materiálu. Do kontroly výrobního

procesu patří evidence množství vyhotovených výrobků a jejich kvality, spotřeba vlastních součástí/materiálů/nářadí a využití strojů a práce.

### 1.2.3 Plánování výrobních kapacit

Výrobní kapacita stanovuje maximální objem produkce, kterou může výrobní jednotka (závod, podnik, dílna či stroj) vyrobit za optimálních podmínek během určité doby (obvykle rok, den, hodina). Základní vzorec pro výpočet výrobní kapacity lze vyjádřit jako: počet výrobních zařízení x výkonnost výrobního zařízení x časový fond výrobního zařízení. Tímto se však získá ideální, teoretická veličina, která se od praxe liší. Z tohoto důvodu ve světě vznikly další druhy určování kapacity, mezi které se řadí např. (Synek, Kislíngrová a kol., 2010):

- praktická kapacita, která počítá s určitými přestávkami,
- normální kapacita, která je ročním průměrem,
- nominální výrobní kapacita, která počítá se štítkovým výkonem a plnou dobou,
- kapacita maximální, normální a minimální.

Jako výkon výrobního zařízení se uvažuje jeho maximální výrobnost za jednotku času, povětšinou za jednu hodinu, při normované kvalitě a přesném dodržení technologického postupu a kvalitě výrobků. Při stanovení výkonu výrobního zařízení se vychází ze štítkového výkonu s patřičným přihlédnutím ke konkrétním podmínkám. Výkon se vyjadřuje primárně ve výrobcích, stejně jako tomu je u výrobní kapacity, a závisí na kapacitní normě zařízení a využitelném časovém fondu (Synek a kol., 2011).

Časový fond výrobního zařízení udává plánovaný počet dnů nebo hodin jeho činnosti za rok. Rozlišují se tyto časové fondy (Synek a kol., 2011):

- Kalendářní časový fond ( $T_k$ ), který je stanoven počtem dní nebo hodin v roce.
- Nominální časový fond ( $T_n$ ), který se zjišťuje odečtením nepracovních dnů (celozávodní dovolená, víkendové dny, svátky) od kalendářního časového fondu.
- Využitelný (efektivní) časový fond ( $T_p$ ), který se počítá z nominálního časového fondu odečtením plánovaných prostojů.

Složení časových fondů je vidět na obrázku 2.

<b>Kalendářní časový fond</b>	
<b>Nominální časový fond</b>	<b>Nepracovní dny</b>
<b>Využitelný časový fond</b>	<b>Plánované prостоje</b>

**Obr. 2 Časové fondy**

Samotnou výrobní kapacitu lze poté vyjádřit (Synek a kol., 2011):

- V naturálních jednotkách, kdy výsledek říká, jaké je maximální množství výrobků, které je možné ve využitelném časovém fondu vyrobit.
- Pomocí kapacitní normy pracnosti jednoho výrobku v hodinách (jedná se o normovanou průběžnou dobu výroby jednoho výrobku v hodinách).
- Výpočtem kapacity výrobních ploch.

Důležitým kontrolním ukazatelem při plánování výrobních kapacit je tzv. využití výrobní kapacity. Tento ukazatel vyjadřuje poměr mezi skutečným objemem výroby a výrobní kapacitou. Stupeň využití se vyjadřuje koeficientem celkového využití výrobní kapacity a pohybuje se od 0 do 1, po vynásobení stem vyjadřuje využití výrobní kapacity v procentech (Synek a kol., 2011). Cílem výrobních závodů je z dlouhodobého hlediska se co nejvíce přiblížit hodnotě koeficientu 1, respektive 100 %.

#### **1.2.4 Plánování materiálových potřeb**

Poslední proces z oblasti plánování výroby, kterému bude v práci věnován prostor, je plánování materiálových potřeb. Všeobecným úkolem tohoto procesu je s ohledem na schválený výrobní program připravit různé druhy materiálu (Wöhe a Kislíngrová, 2007):

- v potřebné kvalitě,
- stanoveném množství,
- ve správném okamžiku,
- na správném místě,

- při minimalizaci veškerých nákladů souvisejících s pořizováním a připraveností materiálu a zásob.

Cílem samotného plánování materiálových potřeb je stanovení, jaké druhy materiálů a v jakém množství budou pro dané období potřeba. Pro stanovení očekávané materiálové potřeby se používají (Tomek a Vávrová, 2014):

- programově orientované metody,
- spotřebně orientované metody,
- subjektivně orientované metody.

Programově orientované metody vychází ze samotného výrobního programu. Spotřebu lze vypočítat na základě informací z modulových kusovníků a norem spotřeby materiálu (tzv. analytický postup), nebo pomocí dokladů o použití dílů a materiálu, které jsou sestavovány v opačném postupu než kusovníky a normy – od jednotlivých dílů až po finální výrobek (tzv. syntetický postup) (Tomek a Vávrová, 2014). Pomocí těchto informací se získá tzv. brutto spotřeba jednotlivých materiálů, která bývá ještě navýšena o pojistnou zásobu. Pokud se odečte od brutto spotřeby stav skladových zásob, získá se tzv. netto spotřeba, která bývá většinou upravena o pojistnou zásobu za účelem vyhnout se chybným prognózám při propočtu spotřeby (Wöhe a Kislingerová, 2007).

Spotřebně orientované metody vychází z časové řady spotřeby dané položky v předchozích plánovacích obdobích a používají se primárně pro materiály a zásoby nízké hodnoty, případně pro položky, pro které nelze použít programově orientované metody. Nejjednodušší metoda spočívá v tom, že se automaticky počítá s předpokladem, že budoucí spotřeba bude rovna spotřebě minulé. Tuto metodu je možné použít jen tam, kde během delšího časového období nedochází k větším změnám ani nahodilým výkyvům ve spotřebě. Údaje je třeba pravidelně prověřovat. Pokud se u minulých spotřeb nachází změny a nahodilé výkyvy, je třeba použít metody statistického průměrování. Mezi nejpoužívanější metody patří průměrování delší časové řady o spotřebě s očištěním od mimořádných, netypických hodnot (Tomek a Vávrová, 2014). Dále se využívají například metody exponenciálního vyrovnání a metody lineární jednoduché regrese (Wöhe a Kislingerová, 2007).



Mezi subjektivně orientované metody se řadí znalecká hodnocení či intuitivní odhady (Tomek a Vávrová, 2014).

## 2 Shrnutí nejnovějších poznatků z oblasti procesní analýzy

Definice výrobního procesu již byla přiblížena v předchozí kapitole. V rámci každé společnosti ovšem existuje velké množství dalších druhů procesů, z nichž relevantní pro výrobní organizace jsou bezpochyby podnikové, systémové a technologické procesy. Cílem je, aby tyto procesy měly jasně definovaný průběh a fungovaly co nejefektivněji. A právě za tímto účelem společnosti využívají procesní analýzu.

Procesní analýza se zabývá analýzou toku práce v organizacích, tedy analýzou jednotlivých procesů. Jejím cílem je jednotlivé procesy identifikovat, detailně prozkoumat a zjistit jejich výkonnost. V závislosti na zjištěných informacích dochází při správné aplikaci ke zlepšení pochopení, efektivity i řízení procesu. Podle potřeby se organizace zaměřují na analýzu jednoho konkrétního procesu, na souhrnnou analýzu všech procesů v rámci organizace či na vzájemné souvislosti mezi procesy (Bruckner a kol., 2012).

Pro svou širokou škálu využití se procesní analýza řadí mezi jednu z nejpoužívanějších analytických technik, které organizace v praxi využívají. Mezi typické příklady využití patří (Managementmania, 2018):

- popis procesů za účelem následné optimalizace či reengineeringu procesů,
- popis procesů jako základ pro aplikaci nových podnikových aplikací nebo informačních systémů v podniku,
- popis procesů pro pracovní náplně,
- popis procesů určený pro směrnice v rámci podniku,
- popis procesů pro obchodní partnery a zákazníky.

Výstupem procesní analýzy pak může být například procesní model nebo souhrnná mapa procesů v rámci organizace. Výstupy však nemusí mít nutně jen grafickou podobu, ale mohou mít také formu slovního popisu procesů. Dokumentace sloužící jako výstup procesní analýzy by měla obsahovat informace o vstupech do procesu, vlastníkově a zákazníkovi procesu, hranicích procesu, hlavních činnostech sloužících k přeměně vstupů na výstupy, přidané hodnotě, zdrojích (lidských, materiálních, finančních), době cyklu a výstupech z procesu (Váchal a kol., 2013).

Při procesní analýze se využívá velké množství různých metod a technik, které budou ve zkratce přiblíženy na konci této kapitoly.

V následujících podkapitolách bude věnován prostor procesnímu přístupu k řízení včetně popisu rozdílů oproti přístupu funkčnímu. Následovat bude kapitola zaměřená na procesní mapování a poté již výše zmíněné metody a techniky, které se v rámci procesní analýzy využívají.

## **2.1 Procesní přístup**

Řízení činností a procesů v organizaci je nedílnou součástí práce vedoucích pracovníků. Aby bylo možné v rámci procesu efektivně měnit vstupy na výstupy, je potřeba, aby byly procesy správně nastavené a řízené. V současné době existují tři základní přístupy k řízení činností a procesů v organizacích (Bruckner a kol., 2012):

- funkční přístup (funkční řízení),
- procesní přístup (procesní řízení),
- projektový přístup (projektové řízení).

V následujících podkapitolách bude blíže přiblíženo hlavně procesní a funkční řízení. Projektové řízení je speciální přístup zaměřený na jedinečné projekty, čímž se od funkčního a procesního výrazně odlišuje a v následujících odstavcích mu již nebude věnován prostor.

## **2.2 Procesní řízení**

Dle Řepy (2012) se procesním řízením rozumí řízení firmy takovým způsobem, v němž procesy hrají klíčovou roli. Jelikož jsou podnikové procesy postupy jednotlivých činností tak, jak po sobě následují z logiky byznysu samotného, považuje se za základ procesního řízení pochopení základní logiky byznysu. Lze tak říci, že je potřeba pochopit základní řetězce činností a jejich vzájemné souvislosti ve vazbě na strategické hodnoty organizace. Tyto řetězce poté určují základ fungování celé organizace a veškeré další záležitosti (např. organizační struktura nebo informační systémy) plní funkci podpůrnou.

Procesní řízení začalo nabírat na popularitě v 90. letech 20. století s nástupem moderních informačních a komunikačních technologií, díky kterým se začaly objevovat možnosti pro změny procesů v organizacích. Vzhledem k rychle se

měnícímu tržnímu prostředí, globalizace a převisu nabídky nad poptávkou a s tím související orientací na zákazníka, se procesní řízení začalo jevit jako účinnější než řízení funkční (Šmída, 2007). Zákazníkovi (vnitřnímu i vnějšímu) je v rámci procesního řízení všeobecně přiznávána silná role, jelikož celý proces je hodnocený podle toho, do jaké míry jsou uspokojeny jeho požadavky.

Dle Šmídy (2007) se mezi hlavní přínosy procesního přístupu k řízení organizace řadí:

- zvyšování rychlosti a kvality,
- snižování nákladů,
- zvyšování využití aktiv v důsledku odstranění neproduktivních činností,
- efektivnější delegování pravomocí v organizaci,
- podpora týmové práce a předcházení konfliktům a soupeření mezi členy nebo skupinami v rámci organizace.

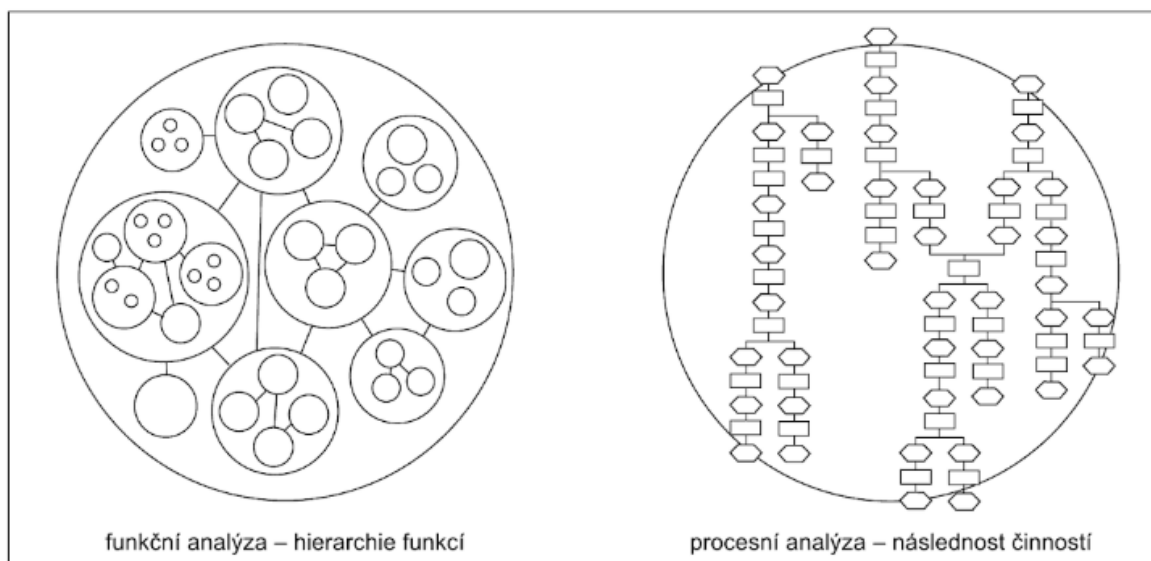
### **2.2.1 Rozdíl mezi funkčním a procesním řízením**

Počátky funkčního řízení spadají již do 18. století a pojí se s jménem Adam Smith. Ten zastával názor, že by jednotlivé procesy měly být rozloženy na co nejjednodušší úkony tak, aby je s minimem úsilí zvládl i nekvalifikovaný pracovník. Při funkčním přístupu se podnik jako celek člení na několik dílčích oblastí. Tyto dílčí oblasti se opět dělí na další dílčí oblasti a takto to postupuje až k dílčím funkcím, respektive činnostem. Práce se tedy dělí mezi organizační jednotky, které jsou rozděleny na základě funkcí (Bruckner a kol., 2012).

Mezi největší výhody funkčního řízení patří bezpochyby snadné přiřazení odpovědností za jednotlivé činnosti a stanovení a kontrola plnění dílčích cílů. Mezi hlavní negativa se řadí problém v návaznostech jednotlivých funkcí a tendence k prodávám u navazujících činnostech, které procházejí přes větší množství funkčních oblastí. Dalším často vyskytujícím se problémem je preference cílů jednotlivců nebo skupiny před společným cílem podniku (Bruckner a kol., 2012).

Největší rozdíl mezi funkčním a procesním přístupem je již u základního principu, kdy funkční přístup je založen na dělbě práce a jeho základní stavební jednotkou jsou dílčí operace. Zcela odlišné je to u procesního přístupu, který je založen na

integraci činností a jeho základní stavební jednotkou je proces. Mezi další rozdíly se řadí přístup k výrobě, kdy funkční řízení je zaměřeno na hromadnou výrobu a procesní řízení na výrobu variantní. Rozdílné jsou také ukazatele úspěšnosti organizace. Při využití funkčního řízení jsou hlavní ekonomické ukazatele, zatímco u procesního řízení je cílem přinést co největší přidanou hodnotu pro zákazníka. Rozdíl mezi funkčním a procesním přístupem je zjednodušeně znázorněn také na obrázku 3.



Zdroj: BRUCKNER, T., VOŘÍŠEK, J., BUCHALCEVOVÁ, A. a kol. *Tvorba informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4153-6.

**Obr. 3** Zobrazení rozdílu mezi funkčním a procesním přístupem

## 2.3 Procesní mapování

Mapování procesů je velmi účinným nástrojem sloužícím k identifikaci stávajících procesů v organizaci, kdy dochází ke zjišťování, jak jednotlivé procesy fungují samostatně, jak na sebe navazují a jak fungují jako celek. Mapování procesů slouží často jako východisko pro výše popsanou procesní analýzu, případně pro reengineering procesů. Dle Bauera a kol. (2012) se mezi největší přínosy procesního mapování řadí:

- zjednodušování procesů,
- zkracování délky trvání procesů,
- eliminace souběžných činností,

- uplatnění principu tahu,
- eliminace duplicity mnohonásobných revizí a schvalování.

Při mapování každého procesu se používají čtyři základní prvky, mezi které patří proces, činnost, podnět a vazba (návaznost). Proces je přitom mapován jako uspořádání vzájemně na sebe navazujících činností. Zároveň však platí, že i každá samostatná činnost může být popsána jako proces. To, zda dochází k popisu samostatných činností, závisí na potřebě detailnosti modelu, použitém nástroji či omezení velikosti modelu. Jelikož činnosti většinou neprobíhají náhodně, existují v procesu zpravidla nějaké vnější či vnitřní podněty. Vnější podněty se obvykle nazývají jako události a vnitřní jako stav procesu. Jednotlivé činnosti procesu jsou poté řazeny do vzájemných návazností, které z množiny činností tvoří definovanou strukturu. Tyto návaznosti jsou popsány pomocí vazeb (Řepa, 2007).

Mezi nejznámější metody a techniky mapování procesů se řadí (Řepa, 2007):

- metodika ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) profesora Scheera,
- metodika DEMO (Dynamic Essential Modeling of Organizations) profesora Dietze,
- metoda Business System Planning společnosti IBM,
- metoda ISAC (Information System Work and Analysis of Change),
- modelovací nástroje Select Perspective a FirstStep.

Při samotném mapování procesů je potřeba dodržovat systematický postup dle následujících bodů (Bauer a kol., 2012):

1. výběr procesu,
2. definice procesu,
3. data procesu,
4. stanovení cíle,
5. mapování skutečného procesu,
6. zjištění času průběhu a zpracování,
7. definování problému,

8. zjištění potenciálu na zlepšení,
9. shromažďování nápadů na zlepšení,
10. návrh nového procesu,
11. plán opatření,
12. kontrola řešení.

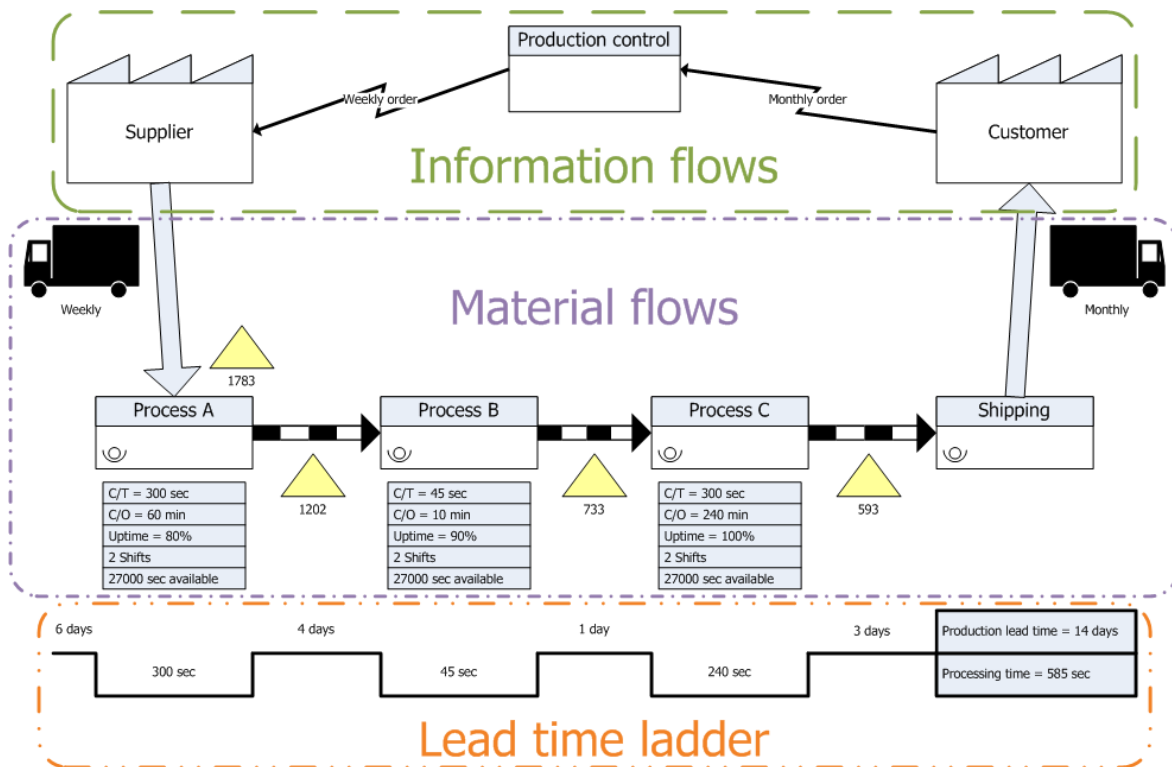
## **2.4 Vybrané metody a techniky používané při analýze procesů**

Definice procesní analýzy včetně možností využití v praxi je popsána na začátku této kapitoly. Proto se tato podkapitola zaměří již jen na konkrétní metody a nástroje, které se při procesní analýze dají využít. Mezi všeobecně nejznámější metody a techniky používané při analýze procesů se řadí:

- VSM (Value Stream Mapping) – mapování toku hodnot,
- TOC (Theory of Constraints) – teorie omezení,
- GAP analýza neboli analýza tržních mezer,
- Ishikawa diagram,
- Demingův cyklus,
- Porterova analýza pěti sil,
- SWOT analýza.

Metod a technik, které lze použít pro procesní analýzu, je nespočet a při rozhodování, kterou metodu či techniku použít, je třeba brát v potaz, jak by měl vypadat cílový výstup a k čemu bude tento výstup sloužit. Na obrázku 4 je znázorněna metoda Mapování toku hodnot (VSM), což je metoda umožňující vytvořit strukturovaný obraz materiálového a informačního toku za účelem vyřešení konkrétního problému. Mapování toku hodnot lze použít za účelem (Roser, 2015):

- návrhu nové výrobní linky,
- zlepšení materiálového toku a toku informací na existujících linkách ve výrobě,
- určení dodacích lhůt a času doplňování ve výrobě.



Zdroj: ROSER, Ch. *Mapování hodnotových toků, 1. část: Kdy mapovat toky hodnot a kdy ne?!* [online]. 10. dubna 2017, [cit. 12. 11. 2018]. Dostupné z URL: <<http://www.prumysloveinzenyrstvi.cz/mapovani-hodnotovych-toku-1-cast-kdy-mapovat-toky-hodnot-a-kdy-ne/>>.

**Obr. 4 Vzorový příklad metody Mapování toku hodnot (VSM)**



### 3 Představení společnosti ŠKODA AUTO a.s.

Společnost ŠKODA je společnost pocházející z České republiky, která má více než stodesetiletou tradici výroby automobilů, kdy počátek výroby spadá již do roku 1905. Díky tomu se řadí mezi nejstarší automobilové značky na světě. Od roku 1991 je součástí koncernu Volkswagen AG, kam patří dále značky Volkswagen, Volkswagen Commercial Vehicles, Audi, Seat, Bentley, Bugatti Automobiles, Porsche, Lamborghini, Scania, MAN a Ducati.

ŠKODA se specializuje primárně na vývoj, výrobu, vývoz a prodej automobilů, komponentů a originálního příslušenství značky ŠKODA a také na poskytování servisních služeb. V České republice má v současné době tři výrobní závody – v Mladé Boleslavi, v Kvasinách a ve Vrchlabí. Další výrobní závody se nacházejí na území Slovenské republiky, Ruska, Číny, Indie a Ukrajiny. Na obrázku 5 lze vidět aktuální paletu nabízených modelů.



Zdroj: ŠKODA AUTO a.s.. Škoda Auto Car Configurator: Přehled modelů. [online], [cit. 15. 09. 2018]. Dostupné z URL: <<http://cc-cloud.skoda-auto.com/CZE/CZE/cs-CZ>>.

**Obr. 5 Aktuální paleta modelů společnosti ŠKODA**

#### 3.1 Logistika značky

Oblast Logistiky značky neboli „PL“, spadá do oblasti „P“ - Výroba a logistika. Mezi hlavní úkoly logistiky značky se řadí:

- vytváření logistických projektů a jejich začleňování do logistických procesních řetězců,
- příprava zavádění nových výrobků a změn až k předání procesu pro sérii,
- řízení dopravy v závodě a řízení toku prázdných palet/obalů,
- zajištění dodávek rozložených vozů pro zahraniční montážní závody,
- plánování programu výroby s ohledem na poptávku na trhu a dostupné zdroje,
- odvolávání nakupovaných dílů a materiálů v závislosti na programu výroby,
- plánování přepravy výrobního materiálu, FBU, SKD/CKD, OD a OP včetně realizace,
- expedice hotových vozů,
- provoz závodové vlečky,
- kontrola a optimalizace logistických nákladů.

Aby bylo možné efektivně plnit nejen všechny výše zmíněné úkoly, dělí se oblast Logistiky značky na sedm oblastí, z nichž každá se soustředí na specifické odvětví logistiky:

- **CKD centrum (PLC)** – balení a expedice dílů pro výrobu v zahraničních výrobních závodech.
- **Plánování logistiky (PLL)** – zastřešování komplexních činností spojených s tvorbou a optimalizací logistických procesů, ploch a manipulační techniky.
- **Dispozice (PLD)** – zajištění dodávek nakupovaných dílů a materiálů od externích dodavatelů a ostatních koncernových závodů pro výrobu vozů, motorů, převodovek, náprav a ostatních komponentů. Dále expedice dílů a materiálů do zahraničních závodů ve spolupráci s oddělením PLC.
- **Předsériová logistika (PLV)** – zajištění náběhu vozů, agregátů a výbav prostřednictvím bezproblémového náběhu dílů v nich obsažených a plánování a řízení výroby předsériových vozů a agregátů, zajišťování dílů na jejich stavbu a zajišťování vzorků pro útvar kvality.

- **Škotrans (PLT)** – zajištění kvalitních, včasných a hospodárných přeprav na základě požadavků interních zákazníků ŠKODA.
- **Operativní logistika (PLO)** – koordinace oběhu a evidence palet v majetku společnosti ŠKODA, řízení pohybu nákladních vozidel v závodě, provádění příjmu a předpříjmu materiálu, provozování centrálního skladu obalů, předsériového skladu a skladu reklamací.
- **Plánování a řízení výrobního programu (PLP)** – stanovování ročních, měsíčních a denních objemů výroby pro všechny výrobní závody a vyhodnocování dodržování stanovených cílů.

### 3.2 Plánování a řízení výrobního programu

Oddělení Plánování a řízení výrobního programu (PLP) spadá pod oddělení Výroby a logistiky (P) a dále pod oddělení Logistiky značky (PL). Mezi hlavní úkoly tohoto oddělení patří stanovování ročních, měsíčních a denních objemů výroby pro všechny výrobní závody a vyhodnocování dodržování stanovených cílů. Dále také řízení potřeb koncernových dílů a měření věrnosti dodávek s orientací na zákazníka.

Oddělení Plánování a řízení výrobního programu se dále dělí na:

- plánování výrobního programu vozů,
- plánování výrobního programu agregátů a komponentů,
- řízení potřeb a kapacit.

#### 3.2.1 Plánování výrobního programu vozů

Oddělení plánování výrobního programu vozů má na starosti:

- tvorbu programu PPA pro všechny závody ŠKODA zajišťující výrobu vozů a tvorbu Budgetu
- řízení komise MPA pro závody ŠKODA,
- plánování expedičních objemů SKD/CKD/MKD a plánování objemů v zahraničních závodech SKD/CKD/MKD,
- plánování dat v systému EPL pro všechny modelové skupiny,

- zadávání výrobního programu do koncernového systému IPPS,
- plánování týdenních objemů zakázek dle programu PPA,
- plánování programu výroby vozů koncernových značek v závodech ŠKODA.

### **3.2.2 Plánování výrobního programu agregátů a komponentů**

Oddělení plánování výrobního programu agregátů a komponentů má na starosti:

- tvorbu PPA programu pro všechny závody ŠKODA zajišťující výrobu agregátů a komponentu a tvorbu Budgetu
- komunikaci s odběrateli,
- přijetí a zaplánování požadavků odběratelů,
- plánování výroby agregátů a komponentů,
- stanovení denních expedic agregátů a komponentů,
- analýzu potřeb odběratelů PK závodů,
- hodnocení denní výroby a přeplnění.

Společnost ŠKODA v současné době ve svých závodech vyrábí převodovky, motory, skříňe převodovky, skříňe spojky, bloky motoru, hřídele, kola převodovky, unašeče a nápravy.

### **3.2.3 Řízení potřeb a kapacit**

Oddělení řízení potřeb a kapacit má na starosti:

- BKM – zodpovědnost za exkluzivní díly pro modely ŠKODA (M-BKM),
- stanovení a řízení koncernových restrikcí a s tím související zastupování ŠKODA na telefonických konferencích a projednávání přidělů u koncernových restriktivních dílů,
- operativní podporu oddělení PLD u krizového řízení s přiděly u kritických koncernových dílů,
- definici koncernových restrikcí pro komise MPA a PPA,
- plánování, sledování a vyhodnocování mimořádných nákladů za koncernové díly,

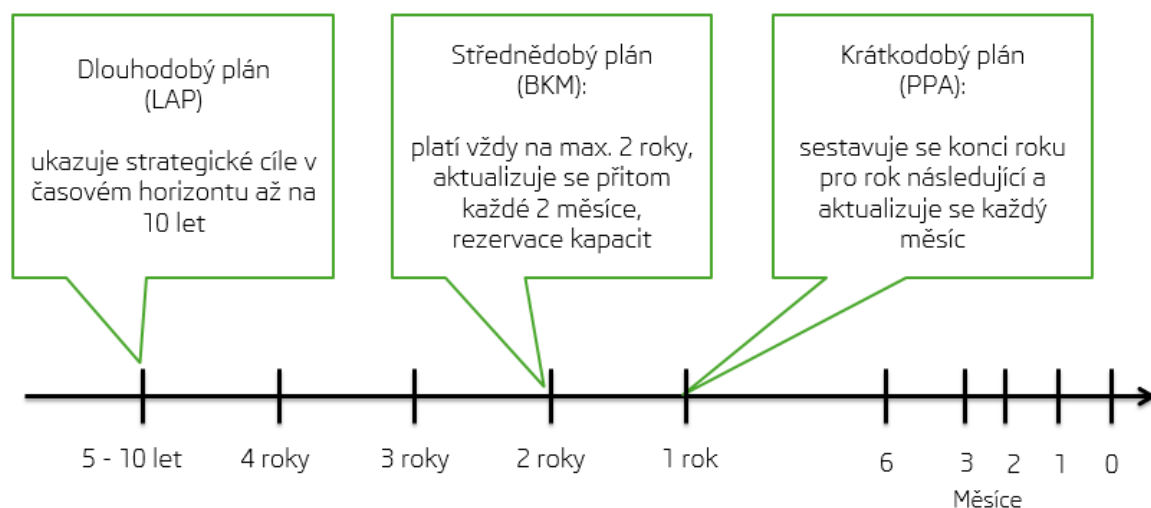
- spolupráci s odbornými útvary ŠKODA při řešení kapacitních problémů (odbyt, nákup, výroba, dispozice),
- vyhodnocování skutečností výroby,
- zastupování ŠKODA na koncernových jednáních K-BKM/K-PPK.

Pod oddělení Řízení potřeb a kapacit se řadí i proces „Zákazník – Zákazník“ neboli „KAP“, který monitoruje tok zakázek od objednání vozu zákazníkem až po předání vozu zákazníkovi a sleduje:

- denní věrnost ZP8 (ZP8 je kontrolní bod, který signalizuje expedici hotového vozu na sklad),
- dobu dodání a týdenní věrnost dodání zákazníkovi,
- týdenní věrnost výroby ZP8 a dodržení objemu výroby ZP8.

### 3.2.4 Dlouhodobý plánovací proces

Ve společnosti ŠKODA se průběžně tvoří tři níže popsané plány týkající se procesu plánování výrobního programu vozů. Plány se dělí jak s ohledem na časové období, pro které platí, tak také s ohledem na detailnost informací, které v sobě zahrnují. Časová osa s jednotlivými plány výroby je znázorněna na obrázku 6.



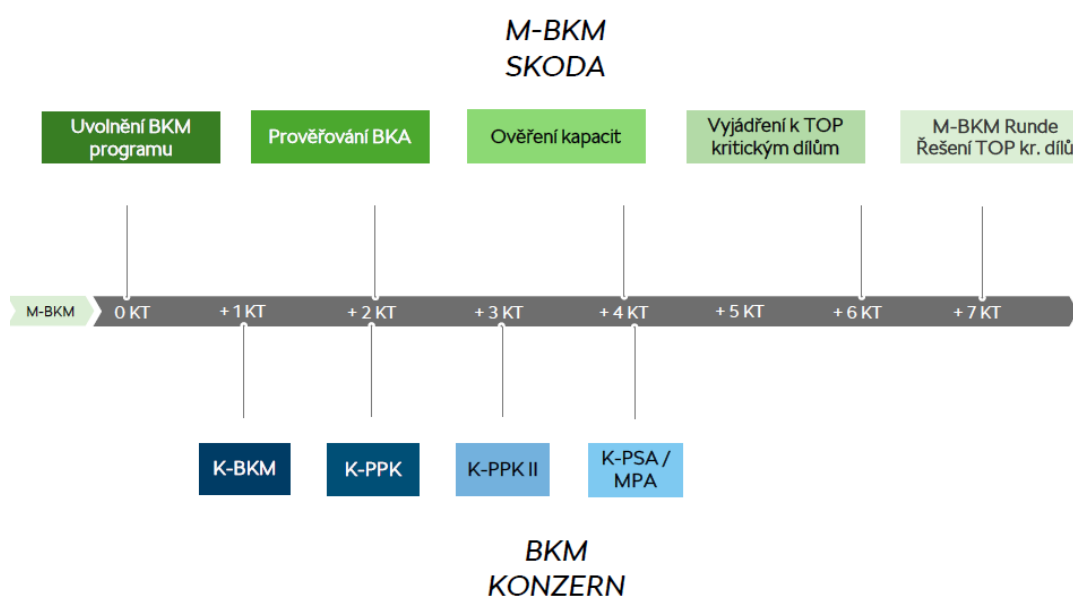
Zdroj: Interní materiály ŠKODA

**Obr. 6 Časová osa s jednotlivými plány výroby**

Plánovací proces výroby začíná 10 let před skutečnou výrobou stanovením dlouhodobého plánu (LAP). Tento plán se vytváří primárně z ekonomického hlediska a za účelem prověření kapacit. Dále slouží ke stanovení délky jednotlivých projektů. LAP se zpracovává průběžně každý rok a rolujícím způsobem aktualizuje následujících 10 let. Obsahuje informace o ročních objemech produkce pro jednotlivé modely s hrubým rozpadem do zemí.

Střednědobý plán (BKM) slouží pro rezervování kapacit dílů v nákupní zodpovědnosti ŠKODA i dílů v zodpovědnosti koncernu Volkswagen. Vychází z programu PPA a zohledňuje odbytové šance, které mohou být až o 15 % vyšší, než jak je v PPA stanoveno. Aktualizuje se pravidelně každé dva měsíce na základě požadavků odbytu s maximálním možným zohledněním k výrobním kapacitám. S ohledem na BKM probíhají pravidelně každé dva měsíce dvě grémia. K-BKM je koncernové grémium, kde dochází k představení problematických koncernových dílů pro následující dvouměsíční periodu. V důsledku tohoto jednání se stanovují koncernové restriktce týkající se motorů, převodovek a „Heavy items“, což jsou koncernově hlídané díly s přiděly. M-BKM Runde je obdobné grémium týkající se pouze exkluzivních dílů ŠKODA. V BKM plánu dochází k rozpadu objemů do jednotlivých modelů s informacemi o typu automobilové karoserie, motorizaci a převodovce. Průběh obou grémií je znázorněn na obrázku 7.

Proces M-BKM / Koncern BKM

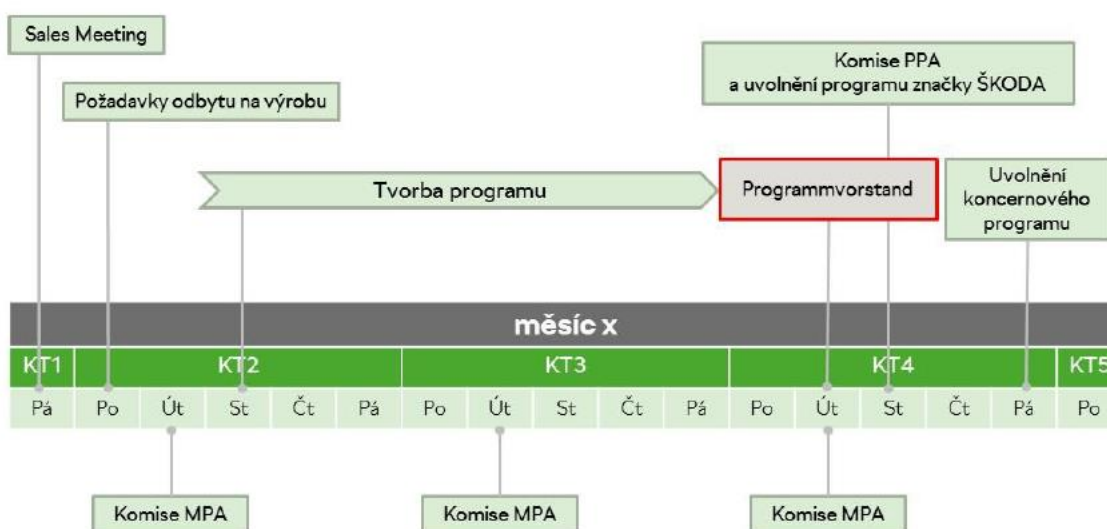


Zdroj: Interní materiály ŠKODA

**Obr. 7 Proces M-BKM a K-BKM**

Krátkodobý plán (PPA) je výrobně orientovaný plán na měsíční bázi, který se dále rozpracovává až do denních objemů. Aktualizuje se pravidelně každý měsíc s výhledem na dva roky dopředu a zohledňuje maximální možné požadavky odbytu v závislosti na výrobních kapacitách. Aktualizaci programu PPA má na starosti oddělení Plánování a řízení výrobního programu. S ohledem na informace ze Sales meetingu prověřují, co lze a co již nelze vyrobit v závislosti na maximální kapacitě výroby. Případně dochází k projednávání, jakým způsobem navýšit výrobní kapacity, aby se co nejlépe zohlednily požadavky odbytu. PPA plán obsahuje největší detaily včetně informací o výbavě automobilu – např. rádio, sedadla, kola. Časová osa procesu PPA je vyobrazena na obrázku 8.

Časový průběh plánovacího procesu



Zdroj: Interní materiály ŠKODA

**Obr. 8 Časová osa procesu PPA**

Mezi jednotlivými plány probíhají ještě další jednání/grémia, bez kterých by plánovací proces výrobního programu vozů ve společnosti ŠKODA nefungoval. Jejich napojení na jednotlivé plány a postavení v plánovacím procesu jako celku je zobrazené na zjednodušené procesní mapě na obrázku 9. Procesní mapa je zjednodušená, jelikož v procesu dochází k přehodnocování a změnám, které by nebylo možné přehledně zobrazit.

Nedílnou součástí plánovacího procesu je tvorba Budgetu. Budget je předběžný návrh výroby vytvořený na základě několika ukazatelů zahrnujících např. možnosti

výroby a potřeby trhu. Vytváří se vždy na jeden rok s tím, že na rozmezí září a října v daném roce se vytváří Budget na rok následující. Budget obsahuje měsíční objemy produkce pro jednotlivé modely. Když dojde k uplynutí plánovaného období, tak se kontroluje plnění s ohledem na reálná data z výroby.

V návaznosti na BKM plán a K-BKM grémium probíhá komise s názvem K-PPK. Jedná se o koncernové grémium, kterého se pravidelně zúčastňují vedoucí koncernové logistiky, koncernového nákupu a koncernových značek. Na tomto grémiu dochází k představení nejkritičtějších BKA položek s nedostatečnými kapacitami a stanovují se jejich přiděly na danou periodu. Dále dochází k tvorbě kapacitních opatření a stanovují se úkoly za účelem zlepšení situace.

Technická komise PPA (T-PPA) probíhá pravidelně každý měsíc a uvolňuje nově nabíhající vozy, jejich výbavy a motorizace pro zaplánování na komisi MPA devět týdnů před začátkem výroby.

Další částí měsíčního plánovacího cyklu je Sales meeting. Jedná se o jednání pořádané odbytem s cílem získat od jednotlivých regionů informace o požadovaných objemech vozů. Informace získané na Sales meetingu se poté zasílají na oddělení Plánování a řízení výrobního programu. Tyto informace slouží jako podklad pro aktualizaci programu PPA.

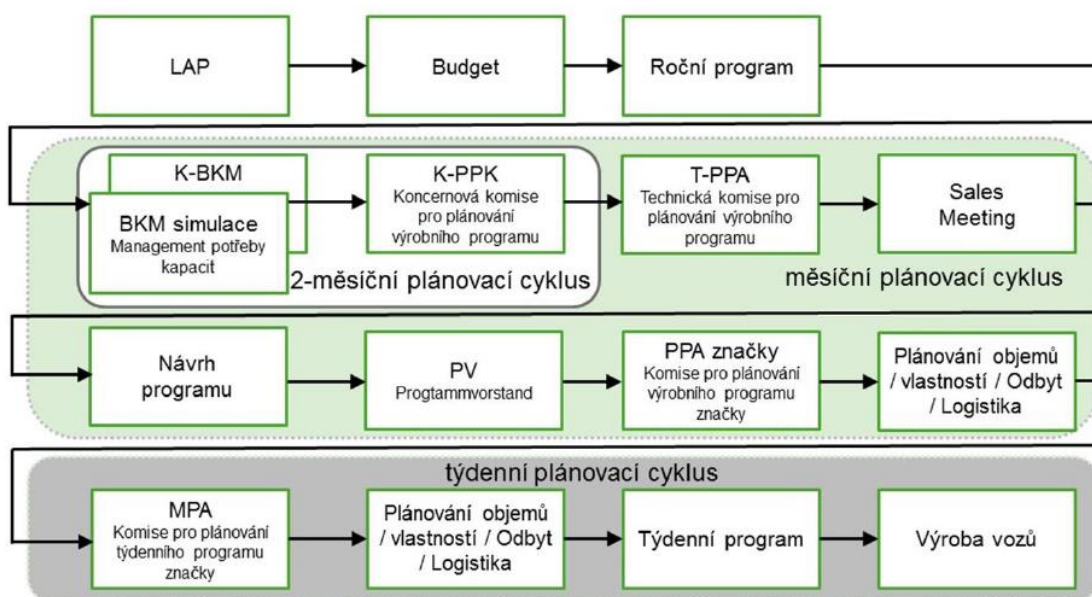
Poté dochází k tvorbě programu a vzniká tzv. Návrh programu, který se řeší na komisi Programvorstand. Této komise se zúčastňují členové představenstva a top managementu ŠKODA za účelem schválení výrobního programu.

Následující den po komisi Programvorstand se schází komise PPA, kde dochází k finalizaci a uvolnění programu PPA. Ten se po rozpracování do dnů zadá do koncernového systému IPPS, ve kterém jsou objemy všech koncernových značek. Jedná se o objemy výrobního programu rozdělené do jednotlivých dnů podle modelových skupin a závodů.

Na výše zmíněné navazuje týdenní plánovací cyklus, který je blíže popsán v následující kapitole.



## Plánovací proces



Zdroj: Interní materiály ŠKODA

**Obr. 9 Plánovací proces výrobního programu vozů ve společnosti ŠKODA**

### 3.2.5 Týdenní plánovací cyklus

Týdenní plánovací cyklus probíhá v systému EPL, který slouží pro zaplánování vozů až na jednotlivé PR-podmínky (kombinace výbav, která vede na konkrétní číslo dílu) složené z více PR čísel, které slouží pro rozpad materiálu až na úroveň čísel dílů.

Každé pondělí dochází k založení nového plánovacího cyklu v EPL. Od pondělí do úterý dochází k nastavení systému, přičemž dochází hlavně k přetažení aktuálních zemských popisů vozů ze systému MBT/MBV. Dále se nastavuje plánovací časová osa – standardně se jedná o pátý kalendářní týden před výrobou a následujících 12 měsíců. Dochází také k převzetí kvót vozů ze systému IPPS do FPL, kde dochází k rozplánování objemů vozů po týdnech do jednotlivých zemí.

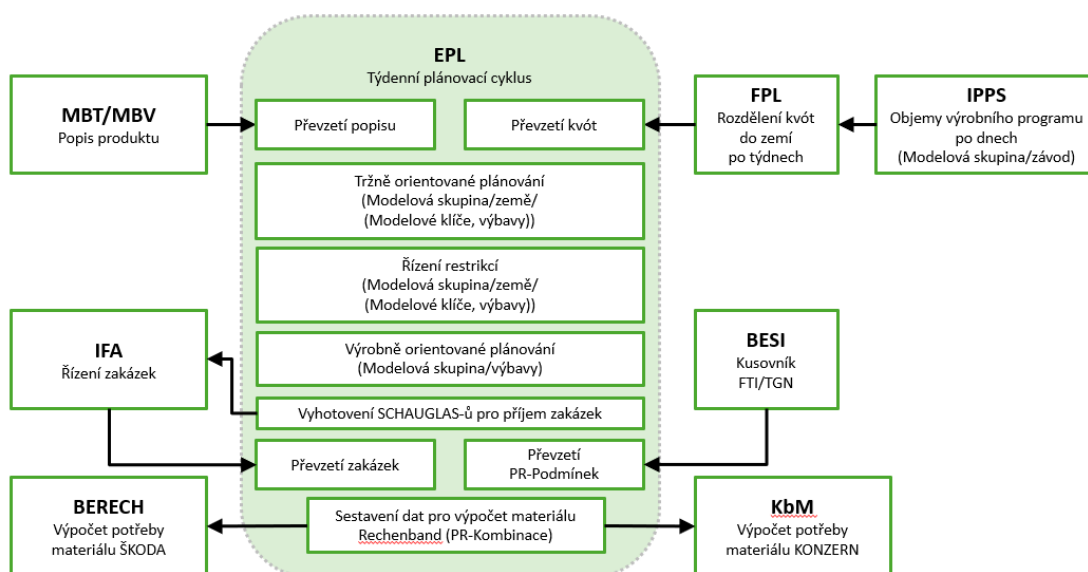
V úterý probíhá jednání komise MPA, kde se stanovují aktuální kapacity, které slouží pro zaplánování. Tyto informace jsou následně komunikovány na jednotlivé regiony.

Ve středu dochází k převzetí týdenních kvót vozů pro jednotlivé regiony ze systému FPL do systému EPL. Zároveň dochází k tržně orientovanému plánování požadavků jednotlivých regionů v závislosti na aktuálních restrikcích.

Ve čtvrtek si oddělení odbytu jako centrála přebírá všechny požadavky regionů. Kontroluje jejich zaplánování, eventuálně požadavky koriguje a předává do oddělení logistiky k doplánování. Úkolem logistiky je zaplánování ostatních výbav, které nejsou v kompetenci odbytu. Poté ve spolupráci s odbytem kontrolují plán s restrikcemi vůči výrobně orientovanému plánu. Kontroluje se, zda nedošlo k chybě v systému, případně nežádoucímu přeplánování. Eventuelně dochází ke korekcím.

V pátek si logistika přebírá PR-podmínky ze systému BESI a aktuální zakázky před plánovacím obdobím ze systému IFA. Jedná se obvykle o zakázky od aktuálního týdne do čtvrtého týdne před výrobou. Sloučením zakázkové a plánovací časové osy vzniká tzv. Rechenband, kde jsou všechny PR-podmínky navazující na čísla dílů rozplánovány do jednotlivých týdnů. Rechenband se odesílá do jednotlivých výrobních závodů, kde dochází k přepočítání na úroveň čísel dílů. Tyto informace následně slouží pro odvolávání materiálů u dodavatelů. Rechenband se zároveň zpracovává i na straně koncernu přes všechny značky, aby koncernová logistika viděla aktuální požadavky všech značek pro případné přerozdělení objemů společných restriktivních položek. V pátek logistika rovněž uvolňuje pro odbyt tzv. Schauglas, který obsahuje informace o maximálních objemech, které lze v daném týdnu vyzakázovat. Celý tento proces se opakuje každý týden. Proces týdenního plánovacího cyklu je zobrazen na obrázku 10.

Schéma systémové podpory plánovacího procesu



Zdroj: Interní materiály ŠKODA

**Obr. 10** Proces týdenního plánovacího cyklu

## **4 Restrukturalizace MPA**

K tématu bakalářské práce se autor dostal během vykonávání nepovinné praxe ve společnosti ŠKODA na oddělení Plánování a řízení výrobního programu. MPA neboli Material-planung-ausschuss je jedním z hlavních výborů, které toto oddělení řídí a jak již německý název napovídá, tak se zabývá plánováním materiálu. Ve zkratce lze říci, že se komise MPA zabývá restriktivními položkami primárně v pátém kalendářním týdnu a období po něm. Již na počátku praxe došlo k seznámení s tímto procesem a byl přijat návrh na vytvoření analýzy procesu a následného návrhu vylepšení.

### **4.1 Proces MPA**

V následujících podkapitolách dojde postupně k bližšímu seznámení s procesem MPA, ke zhodnocení tohoto procesu a návrhu na zlepšení. Nejdříve dojde k všeobecnému představení procesu, aby bylo zřejmé, proč tento proces ve společnosti ŠKODA existuje. Následovat bude seznámení s jednotlivými účastníky procesu včetně jejich úkolů. Poté bude popsán samotný průběh jednání komise MPA s rozepsáním dílčích bodů, které se na komisi projednávají. Na tyto části bude navazovat samotné zhodnocení procesu a návrhy na zlepšení.

#### **4.1.1 Představení procesu MPA**

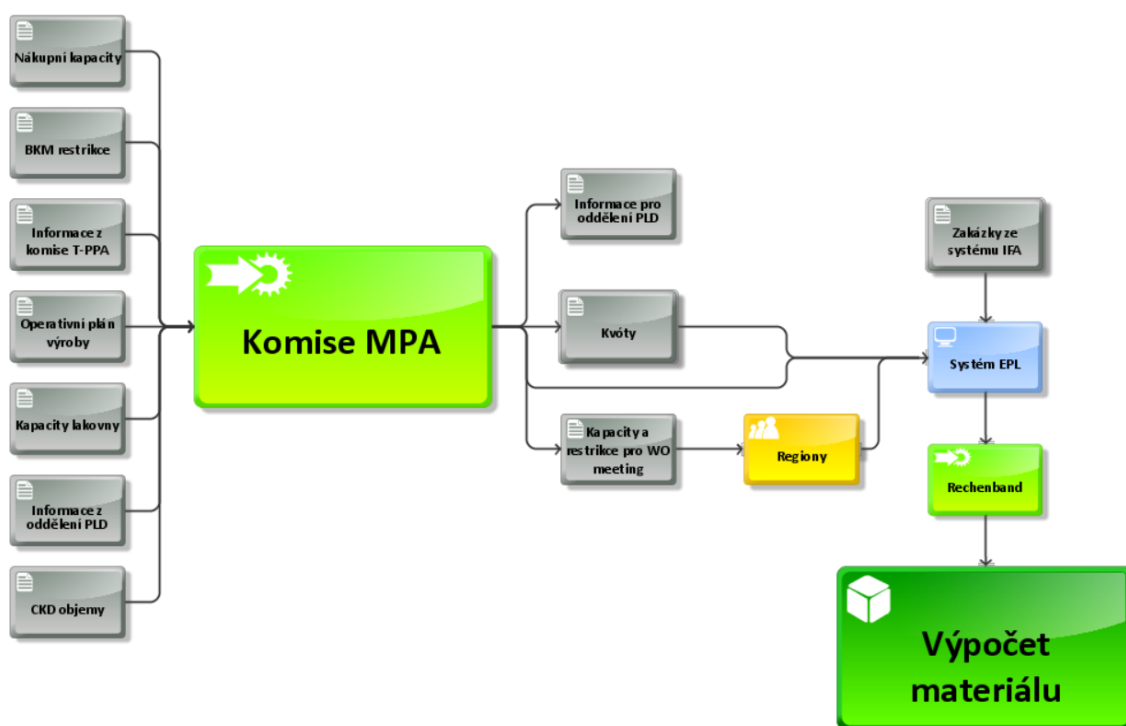
Jak již bylo zmíněno na začátku této kapitoly, MPA je jedním z hlavních výborů, které spadají do kompetence oddělení Plánování a řízení výrobního programu ve společnosti ŠKODA. Úkolem tohoto procesu je detailně řídit týdenní vlastnosti, restriktce, náběhy, výběhy a výrobní objemy dle platného programu PPA s cílem co nejefektivněji plnit svou část v procesu, jehož výsledkem je týdenní výrobní program naplněný zakázkami (ŠKODA AUTO a.s., 2018).

Na obrázku 11 je zobrazen model procesu MPA. Vše začíná před setkáním komise MPA, kdy dochází ke sběru informací z jednotlivých oddělení a přípravě prezentace, která se na jednání MPA promítá, a jejíž obsah se projednává. Mezi hlavní informace, které je třeba znát, patří nákupní kapacity, informace z oddělení Dispozic, informace o CKD objemech, výsledky operativního plánu výroby, kapacity lakovny, BKM restriktce a informace z komise T-PPA. Podrobnější informace o těchto vstupech budou popsány v následujících dvou podkapitolách.

Poté přichází na řadu samotné jednání komise MPA, kde se postupně projednávají jednotlivé body, z nichž vycházejí určité úkoly a opatření. Mezi typické úkoly patří prověření kapacit. Typickým opatřením je například redukce zaplánovaných objemů. Cílem jednacího týmu je v této fázi najít co nejlepší řešení na vzniklé problémy.

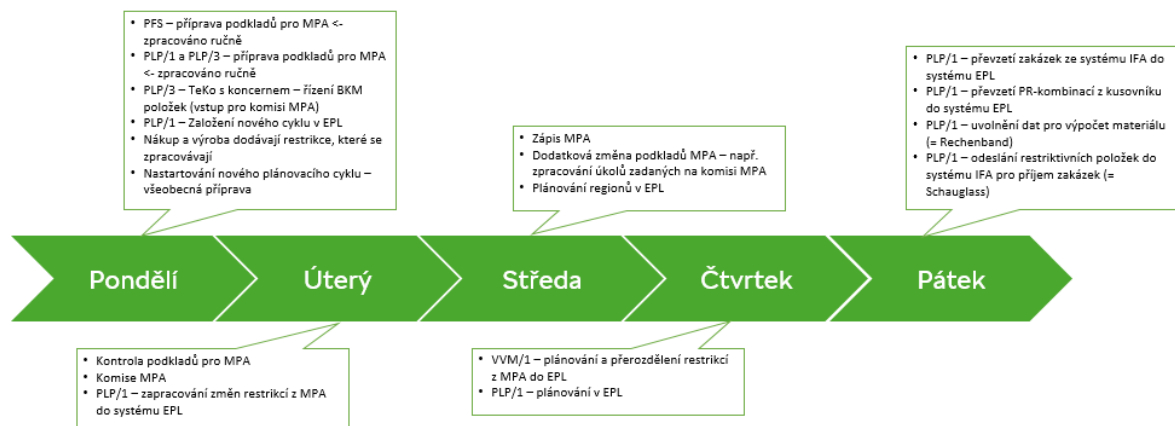
Výstupem jednání komise MPA jsou informace pro oddělení Dispozic, kvóty, kapacity a restrikce pro tzv. WO meeting (vysvětleno v následující podkapitole), ze kterého dostávají informace jednotlivé regiony a kapacity a restrikce, které zadává oddělení PLP/1 do systému EPL. Do systému EPL posléze vstupují i zmíněné kvóty a informace z regionů.

Následuje převzetí zakázek ze systému IFA. Sloučením zakázkové a plánovací časové osy vzniká tzv. Rechenband, jehož výstupem je samotný výpočet materiálu pro jednotlivé výrobní závody.



**Obr. 11 Model procesu MPA**

Na obrázku 12 je vyobrazen týdenní plánovací cyklus zaměřený na proces MPA. U každého dne jsou uvedeny jednotlivé úkoly, případně i odpovědná oddělení.



Obr. 12 Týdenní plánovací cyklus s ohledem na MPA

#### 4.1.2 Účastníci procesu

Proces MPA se dotýká několika oddělení nejen z oblasti Plánování logistiky. Jejich seznam je přiložen níže a u každého oddělení je rovněž uveden důvod, proč se jeho zástupci jednání komise MPA zúčastňují:

- **Plánování minimálních výbav a správa zakázek (VVM)** – přebírají informace o restriktivních položkách a tyto informace posléze zohledňují při plánování. Informace také předávají dále na regiony.
  - o **Plánování programu a zpracování zakázek (VVM/1)** – s ohledem na MPA plánují výrobní program v systému EPL.
  - o **Řízení odbytových procesů (VVM/2)** – jsou zodpovědní za naplnění naplánovaného programu zakázkami, přičemž musí dodržovat kapacity restriktivních položek. Jako informace pro hlídání restriktivních položek slouží tzv. Schauglas, který je pravidelně aktualizován každý pátek z plánovacího systému EPL.
- **Plánování odbytu a výkaznictví (VVP)** – mají na starosti přerozdělení kvót ze systému IPPS do jednotlivých zemí. Každý týden v úterý se po komisi MPA zúčastňují WO meetingu (VVM a VVP) -> řeší se přerozdělování restriktcí mezi regiony. Následně dochází k zaplánování v systému EPL.
- **Řízení dodavatelských kapacit a logistické náklady (BSO)** – předávají informace o nákupních kapacitách.

- **Řízení výroby vozů (PFS)** – představují výsledky operativního plánu. Na základě těchto výsledků se řeší případné přeplnění nebo neplnění výrobního plánu. Dále získávají informace o restrikcích, které případně při aktualizaci operativního plánu zohledňují.
- **CKD centrum (PLC)** – předávají informace o transportních objemech, aby mohla být správně zaplánována a aby nebyla překročena kapacita transportu. Podávají také informace o kapacitách obalového materiálu.
- **Předsériová logistika (PLV)** – předávají informace z komise T-PPA, kde dochází k uvolnění výbav k zaplánování.
- **Dispozice (PLD)** – získávají informace z komise MPA a zároveň informují komisi MPA o případných problémech s dodávkami dílů od dodavatelů.
- **Plánování a řízení výrobního programu (PLP)**
  - o **Plánování výrobního programu vozů (PLP/1)** – připravují podklady pro komisi MPA a celou komisi řídí.
  - o **Řízení potřeb a kapacit (PLP/3)** – definují a prezentují koncernové restrikce.
- **Data management / Marketing (VV/1)** – představují nové produkty, akční modely a případně také změny výbav.
- **Plánování procesu lakovny (PPF-L)** – podávají informace o kapacitách lakoven. Zúčastňují se primárně při náběžích, výběžích a také v případech, kdy se v procesu lakoven vyskytuje nějaký problém.
- **Produktová řada Compact (G1-G4)** – zúčastňují se pouze ve výjimečných případech, např. při vzniku nového projektu s premisami.

#### 4.1.3 Popis průběhu jednání komise MPA

Průběh komise MPA lze rozdělit do deseti základních bodů, které se pokaždé dle potřeby více či méně rozebírají.

1. **Zaplánování** – jedná se o tabulku obsahující informace o tom:
  - a. který týden se u daných modelů/oblastí plánuje,
  - b. který týden se plní zakázkami.

2. **Přehled úkolů** – kontrola plnění úkolů z předešlého jednání komise MPA. Odpovědná oddělení podávají informace o tom, zda se jim příslušné úkoly podařilo či nepodařilo splnit.
3. **Uvolnění nově nabíhajících výbav pro komisi MPA z T-PPA** – technická skupina T-PPA podává informace o tom, zda dané díly prošly či neprošly zkouškami kvality a tím pádem, zda mohou být uvolněny pro zaplánování na komisi MPA.
4. **Dozákázování** – řeší se díly, které jsou skladem, ale nechodí na ně objednávky. Hledají se zákazníci, kteří by tyto díly odebrali, aby nemuselo dojít ke šrotaci, odeslání dílů zpět k dodavateli, nebo k přesunutí do náhradních dílů. Tento bod se na komisi MPA neřeší pravidelně.
5. **Náběhy/Výběhy** – řeší se pro jednotlivé modely, případně i země.
  - a. V průběhu náběhu se sleduje, jestli vše probíhá podle stanoveného plánu. Náběhy se neřeší pouze u nových modelů a faceliftů, ale také u projektů zabývajících se novými motorizacemi nebo výbavami. Při náběhu nového modelu dochází k tzv. zavedení na trh, což znamená, že každý dealer v jednotlivých regionech si může určit dvě auta, která chce vystavit na prodejně a ukázat zákazníkům. Tyto zakázky se zaplánovávají jako první. Po zavedení modelu na trh si dealeři objednávají dle požadavků zákazníků.
  - b. Při výběhu modelu se běžně přechází z režimu 2 + 2 na režim 8 + 0 za účelem zamezení šrotace dílů. Disponent vidí zmrzlé objemy jednotlivých dílů na 8 týdnů dopředu. Tím pádem ve spojení s inventurou dokáže správně odvolat díly u dodavatele tak, aby se vše spotřebovalo do nuly.
6. **Rozložené vozy** – dochází ke sledování objemů výroby daných modelů za účelem hlídání transportních kapacit a kapacit obalového materiálu. Z celních důvodů se používají různé stupně rozloženosti vozů.
7. **Analýza zakázek pro jednotlivé modely aut** – z hlediska výrobních plánů se řeší:
  - a. eventuální přeplnění výroby,

- b.** nedodržení plánovaného objemu.
- 8. Katalogy limitů** – ŠKODA nákup podává informace ohledně kapacit dodavatelů.
- 9. Sledování restriktivních dílů** – dochází k sledování problematických dílů, může se jednat o:
  - a.** Nákupní restrikce, které se dále dělí na:
    - i. Množstevní restrikce, které udávají týdenní kapacitu dodavatele. Jedná se o tzv. katalog limitů.
    - ii. Časové restrikce, které musí být dodrženy v rámci konkrétního časového horizontu (např. 8 týdnů před výrobou musí dodavatel vědět, co od něj budeme požadovat).
  - b.** Výrobní restrikce, které definuje převážně výrobní limit definovaný stroji nebo personálem.
  - c.** BKM restrikce, které se stanovují pro koncernové díly vstupující do vícero značek.
  - d.** Dodavatelské časově omezené restrikce, kdy dochází ke snížení kapacity dodavatele např. z důvodu poruchy náradí nebo vlivem počasí.
- 10. Termínový plán** – jedná se o tabulku, kde jsou u každého týdne uvedeny týdny, které se plánují (EPL) a které se zakázkují (FAVAS). Navíc je zde uvedeno, v jakém režimu (FU mód).

#### **4.1.4 Zhodnocení současné situace**

Na základě vlastního pozorování a konzultací s pracovníky zodpovědnými za proces MPA zjistil autor práce níže uvedené problémy:

1. Všechny restrikce jsou řešeny manuálně přes excelové tabulky. Zpracování těchto informací je zdlouhavé a stejně není možné zpracovat vše. Navíc manuální zpracovávání zvyšuje šanci na výskyt chyb.
2. V důsledku manuálního zpracovávání se na komisi MPA projednávají i položky, které nevyžadují žádnou speciální pozornost.



3. Pro některé vybavy je nastaveno automatické plánování. Pokud se u nich vyskytne problém, tak se tato informace automaticky neposílá na odpovědného pracovníka.
4. Vyskytuje se problém v oblasti předávání informací mezi odpovědnými odděleními. Informace by měly být předávány automaticky, ale ne vždy to tak funguje. Oddělení PLP/1, které má správu procesu MPA na starosti, musí někdy ostatní oddělení za účelem zisku informací urgovat.

## 4.2 Návrh řešení

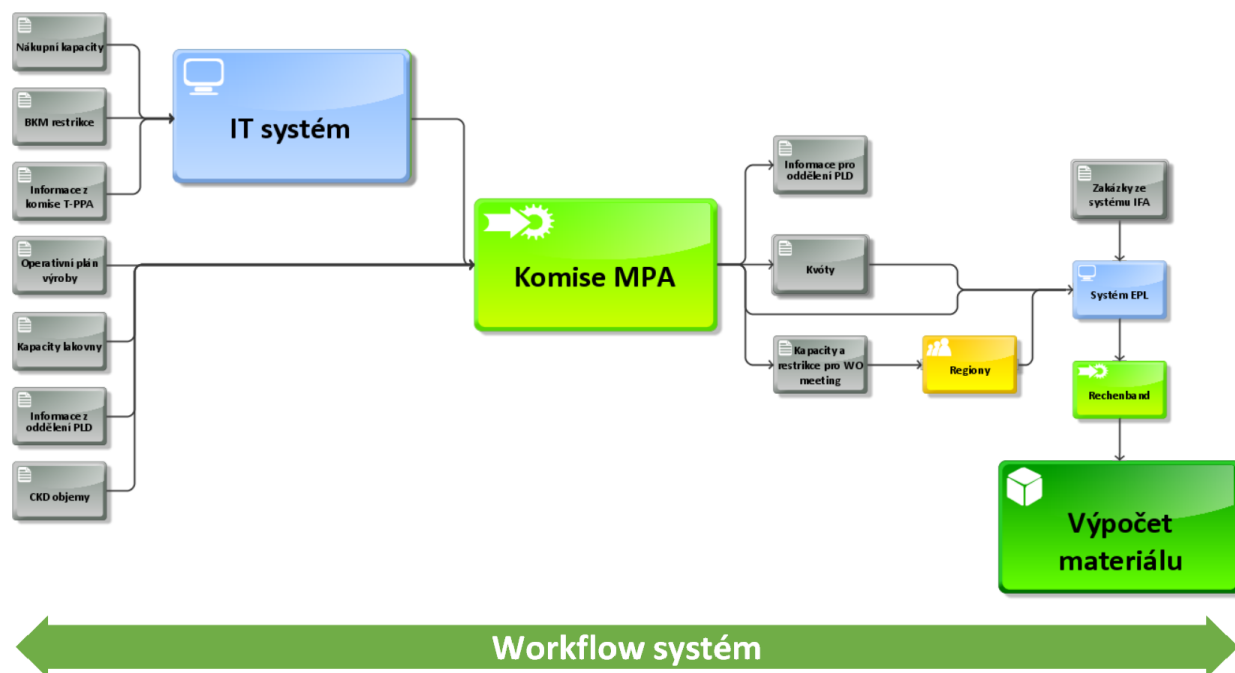
Klíčem k vyřešení většiny z výše zmíněných problémů by mohl být IT systém, který by:

- Shromažďoval všechny restrikyce a kapacity od oddělení Nákupu (BSO) a Řízení potřeb a kapacit (PLP/3). Takto nashromážděné restrikyce a kapacity by se automaticky porovnávaly s plánem. Na základě stanovených kritérií by systém vybral problematcké položky, které by byly následně projednávány na komisi MPA.
- Po vložení zadaného seznamu dílů by systém nahrál jednotlivé díly do databáze, kde by se zjistila PR-podmínka. Nástroj by dále spolupracoval se systémem EPL, ve kterém by ve druhém kroku hledal informace o PR-podmínkách. Jako výstup by na základě stanovených kritérií vznikl seznam problematckých dílů, které by byly následně řešeny na komisi MPA. Tento způsob by byl vhodný například pro spolupráci s oddělením Předsériové logistiky (PLV).
- U automaticky plánovaných výbav hlídal odchylky (nenadálý vzestup či sestup) a v případě výskytu odchylky mimo zadané meze upozornil odpovědného pracovníka.

Po aplikaci výše zmíněných bodů by se na komisi MPA projednávaly jen takové položky, které by představovaly nějaký problém. Mezi typické anomálie, které by měl systém odhalit, patří například náběhy, výběhy a jiné extrémní výkyvy (např. krátkodobé operativní navýšení určitých výbav). Zbývající položky by byly uloženy na síti, takže by k nim měli jednotliví zástupci ze zúčastněných oddělení přístup.

Problém s předáváním informací by mohla vyřešit aplikace tzv. workflow systému. Workflow všeobecně slouží k automatizaci procesů a ke zlepšení předávání informací a úkolů z jednoho účastníka procesu na dalšího, přičemž musí být stanovena určitá pravidla. Jednotlivým pracovníkům jsou v rámci procesu přiřazeny odpovědnosti a úkoly včetně data, kdy musí být splněny. Tento přístup zabrání zbytečným dotazům a prodlevám. V rámci workflow systému může navíc vlastník procesu sledovat plnění jednotlivých úkolů. V rámci procesu MPA by měl být správcem systému pracovník z oddělení PLP/1.

Model toho, jak by mohl proces MPA v případě zavedení výše popsaných návrhů vypadat, je zobrazen na obrázku 12. Oproti modelu původního procesu se v tomto modelu vyskytují dva nové prvky, jejichž činnosti jsou blíže popsány v odstavcích výše – IT systém a workflow systém.



**Obr. 13 Návrh modelu procesu MPA**

Všeobecně je v rámci procesu MPA cílem co největší automatizace dat, což je v dnešní době jeden z hlavních cílů v rámci většiny procesů nejen ve společnosti ŠKODA.

### 4.3 Odhad přínosů a rizik

Zavedení výše zmíněných návrhů v praxi v sobě skýtá několik značných přínosů, ale i rizik. Většina přínosů plyne z automatizace procesu:

- Pracovníci tráví velké množství času manuálním tvořením restrikcí. Díky automatizaci procesu budou moci tento čas směřovat k jiným činnostem.
- Automatizace zajistí eliminaci chyb.
- Pokud bude IT systém schopen sám na základě stanovených kritérií vydefinovat pouze problematické položky, tak se zkrátí průběh samotného jednání komise MPA.
- Zavedením IT a workflow systému dojde ke zpřehlednění a zefektivnění celého procesu. V IT systému se budou položky průběžně aktualizovat, takže se uživatel vždy dostane k aktuálním informacím. Pomocí workflow systému budou jasně stanoveny odpovědnosti za jednotlivé úkoly včetně data plnění a vlastník procesu bude mít nad procesem větší přehled, jelikož bude schopen vidět, jestli už jsou dané úkoly splněny.

Mezi potenciální rizika se řadí:

- Problém s kvalitou dat vkládaných do IT systému. Muselo by dojít k přesnému stanovení, jaký typ informací se bude do systému vkládat. Souvisejícím problémem by mohl být import chybných dat z ostatních systémů, například pokud by se vyskytovala chyba v kusovníku nebo v popisu produktu. Tento problém by systém pravděpodobně nebyl schopen odhalit a následující operace by prováděl s nesprávnými informacemi.
- Případné problémy s funkčností IT systému. Musel by být jasně stanoven postup, jakým způsobem by se data zpracovávala, pokud by došlo k výpadku systému.
- Problémem by mohlo být napojení nového IT systému na IT systémy, které se ve společnosti ŠKODA již používají.

## Závěr

V první polovině teoretické části bakalářské práce jsou ve zkratce shrnuty základní poznatky z oblasti plánování výroby, z čehož hlavně informace získané z oblasti plánování výrobního programu našly uplatnění při psaní praktické části. Poznatky získané v druhé polovině teoretické části, která byla věnována problematice procesní analýzy, byly využity při tvorbě procesního modelu a při uvažování, jakým způsobem by se dal celý proces zlepšit.

V praktické části je postupně představeno oddělení Plánování a řízení výrobního programu, které je odpovědné za proces MPA a dlouhodobý plánovací cyklus s týdenním plánovacím cyklem. Pochopení průběhu a různých návazností v rámci těchto dvou procesů bylo naprosto nezbytné pro vypracování bakalářské práce, jelikož proces MPA s nimi úzce souvisí.

Navazující kapitola je poté zaměřena na nejdůležitější část práce, návrh na samotnou restrukturalizaci procesu MPA. Postupně jsou představeny jednotlivé okolnosti ovlivňující proces. Z těchto podkapitol poté vychází zhodnocení současné situace, na které navazuje návrh řešení včetně odhadu přínosů a rizik.

Hlavním cílem práce bylo navrhnout řešení na zlepšení procesu MPA, k čemuž v rámci práce došlo. Prvním výstupem z práce je doporučení na vytvoření IT systému, který by shromažďoval informace o restrikcích a automaticky vytvářel seznam problematických položek, které by se probíraly na jednání komise MPA. Tímto by došlo k výraznému ušetření času, jelikož by se eliminovalo manuální vytváření restrikcí a zároveň by došlo k eliminaci chyb.

Druhým výstupem z práce je doporučení na zavedení tzv. workflow systému, který by měl vyřešit problém s včasným plněním úkolů a předáváním informací. Správcem systému by měl být pověřen pracovník odpovědný za proces MPA, jelikož by mu tento systém přinesl i větší přehled nad procesem. Pro plnohodnotnou funkčnost systému je třeba před zavedením jasně stanovit pravidla včetně odpovědností za plnění jednotlivých úkolů.

Odpovědným pracovníkům ve společnosti ŠKODA byly výše zmíněné návrhy na zlepšení procesu představeny včetně možných přínosů a rizik.

## Seznam literatury

BAUER, M., HABURAIIOVÁ, I., VLČEK, K. a kol. *Kaizen – Cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. 1.vyd. Brno: Albatros Media, a.s., 2012. ISBN 978-80-265-0029-2.

BRUCKNER, T., VOŘÍŠEK, J., BUCHALCEVOVÁ, A. a kol. *Tvorba informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4153-6.

JUROVÁ, M. a kol. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2016. ISBN 978-80-247-5717-9.

LENORT, R. *Průmyslová logistika*. 1.vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2012. ISBN 978-80-248-2584-7.

Managementmania. *Procesní analýza (Process analysis)*. [online]. 05. 09. 2018, [cit. 02. 11. 2018]. Dostupné z URL: <<https://managementmania.com/cs/analyza-procesu-procesni-analyza>>.

MARTINOVIČOVÁ, D., KONEČNÝ, M., VAVŘINA, J. *Úvod do podnikové ekonomiky*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2014. ISBN 978-80-247-5316-4.

MRPeasy. *MRP System Series #7: What is MRP?*. [online]. 25. září 2017, [cit. 14. 10. 2018]. Dostupné z URL: <<http://manufacturing-software-blog.mrpeasy.com/2017/09/25/mrp/>>.

MRPeasy. *The Importance of Proper Production Planning in Manufacturing*. [online]. 7. února 2017, [cit. 14. 10. 2018]. Dostupné z URL: <<http://manufacturing-software-blog.mrpeasy.com/2017/02/07/importance-proper-production-planning-manufacturing/>>.

ROSER, Ch. *Mapování hodnotových toků, 1. část: Kdy mapovat toky hodnot a kdy ne?!*. [online]. 10. dubna 2017, [cit. 12. 11. 2018]. Dostupné z URL: <<http://www.prumysloveinzenyrstvi.cz/mapovani-hodnotovych-toku-1-cast-kdy-mapovat-toky-hodnot-a-kdy-ne/>>.

ROSER, Ch. *When to Do Value Stream Maps (and When Not!)*. [online]. 28. července 2015, [cit. 12. 11. 2018]. Dostupné z URL: <<https://www.allaboutlean.com/when-vsm/>>.

ŘEPA, V. *Podnikové procesy – Procesní řízení a modelování*. 2. aktul. a rozšíř. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-2252-8.

ŘEPA, V. *Procesně řízená organizace*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4128-4.

SYNEK, M. a kol. *Manažerská ekonomika*. 5. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.

SYNEK, M., KISLINGEROVÁ, E. a kol. *Podniková ekonomika*. 5. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-336-3.

ŠKODA AUTO a.s.. *Organizační norma ON.3.003 – Proces plánování výrobního programu vozů (Proces PPA)*. Vyd. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO a.s., 2018.

ŠKODA AUTO a.s.. *Škoda Auto Car Configurator: Přehled modelů*. [online], [cit. 15. 09. 2018]. Dostupné z URL: <<http://cc-cloud.skoda-auto.com/CZE/CZE/cs-CZ>>.

ŠMÍDA, F. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1679-4.

TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Integrované řízení výroby – Od operativního řízení výroby k dodavatelskému řetězci*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2014. ISBN 978-80-247-4486-5.

TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby a nákupu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1479-0.

VÁCHAL, J., VOCHOZKA, M. a kol. *Podnikové řízení*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2013. ISBN 978-80-247-4642-5

WÖHE, G., KISLINGEROVÁ, E. *Úvod do podnikového hospodářství*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-897-2.

ZHANG, J. *Multi-Agent-Based Production Planning and Control*. 1.vyd. Singapur: John Wiley and Sons Singapore Pte. Ltd., 2017. ISBN 978-1-118-89006-6.

## Seznam obrázků a tabulek

### Seznam obrázků

Obr. 1 Tok informací v rámci systému MRP I.....	11
Obr. 2 Časové fondy .....	15
Obr. 3 Zobrazení rozdílu mezi funkčním a procesním přístupem.....	21
Obr. 4 Vzorový příklad metody Mapování toku hodnot (VSM) .....	24
Obr. 5 Aktuální paleta modelů společnosti ŠKODA.....	25
Obr. 6 Časová osa s jednotlivými plány výroby .....	29
Obr. 7 Proces M-BKM a K-BKM .....	30
Obr. 8 Časová osa procesu PPA.....	31
Obr. 9 Plánovací proces výrobního programu vozů ve společnosti ŠKODA .....	33
Obr. 10 Proces týdenního plánovacího cyklu .....	34
Obr. 11 Model procesu MPA .....	36
Obr. 12 Týdenní plánovací cyklus s ohledem na MPA.....	37
Obr. 13 Návrh modelu procesu MPA.....	42

## ANOTAČNÍ ZÁZNAM

<b>AUTOR</b>	David Holub		
<b>STUDIJNÍ OBOR</b>	6208R088 Podniková ekonomika a řízení provozu, logistiky a kvality		
<b>NÁZEV PRÁCE</b>	Analýza procesu plánování materiálových potřeb		
<b>VEDOUCÍ PRÁCE</b>	prof. Ing. Radim Lenort, Ph.D.		
<b>KATEDRA</b>	KLAT – Katedra logistiky, kvality a automobilové techniky	<b>ROK ODEVZDÁNÍ</b>	2018
<b>POČET STRAN</b>	47		
<b>POČET OBRÁZKŮ</b>	13		
<b>POČET TABULEK</b>	0		
<b>POČET PŘÍLOH</b>	0		
<b>STRUČNÝ POPIS</b>	<p>Bakalářská práce se zabývá procesem MPA, jehož cílem je vytvoření definitivního týdenního plánu dle platného výrobního programu PPA se zohledněním všech restrikcí.</p> <p>Teoretická část je rozdělena do dvou hlavních částí, kdy první je věnována problematice plánování výroby se zaměřením na jednotlivé prvky výroby a druhá je zaměřena na procesní analýzu a s tím související procesní řízení a procesní mapování.</p> <p>V praktické části je nejdříve ve zkratce přiblížena společnost ŠKODA AUTO a.s. se zaměřením na oddělení logistiky. Následně je provedena analýza procesu MPA, zhodnocení současné situace a je navrženo řešení včetně odhadu přínosů a rizik.</p>		
<b>KLÍČOVÁ SLOVA</b>	Proces, plánování materiálových potřeb, plánování výrobního programu, procesní analýza, ŠKODA AUTO a.s.		



## ANNOTATION

<b>AUTHOR</b>	David Holub		
<b>FIELD</b>	6208R088 Business Administration and Operations, Logistics and Quality Management		
<b>THESIS TITLE</b>	Analysis of the material requirements planning process		
<b>SUPERVISOR</b>	prof. Ing. Radim Lenort, Ph.D.		
<b>DEPARTMENT</b>	KLAT – Department of Logistics, Quality and Automotive Technology	<b>YEAR</b>	2018
<b>NUMBER OF PAGES</b>	47		
<b>NUMBER OF PICTURES</b>	13		
<b>NUMBER OF TABLES</b>	0		
<b>NUMBER OF APPENDICES</b>	0		
<b>SUMMARY</b>	<p>This bachelor thesis focuses on the process from ŠKODA AUTO a.s. called MPA. The purpose of this process is to create final weeklong plan according to the production plan called PPA with all the restrictions.</p> <p>The theoretical part is divided into two parts. The first part is dedicated to production planning and elements that belong to it. The second part describes process analysis and topics related to it such as business process management (BPM) and business process mapping.</p> <p>In the practical part of the thesis, company ŠKODA AUTO a.s. is described with the focus on its logistics department. This part aims to analyse MPA process and evaluate current situation within the company. Afterwards, the proposal of possible solutions is given including potential benefits and risks.</p>		
<b>KEY WORDS</b>	Process, material requirements planning, production planning, process analysis, ŠKODA AUTO a.s.		