

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

**Využití podnikového informačního systému SAP ve
zvoleném podniku**

**Use of the SAP enterprise information system in the
chosen enterprise**

Bc. Radek Uzel

Plzeň 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

„Využití podnikového informačního systému SAP ve zvoleném podniku“

vypracoval/a samostatně pod odborným dohledem vedoucí/vedoucího diplomové práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 24. 04. 2023

v. r. *Radek Uzel*

Zásady pro vypracování práce

1. Stanovte cíl a metodický postup práce.
2. Zpracujte teoretická východiska problematiky podnikového ERP systému SAP.
3. Představte zvolený podnikatelský subjekt a jeho ERP systém SAP.
4. Vypracujte uživatelskou příručku pro vybraný modul systému SAP.
5. Danou problematiku shrňte a vypracujte závěr.

Poděkování

Velmi rád bych chtěl poděkovat vedoucí diplomové práce Ing. Lucii Vallišové, Ph.D. za odborné a precizní vedení, cenné rady a připomínky při zpracování této diplomové práce.

Také bych rád poděkoval všem pracovníkům oddělení Supply Chain CZ&SK společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. za ochotu a čas, který mi věnovali při získávání podkladů pro zpracování diplomové práce.

Poděkovat bych tímto chtěl také své rodině za její obrovskou podporu při mém studiu.

Obsah

Úvod.....	6
1 Cíl a metodický postup práce.....	7
1.1 Cíle práce.....	7
1.2 Metodický postup práce.....	7
2 Podnikové informační systémy	9
2.1 Vymezení základních pojmů	9
2.2 Vývoj podnikových informačních systémů.....	10
2.3 Klasifikace podnikových informačních systémů.....	12
2.4 ERP systémy.....	16
3 Společnost SAP SE	21
3.1 Historický vývoj společnosti SAP SE	21
3.2 Základní údaje o společnosti SAP SE	24
4 Informační systém SAP	25
4.1 Vymezení základních pojmů	25
4.2 Hlavní aplikace a komponenty SAP.....	26
4.3 Odvětvová řešení SAP.....	32
4.4 Možnosti přizpůsobení informačního systému SAP	34
4.5 Přínos implementace informačního systému SAP.....	35
5 Vybraný podnikatelský subjekt – Plzeňský Prazdroj, a.s.	37
5.1 Základní údaje o společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s.	37
5.2 Historický vývoj společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s.	38
5.3 Informační systém ve vybraném podniku	39
5.4 Supply Chain CZ&SK.....	40
6 Využití informačního systému SAP v Plzeňském Prazdroji, a.s.....	44
6.1 Základní ovládání informačního systému SAP	44

6.2	Správa kmenových dat.....	50
6.3	Skladové hospodářství.....	75
6.4	Material Requirements Planning	82
7	Zhodnocení diplomové práce	92
7.1	Zhodnocení přínosu	92
7.2	Ekonomické zhodnocení.....	92
	Závěr.....	94
	Seznam použitých zdrojů.....	97
	Seznam tabulek.....	99
	Seznam obrázků	100
	Seznam zkratk	103
	Přílohy	
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

Podnikové informační systémy jsou v dnešní době nepostradatelnou součástí každého moderního podniku. Tyto systémy pomáhají firmám zvyšovat vlastní efektivitu a konkurenceschopnost tím, že zpracovávají a řídí informace v podnikovém prostředí. Umožňují například efektivní řízení podnikových procesů a přinášejí řadu výhod v oblasti plánování, řízení a koordinace firemních aktivit.

Společnost SAP SE nabízí nejrozšířenější podnikové informační systémy na trhu. Jejich portfolio zahrnuje širokou škálu aplikací a komponent, které umožňují firmám řídit a spravovat různé oblasti podnikání, včetně financí a řízení zásob. Díky vysoké kvalitě a širokým možnostem využití se mnohdy staly podnikové informační systémy od společnosti SAP SE synonymem pro podnikové informační systémy.

Předkládaná diplomová práce je zaměřena na téma zabývající se tvorbou uživatelské příručky pro vybrané oblasti informačního systému SAP ve společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. Práce je rozdělena do dvou částí – části teoretické a části praktické.

Cílem teoretické části je charakterizovat a popsat oblast podnikových informačních systémů, představit čtenáři základní informace o společnosti SAP SE a následně čtenáře uvést do problematiky nabízených informačních systémů této společnosti.

Druhá část práce má za cíl provést detailní rozbor problematiky využití informačního systému SAP pracovníky Plzeňského Prazdroje, a.s. v oddělení Supply Chain CZ&SK a následně vytvořit uživatelskou příručku pro vybrané oblasti tohoto informačního systému. V rámci příručky bude také detailně vysvětlena problematika MRP a dalších logistických pojmů. V závěru práce bude zhodnoceno využití uživatelské příručky a její přínos pro samotné zaměstnance a společnost jako celek.

1 Cíl a metodický postup práce

1.1 Cíle práce

Hlavním cílem této diplomové práce je vypracovat uživatelskou příručku pro využití systému SAP na pracovní pozici *Material Specialist* ve společnosti *Plzeňský Prazdroj, a.s.* Příručka bude obsahovat výběr transakcí, se kterými se zaměstnanci této společnosti na této pracovní pozici setkávají v průběhu své obvyklé pracovní náplně. Konkrétně se jedná o transakce z oblasti modulu MM (*Material Management*) a PP (*Production Planning*), které jsou klíčové pro správnou a efektivní správu materiálů a plánování výroby v rámci společnosti. Uživatelská příručka bude obsahovat postupy pro práci s uvedenými transakcemi, včetně detailního popisu jednotlivých polí a možností, které tyto transakce nabízejí. Cílem této příručky bude přispět k efektivitě a usnadnění práce zaměstnanců v rámci společnosti *Plzeňský Prazdroj, a.s.* a snížit výdaje na případné zaškolování nových zaměstnanců v rámci společnosti.

Pro dosažení hlavního cíle byly stanoveny následující dílčí cíle:

- Zpracování teoretických východisek problematiky podnikových informačních systémů a podnikového ERP systému SAP.
- Představení zvoleného podnikatelského subjektu a jeho ERP systému SAP.
- Vypracování uživatelské příručky pro použití ERP systému SAP ve zvoleném podnikatelském subjektu.
- Shrnutí danou problematiku a vypracovat závěr.

1.2 Metodický postup práce

Pro dosažení výše uvedených dílčích cílů, a nakonec i hlavního cíle, je nutné stanovit metodické postupy, které budou podřízeny cílům práce. V diplomové práci budou autorem aplikovány následující metodické postupy:

- Literární rešerše zaměřená na oblast podnikových informačních systémů.
- Podrobné seznámení se s informačním systémem SAP.
- Seznámení se s firmou *Plzeňský Prazdroj, a.s.* a jejím organizačním úsekem *Supply Chain CZ&SK*.
- Vytvoření uživatelské příručky pro práci v systému SAP ve společnosti *Plzeňský Prazdroj, a.s.*

Samotná tvorba uživatelské příručky bude náležet konkrétním metodám, které budou ke zhotovení příručky využity. V první řadě se bude jednat o studium odborné literatury a dalších zdrojů, především internetové dokumentace k systému SAP od samotného výrobce. Dále bude využita metoda analýzy interních dokumentů společnosti, získaných z interních zdrojů společnosti, či přímo od zaměstnanců podnikatelského subjektu. Pro doplnění informací budou autorem využity rozhovory se zaměstnanci, pracujícími se systémem SAP v podniku, za účelem získání bližších informací o práci se systémem SAP v požadované oblasti.

2 Podnikové informační systémy

První kapitola diplomové práce je věnována vysvětlení tematiky podnikových informačních systémů. Čtenáře seznámí se základními pojmy souvisejícími s touto problematikou, klasifikací, členěním a historickým vývojem podnikových informačních systémů. Kapitola je dále zaměřena na konkrétní druh podnikových informačních systémů – systém ERP.

2.1 Vymezení základních pojmů

Aby bylo možné přistoupit k definicím pojmu podnikové informační systémy (PIS), je nutné nejdříve představit a popsat definice základních pojmů problematiky informačních systémů. To jest data a informace. Tyto pojmy zmiňuje většina uznávaných definic pro podnikové informační systémy.

Autoři Gála, Pour a Šedivá (2015) popisují data jako: „formalizovaný záznam lidského poznání pomocí symbolů (znaků), který je schopný přenosu, uchování, interpretace či zpracování“. Stejní autoři uvádějí i definici informace, kterou popisují následovně: „informace vzniká v procesu interpretace dat člověkem“.

Na data lze dále nahlížet na základě několika pohledů. Autor Sklenák (2001) uvádí, že z pohledu práce s daty, rozdělujeme data do dvou skupin:

- **strukturovaná data** – jsou navzájem rozlišitelná z důvodu vzniku určitých elementů dat. Jako příklad lze uvést ukládání dat za pomoci relačních databázových systémů, kde se zpravidla používá hierarchie elementů, směřujících od pole k záznamu, relaci až k databázi. Ve strukturovaných datech lze vybírat pouze data, potřebná pro konkrétní situaci konkrétním uživatelem.
- **nestrukturovaná data** – nejsou mezi sebou rozlišena, neboť představují tzv. „tok bytů“ (např. video/audiozáznamy).

Pro samotné vymezení pojmu podnikové informační systémy existuje nespočet definic. Například Ekonomický slovník interpretuje podnikový informační systém jako: „konzistentní uspořádanou množinu komponent, spolupracujících za účelem tvorby, shromažďování, zpracování, přenášení a rozšiřování informací. Prvky informačního systému tvoří lidé, respektive uživatelé informací, a infromatické zdroje“ (Hindls, Holman, & Hronová, 2003, s. 171).

Další možnou definicí PIS je ta od Molnára (2001, s. 15), který tvrdí, že podnikový informační systém lze definovat jako: „soubor lidí, technických prostředků a metod (programů),

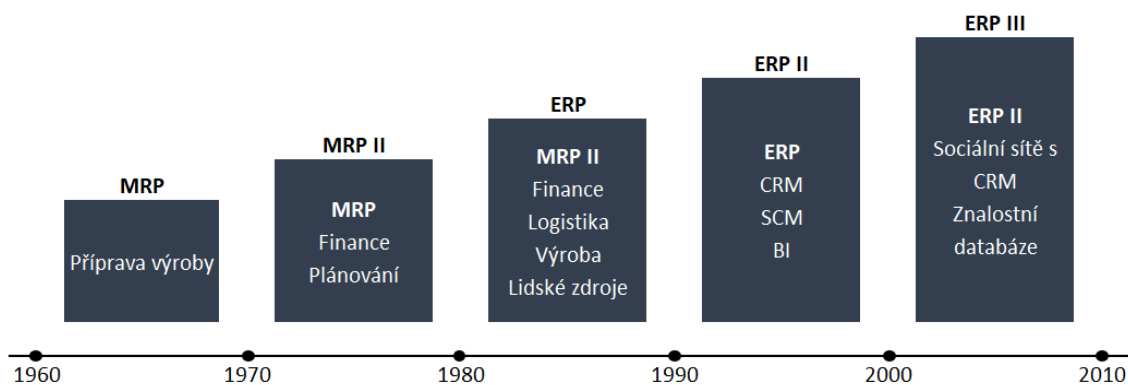
zabezpečujících sběr, přenos, zpracování, uchování dat za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení“.

Z obou uvedených definic vyplývá, že pod pojmem podnikové informační systémy si lze představit množinu komponent, sestavených za účelem tvorby, shromažďování a zpracování dat, které jsou dále transformovány na informace, potřebné uživatelům napříč podnikovými činnostmi podniku.

2.2 Vývoj podnikových informačních systémů

Vývoj podnikových informačních systémů sahá do 50. let minulého století. Zpočátku se však jednalo o transakční systémy, které však dodnes tvoří základ informačního systému podniku. Zejména zpočátku měl na vývoj těchto systémů vliv rozvoj počítačových technologií a programovacích prostředků. Tato vlastnost se postupem času stává minulostí. Obecně se pak dá vývoj podnikových informačních systémů členit do několika kategorií, respektive etap. Každá z nich je charakterizována úrovněmi aplikovaných metod a podpory řízení podnikových procesů (Pospíšilová a kol., 2008).

Obrázek 1: Vývoj ERP systémů



Zdroj: Zavoral (2011), zpracováno autorem

I. etapa – období 50. – 60. let

V první etapě, která trvala přibližně během 50. a 60. let minulého století, vznikaly a rozvíjely se softwarové produkty, označované zkratkou MRP (*Material Requirements Planning*). Takto označované počítačové systémy byly cílené na řízení výroby a procesy s tím spojené. MRP systémy zahrnovaly především nástroje pro návrh výrobku, přípravu, návrh výrobních postupů a řízení samotné fyzické výroby. Dále umožňovaly pracovat s nástroji, které zajišťovali informace o složení výrobků (kusovníky) a požadavky na součástky a materiál. Metoda MRP

je dodnes obsažena v jádře dnešních moderních ERP systémů (Bruckner, 2012; Pospíšilová a kol., 2008).

II. etapa – období 70. – 80. let

Druhou etapu lze situovat do období 70. až 80. let minulého století. Toto období se stalo počátkem tzv. technologicky orientované informatiky. To znamená, že při vývoji a aplikaci informačního systému (IS) výrazně převažoval technologicky zaměřený přístup systémových analytiků, projektantů a programátorů. To v praxi znamenalo kompletní propojení činností vybraných podnikových útvarů. Cílem bylo souběžné sdílení údajů mezi lokálně odloučenými uživateli. To představovalo obrovský mezigenerační pokrok s porovnáním minulou generací IS. Nastávala zde však nová otázka v návrhu systému, kdy mezi sebou museli jeho jednotlivé aplikace umět komunikovat a vzájemně si předávat data (Pospíšilová a kol., 2008).

Koncem 70. let se pak díky požadavkům průmyslových podniků rozšiřuje původní koncept systémů, označovaných jako MRP, na plánování všech výrobních zdrojů. Tento nový druh PIS byl označován jako MRP II (*Manufacturing Resource Planning*) (Sodomka, 2006).

Koncem 80. let rozvoj informačních a komunikačních technologií (ICT), které již mohly, díky internetu, fungovat na bázi klient/server, umožňoval v aplikacích MRP II integrovat řízení všech podstatných podnikových zdrojů, nejenom těch výrobních. Nově tak byly integrovány v jeden IS procesy pro plánování výrobních materiálů, kapacit, finančních a lidských zdrojů – vznikaly tak systémy pro plánování a řízení podnikových zdrojů a zajistily tak dostupnost, přehlednost a konzistentnost v rámci celého podniku. Takto navržené systémy byly označovány jako Enterprise Resource Planning (ERP). Toto označení se dodnes používá. Nasazování ERP systémů šlo ruku v ruce s přechodem z funkčně orientovaného řízení firem na procesní řízení (Bruckner, 2012; Pospíšilová a kol., 2008).

III. etapa – období od 90. let po současnost

V období 90. let minulého století se staly ERP systémy součástí velkých softwarových produktů. V jednotlivých dílčích aspektech se tyto systémy navzájem mezi sebou lišily, to především z důvodu, pro jakou oblast podnikání byly tyto systémy určeny. Už dávno neplatilo, že ERP systémy jsou vhodné jen pro výrobní podniky. ERP systémy bylo možno integrovat i do podniků zabývajících se obchodem, distribucí, nebo např. ve finančních institucích. V jádru však byla tato jednotlivá řešení podobná (Pospíšilová a kol., 2008).

Koncem 90. let vznikly tzv. systémy ERP II. Druhá generace těchto systémů již nabízela rozšířenou integraci ERP systémů o následující moduly: Supply Chain Management (SCM);

Customer Relationship Management (*CRM*); Management Information System (*MIS*). Informační systémy pro podporu manažerského rozhodování poskytují ještě další modul, a to tzv. Business Intelligence (*BI*). Systémy ERP II umožňovaly, a to díky i těmto modulům, snazší prosazování firem v nové oblasti, která přišla na svět společně s vývojem internetu – elektronické podnikání (*e-business*, či *e-commerce*). Někteří autoři tuto novou podobu podnikání nazývají jako novou ekonomiku (Pospíšilová a kol., 2008; Pour, 2002).

V současnosti již lze diskutovat i o třetí generaci systémů ERP. ERP III staví na nových možnostech, které přinesl rapidní vývoj internetu a všech dalších služeb. Tato generace využívá spolupráci s webem, sociálními sítěmi, a dalšími datovými toky v rámci podniku, či mimo něj a vzájemně to propojuje v jednotný systém. Z této integrace zákazníka a dodavatele se vytváří konstruktivní vzájemný dialog, během kterého dochází k výměně informací za účelem inovací, výroby a následného prodeje/distribuce lepšího produktu, nebo služeb. ERP III se tak dostává za hranice podniku ve virtuálním hodnotovém řetězci a připravuje půdu pro „podnik bez hranic“. Všechny tyto nové metody integrace mají za cíl propojit v systému ERP III zákazníka tak, aby se stal aktivním prvkem firemního podnikání. Jedná se tak o zcela nový přístup k podnikání (Wood, 2010).

Tabulka 1: Charakteristika generací ERP systémů

	ERP I	ERP II	ERP III
Role	Optimalizace a integrace firmy	Participace v hodnotovém řetězci	Hodnotová síť
Doména	Výroba a distribuce	Všechny sektory	Strategické aliance, síťová spolupráce
Funkce	Výroba, prodej, distribuce a finance	Průmyslová oblast a meziodvětví	Globální průmyslové oblasti
Procesy	Interní, skryté	Externě propojené, mezipodnikové vztahy	Otevřená síť, podnikání bez hranic
Architektura	Uzavřená, monolitická	Otevřená, založená na webových technologiích	Založená na cloudu, servisně orientovaná
Data	Interně generované a využívané	Interně i externě sdílená a využívaná	Externě sdílená přes cloud

Zdroj: Hurbean & Fotache (2014), zpracováno autorem

2.3 Klasifikace podnikových informačních systémů

Podnikové informační systémy je možné klasifikovat dle jejich praktického využití. Dále dle shody nabídky dodavatelů a shody s požadavky na řízení podnikových procesů. Významný pohled, nahlížející na klasifikaci podnikových informačních systémů je tzv. holisticko-procesní pohled (Sodomka, 2007).

Dle holisticko-procesní klasifikace je podnikový informační systém tvořen:

- **ERP** (*Enterprise Resource Planning*) – jádro zaměřené na řízení interních podnikových procesů,
- **CRM** (*Customer Relationship Management*) – systém obsluhující procesy směřované k zákazníkům,
- **SCM** (*Supply Chain Management*) – systém řídicí dodavatelský řetězec, který zahrnuje systém APS, sloužící k pokročilému plánování a rozvrhování výrobních aktivit uvnitř podniku,
- **BI** (*Business Intelligence*) – shromažďuje data z výše uvedených systémů a z externích zdrojů a na jejich základě poskytuje informace pro rozhodovací proces podnikového managementu (Sodomka, 2007).

ERP (Enterprise Resource Planning)

ERP systémům je více věnováno v následujících podkapitolách, zejména v kapitole 2, podkapitole 2.4, proto se jim na tomto místě práce nebude dále věnovat.

CRM (Customer Relationship Management)

Autoři Gála, Pour a Šedivá (2015, s. 165) definují CRM (*řízení vztahů se zákazníky*) jako: „komplex aplikačního a základního software, technických prostředků, podnikových procesů a personálních zdrojů, určených pro řízení a průběžné zajišťování vztahů se zákazníky firmy, a to v oblastech podpory obchodních činností, zejména prodeje, marketingu a zákaznických služeb“.

CRM je tedy aplikací, orientovanou na komplexní zajištění vztahů podniků se svými zákazníky. Účelem je vytváření kladných, a především dlouhodobých vztahů se zákazníky společnosti, neboť loajální zákazníci jsou důležitým prvkem moderní společnosti (Gála, Pour & Šedivá, 2015).

Mezi hlavní funkce CRM patří:

- Neustálé monitorování požadavků, přicházejících od zákazníků, dále pak chování, evidence a hodnocení obchodních kontaktů.
- Vytváření nových obchodních příležitostí na základě výše zmíněných informací o zákaznících.
- Tvorba dlouhodobých a ekonomicky důležitých vztahů se zákazníky.
- Analyzování zákazníků dle různých hledisek.

- Řízení marketingových kampaní na základě provedených zákaznických analýz a jejich požadavků (Gála, Pour & Šedivá, 2015).

SCM (Supply Chain Management)

Modul SCM představuje soubor nástrojů a procesů, které slouží k řízení dodavatelských řetězců. Cílem systému řízení dodavatelského řetězce je zkoordinovat veškeré zdroje od dodavatelů, přes zpracovatele až k zákazníkovi. Zákazníkem může být koncový uživatel, nebo další podnik, kde je výrobek použit pro další zpracování a ke koncovému uživateli se dostane až jako součást finálního výrobku. Význam modulu SCM lze také spatřovat v optimalizaci řízení procesu, v efektivním provozu všech článků celého dodavatelského řetězce a minimálních ztrát (Basl & Blažiček, 2012; Šilerová & Hennyeyová, 2017).

Jak uvádí Basl a Blažiček (2012, s. 77), SCM jsou konkrétním příkladem vzájemné interakce mezi dodavateli a odběrateli, která probíhá na bázi informačních a komunikačních technologií. Prostřednictvím tohoto vzájemného propojení tak mohou partneři v rámci řetězce spolupracovat, sdílet informace, plánovat a efektivně koordinovat svou spolupráci tak, aby se zvýšila akceschopnost celého řetězce.

Basl a Blažiček (2012, s. 78) pro SCM definuje následujících pět komponent:

- **Plán** (*plan*) – jádro SCM, sloužící pro řízení všech zdrojů k naplnění požadavků zákazníka na výrobek/službu. Součástí jsou metriky pro monitorování celého řetězce s ohledem na jeho efektivitu.
- **Nákup** (*source*) – zahrnuje výběr dodavatele materiálů, potřebných pro realizaci samotné výroby. Součástí je i kalkulace dodávky, definice platebních a dodacích podmínek a monitorování vzniklého vztahu. Tato část řetězce dále dohlíží na procesy řízení zásob, či další procesy, jako např. příjem zboží, jeho ověření a dodání výrobnímu systému, platby dodavateli aj.
- **Výroba** (*make*) – skládá se z výroby, rozvrhování činností a operací nutných pro výrobu, testování, balení a přípravu expedice. Jedná se o část řetězce nejvíce náročnou na měření kvality, výstupu výroby a produktivity zaměstnanců.
- **Expedice** (*deliver*) – část, která je často označována jako logistika. Zajišťuje příjem zakázek od zákazníka, využívá skladovací prostory a dodání produktu/služby zákazníkovi. Spravuje fakturaci a platby.
- **Reklamace** (*return*) – část řetězce, která slouží k řešení problémů s dodávkami produktů zákazníkům.

SCM systém se také skládá ze systému, označovaném zkratkou APS (*Advanced Planning and Scheduling*). Jedná se o systém pro pokročilé plánování a rozvrhování výroby. Tyto systémy slouží k optimalizaci výroby z hlediska omezených kapacit, termínů dokončení objednávek a doby plnění objednávek (Basl & Blažíček, 2012).

BI (Business Intelligence)

Dle autorů Gála, Pour a Šedivá (2015, s. 89) Business Intelligence (BI) představuje: „komplex procesů, aplikací a technologií IS/ICT, které téměř výlučně podporují analytické a plánovací činnosti podniků a organizací a jsou postaveny na principu multidimenzionality, kterým zde rozumíme možnost nahlížet na realitu z několika možných úhlů pohledu“.

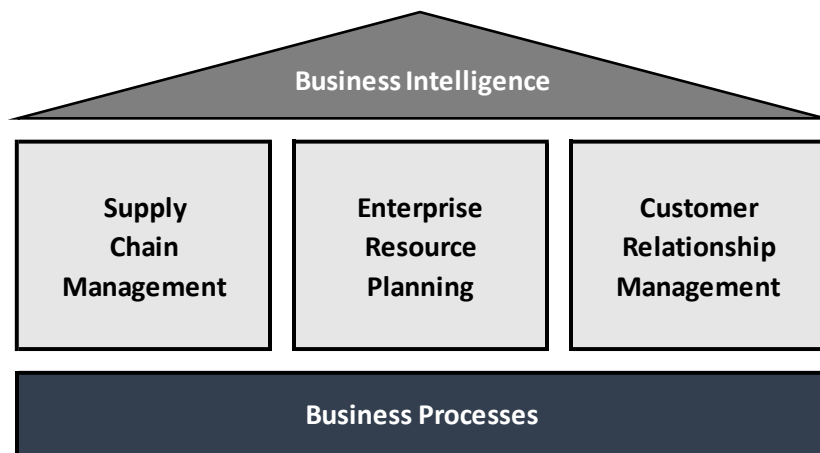
BI je tady sada procesů, technologií a aplikací jejichž cílem je kvalitně podporovat řídicí aktivity v organizaci. Aplikace BI pokrývají analytické a plánovací procesy a funkce většiny oblastí podnikového řízení, tj. prodeje, výroby, nákupu, marketingu, finančního řízení, controllingu nebo řízení lidských zdrojů (Gála, Pour & Šedivá, 2015).

Mezi hlavní oblasti, ve kterých můžeme využít funkcionalit BI patří:

- **Logistika** – výkonnost a kvalita řízení prodeje je jednou z klíčových oblastí využití BI v oblasti logistiky. Krom toho BI umožňuje efektivně podpořit veškeré činnosti spojené s plánováním a pořizováním materiálů, včetně řízení vztahů s dodavateli. Cílem BI v této oblasti je pak snížení celkových nákladů nákupu a zvýšení efektivnosti a kontroly nad procesy prodeje a nákupu v podniku.
- **Marketing** – cílem je zejména podporovat plánování marketingových kampaní a jejich následného vyhodnocení.
- **Finanční řízení** – využití BI v této oblasti poskytuje např. analýzy ukazatelů finanční výkonnosti za organizaci jako celek, jednotlivé závody, či nákladová střediska. Funkcionalita BI v této oblasti dále podporuje finanční plánování, prognózování a simulaci finančního vývoje organizace, finanční výkaznictví, analýzy nákladů a ziskovosti, nebo podporu pro řízení finančních rizik, které vznikají s nejrůznějšími finančními operacemi.
- **Lidské zdroje** – v této oblasti využívají BI především velké společnosti, kterým zde BI poskytuje analýzy pracovní síly, analýzy nákladů na pracovní sílu a další.
- **Výroba** – v oblasti výroby poskytuje BI přehled o vývoji a stavu výroby a s nimi spojených kontrol jakosti. Umožňuje tak monitorovat důležité ukazatele, jako je např. doba dodávky oproti plánu, obrat zásob, ziskovost, nebo kvalita výrobků. A to vše opět

za pomoci multidimenzionálních kostek, které umožňují na data nahlížet z různých pohledů, např. přes jednotlivé útvary, jako jsou: závody, výrobní linky, díly, sklady a další (Gála, Pour & Šedivá, 2015).

Obrázek 2: Holisticko-procesní pohled na podnikové informační systémy



Zdroj: Sodomka (2007, s. 78), zpracováno autorem

2.4 ERP systémy

Podnikové informační systémy nejčastěji symbolizují aplikace, označované zkratkou ERP (z anglického slovního spojení *Enterprise Resource Planning* – česky přeloženo jako *Plánování Podnikových Zdrojů*). Právě písmena zkratky ERP lze symbolicky použít k popisu využití tohoto druhu informačního systému. Začneme-li s popisem funkcí IS tak, jak jim bylo historicky přikládáno na významnosti, začneme u podpory plánování (P – *planning*). Podniky zprvu vyžadovaly takový informační systém, který jim zajistí podporu pro plánování (nejen) výroby. Posuneme-li se v časové ose blíže k současnosti, zjistíme, že podniky začali vyhledávat a upřednostňovat podporu s důrazem na všechny podnikové zdroje (R – *resources*). Podnikovými zdroji rozumíme zejména materiál, kapacity a finance. V současnosti se však do popředí dostává podnik, či spíše celá oblast podnikání (E – *enterprise*). Pod tímto pojmem si lze představit zejména efektivitu podniku, jeho otevření vůči novým věcem, partnerům a udržení a rozvoj konkurenceschopnosti podnikatelského subjektu (Basl & Blažíček, 2012).

Souhrmně lze říci, že ERP systémy mají v podniku široké spektrum uplatnění a lze s nimi automatizovat a integrovat procesy v logistice, nákupu a prodeji, financích, personalistice a v oblasti plánování. Obecně by mělo využívání podnikových informačních systémů vést ke zlepšení výše uvedených podnikových procesů a k celkovému zefektivnění fungování podniku.

2.4.1 Kategorie ERP systémů

ERP systémy rozdělujeme do kategorií dle toho, jak zvládnou pokrýt a integrovat čtyři klíčové interní procesy podniku. Sodomka (2006, s. 86) mezi tyto klíčové interní procesy řadí:

- výrobu,
- nákupní, prodejní a výrobní logistiku,
- personalistiku,
- ekonomiku.

Dle schopnosti pokrýt a integrovat všechny čtyři zmíněné interní procesy dělí Sodomka (2006, s. 87) ERP systémy následovně:

- **All-in-One,**
- **Best-of-Breed,**
- **Lite ERP.**

Níže dojde k bližšímu představení uvedených kategorií ERP systémů, včetně uvedení základních zástupců ke každé kategorii.

All-in-One

Tato kategorie spojuje všechny systémy, které jsou schopni pokrýt všechny výše uvedené klíčové interní procesy. Jsou to systémy s vysokou mírou integrace, dostačující pro většinu organizací. Do této kategorie spadají i některá univerzální ERP řešení, která však nepokrývají jeden z klíčových procesů – řízení lidských zdrojů (personalistiku). Tento proces tak bývá pokrýván pomocí subdodávkou jiného, specializovaného dodavatele. Tento produkt je pak následně do ERP systému integrován. Organizace však realizuje pouze jeden implementační projekt. Subdodávku, včetně její následné integrace do systémů, obvykle garantuje a řeší dodavatel All-in-One systémů. Mezi nevýhody těchto systémů lze považovat vysoké náklady na jejich údržbu a nižší detailnost jednotlivých funkcionalit (Sodomka, 2007).

Mezi typické zástupce All-in-One ERP systémů řadí Sodomka (2007) například HELIOS Green nebo Microsoft Dynamics NAV. Uvedené systémy představují na trhu s ERP systémy substituty. Mezi specifické systémy v této skupině patří SAP Business Suite nebo Oracle E-business Suite, které jsou tvořené lídry světového trhu ICT. Tyto systémy jsou charakterizovány vysoce detailním pokrytím ve všech odvětvích.

Best-of-Breed

Best-of-Breed (česky překládáno jako *nejlepší z chovu*, nebo *se špičkovými vlastnostmi*) jsou kategorií ERP systémů, které vynikají především v detailní, špičkově propracované, funkcionalitě, či v úzké orientaci na konkrétní obory podnikání. Protože však nutně nemusejí pokrýt a integrovat veškeré čtyři interní procesy, bývají tyto systémy v organizacích implementovány společně s jinými podnikovými ERP řešeními, či jsou již tyto systémy zahrnuty v některém z jiných IS. Nevýhodou tohoto řešení je tak obtížnější koordinace dvou a více procesů, či eventuální možnost, řešit chybějící podporu pro určité interní procesy, integrací dalších ERP systémů v organizaci (Sodomka, 2007).

Tento typ ERP systémů tak umožňuje společnosti licencovat pouze funkce (moduly), které potřebuje, když je potřebuje a umožňuje si zvolit to nejlepší řešení z dostupné nabídky. Tento přístup tak společnosti dává to nejlepší z oblasti ICT – i když od různých poskytovatelů, ale to vše od stejného partnera tak, aby jednotlivé moduly spolu ukázkově spolupracovaly. Na druhou stranu zde vzniká požadavek, spočívající v obtížnější koordinaci integrace, či nutnosti řešit více IT projektů zároveň (Business Technology Partners, 2021).

Lite ERP

ERP systémy s označením Lite představují odlehčenou verzi standardních systémů ERP. Takto označené systémy jsou zaměřeny na trh malých, potažmo i středních firem, kteří upřednostňují nižší pořizovací cenu, a to i za předpokladu nejrůznějších omezení v systému. Omezení funkcionalit má však za následek i poměrně rychlou implementaci systému v podniku s porovnáním s mnohem robustnějšími ERP systémy, které však mohou svým zákazníkům nabídnout daleko větší rozsah nabízených funkcionalit systému (Sodomka, 2007).

Výše zmíněné omezení však nedělají z Lite ERP systémů méně kvalitní, ořezané verze. Mnohdy představují pro menší společnosti mnohem praktičtější a dostačující řešení. Společnosti by se však měli před implementací zabývat otázkou svého vlastního budoucího vývoje a tím i systému samotného, neboť tyto systémy nabízejí pouze omezenou podporu rozšiřování v budoucnosti (Sodomka, 2007).

Typickými představiteli ERP systémů, vyvíjených pro malé a střední podniky, Sodomka (2007) řadí Helios Orange a SAP Business One. V České republice jsou však, hlavně mezi malými podniky, oblíbené české ERP systémy, které vynikají především svým vývojem, který od začátku zohledňuje české prostředí. Mezi ty nejznámější můžeme zařadit například Money S4.

Tabulka 2: Klasifikace ERP systémů

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All-in-One	Schopnost pokrýt všechny klíčové interní podnikové procesy (personalistika, výroba, logistika, ekonomika)	Vysoká úroveň integrace, dostačující pro většinu organizací	Nižší detailní funkcionalita, nákladná customizace
Best-of-Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory, nemusí pokrývat všechny klíčové procesy	Špičková detailní funkcionalita, nebo specifická oborová řešení	Obtížnější koordinace procesů, nekonzistentnosti v informacích, nutnost řešení více IT projektů
Lite ERP	Odlehčená verze standardního ERP zaměřená na trh malých a středních firem	Nižší cena, orientace na rychlou implementaci	Omezení ve funkcionalitě, počtu uživatelů, možnostech rozšíření atd.

Zdroj: Sodomka (2007, s. 87), zpracováno autorem

2.4.2 Prvky podnikových informačních systému

ERP systémy integrují procesy z celého spektra podnikových aktivit. To vyžaduje zásadní prvek, který je základem každého, takto označeného systému. Tím prvkem je myšlena jednotná datová základna (databáze), ke které mají přístup všechny systémové procesy v reálném čase. Je tak zajištěna podmínka konzistence dat napříč jednotlivými aplikacemi a moduly v systému. I když jsou data v každém modulu využívána jiným způsobem, díky integrované databázi mají všichni uživatelé aktuální a celistvá data, sdílená v reálném čase (Maassen, 2007).

Prvky podnikového informačního systému nejsou jen již zmiňovaná data a jednotné datové základny. Gála, Pour a Šedivá (2015, s. 21) uvádějí, že prvky podnikového informačního systému celkem tvoří:

- data,
- jednotná datová základna (databáze),
- lidé,
- informační technologie (IT),
- transformační proces.

Lidé představují další důležitý prvek ERP systému. Navíc o nich musíme uvažovat jako o dvou kategoriích. Uživatelé představují prvek, který využívá výsledků systému – informací a které následně zpracovává dle vlastní potřeby. IT personál je naopak zodpovědný za tvorbu, nasazení a provoz samotného systému a od těchto pracovníků je tedy vyžadována vysoká znalost problematiky a specifických dovedností (Gála, Pour & Šedivá, 2015).

Informační technologie jsou postupy a metody vyjádření, zpracování, ukládání a uchovávání informací. IT dále dělí na kategorie software (technologie, nutné ke svému provozu zařízení – obvykle počítač) a hardware (představující zařízení, využívané v informačním systému, např. PC a jeho příslušenství) (Gála, Pour & Šedivá, 2015).

Transformačním procesem rozumíme aplikace informačních technologií. Tyto aplikace svým uživatelům poskytují funkce v rámci jejich kontextu. S daty lze pomocí těchto aplikací manipulovat (tvořit, upravovat, mazat aj.) (Gála, Pour & Šedivá, 2015).

3 Společnost SAP SE

Společnost SAP SE patří mezi přední světové poskytovatele enterprise software řešení. Informační systém SAP je jedním z klíčových produktů této společnosti a stal se synonymem pro integrovaný a komplexní informační systém podniku.

V této kapitole se práce věnuje bližšímu popisu historie společnosti SAP SE, informačního systému SAP a základních pojmů, které s ním souvisí. Čtenáři mimo jiné představí technologické komponenty tohoto informačního systému a i řešení, které společnost SAP SE nabízí pro malé a střední podniky. Cílem této kapitoly je poskytnout komplexní přehled o této výjimečné platformě, jejích funkcích a výhodách, které pro společnost a uživatele představuje.

3.1 Historický vývoj společnosti SAP SE

Společnost SAP (*Systems, Applications, and Products in Data Processing*) byla založena v roce 1972 v německém městě Walldorf pěti bývalými zaměstnanci firmy IBM: Dietmar Hopp, Hans-Werner Hector, Hasso Plattner, Klaus Tschira a Claus Wellenreuther. Společnost, jejímž původním podnikatelským záměrem byla myšlenka vývoje speciálního serverového podnikového softwaru pro komplexní práci s podnikovými daty, se původně jmenovala Systems, Applications and Products in Data Processing, ale později byl název zkrácen na zkratku těchto původních slov, vznikl tak název SAP (Maassen, 2007).

Zakladatelé společnosti měli myšlenku nahradit několik různých podnikových aplikací jediným integrovaným systémem, který by umožňoval zpracování dat v reálném čase. Sekundárním cílem bylo vyvinout takový systém, do kterého bude možno snadno implementovat nové standardní podnikové procesy a postupy tak, aby tento systém bylo možné implementovat v různých typech podniků a odvětví napříč celým trhem (SAP, 2023a).

Ve své rané fázi vývoje se společnost zaměřovala na vývoj softwaru pro řízení obchodních operací a vztahů se zákazníky. První verze softwaru SAP byla vytvořena pro automatizaci účetních procesů (finanční účetnictví, management zásob a další...) a byla založena na jazyce COBOL (*Common Business-Oriented Language*). Tato první verze systému SAP byla vydána v roce 1973 a tvořila základ systému, označovaném jako SAP R/1. Písmeno R symbolizuje zpracování dat v reálném čase (německy *Real Time-Datenverarbeitung*) (Maassen, 2007; SAP, 2023a).

V roce 1979 byla publikována nová verze SAP R/2, která byla navržena pro větší podniky a umožňovala integraci různých obchodních procesů, které podporovaly implementované

moduly – účetnictví, skladové hospodářství, prodej a nákup. Zákazníkovi bylo umožněno si vybrat pouze takové moduly, které pro svoji podnikatelskou činnost potřeboval. Tento komplexnější podnikový softwarový systém je možné, oproti svému předchůdci, poprvé označit jako systém ERP. Stále se však jednalo o výpočetní software, který ke svému chodu potřeboval velké sálové počítače. V tuto dobu již společnost SAP zaměstnávala zhruba 80 zaměstnanců a koncem 70. let se společnost přestěhovala do svého současného sídla ve městě Walldorf (Maassen, 2007; SAP, 2023a).

Deset let po založení společnosti, v roce 1982 opouští společnost jeden z původních zakladatelů, Claus Wellenreuther. Společnost však v tuto dobu generuje tržby v hodnotě 24 miliónů marek ročně a najímá svého 100. zaměstnance. Již více než 250 společností v Rakousku, Německu a ve Švýcarsku používá software od společnosti SAP (SAP, 2023a).

V roce 1988 společnost SAP vstupuje na německou burzu jako SAP AG, veřejně obchodovatelná společnost, s 1,2 miliony akciemi, které se prodávali po 750 markách. V tomto období společnost provozuje, kromě řady poboček po celém Německu, i několik mezinárodních poboček po Evropě. Tyto pobočky slouží svým zákazníkům např. v Dánsku, Francii, Itálii, Nizozemí, Rakousku, Španělsku, Švýcarsku, či Velké Británii. Krom toho společnost otevírá svou dceřinou společnost i ve Spojených státech amerických (SAP, 2023a).

V roce 1992 byla společností uvedena na trh verze SAP R/3, která byla postavena na architektuře client-server a využívala relačních databází. Lze říci, že ve srovnání s verzemi předcházejícími se jednalo o zcela přepracovaný produkt, který nově umožňoval přístup k datům z různých počítačů přes internet. Nový systém byl navíc navržen tak, aby byl kompatibilní s co možná největším počtem operačních systémů a platforem. Díky tomu bylo možné, aby SAP R/3 mohl využívat ještě vyšší počet zákazníků, než tomu bylo u verzích předcházejících. Tento produkt odstartoval rekordní růst a během několika měsíců se SAP stal největším německým softwarovým výrobcem a ve světovém měřítku se zařadil na 7. místo (Maassen, 2007; SAP, 2023a).

V tom samém roce vznikla i dceřiná společnost SAP ČR, která se stala v pořadí 18. mezinárodním zastoupením společnosti. Počet zaměstnanců v tu dobu překročil hranici 3 100 osob. O rok později, v roce 1993 společnost dosáhla dalšího milníku, tržby poprvé překonaly magickou hranici 1 miliardy marek. V tu dobu již mezi zákazníky nechybí ani takové ikonické společnosti, jako americká Coca-Cola, či Microsoft (SAP, 2023a).

Za pouhé 4 roky dosáhl SAP tržeb 6krát vyšších, než utržil v roce 1993 – 25. rok své existence oslavila společnost příjmem ve výši 6 miliard marek, navíc více než 80 % veškerých tržeb

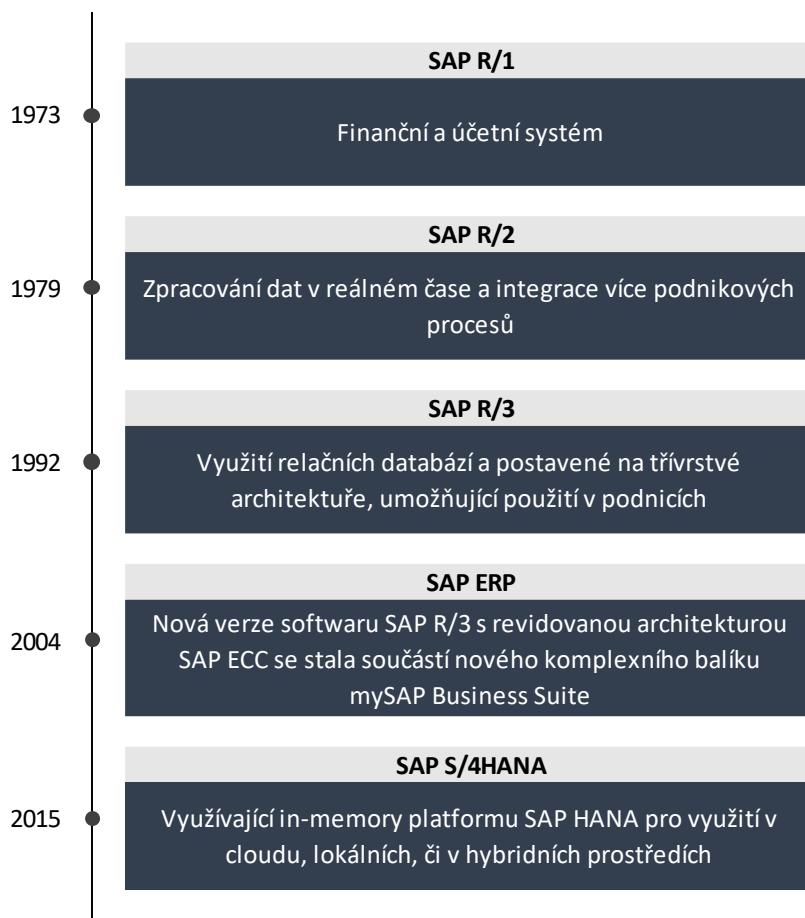
pochází od zahraničních zákazníků. Zaměstnanců SAP zaměstnával v tuto dobu na 13 tisíc (SAP, 2023a).

V roce 2004 byla na trh uvedena verze SAP ERP, která byla součástí komplexního balíčku mySAP Business Suite. Tato verze byla postavena na softwaru SAP R/3 s revidovanou architekturou SAP ECC (*ERP Central Components*). Moduly v systémech ECC jsou vzájemně integrovány, což usnadňuje a zefektivňuje datový tok napříč celým systémem ve společnosti. V tu dobu se jednalo o nejkompaktnější, nejflexibilnější a nejrozšířenější ERP software na trhu. Do konce roku 2004 si tento nový produkt zakoupilo více než 1 000 zákazníků – mezitím již více než 24 000 zákazníků využívalo software společnosti SAP ve více než 120 zemích světa (Maassen, 2007; SAP, 2023a).

V roce 2013 společnost oznámila plán konverze společnosti z akciové společnosti na evropskou akciovou společnost (SE), ke kterému došlo po jeho schválení na valné hromadě v roce 2014. Konverze proběhla 7. července roku 2014 (SAP, 2023a).

Začátkem roku 2015 představila společnost SAP nejnovější generaci komplexního balíčku SAP Business Suite se sadou SAP S/4HANA, která je více než jen pouhý nástupce klasického SAP Business Suite. SAP S/4HANA představuje zcela novou produktovou řadu, která je založena na in-memory platformě SAP HANA a lze jej používat v cloudu, lokálně, a i v hybridních prostředích. SAP S/4HANA je součástí strategie společnosti SAP posílit produktové portfolio směrem ke cloud computingu. V současnosti má SAP více než 245 miliónů cloudových uživatelů a provozuje největší cloudové portfolio ze všech poskytovatelů. Strategické a neustálé inovace udělali ze společnosti SAP lídra na trhu e-commerce business, provozující, ve více než 180 zemích světa, nejrozšířenější ERP systém na trhu (SAP, 2023a).

Obrázek 3: Výrazné milníky vývoje softwaru od společnosti SAP SE



Zdroj: vlastní zpracování (2023)

3.2 Základní údaje o společnosti SAP SE

Základní informace o firmě SAP SE (údaje jsou platné k 31.12.2022):

- roční obrat 30 870 milionů EUR,
- téměř 112 tis. zaměstnanců ze 160+ zemích světa,
- přes 425 tis. zákazníků ze 180+ zemích světa,
- 99 ze 100 největších společností světa jsou zákazníky SAP SE
- a přes 245 mil. odběratelů cloudového řešení SAP (SAP, 2023b).

4 Informační systém SAP

4.1 Vymezení základních pojmů

Z hlediska podnikových aplikací lze říci, že IS SAP nabízí téměř univerzální řešení pro jakýkoliv typ podniku. Základem SAPu je filozofie specializace a integrace. Každý software nebo aplikace, který je součástí portfolia produktů a služeb společnosti SAP, odpovídá specifickým potřebám organizací – například usnadňuje každodenní správu a řízení financí a zdrojů (*Enterprise Resource Planning*), reaguje na požadavky na správu životního cyklu produktů (*Product Lifecycle Management*), umožňuje řízení vztahů se zákazníky (*Customer Relationship Management*), propojuje různé systémy a ulehčuje jejich integraci (*NetWeaver Process Integration*) a další (Anderson, 2012).

Na úvod, ještě před hlubším popisem jednotlivých produktů IS SAP je vhodné vysvětlit několik základních pojmů. Stejně jako v každé problematice, i zde se setkáváme s odbornou terminologií, které je nutné porozumět. Prvním pojmem je *komponenta*, která bývá často zaměňována s pojmem *podniková aplikace*. Jejich význam je však stejný. *Moduly* pak poskytují systému SAP určitou funkcionalitu uvnitř komponenty, jako například modul finančního účetnictví, modul plánování výroby a modul materiálového hospodářství. Tyto jednotlivé moduly pak tvoří komponentu SAP ERP (Anderson, 2012).

Pravděpodobně nejčastěji používaným termínem v oblasti IS SAP je pojem *transakce*. Ta v SAPu označuje jednotlivý příkaz nebo operaci, kterou lze v systému provést. Často se jedná například o zadání nového záznamu, úpravu stávajícího záznamu, vyhledání informací aj. Transakce se v systému SAP spouštějí volbou z menu nebo pomocí čtyřmístného kódu, označovaný jako *T-Codes*, jehož vyvoláním uživatel přistupuje k požadované aplikaci a jejího uživatelského prostředí. Transakce se skládá z jednoho nebo více dialogových oken, které uživatele vedou k jejímu úspěšnému dokončení. Transakce jsou v systému SAP řízeny a kontrolovány, což zajišťuje bezpečnost a integritu dat. Například, pokud uživatel transakci nedokončí úspěšně, jsou všechny provedené změny vráceny zpět (javaTpoint, 2023).

Dalším z odborných pojmů jsou *podnikové procesy*, označované také jako *podnikové scénáře*. George W. Anderson (2012) uvádí proces prodeje jako příklad. Tento proces zahrnuje mnoho různých transakcí, od zadání zákaznické objednávky do systému až po správu požadavků na nákup, odběr zásob, které mají být vydány k prodeji, vytvoření dodávky a vystavení faktury za odeslané zboží. Každý krok transakce lze považovat za část celého procesu. Pokud jsou všechny transakce provedeny ve správném pořadí, celý podnikový proces je dokončen. Ve

většinu případů jsou potřebné transakce součástí jednoho modulu, existují však i takové případy, kdy podnikový proces vyžaduje spouštění transakcí v několika různých modulech, nebo dokonce v několika různých komponentách.

4.2 Hlavní aplikace a komponenty SAP

Sada SAP Business Suite je nabídkou softwarového řešení pro ty největší firmy na světě. Společnost SAP však se svými aplikacemi a řešeními není zaměřena jen na ty největší společnosti. Dle statistik za rok 2022 společnost SAP SE (2023b) uvádí, že přibližně 80 % zákazníků společnosti tvoří kategorie SME (*small and medium enterprises*). Zároveň i komponenty SAP NetWeaver hrají v ekosystému SAP klíčovou roli. V této kapitole tak bude porovnána nabídka společnosti SAP pro velké, střední a malé podniky včetně přiblížení rozdílů, které tyto různé softwarové řešení mezi sebe přinášejí. Zmínka bude i o technologické komponentě systému SAP NetWeaver.

4.2.1 Řešení SAP pro velké podniky

Společnost SAP celý svůj systém dělí na dvě hlavní oblasti:

- **SAP Business Suite** – obsahující všechny podnikové aplikace,
- **SAP NetWeaver** – představující komponenty, umožňující provoz SAP Business Suite (např. webový portál, vývojové nástroje a nástroje pro BI).

SAP Business Suite

Sada Business Suite společnosti SAP je nabídkou podnikových aplikací společnosti SAP pro řízení podniku. Toto řešení společnosti SAP je primárně určeno pro největší firmy po celém světě. Zahrnuje moduly pro oblasti jako finančníctví, účetnictví, obchod, logistika, personalistika a další. Cílem je poskytnout integrované a komplexní řešení pro řízení podniku, které slouží ke zlepšení podnikových procesů a k celkovému zefektivnění podnikových činností. Moduly SAP Business Suite jsou kompatibilní s jinými aplikacemi a systémy společnosti SAP, jako je např. SAP NetWeaver. Je nutné podotknout, že není nutné, aby si podnik, který se rozhodne pro implementaci systému SAP Business Suite, nechal implementovat veškeré komponenty. Stačí, když si implementuje pouze ty, jejichž funkce plánuje ve své podnikové činnosti využít (Anderson, 2012).

SAP Business Suite se skládá z následujících komponent:

- **SAP Enterprise Resource Planning (ERP)**

Tato část zahrnuje všechny funkce systému ERP – tedy integruje a automatizuje řadu firemních procesů. Funkce ERP se postupně vyvíjejí. V počáteční fázi zahrnovaly pouze logistiku, finančnictví a personalistiku, ale s postupem času se přidávaly další oblasti jako výroba, obchod, sklady, majetek atd. Dnes tato komponenta zahrnuje:

- **SAP ERP Financials** – funkce finančního účetnictví, controllingu, treasury managementu,
- **SAP ERP Operations** – funkce logistiky, vývoje a výroby produktu, plánování výroby a funkce pro nákup,
- **SAP ERP Human Capital Management** – funkce, podporující správné řízení lidí, vedoucí k jejich spokojenosti v podniku, správě dat zaměstnanců a výpočtu mezd,
- **SAP ERP Corporate Services** – funkce, zabývající se řízením projektů a portfolia výrobků a služeb, zdravím a bezpečností práce, správou služebních cest a nemovitostí,
- **SAP ERP Analytics** – funkce pro podnikové analýzy (Maassen, 2007).

- **SAP Customer Relationship Management (CRM)**

Komponenta CRM pomáhá v oblasti řízení vztahů se zákazníky společnosti. CRM umožňuje sbírat, zpracovávat a využívat informace o jednotlivých zákaznících, aby bylo možné lépe porozumět a předvídat jejich potřebám, přáním a nákupním zvyklostem. Na základě dat v systému pak CRM umí pomoci s efektivnější a úspěšnější marketingovou kampaní. Aplikace SAP Customer Relationship Management pak pomáhá snižovat náklady, zlepšovat schopnost rozhodování a získat konkurenční výhodu v dlouhodobém horizontu (Maassen, 2007).

- **SAP Supplier Relationship Management (SRM)**

Tato komponenta obsahuje rozšíření, určené k optimalizaci a řízení vztahů podniku s dodavateli. SRM silně napomáhá k předvídání a zkoumání nákupního chování. Součástí komponenty SAP SRM jsou například funkce pro správu kontraktů, či funkce pro elektronický nákup (Maassen, 2007).

- **SAP Supply Chain Management (SCM)**

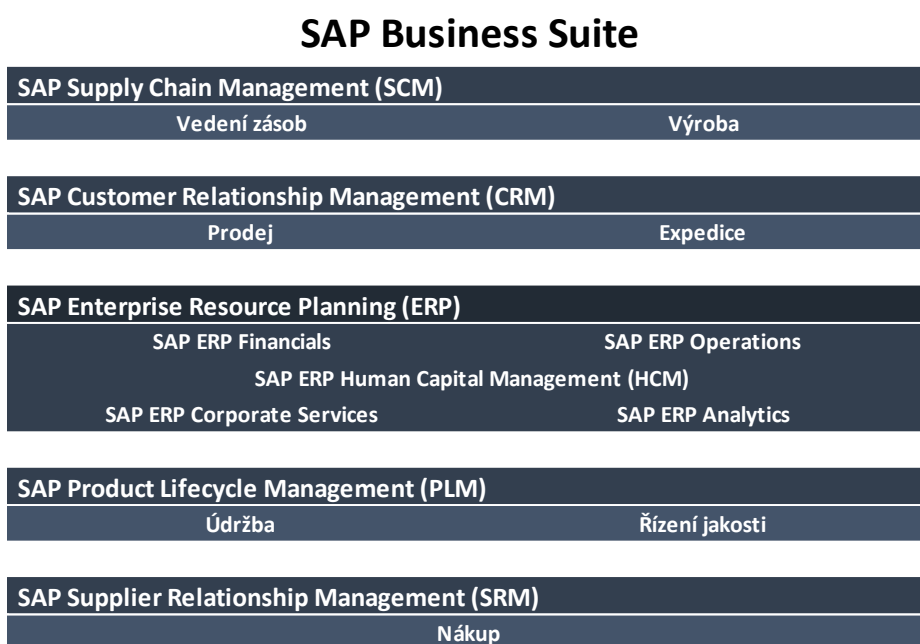
SCM umožňuje řídit dodavatelské řetězce a rozšiřuje funkce logistiky, jako je plánování, zásobování, nákup, řízení skladu a transport. Za využití funkcionalit, v této

komponentě obsažené, může společnost lépe a efektivně reagovat na neustále měnící se konkurenční prostředí a zvyšovat tak svoji flexibilitu a efektivitu (Maassen, 2007).

- **SAP Product Lifecycle Management (PLM)**

Jedná se o komponentu pro řízení životního cyklu výrobků, od nápadu až po jeho konec životnosti a zahrnuje funkce využívané v rámci životního cyklu výrobku, jako je správa výrobních programů a dokumentace. PLM pomáhá organizacím zlepšit vývoj produktů a procesy kvality, optimalizovat výrobní plány a zefektivnit celkový životní cyklus produktu, což vede ke zvýšení efektivity a ziskovosti. (Maassen, 2007).

Obrázek 4: SAP Business Suite



Zdroj: vlastní zpracování (2023)

4.2.2 Řešení SAP pro malé a střední podniky

Společnost SAP SE nabízí primárně softwarová řešení pro velké firmy, jako jsou popisovány v předchozích kapitolách. Nicméně, většinu trhu tvoří menší a středně velké společnosti, které mají jiné potřeby a omezenější finanční možnosti na nákup informačních systémů. S ohledem na tyto rozdíly vyvinula společnost SAP SE tři specifická řešení pro tyto typy společností:

- SAP Business One,
- SAP BusinessByDesign a
- SAP Business All-In-One (Anderson, 2012).

SAP Business One

Tento software je určen pro malé podniky s méně než 100 zaměstnanci, pracujícími v nejvýše 5 pobočkách, či lokalitách a nezávislých dceřiných společnostech. Samotní tvůrci ho považují za ideální řešení pro dceřiné společnosti nadnárodních koncernů, protože může být snadno propojen s řešením SAP Business Suite používaným hlavní korporací. Základní myšlenka řešení SAP Business One spočívá v nahrazení několika samostatných a různorodých aplikací jedním integrujícím softwarem, který obsahuje CRM, výrobu a finanční účetnictví – což je většina funkcí, které malé podniky potřebují (Anderson, 2012).

Výhodou tohoto řešení je jeho nízká doba nasazení. Doba nasazení se u SAP Business One měří v týdnech, což je výrazně kratší doba než u SAP Business Suite, která se běžně udává v měsících, nebo dokonce i v letech. Krátce trvající nasazení umožňuje přesněji odhadnout náklady na implementaci bez velkého dopadu na fungování podniku (Anderson, 2012).

Stejně jako robustnější SAP ERP, který je určen pro velké společnosti, také SAP Business One umožňuje řízení klíčových podnikových procesů, kterými dle Andersona (2012, s. 81) jsou:

- finanční řízení,
- řízení skladu,
- nákup,
- řízení zásob,
- výroba,
- bankovníctví a
- CRM.

SAP Business One umožňuje nasazení i na webu a podporuje implementaci jednoduchého e-commerce řešení. Toto řešení umožňuje podniku prodávat své produkty a služby online, při zachování plné integrace s účetnictvím, řízením zásob a distribucí (Anderson, 2012).

SAP Business ByDesign

Tento informační systém představuje ideální řešení pro malé a středně velké podniky a poskytuje se způsobem SaaS, tedy software jako služba. Podniky, které jsou pro tento software vhodné, zaměstnávají 100 až 500 zaměstnanců, přičemž systém podporuje využití více lokalit a dceřiných společností. Cena za SAP Business ByDesign se liší v závislosti na počtu uživatelů a dalších specifikacích potřeb daného zákazníka. SAP nabízí různé cenové modely,

včetně měsíčního paušálu za uživatele nebo ročního paušálu za celý systém. Konkrétní cena je vždy poskytnuta až při konzultaci s prodejcem SAP (Anderson, 2012; SAP, 2023c).

Součástí systému jsou předem nastavené postupy pro správu financí, vztahů se zákazníky, lidských zdrojů, projektů, procesu nákupu a dodavatelského řetězce. Zákazníci tak mohou své pozornosti soustředit na své podnikání a přenechat správu IT na společnosti SAP (Anderson, 2012).

SAP Business All-in-One

Řešení SAP All-In-One odpovídá potřebám středních firem s počtem zaměstnanců od 100 do 2 500, umožňuje využití více lokalit a všech typů poboček či dceřiných společností. Jde o kompletní firemní řešení, které nabízí zlepšení procesního řízení díky poskytování informací v reálném čase a umožňující použití efektivnějšího workflow. Tyto výhody jsou stejné jako u používání SAP ERP pro velké podniky, a navíc nabízí levnější implementaci a použití klienta SAP NetWeaver Business Client s intuitivním uživatelským zážitkem (Anderson, 2012).

Informační systém SAP All-In-One obsahuje podporu základních firemních procesů, jako jsou analýzy, plánování, nákup, řízení zásob, výroba, prodej, marketing, finanční řízení a controlling, řízení lidských zdrojů a specifické řešení pro určité odvětví, jako je například maloobchod. Kromě toho jsou součástí SAP All-In-One také funkce pro CRM, včetně správy účtů a kontaktů, řízení aktivit, management prodeje, management kampaní a segmentace (Anderson, 2012).

4.2.3 Technologické komponenty informačního systému SAP

SAP NetWeaver

SAP NetWeaver je platformou společnosti SAP pro aplikační a integrační potřeby. Obsahuje standardizované prvky pro integraci uživatelského rozhraní, informací a aplikací. Platforma nabízí komplexní sadu technologií, nástrojů a komponent pro integraci podnikových aplikací a softwarových komponent. Za pomoci těchto aplikací také integruje podnikové procesy. SAP NetWeaver zahrnuje komponenty pro podporu SAP Business Suite, jako je webový portál a nástroje pro BI (Anderson, 2012).

SAP NetWeaver zahrnuje širokou škálu různých produktů, které byly v posledních letech mnohonásobně rozšířeny. Tyto produkty byly společností SAP uspořádány do šesti následujících oblastí:

- **Řízení základu**

Představuje základní platformu pro SAP Business Suite, zahrnující SAP NetWeaver Application Server, spravující uživatelské identity a přístupy skrze Identity Management a SAP Solution Manager pro implementaci a provoz systémů (Anderson, 2012; Maassen, 2007).

- **Middleware**

Oblast middleware obsahuje SAP NetWeaver Process Integration pro integraci aplikací SAP s aplikacemi třetích stran a podporu standardních protokolů, nutných pro vzájemné propojení podniků (Anderson, 2012; Maassen, 2007).

- **Řízení informací**

Tato oblast zahrnuje SAP NetWeaver Master Data Management pro řízení a synchronizaci kmenových dat napříč celým podnikem – zejména, jsou-li kmenová data využívána ve více systémech. Business Warehouse a Warehouse Accelerator, zahrnuté také v této oblasti, představují řešení pro datový sklad a vyhledávání informací (Anderson, 2012; Maassen, 2007).

- **Produktivita týmu**

Oblast produktivita týmu zahrnuje nástroje, které zlepšují uživatelský prožitek při používání softwarových aplikací SAP, jako SAP NetWeaver Portal, který umožňuje webový přístup k aplikacím SAP. SAP NetWeaver Mobile zajišťuje přístup uživatelům skrze jejich mobilní telefon a SAP NetWeaver Enterprise Search, představující bránu k podnikovým informacím (Anderson, 2012; Maassen, 2007).

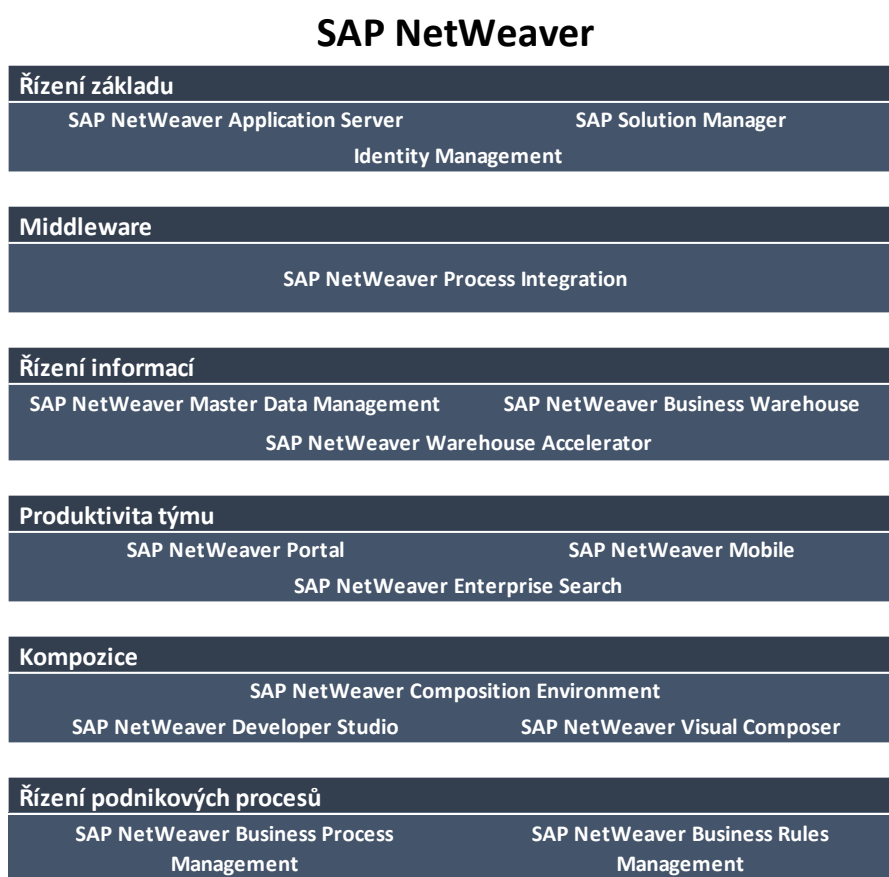
- **Kompozice**

Kompozice poskytují nástroje na vývoj, sledování a řízení firemních procesů prostřednictvím SAP NetWeaver Composition Environment, který zahrnuje SAP NetWeaver Developer Studio pro složitější vývoj aplikací a SAP NetWeaver Visual Composer pro rychlý vývoj aplikací bez nutnosti psát kód (Anderson, 2012; Maassen, 2007).

- **Řízení podnikových procesů**

V této části je zahrnut SAP NetWeaver Composition Environment, konkrétně SAP NetWeaver Business Process Management, sloužící ke konstrukci a spouštění firemních procesů, a SAP NetWeaver Business Rules Management, který umožňuje tvorbu a správu pravidel, které popisují firemní procesy (Anderson, 2012; Maassen, 2007).

Obrázek 5: SAP NetWeaver



Zdroj: vlastní zpracování (2023)

Z implementace systému SAP založeném na platformě SAP NetWeaver plyne společností řada strategických výhod. Mezi ty nejvýznamnější patří urychlení nasazení podnikového řešení, snížení nákladů na vývoj a testování, usnadnění integrace a zkrácení času, nezbytného na provedení upgradu systému, snížení celkových nákladů na vlastnictví, počítané za celou dobu životního cyklu systému (před uvedením platformy NetWeaver se každý produkt SAP instaloval samostatně). Platforma NetWeaver dále nabízí výhody spočívající v úspoře času IT oddělení vzhledem k provádění úkolů souvisejících s údržbou a vyšší potenciál pro inovace (Anderson, 2012).

4.3 Odvětvová řešení SAP

Společnost SAP SE se proslavila nejen tím, že umožňuje vytváření a používání rozsáhlých podnikových procesů, ale i tím, že ve svém softwaru odráží i osvědčené postupy různých odvětví. Použitím těchto ověřených postupů mohou podniky ušetřit čas a náklady, které by jinak strávily tvorbou vlastních postupů, a současně mohou efektivněji uspokojit potřeby svých zákazníků a ostatních zúčastněných stran. Toto je jeden z klíčových faktorů úspěchu

společnosti SAP, která drží krok s mnoha odvětvími, a tím podnikům v jednotlivých odvětvích ulehčuje nasazení software i využití vyzkoušených postupů daného odvětví (Anderson, 2012; Manish, 2010).

Odvětvová řešení společnosti SAP jsou rozdělena do čtyř oblastí – výroba, služby, finanční sektor a veřejný sektor. V současnosti existuje celkem 31 různých skupin odvětví, například letectví a obrana, automobilový průmysl, bankovníctví, zdravotnictví, univerzity a výzkum atd. Úplný seznam odvětví je vyobrazen na obrázku č. 6 níže. Je důležité si uvědomit, že odvětvová řešení se instalují nad ostatními produkty SAP, jako například řešení pro petrochemický průmysl (*Oil & Gas*), které se instaluje nad SAP ERP (Anderson, 2012).

Obrázek 6: Odvětvová řešení systému SAP

Odvětvová řešení systému SAP

Finanční sektor	
Banking <i>(bankovníctví)</i>	Insurance <i>(pojišťovnictví)</i>
Veřejný sektor	
Defense and Security <i>(obrana a bezpečnost)</i>	Higher Education and Research <i>(vysoké školství a výzkum)</i>
Federal, National and Central Government <i>(státní správa)</i>	Regional, State, and Local Government <i>(veřejná správa)</i>
Healthcare <i>(zdravotnictví)</i>	
Výroba	
Aerospace and Defence <i>(letecký a obranný průmysl)</i>	High Tech <i>(Hi-Tech)</i>
Agribusiness <i>(zemědělský průmysl)</i>	Industrial Manufacturing <i>(strojný průmysl)</i>
Automotive <i>(automobilový průmysl)</i>	Life Sciences <i>(vědy o životě)</i>
Building Materials <i>(stavební průmysl)</i>	Mill Products <i>(mlynářství)</i>
Chemicals <i>(chemický průmysl)</i>	Mining <i>(těžebnictví)</i>
Consumer Products <i>(spotřební průmysl)</i>	Oil and Gas <i>(ropný průmysl a plynářství)</i>
Engineering, Construction and Operations <i>(strojírenství a stavebnictví)</i>	
Služby	
Fashion <i>(móda)</i>	Sports and Entertainment <i>(sport a zábava)</i>
Media <i>(médiá)</i>	Telecommunications <i>(telekomunikace)</i>
Passenger Travel and Leisure <i>(veřejná doprava)</i>	Cargo, Transportation and Logistics <i>(logistika a přepravní služby)</i>
Professional Services <i>(profesionální služby)</i>	Utilities <i>(služby)</i>
Real Estate <i>(realitní trh)</i>	Wholesale Distribution <i>(velkoobchod)</i>
Retail <i>(maloobchod)</i>	

Zdroj: Manish (2010, s. 24), zpracováno autorem

4.4 Možnosti přizpůsobení informačního systému SAP

Informační systém SAP poskytuje řešení pro standardizované podnikové procesy, které se používají po celém světě napříč podniky. Každý podnik však používá určité specifické

parametry, nastavení a pravidel. Jako příklad uvádí autor Maassen (2007) například účetní osnovu, počet samostatných a dceřiných jednotek, nebo nastavení textových zpráv, např. pro upomínky, upozornění aj. Přizpůsobení informačního systému SAP těmto specifickým požadavkům znamená rozšíření nebo změnu standardu IS SAP.

Maassen (2007) uvádí tyto obecné možnosti, které jsou pro změnu informačního systému SAP vhodné:

- customizing (přizpůsobení),
- rozšíření standardu SAP,
- změna standardu SAP a
- vlastní vývoj.

Společnost SAP navrhuje customizing jako nejbezpečnější způsob úprav informačního systému. Použitím customizingu lze měnit standardní funkcionality dostupné v systému tak, aby odpovídaly potřebám daného podniku. Tento nástroj je souhrnem nastavitelných parametrů a proměnných, které jsou uvedeny v Implementační příručce (IMG). Nastavením těchto parametrů nedochází ke změně samotného softwaru od společnosti SAP, dochází pouze k úpravě hodnot či proměnných, které jsou již v systému definovány (Maassen, 2007).

Rozšiřování standardního softwaru systému je umožněno díky tzv. zákaznickým exitům. Ty představují speciálně připravená místa ve zdrojových textech programů, nabídek a dynamických programů, do kterých je umožněno zákazníkovi vložit kód se svojí vlastní logikou (Maassen, 2007).

Pokud jde o možnost úprav standardního systému SAP, jedná se o komplexní a hloubkové změny, ve kterých dochází ke změnám části programů a datových objektů v rámci standardu. Obecně je doporučováno se změnám zdrojového kódu ve standardních programech vyhnout, jelikož to pro jejich správnou implementaci vyžaduje hluboké znalosti tabulek a datových struktur systému SAP (Maassen, 2007).

Vlastní vývoj se podobá úpravám standardu. Je možné rozšiřovat systém o obrazovky nebo aplikace specifické pro daný podnik. Součástí vlastního vývoje může být také definování vlastních tabulek (Maassen, 2007).

4.5 Přínos implementace informačního systému SAP

Informační systém SAP je jedním z nejrozšířenějších informačních systémů na světě, který pomáhá řídit podnikovou ekonomiku. Jeho implementace představuje vliv na mnoho aspektů

podnikového fungování a může přinést řadu výhod pro společnost, která se ho rozhodne implementovat a poté využívat. Náklady na implementaci informačního systému SAP do jakékoli společnosti jsou však velmi vysoké (Anderson, 2012; Maassen, 2007).

Implementace IS SAP totiž vyžaduje využití služeb odborných poradců a také nákup hardwaru a softwaru, včetně samotného informačního systému SAP a jeho údržby. Důležité je také při implementaci nového IS v podniku zaškolit veškeré zaměstnance, kteří budou nový IS využívat – i toto představuje další vícenáklady. Přesto se náklady na implementaci systému SAP jeví jako opodstatněné (Anderson, 2012; Maassen, 2007).

Jako významné přínosy implementace systému SAP do organizace lze považovat:

- Optimalizace, automatizace a standardizace podnikových procesů, což má za následek zvýšení jejich efektivity a snížení chybovosti. To v konečném důsledku vede k úsporám času a nákladů a ke zvýšení kvality výstupů (Anderson, 2012; Maassen, 2007).
- Systém SAP umožňuje manažerům vidět celkový obraz o finančních zdrojích a sledovat výkon jednotlivých oddělení. SAP také umožňuje provádět nástrojové analýzy, což pomáhá odhalovat možnosti úspor a optimalizovat využití zdrojů (Anderson, 2012; Maassen, 2007).
- IS funguje na bázi přenosu dat v reálném čase, což umožňuje podnikovým manažerům rychle a přesně reagovat na změny v podnikovém prostředí a rozhodovat se na základě aktuálních a relevantních informací (Anderson, 2012; Maassen, 2007).

5 Vybraný podnikatelský subjekt – Plzeňský Prazdroj, a.s.

5.1 Základní údaje o společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s.

Plzeňský Prazdroj, a.s. (PPAS) je český pivovar s dlouholetou tradicí, který byl založen v roce 1842 v Plzni. Je to největší pivovar v Česku a patří mezi největší v Evropě, zároveň je i největším exportérem piva z České republiky do zahraničí. Sládkové tohoto pivovaru produkují pivo známé značky Pilsner Urquell, která je považována za ztělesnění kvality piva po celém světě. Kromě toho vyrábějí produkci dalších tradičních pivních značek, jako je Gambrinus, Radegast, Velkopopovický Kozel a další, ve svých čtyřech pivovarech – Plzeňský Prazdroj, Gambrinus, Radegast a Velké Popovice. Portfolio dále zahrnuje pivní speciály Master, cidery značky Frisco, stejně tak jako nejoblíbenější nealkoholické pivo v České republice – Birell, které je dostupné spolu se svými osvěžujícími ochucenými variantami. Společnost se proslavila svým vysokým standardem kvality a pečlivou péčí o tradici pivovarnictví (Prazdroj, 2023a).

V současné době patří PPAS do mezinárodní pivovarské skupiny Asahi Europe & Internacional (AEI). Ta byla založena v roce 1889 v Japonsku a od té doby se stala jednou z nejvýznamnějších pivovarských společností na světě s působností ve více než 100 zemích a regionech po celém světě. Společnost má rozsáhlé pobočky v Japonsku i v zahraničí a mezi její vlajkové značky z mezinárodního portfolia patří například Asahi (Japonsko), Grolsch (Nizozemsko), Peroni (Itálie) a Pilsner Urquell (Česká republika) (Prazdroj, 2023b).

Základní charakteristika společnosti

Tabulka 3: Základní charakteristika společnosti Plzeňský Prazdroj, a. s.

Název společnosti:	Plzeňský Prazdroj, a. s.
Sídlo:	U Prazdroje 64/7, Východní Předměstí, 301 00 Plzeň
Identifikační číslo:	453 57 366
Vznik společnosti:	1. května 1992
Právní forma:	akciová společnost
Základní kapitál:	2 000 000 000 Kč, splaceno 100 %
Jediný akcionář:	Asahi Europe & Internacional LTD

Zdroj: Veřejný rejstřík a Sběrka listin (2023), zpracováno autorem

Hlavní předmět podnikání

Tabulka 4: Hlavní předmět podnikání společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s.

Hlavní předmět podnikání
• Pivovarnictví a sladovnictví
• Velkoobchod s pivem, potravinami, nápoji
• Zprostředkování obchodu s pivem, potravinami, nápoji
• Specializovaný maloobchod s pivem, vínem, alkoholickými a nealkoholickými nápoji
• Výroba potravinářských výrobků, potraviných doplňků, přídatných a pomocných látek
• Provozování kulturních a kulturně-vzdělávacích zařízení – muzeum, výstavy, galerie
• Hostinská činnost

Zdroj: Veřejný rejstřík a Sběrka listin (2023), zpracováno autorem

5.2 Historický vývoj společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s.

Historie Plzeňského Prazdroje se začala psát v roce 1842, kdy byla uvařena první várka světlého ležáku Pilsner Urquell sládkem Josefem Grollem v nově vystavěném Měšťanském pivovaru v Plzni. O výstavbě nového pivovaru v Plzni bylo rozhodnuto na měšťanské schůzi v roce 1839, a to zejména z důvodu velmi kolísavé kvality dosud vyráběného zlatavého moku v Plzni. V únoru 1838 dokonce museli nechat radní vylít 36 sudů piva kvůli jeho „nevhodnosti pro pití a škodlivosti pro zdraví“. Cílem nově vznikajícího pivovaru tak bylo produkovat pivo s vysokou kvalitou, jenž by se stalo symbolem pivovarnictví v České republice (Prazdroj, 2023c).

Plzeňské pivo se stalo velmi brzy oblíbeným a začalo se postupně dostávat za hranice města Plzně. Do Prahy bylo poprvé převezeno Martinem Salzmannem, který ho jako dar přivezl pražskému krejčímu Jakubu Pinkasovi. Ten ihned propadne jeho kouzlu, svou dosavadní životnost opustí a otevírá hostinec, ve kterém se pivo setkalo s velkým úspěchem. V souvislosti s rostoucí popularitou plzeňského ležáku v Čechách i sousedních zemích se objevují jeho první imitace. Proto v roce 1859 Měšťanský pivovar registruje ochrannou známku "Pilsner Bier", která zamezuje případným pokusům o vznik napodobenin (Prazdroj, 2023c).

O 30 let později od první várky se plzeňské pivo Pilsner Urquell dostává i na americký kontinent. Konkrétně v roce 1873 slaví první export do USA a o rok později proniká také do Latinské Ameriky, Afriky, či na Blízký východ (Prazdroj, 2023c).

Již od svého vzniku se Měšťanský pivovar snažil být moderním a prvotřídním pivovarem v Evropě. V roce 1887 tak spouští svoji první stáčecí linku, díky které začíná stáčet svůj ležák také do lahví. A aby byl pivovar schopen dostat vysoké poptávce, muselo postupně dojít

k nahrazení dosavadních logistických prostředků. Proto v posledním desetiletí 19. století pronajal a později koupil první železniční vagony od státní dráhy a zřídil závodní železniční vlečku, která nahradila koňský převoz (Prazdroj, 2023c).

Před první světovou válkou byl Plzeňský pivovar největším pivovarem v Evropě. Vlastnil automobily, nákladní auta, železniční vlečky a měl obchodní zastoupení ve 34 zemích světa. Historická brána pivovaru, která se dnes již stala symbolem pivovaru, firmy i značky Pilsner Urquell, byla postavena v roce 1892, u příležitosti 50. výročí od založení pivovaru (Prazdroj, 2023c).

V roce 1919 byla vyvinuta ochranná známka Gambrinus, avšak válečná stagnace v roce 1939 a druhá světová válka výrazně ovlivnila další vývoj a směřování společnosti. Společnosti byl zabaven vozový park a plzeňské pivo bylo v USA označováno jako německý výrobek a bylo odmítáno. Na konci 2. světové války byl navíc pivovar velmi těžce poškozen během spojeneckého bombardování, což zničilo sklepy, varny, spilky, lahvovny a obytné domy. V takovém stavu převzala pivovar národní správa, která ho, spolu s pivovarem Gambrinus, v říjnu roku 1945 znárodnila (Hlaváček, 1967).

Druhá polovina 20. století byla věnována technologickým pokrokům a inovacím ve výrobě. Na konci 20. století byla založena síť restaurací "Pilsner Urquell Original Restaurant", ve kterých dbají na správné skladování, čepování a komplexní péči o zákazníky. První provozovna byla otevřena v Karlových Varech a později byly otevřeny další provozovny v Düsseldorfu, Vídni, či ve vietnamské Hanoji (Prazdroj, 2023c).

V roce 1999 byl pivovar zakoupen společností SABMiller, která ho později, v roce 2016 odprodala japonské společnosti Asahi Group Holding, Ltd. V současné době se pivovar snaží o zachování svého původního historického odkazu a zároveň o rozvíjení vlastního postavení jako jednoho z nejlepších a nejznámějších pivovarů v České republice a na světě. Cílem je zachovat svou tradici a kvalitu, zároveň ale přizpůsobit své produkty současným trendům a požadavkům trhu. To zahrnuje rozšiřování svého portfolia produktů a rozvoj nových trhů a oblastí a v neposlední řadě modernizaci technologií, které mu napomáhají více efektivně provozovat živnost (Prazdroj, 2023c).

5.3 Informační systém ve vybraném podniku

Plzeňský Prazdroj, a.s. aktuálně využívá informační systém SAP jako svůj hlavní podnikový informační systém, ve kterém jsou uložena veškerá klíčová data společnosti, jakými jsou

například kmenová data (*master data*) a transakční data (*transactional data*). Tento systém funguje jako informační zdroj pro všechna oddělení v rámci společnosti.

Implementace informačního systému SAP proběhla v Plzeňském Prazdroji v roce 2006. Tehdy byl pivovar majetkem globální organizace SABMiller, jejímž cílem bylo touto implementací integrovat a propojit všechny své tehdejší společnosti, které byly vlastněny organizací SABMiller. PPAS tak tehdy implementoval informační systém od společnosti SAP, stejně jako všechny ostatní pivovary pod SABMiller.

Jak se jednotlivé společnosti v rámci skupiny SABMiller vyvíjely, samostatně řešily své vlastní problémy a požadavky ohledně rozšíření informačního systému. Po skoro 10 letech od implementace SAPu už bylo toto řešení neudržitelné a musel být proveden důrazný krok. Společnost se rozhodla opětovně zavést systém SAP tak, aby byl co nejvíce univerzální pro všechny pivovary ve skupině SABMiller. Tento proces, nazvaný jako "*GT – Global Template*", měl za cíl vytvořit globální šablonu informačního systému, kterou bylo možné implementovat ve všech pivovarech skupiny SABMiller.

Při tomto procesu došlo k přenastavení všech procesů, týkajících se fungování informačního systému SAP. Samotná akce započala v roce 2015 a trvala přibližně ¾ roku, během kterého bylo vše nastavováno a následně implementováno. Na konci tohoto procesu následovalo školení uživatelů (zaměstnanců PPAS), které probíhalo po dobu dvou měsíců. Součástí plánovaného restartu došlo k aktualizaci informačního systému SAP na verzi SAP ECC 6.0.

PPAS využívá kromě informačního systému SAP také další informační systémy, které buď pocházejí od jiných výrobců, nebo jsou interně vytvořeny zaměstnanci společnosti z různých oddělení. Jedním z takových systémů je například informační systém ESCAPE (*European Supply Chain Advance Environment*), který zlepšuje a automatizuje podnikové procesy v oddělení Supply Chain. ESCAPE úzce spolupracuje s daty ze systému SAP a je nezbytný zejména na oddělení Production Planning, kde v něm zaměstnanci vytvářejí plány výroby. Hotové plány jsou následně publikovány do SAPu, kde se vytvoří. Současně se tyto plány také exportují do podnikové databáze pomocí iHUBu.

5.4 Supply Chain CZ&SK

V této části bude pozornost zaměřena na organizační úsek Supply Chain CZ&SK ve společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. Tento útvar bude dále předmětem diplomové práce, která se zabývá využitím podnikového informačního systému SAP ve zvoleném podniku/oddělení.

5.4.1 Podnikové procesy Supply Chain CZ&SK oddělení

Organizační úsek Supply Chain CZ&SK zajišťuje řízení dodavatelského řetězce pro společnost Plzeňský Prazdroj, a.s. To zahrnuje aktivity koordinující suroviny, materiály, výrobu, distribuci a dodavatele. Společným cílem těchto aktivit je zajištění, aby všechny složky dodavatelského řetězce pracovaly co nejefektivněji a bylo dosaženo optimálního výsledku v hospodárnosti.

Mezi procesy vykonávané org. úsekem Supply Chain CZ&SK v Plzeňském Prazdroji, a.s. patří:

- **Nákup surovin a materiálů**

Zajišťování kvalitních a včas dodaných surovin, materiálů a komponent, potřebných pro výrobu.

- **Řízení zásob**

Plánování a řízení zásob surovin, materiálů a hotových výrobků, aby bylo zajištěno optimální skladování a distribuce.

- **Výroba a distribuce**

Plánování a řízení výroby a distribuce hotových výrobků.

- **Logistika**

Řízení přepravy surovin, materiálů a hotových výrobků, aby bylo zajištěno efektivního a hospodárného dodání zboží všem zákazníkům společnosti.

- **Řízení vztahů s dodavateli**

Vytváření a udržování dobrých vztahů s dodavateli, aby bylo zajištěno dlouhodobé a spolehlivé dodávání surovin a komponentů.

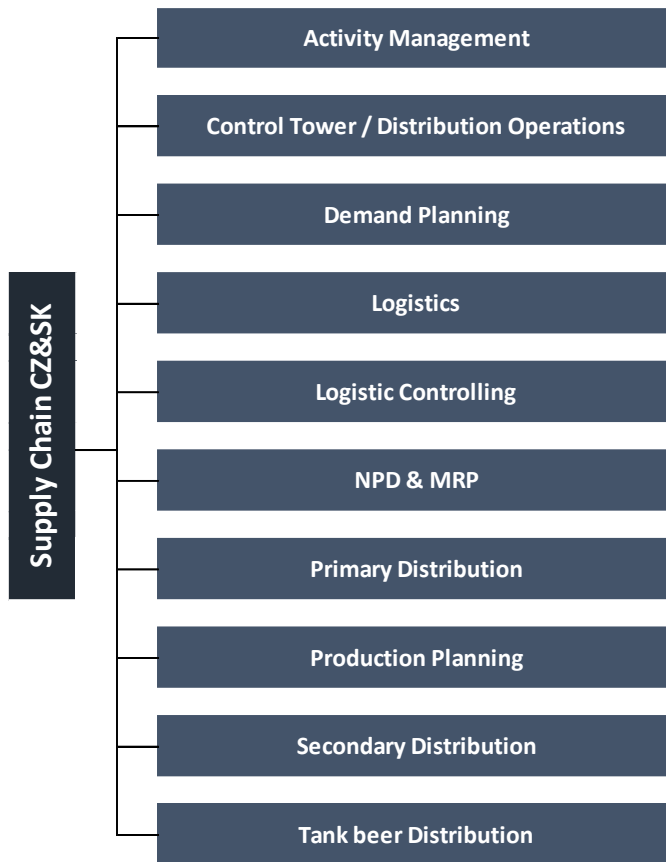
5.4.2 Organizační struktura organizačního úseku Supply Chain CZ&SK

Společnost Plzeňský Prazdroj, a.s. funguje na principu funkcionální organizační struktury. V nejvyšší hierarchické úrovni společnosti se nachází úseky, které sdružují související nebo navazující činnosti a jsou řízeny odbornými řediteli. Pod úseky se nacházejí oddělení (např. oddělení plánování, logistiky apod.), která jsou organizačními jednotkami v rámci jednoho úseku a zaměřují se na ucelenou agendu omezenou na užší okruh odborných činností.

V předchozí kapitole 5.4.1 byly popsány hlavní podnikové procesy, které jsou zajišťovány a řízeny zaměstnanci organizačního úseku Supply Chain CZ&SK. Tito zaměstnanci jsou rozděleni do jednotlivých oddělení, z nichž každé má předem definovanou oblast odpovědnosti a zastává veškeré aktivity související s touto oblastí. Toto rozdělení podporuje přehlednou organizační strukturu a podnikovou kulturu, což je důležité vzhledem k vysokému počtu

zaměstnanců v úseku Supply Chain CZ&SK. Organizační struktura každého oddělení je liniová a v souladu se zásadou jednoho přímého vedoucího zaměstnance.

Obrázek 7: Organizační struktura org. úseku Supply Chain CZ&SK



Zdroj: Plzeňský Prazdroj, a.s. (2023), zpracováno autorem

5.4.3 Využití informačního systému SAP oddělením Supply Chain CZ&SK

Oddělení Supply Chain CZ&SK společnosti PPAS využívá informační systém SAP pro řízení a optimalizaci různých procesů v rámci dodavatelského řetězce. Pro tyto funkce využívá zejména funkcionalit modulů MM (*Material Management*) a PP (*Production Planning*). Zde je příklad operací, pro které oddělení využívá IS SAP:

- **Plánování výroby a zásobování**

Oddělení Supply Chain CZ&SK využívá systém SAP pro pomoc při plánování výroby a zásobování, aby byly dostupné dostatečné zásoby pro splnění poptávky zákazníků. To může být například prostřednictvím plánování poptávky, plánování výroby, plánování zásobování a plánování kapacity.

- **Řízení logistiky a skladování**

System SAP je oddělením využíván pro řízení a optimalizaci různých procesů logistiky, jako jsou přijímání objednávek, plánování dopravy, sledování zásob, řízení skladování, expedice a návrat zboží.

- **Správa materiálů a master dat**

Správa materiálů a master dat, včetně zakládání nových, či editace stávajících, i k tomuto se využívá SAP na oddělení Supply Chain CZ&SK.

- **Sledování kvality a výkonnosti**

System SAP poskytuje informace, potřebné pro další zpracování v controllingu, např. o výkonnosti dodavatelského řetězce, včetně informací o nákladech, kvalitě, časovém plánování a produktivitě.

Celkově lze říci, že informační systém SAP pomáhá oddělení Supply Chain CZ&SK při řízení a optimalizaci různých procesů v rámci dodavatelského řetězce, aby byl dosažen efektivnější a ekonomičtější výsledek společnosti.

6 Využití informačního systému SAP

v Plzeňském Prazdroji, a.s.

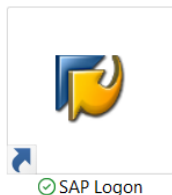
V kapitole 1 *Cíl a metodický postup práce* již bylo autorem práce uvedeno, že hlavním cílem této diplomové práce je vypracovat uživatelskou příručku systému SAP pro vybranou pracovní pozici v rámci organizace *Plzeňský Prazdroj, a.s.* Tato metodická příručka je vypracována v této kapitole a svým obsahem je určena především pro pracovníky na pozici s názvem *Material Specialist*, která je v rámci pracovních-právního procesu zařazena do organizačního úseku *Supply Chain CZ&SK*, konkrétně pak pod oddělení *NPD & MRP (New Product Development & Material Requirements Planning)*.

6.1 Základní ovládání informačního systému SAP

6.1.1 Přístup k systému SAP

Přístup k informačnímu systému SAP je zabezpečen pomocí aplikace SAP Logon. Tato aplikace slouží k přihlašování uživatelů k systému SAP a k následné správě přihlášení. Aplikace zprostředkovává komunikaci mezi systémem SAP a uživatelským rozhraním SAP GUI.

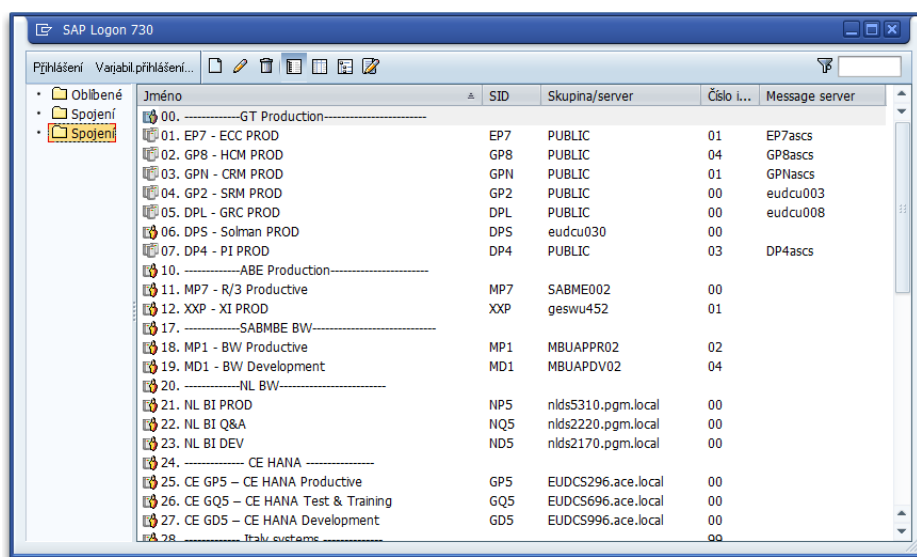
Obrázek 8: Ikona aplikace SAP Logon



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Po spuštění programu musí uživatel nejprve vybrat konkrétní SAP systém a server, ke kterému se chce přihlásit a získat tak přístup. Poté je aplikací vyzván k přihlášení pomocí uživatelského jména a hesla, které jsou uživateli přiděleny při nástupu do společnosti PPAS. Aplikace SAP Logon umožňuje uživatelům přizpůsobení způsobu přihlašování a konfiguraci různých voleb, jako je například automatické přihlašování při příštím zapnutí aplikace nebo změna jazyka uživatelského rozhraní aplikace (SAP Documentation, 2023a).

Obrázek 9: SAP Logon



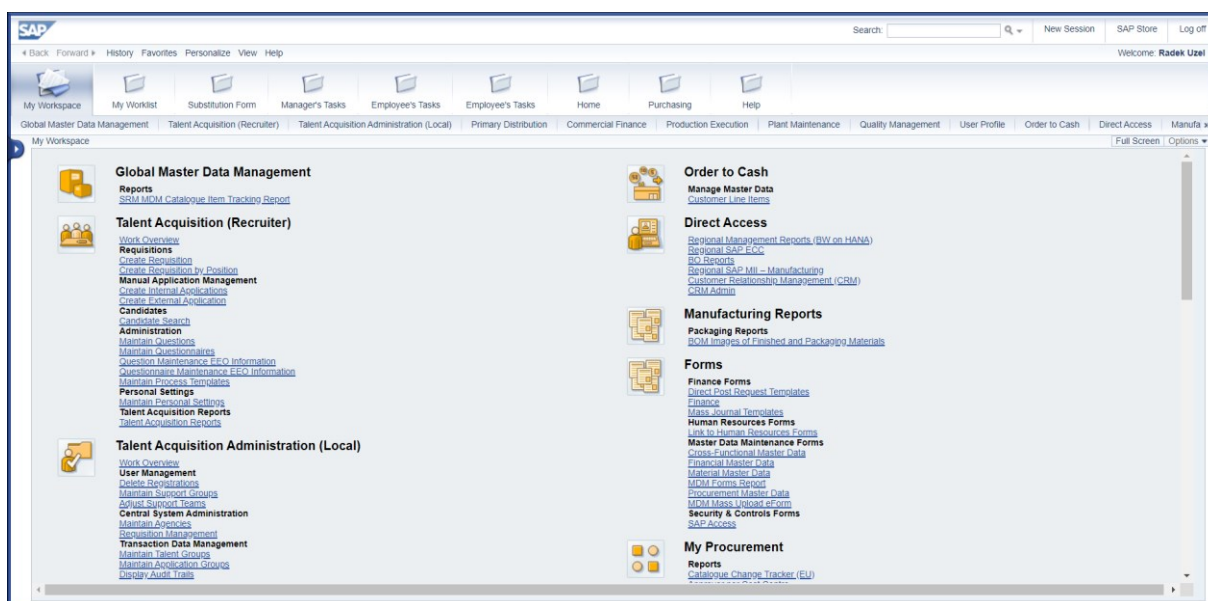
Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Následný přístup k systému SAP standardně probíhá přes tzv. webový portál. Ten představuje standardní portálové řešení, které je pro IT oddělení snazší na údržbu než přístup přes klasického, tzv. tlustého klienta – SAP GUI. Ten bývá nainstalován na počítačích koncových uživatelů a jak uvádí Anderson (2012), jeho případná údržba (aktualizace, správa atd.) je mnohem komplikovanější než u webového portálu, který lze administrátory spravovat vzdáleně.

Obsah portálu je dynamický a řízen rolemi jednotlivých uživatelů. Uživatelé mohou přistupovat pouze k datům a transakcím, ke kterým mají udělené oprávnění. Případné rozšíření uživatelských oprávnění probíhá přes vytvoření příslušného *request ticketu* v Service Desk Portalu, který spravuje veškeré IT požadavky společnosti Asahi Europe & International a je dostupný přes podnikovou síť na webové adrese: <https://abel.service-now.com/asahisp>.

Spuštění samotného ERP systému probíhá přes aplikaci SAP Global Production Portal, která představuje webovou aplikaci, vytvořenou společností SAP pro podporu a řízení globální výroby. Tato aplikace poskytuje uživatelům přístup k informacím týkajícím se výroby, jako jsou plány výroby, objednávky, zásoby a výrobní procesy. Aplikace je zejména určena pro velké nadnárodní společnosti s komplexními výrobními procesy a umožňuje centralizované řízení a sledování výroby po celém světě. SAP Global Production Portal integruje různé moduly a nástroje systému SAP, jako je SAP ERP (*Enterprise Resource Planning*) a SAP APO (*Advanced Planning and Optimization*). To umožňuje uživatelům efektivněji řídit výrobní procesy, minimalizovat zpoždění a zlepšit celkovou výkonnost výroby (SAP Documentation, 2023b).

Obrázek 10: SAP Global Production Portal



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

SAP Global Production Portal lze na počítačích PPAS otevřít různými způsoby. Tím nejjednodušším je bezpochyby přístup přes ikonu aplikace, umístěnou standardně na ploše počítače. Ikona je vyobrazena na obrázku č. 11. Další možností je přístup přes portál Plzeňského Prazdroje na SharePoint stránce PPAS. Zde je odkaz uložen pod záložkou Aplikace – SAP – Global Production Portal. Další odkazy jsou např. uloženy v aplikaci HOPS, která slouží pro správu dat a komunikaci mezi zaměstnanci a HR oddělením společnosti.

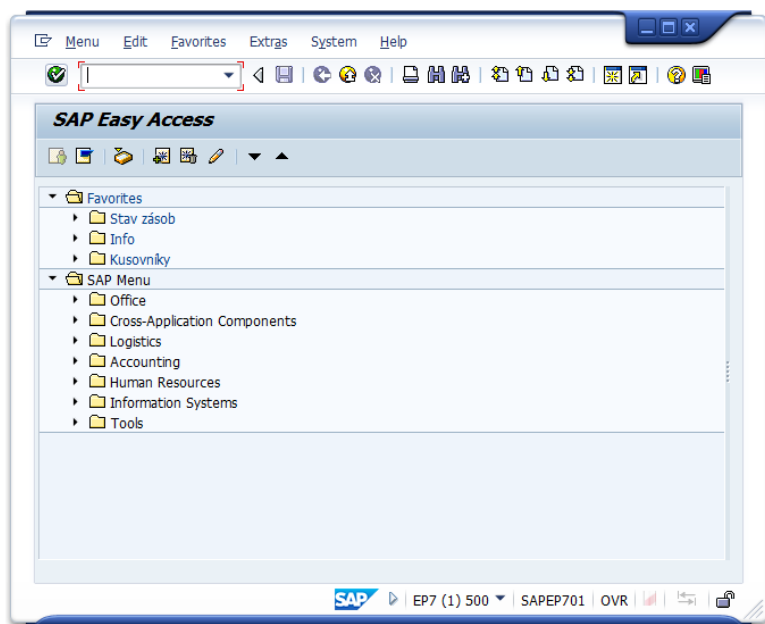
Obrázek 11: Ikona aplikace SAP Global Production Portal



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Pro přístup k systému SAP ECC (*Enterprise Central Component*) lze využít zástupce, umístěného pod záložkou Direct Access – Regional SAP ECC. Ten spustí SAP GUI, tedy grafické rozhraní, sloužící pro navigaci a interakci uživatelů s různými funkcemi a moduly SAP ERP. Jedná se o jednoduchý a uživatelsky přívětivý způsob přístupu k transakcím a reportům v systému SAP. Základní obrazovka SAP GUI je včetně základního vertikálního menu SAP Easy Access vyobrazena na obrázku č. 12. Detailnějšímu popisu grafického rozhraní systému SAP je věnována následující kapitola 6.1.2.

Obrázek 12: SAP GUI



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.1.2 Základní prvky uživatelského rozhraní systému SAP

Uživatelské rozhraní systému SAP, které je označováno jako SAP GUI, představuje standardní grafické rozhraní pro práci s ERP systémem SAP R/3. Jedním z hlavních přínosů tohoto rozhraní je sjednocení uživatelského rozhraní a stylu práce uživatelů napříč celým systémem. Ovládání systému je tak konzistentní bez ohledu na konkrétní oblast, ve které uživatel právě pracuje.

Základem uživatelského rozhraní SAP je menu SAP Easy Access, které slouží jako první transakce, kterou uživatel vidí po přihlášení do systému. Menu agreguje všechny dostupné transakce do přehledných složek v horizontálním menu stromové struktury, jehož obsah je dynamický v závislosti na přístupových právech přihlášeného uživatele.

Procházením složek v horizontálním menu probíhá dvojklikem, kterým je možné složky rozbalit nebo sbalit. Spuštění konkrétní transakce je možné dosáhnout jednoduše pomocí dvojkliku na příslušný řádek s vybranou transakcí. Procházení seznamu transakcí může být v některých případech velmi zdlouhavé, a proto je možné si oblíbené transakce uložit do speciální složky *Oblíbené*.

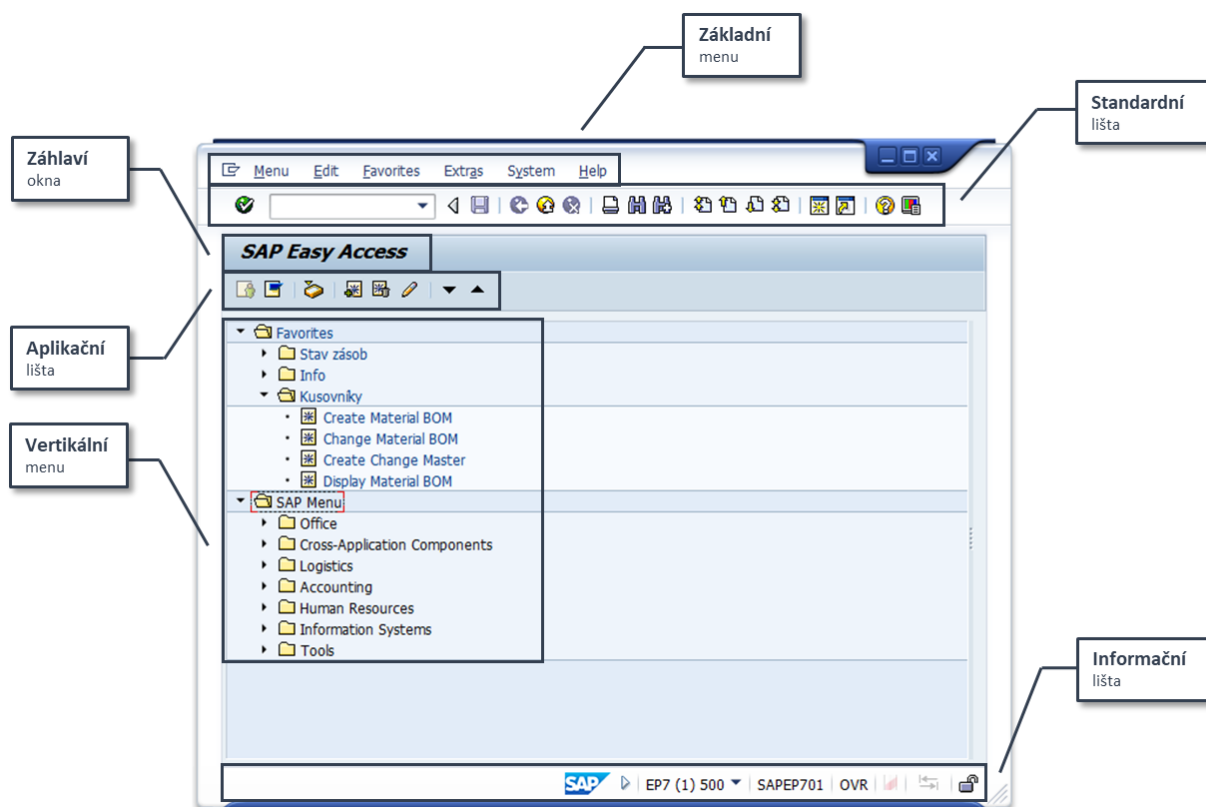
Transakce je také možné spouštět rychlým a velmi efektivním způsobem. Jak již bylo v teoretické části této práce zmíněno, každá transakce obsahuje svůj vlastní T-Code, kterým lze po jeho zadání do příkazového řádku, umístěným ve standardní liště, příslušnou transakci vyvolat.

Základní prvky uživatelské rozhraní SAP GUI

Na obrázku č. 13 jsou znázorněny standardní prvky uživatelského rozhraní SAP GUI, mezi které patří:

- **Základní menu** – obsahuje všechny volby, které jsou k dispozici na základě aktuálně otevřeného aplikačního okna. Obsah základního menu je dynamický a objevují se v něm volby specifické pro konkrétní transakce.
- **Standardní lišta** – obsahuje příkazový řádek pro spouštění transakcí pomocí T-Codeů a tlačítka pro obsluhu základních funkcí systému, kterými jsou navigace, tisk, zobrazení a nápověda. Obsah této lišty je statický napříč celým systémem SAP.
- **Záhlaví** – obsahuje popis aktuálně spuštěné transakce v hlavním okně.
- **Aplikační lišta** – skládá se z tlačítek, která slouží k ovládní právě spuštěné transakce. Obsah této lišty je dynamický v závislosti na aktuálně spuštěné transakci.
- **Vertikální menu** – umožňuje přehlednou navigaci v systému SAP pomocí stromové struktury. Obsah menu je dynamický dle přístupových práv přihlášeného uživatele.
- **Informační lišta** (též označována jako stavová lišta) – zobrazuje chybová hlášení, systémové informace a průběh časově náročných procesů, mezi které patří například tvorba reportu nebo průběh datově náročného vyhledávání.

Obrázek 13: Popis uživatelského rozhraní SAP GUI
















Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Navigace v uživatelském rozhraní SAP GUI

Navigace v uživatelském rozhraní SAP GUI umožňuje uživatelům snadno a rychle přistupovat k nejrůznějším funkcím a částím ERP systému SAP. Pro navigaci lze použít několik různých metod, včetně použití menu, toolbarů (nástrojových lišt) nebo klávesových zkratk. Menu a toolbary obsahují tlačítka na různé funkce v systému SAP, zatímco klávesové zkratky umožňují rychlé spuštění funkcí bez použití myši. V tabulce 5 jsou uvedena vybraná a nejčastěji využívaná tlačítka a příslušné klávesové zkratky, používané pro navigaci v prostředí SAP GUI. Tabulka obsahuje i popis příslušných příkazů a funkcí.

Tabulka 5: Popis navigačních tlačítek uživatelského rozhraní SAP GUI

Tlačítko	Klávesa	Název	Funkcionalita
	<i>Enter</i>	Enter	Potvrzení zadaných dat
	<i>Ctrl+S</i>	Uložení	Uložení zadaných dat
	<i>F3</i>	Zpět	Krok zpět
	<i>Shift+F3</i>	Konec	Ukončení akce
	<i>F12</i>	Zrušení	Přerušování akce
	<i>Ctrl+P</i>	Tisk	Vytisknutí okna
	<i>Ctrl+F</i>	Hledání	Vyhledávání v akt. otevřeném okně
	<i>Ctrl+G</i>	Další hledání	Vyhledávání kdekoliv
	<i>Ctrl+PageUp</i>	První strana	Přechod na první stranu
	<i>PageUp</i>	Předchozí strana	Přechod o stránku výše
	<i>PageDown</i>	Následující strana	Přechod o stránku níže
	<i>Ctrl+PageDown</i>	Poslední strana	Přechod na poslední stranu
		Vytvoření nového režimu	Vytvoření nového okna
		Vytváří propojení	Vytvoření zástupce na ploše
	<i>F1</i>	Nápověda	Nápověda
	<i>Alt+F12</i>	Úprava lokál. layoutu	Úprava zobrazení

Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.2 Správa kmenových dat

6.2.1 Základní informace

Master data

V kmenových datech (*Master Data*) materiálu jsou obsažena veškerá potřebná data pro popis daného materiálu. Tyto informace jsou využívány různými odděleními podniku pro různé účely. Například oddělení nákupu je využívá pro zpracování objednávek, zatímco vedení zásob je využívá pro účtování pohybů materiálů a inventury. V systému SAP jsou definovány různé pohledy (*Views*) na kmenová data materiálu, aby každé oddělení mohlo zadat potřebná data pro svou práci. Data v jednotlivých pohledech mohou být udržována nezávisle na sobě, což umožňuje, aby pracovníci mohli zadávat nebo upravovat pouze ta data, která potřebují. Přístup k zakládání a úpravě těchto dat mají jen ověření uživatelé příslušných oddělení, kteří za svá data také nesou odpovědnost (Anderson, 2012).

SKU

Každý materiál, komponenta či hotový výrobek je v informačním systému společnosti PPAS označen vlastním a jedinečným identifikátorem, který je interně označován jako SKU. Tento identifikátor se používá pro snadnou správu a sledování skladových zásob. Hotové výrobky mají 5místný identifikátor, začínající od čísla 85xxx, zatímco materiálové komponenty mají 6místný identifikátor, začínající od čísla 185xxx.

Pro správné a původně navržené fungování tohoto unikátního identifikátoru je vyžadováno, aby opravdu každý jedinečný výrobek či materiálová komponenta měli svůj vlastní SKU identifikátor. To znamená, že i když společnost prodává stejný výrobek v různých logistických baleních (plechovka/lahev/keg/tank), musí být každé balení opatřeno vlastním a unikátním SKU kódem.

Typy materiálů

Pro snazší identifikaci a organizaci materiálů a správu zásob a výroby v SAPu jsou využívány následující zkratky:

- **ROH** (*Raw Material*) - označuje suroviny, které jsou použity k výrobě produktů. Tyto suroviny jsou obvykle nakupovány od dodavatelů a jsou zpracovávány dále v rámci výrobního procesu.
- **HALB** (*Semi-finished Product*) – označuje polotovary, které jsou již částečně zpracovány v rámci výrobního procesu, ale nejsou ještě hotovými výrobky. Tyto

materiály mohou být použity k dalšímu zpracování nebo montáži a jsou obvykle skladovány do doby, než jsou potřeba k dokončení výrobního procesu. Jako příklad uvádí autor práce např. uvařené pivo.

- **FERT** (*Finished Product*) – označuje hotové výrobky, které jsou připraveny k prodeji nebo použití. Tyto výrobky jsou obvykle skladovány v zásobách a jsou připraveny k expedici zákazníkům nebo k použití v dalším výrobním procesu, např. při ručním balení, nebo při využití na balení mixpalet apod.
- a další...

Materiálová skupina

Materiálová skupina (*Material Group*) v systému SAP slouží k organizaci materiálů podle určitých společných vlastností. Je detailnější než obecná kategorizace dle typu materiálů. Materiálovou skupinu představují výrobky s podobnými vlastnostmi, jako například stejný materiál, výrobní proces nebo použití. Níže jsou uvedené příklady materiálových skupin, využívaných v PPAS:

- **BAC01** – CAN ENDS (*plechovková víčka*),
- **BAC02** – CAN (*plechovky*),
- **BAC03** – BOTTLES NRGB (*nevratné lahve*),
- **BAC04** – BOTTLES ALUMINUM (*hliníkové lahve*),
- **BAC05** – NR KEGS (*nevratné kegy*),
- **BAD01** – RETURNABLE CRATES (*vratné přepravky*),
- **BAD02** – RETURNABLE GLASS BOTTLES (*vratné lahve*),
- **BAD03** – RETURNABLE KEGS (*vratné kegy*),
- **GAA01** – FG BEER (*ukončená výroba – pivo*),
- a další...

Status materiálu

V SAPu se status materiálu využívá k identifikaci stavu materiálu v procesu výroby a řízení zásob. Každý status má svůj vlastní kód, který slouží pro jednodušší identifikaci materiálů v různých procesech v systému SAP, jako např. při plánování výroby nebo řízení zásob. V PPAS se využívají statusy materiálů očíslované od X1 do X9. Mezi ty nejpodstatnější patří:

- **X5** – Pre-Launch (výrobek připraven pro plánování výroby s možnou změnou parametrů),

- **X6** – Live (výrobek připraven pro plánování výroby, prodej s nepředpokládanou změnou parametrů),
- **X9** – Delisted (výrobek delistován u zákazníků, ukončené plánování a výroba),
- a další...

Produktová hierarchie

Produktová hierarchie v SAPu slouží k organizaci a klasifikaci výrobků. Představuje jakýsi hierarchický strom, ve kterém je každý výrobek zařazen do určité úrovně hierarchie na základě jeho vlastností a vztahů s ostatními výrobky. V PPAS se využívají dva typy produktové hierarchie. 2úrovňový model produktové hierarchie se využívá u materiálů typu HALB a ZCAM, 6úrovňový model se využívá u materiálů typu FERT, BLGA, DIEN, ZBTL a UNBW:

- **Level 1** – Product Type (např. A001 = světlé pivo – ležák),
- **Level 2** – Brand (např. A09 = Birell),
- **Level 3** – Sub-Brand (např. 009 = Birell Světlý),
- **Level 4** – Container (např. C = nevratná plechovka),
- **Level 5** – Capacity (např. A001 = 100 ml),
- **Level 6** – Presentation (např. C01 = Karton 1 x 24).

Kusovník

Kusovník (*Bill of Material*, zkráceně *BOM*) je obecně definován jako seznam komponent, dílů nebo materiálů potřebných k výrobě produktu. Kusovník může mít různé podoby a struktury v závislosti na jeho účelu a kontextu. V podnikových systémech jako je například SAP, slouží kusovník jako klíčový prvek pro správu materiálů, výrobních procesů a plánování výroby. Správně navržený a spravovaný kusovník je základem pro úspěšnou výrobu produktů. Kusovníky umožňují efektivní plánování výroby a kontrolu nákladů.

Kusovník se skládá z hlavičky (*Header*) a položek (*Components*), přičemž základní množství v hlavičce odpovídá souhrnu v položkách. Hlavička kusovníku zahrnuje veškerá nastavení, která platí pro celý kusovník. Položky kusovníku jsou jednotlivé komponenty, nezbytné pro výrobu konečného produktu.

V systému SAP existuje pojem alternativní kusovník (*Alternates BOM*), který se používá u výrobků, u nichž existuje více variant komponent, potřebných pro výrobu. Alternativní kusovník obsahuje seznam komponent, které mohou být použity jako alternativy k primárním komponentám uvedeným v hlavním kusovníku produktu. To umožňuje například snížit výrobní zpoždění při plánovaných výpadcích ve výrobním procesu.

Použití kusovníku

Pro rozlišení kusovníků dle jejich využití existuje v systému SAP termín označovaný jako *BOM Usage*. Tento parametr definuje při vytváření kusovníku jeho příslušnost k následujícím využitím:

- **BOM 1 (*Production*)** – tento kusovník se používá pro plánování a provádění výroby a představuje strukturu hotového výrobku se seznamem všech součástí potřebných k jeho výrobě.
- **BOM 2 (*Engineering/Design*)** – kusovník, využívaný ve strojírenství a představuje strukturu výrobku tak, jak byl původně navržen. Tento kusovník nemusí zahrnovat změny, které byly od původního návrhu provedeny.
- **BOM 5 (*Sales and Distribution*)** – takto označený kusovník se používá při zpracování prodejní objednávky a představuje strukturu produktu při jeho prodeji zákazníkovi – obsahuje tak všechny komponenty, které jsou součástí prodejního balení.
- **BOM 6 (*Costing*)** – tento kusovník se využívá pro nákladovou kalkulaci a představuje strukturu produktu, relevantní pro stanovení materiálových nákladů na výrobek.
- a další...

Generické výrobky vs. komponenty

V dalším textu budou použity pojmy komponenty a generické výrobky. Tyto pojmy označují hotové výrobky v PPAS, které se fyzicky na první pohled zdají být téměř identické. Nicméně, z hlediska informačního systému jsou to rozdílné položky a nelze je zaměňovat.

- **Generický výrobek** – jedná se o hotový výrobek, který je již určen k expedici.
- **Komponenta** – také představuje hotový výrobek, ale dále se používá v dalších výrobních procesech, jako například balení produktů na ručním balení nebo mixování.

V SAPu se liší názvem položky. Když řetězec končí na:

- **XPC** – jedná se o komponentu, vstupující na automatickou mixovací linku (*8CAA*)
- **XPL** – jedná se o komponentu, vstupující na ruční balení (*8Cxx*)
- **MPC** – jedná se o komponentu, vstupující na ruční balení (*8Dxx*)
- a další...

Hlavní receptura

Hlavní receptura (*Master Recipe*) se používá k definování operací a fází, které je třeba provést během výrobního procesu.

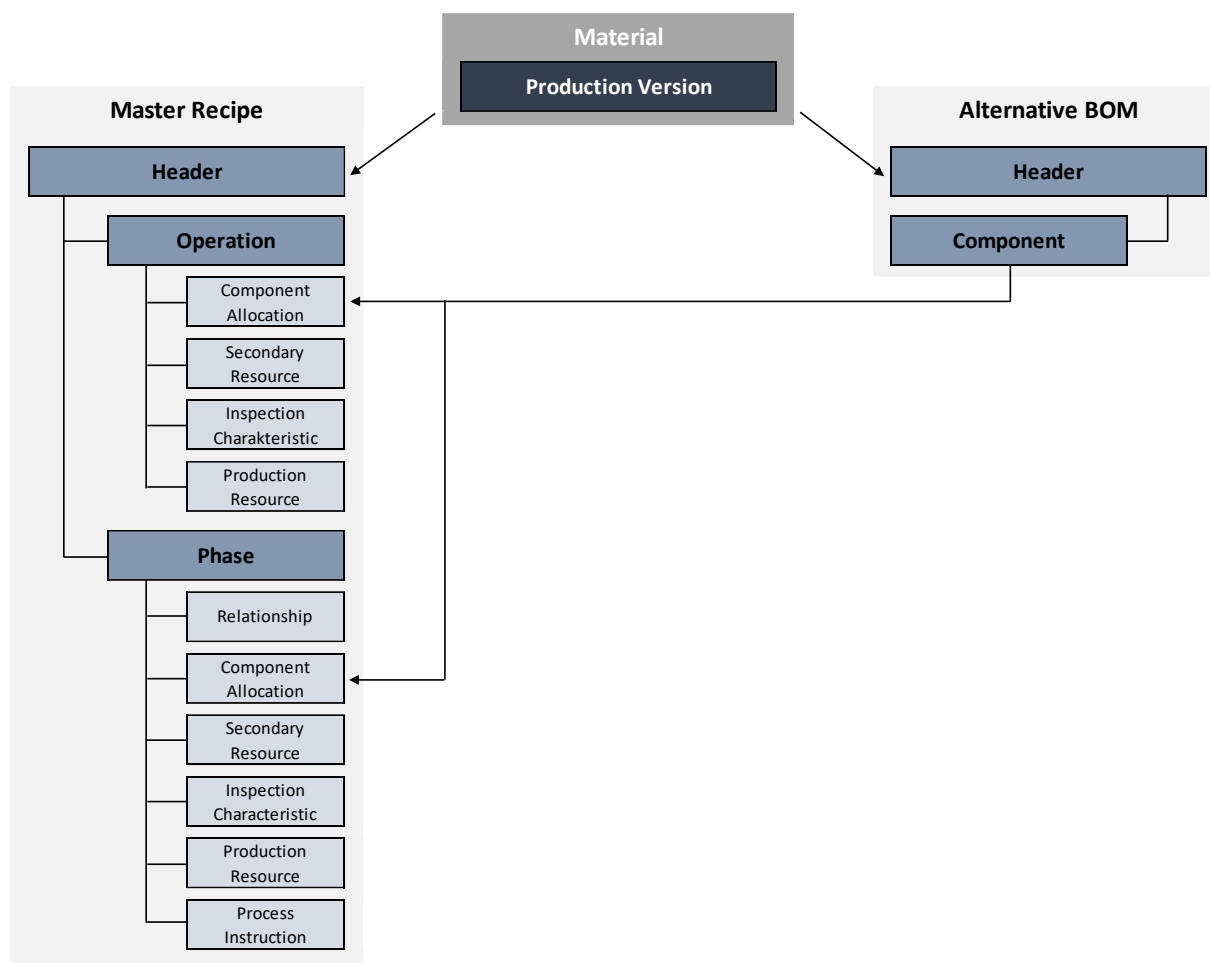
Operace (*Operation*) je rozdělena do fází. Fáze (*Phase*) je nezávislý procesní tok, který obsahuje podrobný popis části výrobního procesu. Způsob, jakým jsou jednotlivé fáze vzájemně provázány, určuje posloupnost celého výrobního procesu. Fázové vztahy (*Relationship*) jsou členěny do tří druhů: sekvenční, paralelní nebo překrývající se. Pro každou operaci nebo fázi lze naplánovat několik materiálů, potřebných pro provedení konkrétního procesního toku. Tyto materiály musí být součástí kusovníku pro materiál, který má být vyroben (SAP Documentation, 2023c).

Výrobní verze

Výrobní verze (*Production Version*) je objekt kmenových dat v systému SAP, který zajišťuje spojení mezi kusovníkem (*Bill of Materials*) a hlavní recepturou (*Master Recipe*).

Pro jeden materiál/výrobek může existovat více komponent, které lze ve výrobě použít. Pokud takovéto náhradní komponenty existují, je možné vytvořit alternativní kusovník. Stejně tak, jako může existovat několik alternativních kusovníků, může existovat několik seznamů úkolů (*Task List*). Výrobní verze se tak používá k seskupení těchto různých kombinací kusovníků a seznamů úkolů a umožňuje řídit výrobu v závislosti na dostupnosti komponent a zdrojů. Výrobní verze se udržuje v kmenovém souboru materiálu nebo pomocí transakce hromadné údržby výrobní verze. Vzájemná integrace kusovníku, hlavní receptury a výrobní verze je pro zjednodušení znázorněna na obrázku č. 14 (SAP Documentation, 2023d).

Obrázek 14: Schéma integrace kusovníku, výrobní verze a hlavní receptury materiálu



Zdroj: SAP Documentation (2023c), zpracováno autorem

Číslování transakcí

V systému SAP je většina transakcí nastavena na principu stejného číslování, a to "XX01" pro tvorbu dat, "XX02" pro úpravu dat a "XX03" pro zobrazení dat. Na základě tohoto nastavení jsou transakce pro správu kmenových dat v modulu SAP MM (*Material Management*) následovné:

- **MM01** – tvorba kmenových dat,
- **MM02** – úprava již existujících kmenových dat,
- **MM03** – zobrazení již vytvořených kmenových dat bez možnosti editace.

Vzhledem k tomu, že jen zaměstnanci z administrativního oddělení mají oprávnění k vytváření a editaci kmenových dat, transakcím MM01 a MM02 nebude v této práci dále věnován prostor. V případě, že zaměstnanec ze Supply Chain CZ&SK chce nechat vytvořit nová master data, musí vyplnit příslušný formulář v aplikaci "Material Master Maintenance". Po podání žádosti

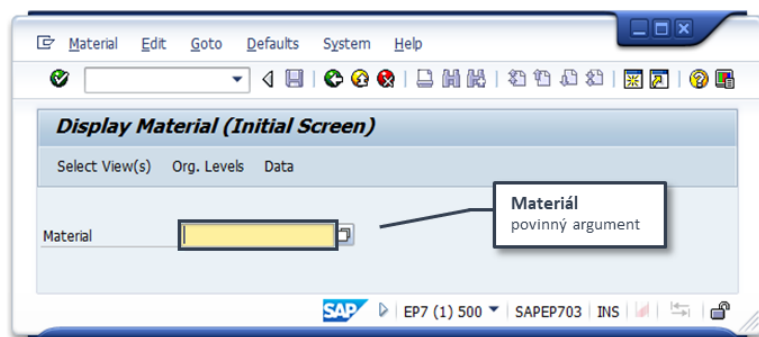
proběhne předdefinovaný work-flow a následně bude žádost vyřízena zaměstnancem z administrativního oddělení. Stejný postup platí i pro žádost o úpravu již existujících dat.

6.2.2 Transakce MM03 – Display Material

Transakce MM03 slouží pro zobrazení již vytvořených kmenových dat, jako jsou například informace o materiálech, dodavatelích, zákaznících nebo cenových sazbách. V této transakci data nelze upravovat, slouží pouze k jejich zobrazení a kontrole.

MM03 se využívá u zaměstnanců, kteří potřebují přístup k důležitým informacím o materiálech v rámci své pracovní náplně, ale zároveň není žádoucí, aby měli možnost tato data editovat.

Obrázek 15: Transakce MM03 – úvodní obrazovka

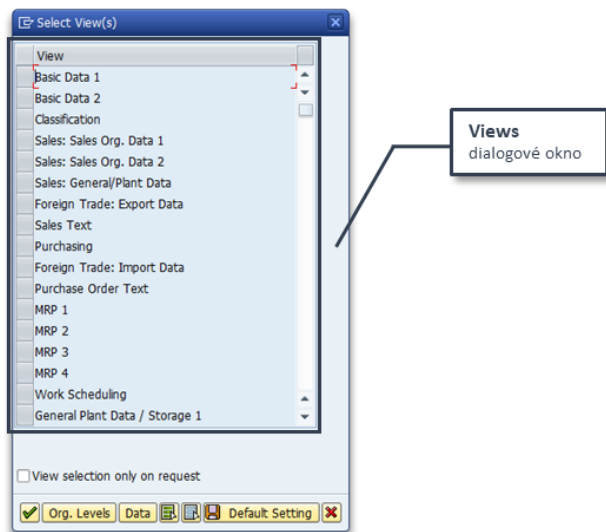


Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Jak je vidět z obrázku č. 15, transakce MM03 má pouze jeden vstupní parametr, a to číslo materiálu (*Material*), jehož data chce uživatel zobrazit. Pokud uživatel nezná přesné číslo materiálu (*SKU*), lze využít full-textové vyhledávání v řádku. Při neznalosti přesného názvu lze využít zástupný znak „*“, jež nahrazuje neznámé části textového řetězce. Pokud tak hledáme výrobek, jehož plný název je *C-PILSNER URQUELL LA 20/0,5L KA* a uživatel ví pouze to, že se jedná o balení lahví PU, může do full-textového vyhledávání zadat například pouze: **PILSNER URQUELL*LA**.

Po zadání příslušného SKU a potvrzení klávesou *Enter* se objeví dialogové okno (vyobrazeno na obrázku č. 16). V tomto okně si uživatel vybere *views*, které si přeje zobrazit. Každé *view* poskytne uživateli různé informace o požadovaném výrobku/materiálu.

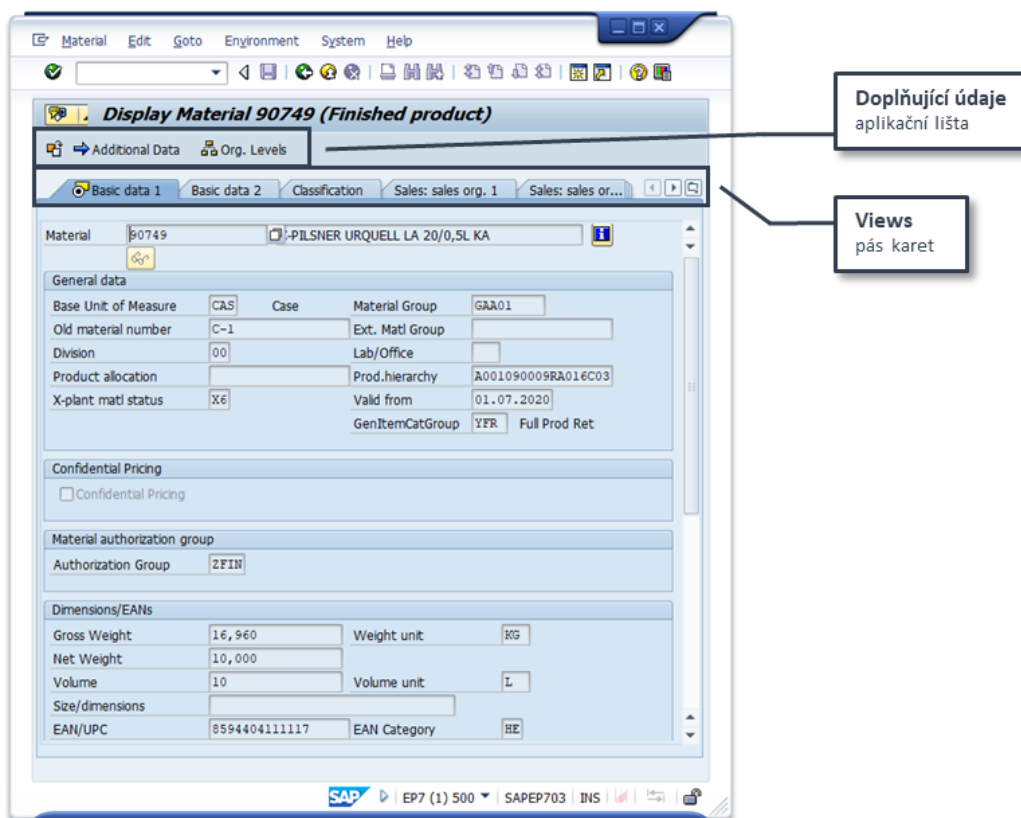
Obrázek 16: Transakce MM03 – dialogové okno výběru



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Na hlavní obrazovce transakce se zobrazí řada karet, zobrazující hlavní data. Na kartě *Basic Data 1* lze nalézt základní informace o výrobku/materiálu, jako je např. jeho název (*Description*), SKU kód (*Material*), produktová hierarchie (*Prod. Hierarchy*), materiálová skupina (*Material Group*), hrubá (*Gross Weight*) a čistá váha (*Net Weight*) a další parametry. Vše je znázorněno na obrázku č. 17 za využití vzorové položky.

Obrázek 17: Transakce MM03 – hlavní obrazovka

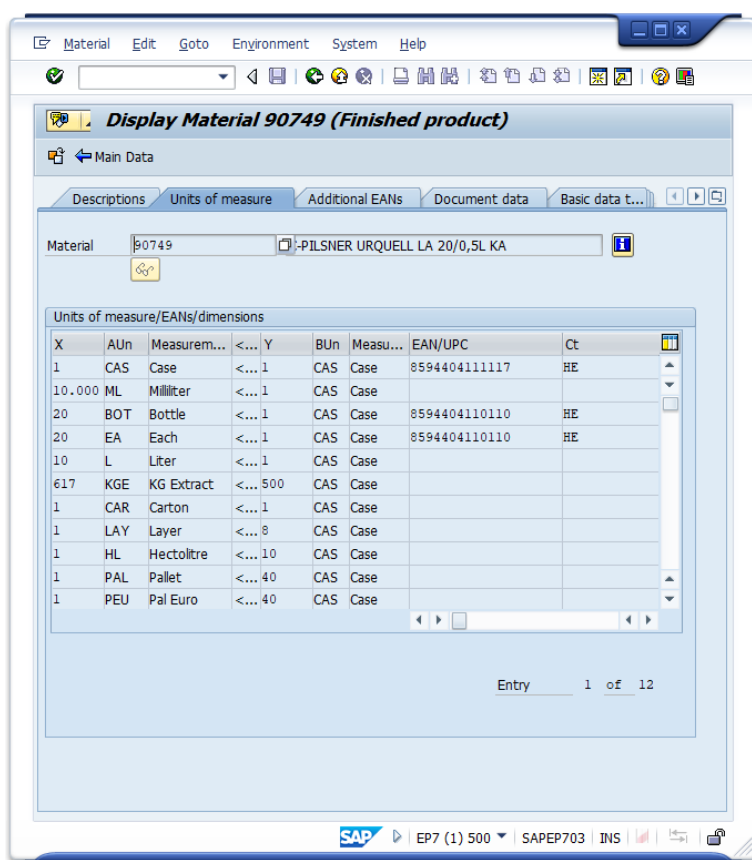


Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Chce-li uživatel zobrazit další údaje, necht' klikne na tlačítko *Additional Data* na panelu aplikační lišty aplikace. Na nově otevřené obrazovce se zobrazí série karet, obsahující doplňkové informace o výrobku/materiálu. Například, pro zobrazení dat o balení, a to včetně EAN kódů pro každé balení (primární/sekundární/terciární), je vyžadováno otevření karty *Units of Measure*. Pohled na data zahrnutá v této kartě je znázorněn za pomoci vzorové položky s SKU 90749 na obrázku č. 18.

Pod kartou *Document data* lze nalézt nejrůznější přílohy k výrobku, či materiálu, jako například technické výkresy, grafické návrhy apod.

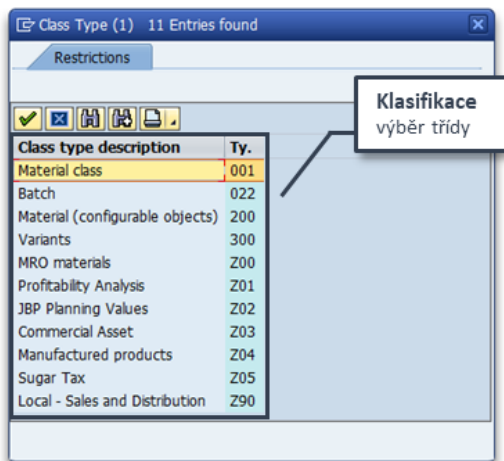
Obrázek 18: Transakce MM03 – doplňková data



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Dalším důležitým místem pro získání dat o zvoleném SKU je záložka *Classification*, která je dostupná z hlavní obrazovky transakce. Zde se, po vybrání příslušného kódu klasifikace (viz. obrázek č. 19), zobrazí další data o výrobku, která jsou například důležitá pro proces zalistování výrobků u zákazníků, zejména trhu OFF TRADE, který má oddělení Supply Chain CZ&SK na starosti.

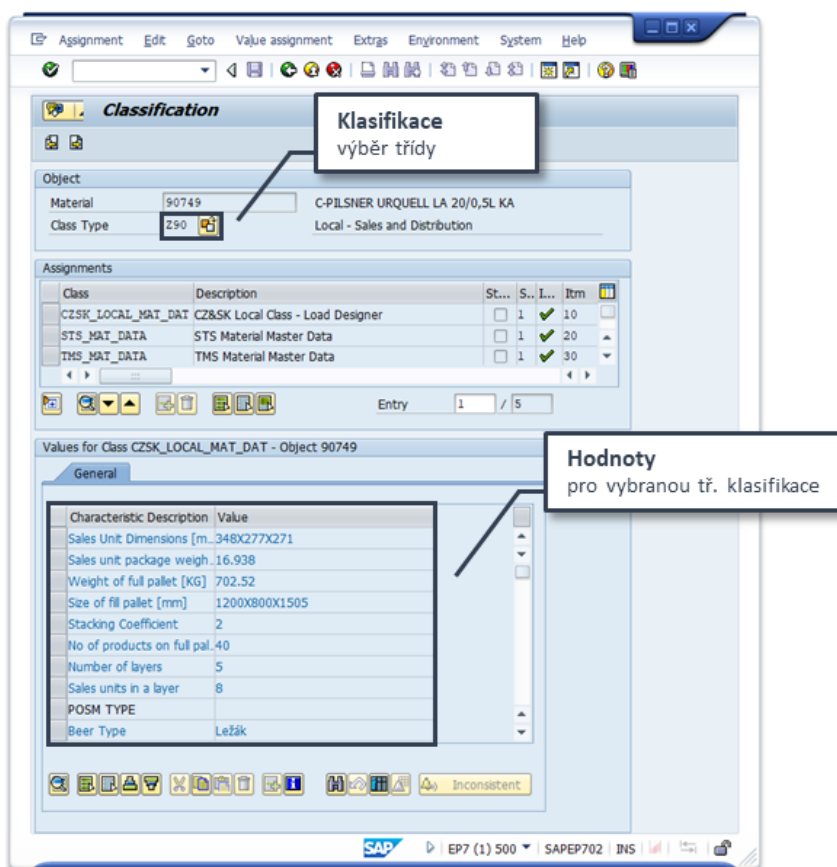
Obrázek 19: Transakce MM03 – výběr klasifikace



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Na obrázku č. 20 je vidět detail transakce MM03, ve kterém jsou zobrazena data z klasifikace, konkrétně z třídy Z90. V této třídě jsou uložena data o rozměrech (vč. příslušných vah) výrobku a jeho balení. Dále jsou zde k nalezení logistické údaje, jako je například počet vrstev, ve kterých je výrobek balen na celou paletu, nebo počet prodejních balení v jedné vrstvě.

Obrázek 20: Transakce MM03 – náhled klasifikace



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

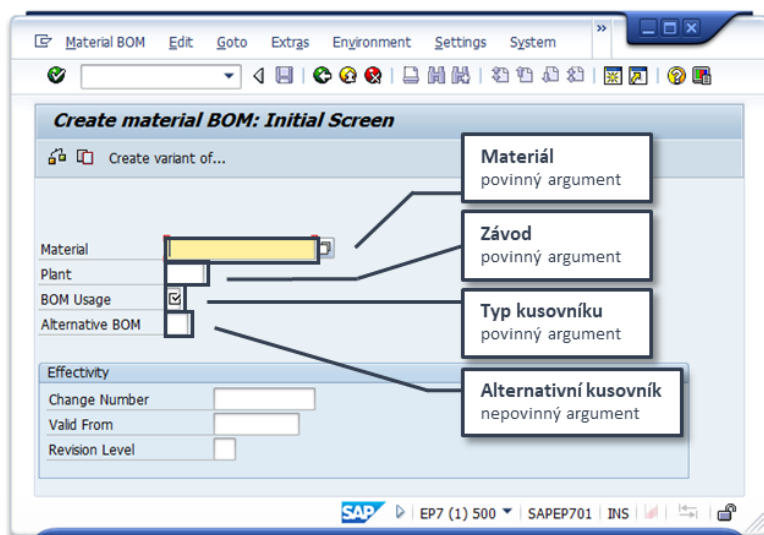
Transakce MM03 poskytuje řadu důležitých dat o materiálu/výrobku, které jsou na denní bázi v praxi používány. Transakce samotná je velmi jednoduchá na obsluhu a představuje takový pomyslný vstup do oblasti master dat v systému SAP.

6.2.3 Transakce CS01 – Create Material BOM

Transakce CS01 slouží pro vytvoření nového kusovníku k předem vytvořeným materiálům. V této transakci lze pouze vytvořit zcela nový kusovník. Editace již existujících kusovníků v této transakci není možná.

Kusovníky materiálů v transakci CS01 vytvářejí zaměstnanci, kteří požádali o vytvoření daného materiálu, jehož kusovník se má vytvořit.

Obrázek 21: Transakce CS01 – úvodní obrazovka



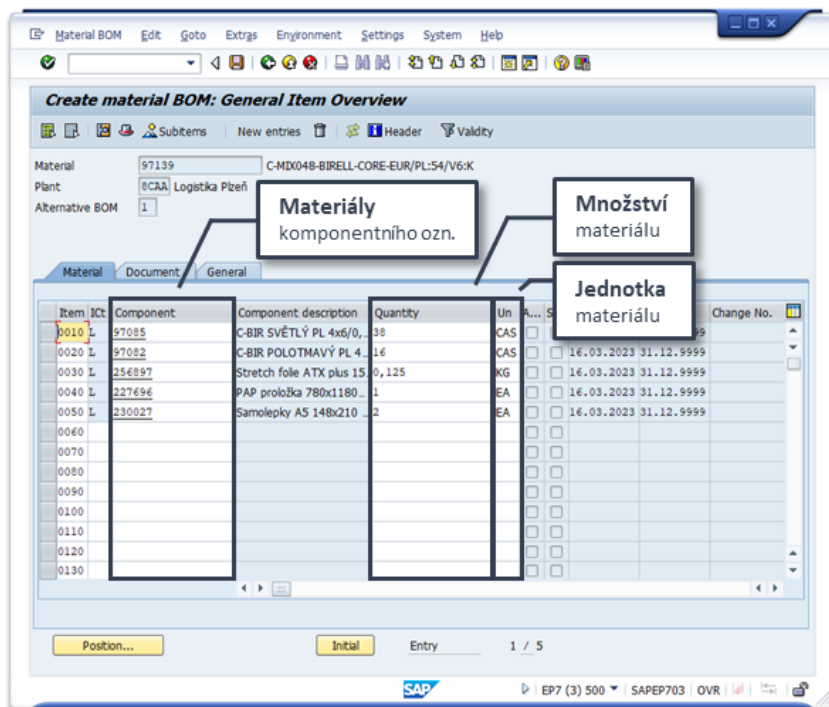
Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Tato transakce má, jak je zřetelné z obrázku č. 21, celkem 4 vstupní parametry. Jsou jimi číslo materiálu (*Material*), kód závodu (*Plant*) a typ kusovníku (*BOM Usage*), který chce uživatel pro zadaný materiál vytvořit. Posledním parametrem je číslo alternativního kusovníku (*Alternative BOM*), jehož zadání není standardně vyžadováno. Tento parametr uživatel využije pouze v případě existence více kusovníků stejného typu u jednoho materiálu. Parametry pod kartou *Effectivity* nejsou standardně nevyužívány.

Po vyplnění povinných parametrů a následného potvrzení klávesou *Enter* se transakce přesune na nové okno (vyobrazeno na obrázku č. 22). Na této obrazovce uživatel vyplní tabulku dle vlastního zadání. Vyplní zde údaje jako je kód materiálu/komponenty (*Component*), použité množství (*Quantity*) a příslušnou jednotku (*Unit*).

Na obrázku č. 22 je znázorněno založení produkčního kusovníku nově vzniklé mixpalety, která v sobě obsahuje kartonové balení výrobku, fólii, lepenky a další materiály. Je důležité si všimnout, že v produkčním kusovníku jsou zadávány komponentní výrobky, na rozdíl od kusovníku prodejního, do kterého se nastavují výrobky generického charakteru.

Obrázek 22: Transakce CS01 – založení produkčního kusovníku



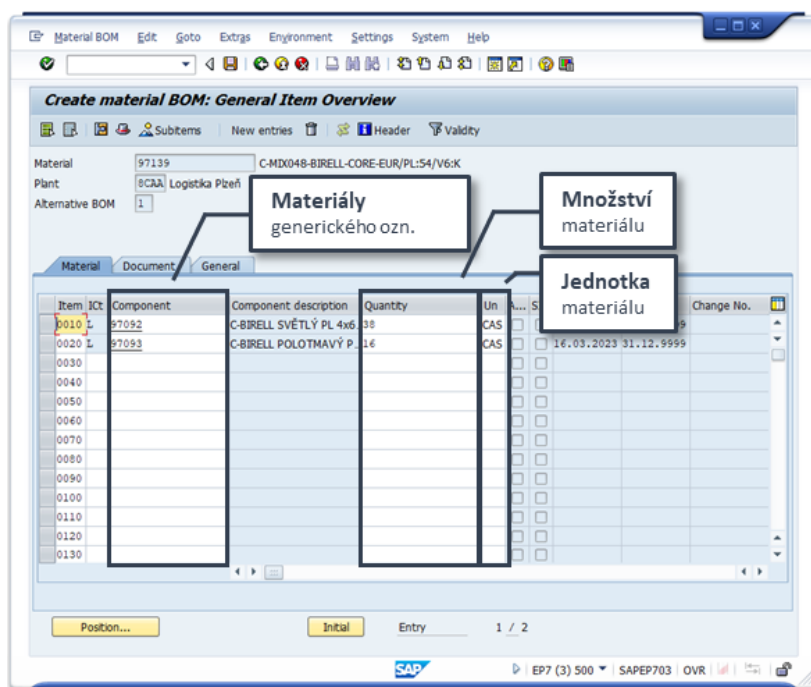
Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Na následujícím obrázku č. 23 je znázorněno založení prodejního kusovníku stejné mixpalety, jako na předchozím obrázku. Zde jsou využívány materiály generického označení.

Princip vyplnění tabulky je stejný jako u produkčního kusovníku. Opět systém po uživateli vyžaduje informace o kódovém označení využitých materiálů, jejich použitém množství a jednotce, ve které je množství udáváno.

Pro uložení provedených změn je vždy vyžadováno stisknutí tlačítka pro uložení (s ikonou *diskety*) na horní ovládací liště.

Obrázek 23: Transakce CS01 – založení prodejního kusovníku

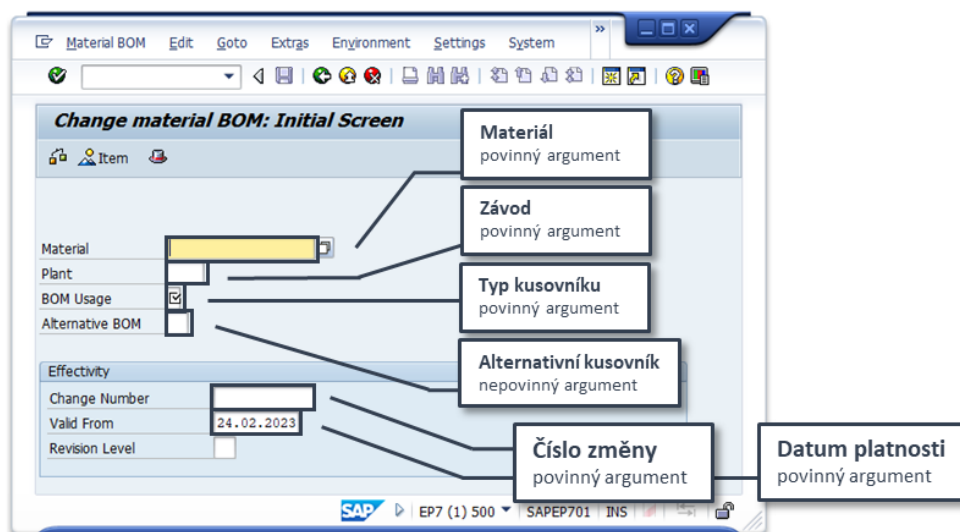


Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.2.4 Transakce CS02 – Change Material BOM

Transakce CS02 v informačním systému SAP slouží k úpravě již existujících kusovníků k vytvořeným materiálům. V této transakci nelze vytvořit nový kusovník, pouze upravit nebo odstranit již existující. Kusovníky materiálů v transakci CS02 mohou upravovat pouze zaměstnanci s příslušnými oprávněními, kteří obdrželi požadavek na úpravu konkrétního kusovníku materiálu.

Obrázek 24: Transakce CS02 – úvodní obrazovka



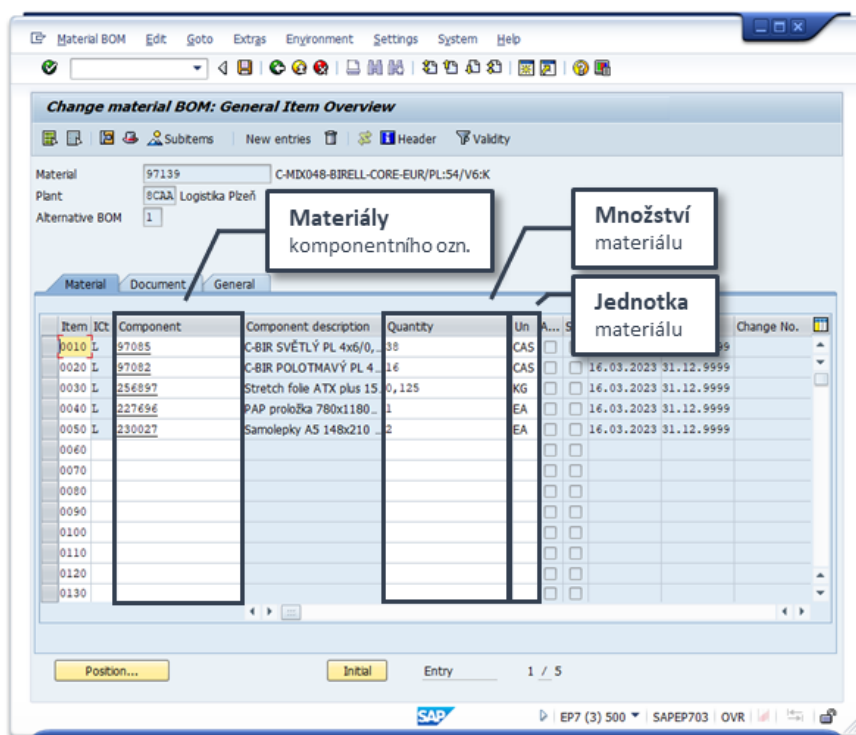
Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Transakce CS02 obsahuje celkem 7 vstupních parametrů, jak je patrné z obrázku č. 24. Mandatorními parametry je materiálové číslo (*Material*), kód závodu (*Plant*), kusovníkové využití (*BOM Usage*), číslo změny (*Change Number*) a datum začátku platnosti (*Valid From*).

Číslo změny je vyžadováno interním nastavením společnosti a jeho vygenerování probíhá v transakci CC01. Jako číslo změny se, dle platných směrnic ve společnosti, zadává datum, ve kterém toto číslo uživatel generuje, spolu s pomlčkou a číslem změny v tom samém dni (např. „01.01.2023-1“). Tvorbě čísla změny v transakci CC01 je věnována další kapitola 6.2.5.

Samotná úprava kusovníku probíhá v podobném okně, jako v transakci CS01 při vytváření nového kusovníku. Úprava kusovníku je znázorněna na obrázku č. 25. Při provádění změn lze změnit množství spotřebovávané komponenty, či komponentu přidat/odebrat. Stejně tak lze změnit hodnota parametru *base quantity* v hlavičce příslušného kusovníku.

Obrázek 25: Transakce CS02 – obecný přehled položek



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

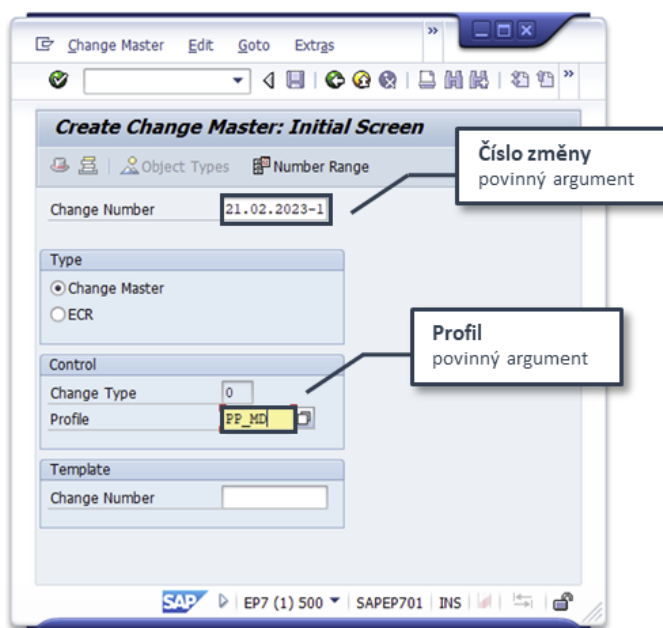
6.2.5 Transakce CC01 – Create Change Master

Jak již bylo v předchozí části textu nastíněno, transakce CC01 umožňuje uživatelům vytvořit číslo změny, které se využívá pro změnu kusovníku. Provedené změny jsou zaznamenány v systému pomocí čísla změny, což umožňuje sledovat historii změn kusovníku a poskytuje kontrolu nad změnami, které jsou v systému prováděny.

Změny kusovníku mají přímý vliv na výrobu a plánování, proto je důležité zajistit správné řízení těchto změn a zaznamenávat je v systému. Transakce CC01 v SAP MM poskytuje uživatelům nástroj pro správu změn kusovníku a umožňuje zaznamenání změn pomocí čísel změn, což je užitečné pro sledování historie změn a kontroly nad procesem.

Samotná transakce CC01 má 4 parametry, avšak pro běžného uživatele je důležité vyplnit pouze dva: číslo změny (*Change Number*), které je standardně ve formátu „dnešní datum-pořadí změny“ a profil (*Profile*). Ten je pro modul MM ve formátu „PP_MD“. Vše je znázorněno na obrázku číslo 26.

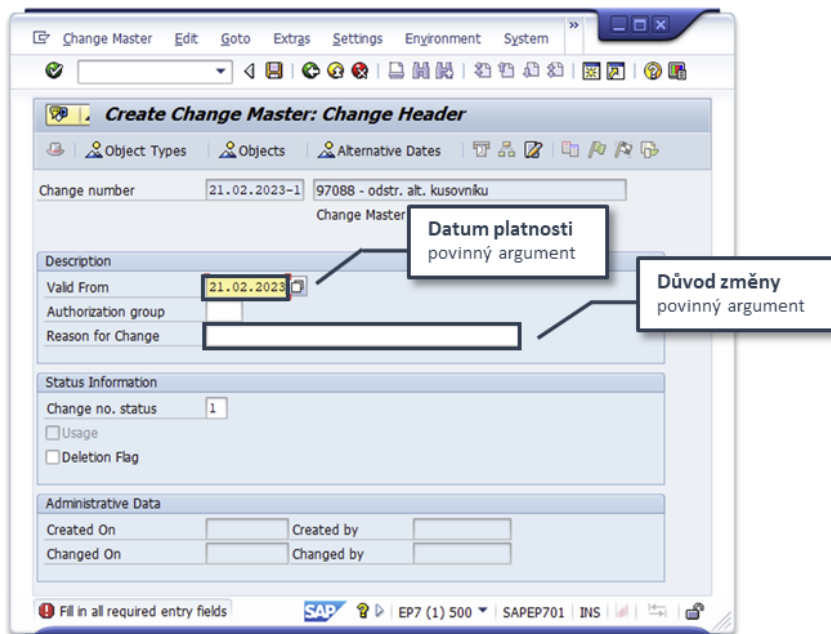
Obrázek 26: Transakce CC01 – úvodní obrazovka



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

V druhém kroku, na další obrazovce uživatel vyplní popis změny (*Reason for Change*), např. ve tvaru „SKU – popis změny“ a datum začátku platnosti dané změny (*Valid From*) – viz. obrázek s číslem 27.

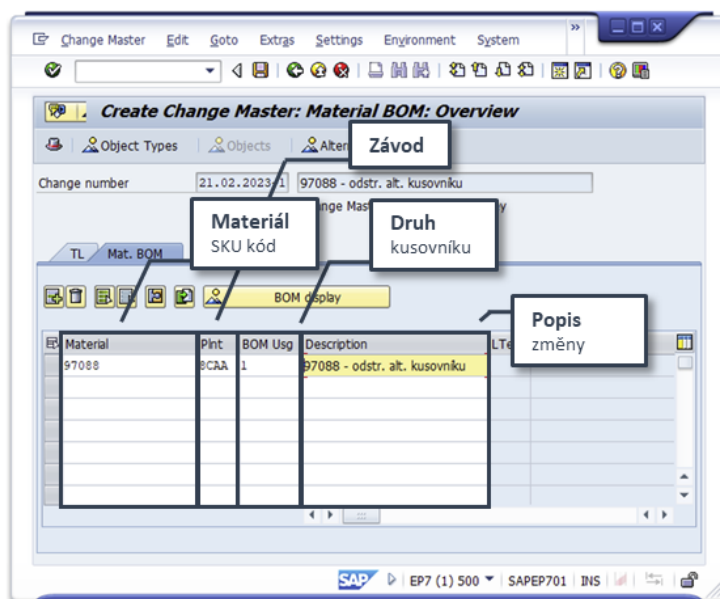
Obrázek 27: Transakce CC01 – změna hlavičky



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

V posledním kroku, pod záložkou *Mat. BOM* uživatel, necht' definuje SKU kódem materiál/komponentu (*Material*), jejíž kusovník hodlá měnit. U každého SKU je nutné vyplnit kód závodu (*Plant*), pro který se provádí změna. Pokud je materiál založen na několika závodech, musí uživatel vypsát nový řádek v tabulce pro každý závod. Dále je nutné v třetím sloupci určit, ve kterém kusovníku se změna pro dané SKU bude provádět (*BOM Usage*). Posledním parametrem je popisek (*Description*), ve kterém uživatel blíže specifikuje svoji plánovanou změnu. Ukázka takto vyplněného požadavku je vyobrazena na obrázku číslo 28.

Obrázek 28: Transakce CC01 – přehled



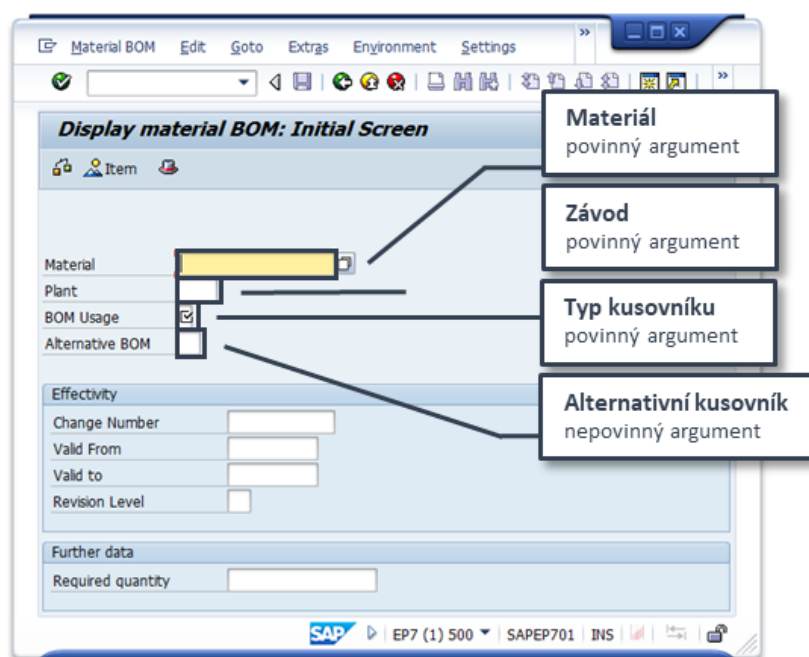
Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.2.6 Transakce CS03 – Display Material BOM

Transakce CS03 v SAPu se využívá pro náhled do kusovníku. Umožňuje uživatelům zobrazit seznam komponent, potřebných pro výrobu daného výrobku. Nahlížení do kusovníků je důležité pro plánování a řízení výroby, protože umožňuje uživatelům předem zkontrolovat, zda jsou všechny komponenty správně založené a přiřazené v systému. Díky tomu lze předcházet problémům s nedostatkem zdrojů, protože pouze ty komponenty, které jsou uvedeny v kusovníku, budou správně naplánovány a včas a v dostatečném množství připraveny pro následující spotřebu při výrobě.

Jako mandatorní parametry jsou opět vyžadovány SKU materiálu (*Material*), kód závodu (*Plant*) a typ kusovníku (*BOM Usage*). Mezi ty doplňkové patří číslo alternativního kusovníku (*Alternative BOM*) a další.

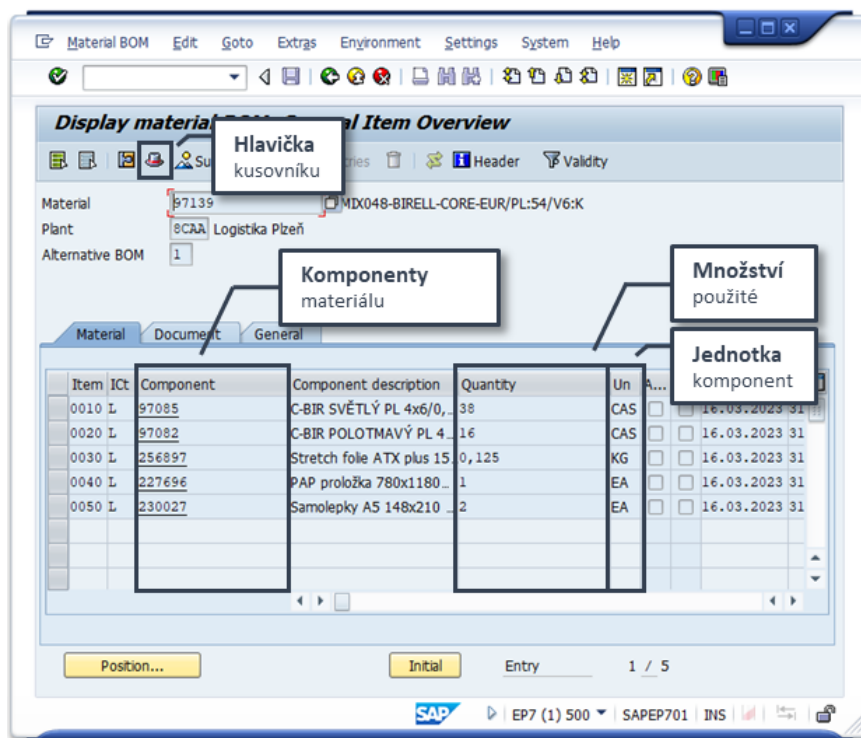
Obrázek 29: Transakce CS03 – úvodní obrazovka



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Na dalším okně této transakce je již vyobrazen kusovník materiálu, jehož SKU bylo zadáno jako atribut parametru materiálu. Ve výpisu jsou uvedeny číselné kódy komponent (*Component*), jejich název (*Component Description*), použité množství (*Quantity*) a měrná jednotka (*Unit*). Pod záložkou hlavičky, která je na horní kartě symbolizována ikonou klobouku, lze dohledat další dodatečné informace, jako je např. parametr základní množství (*Base Quantity*) a další.

Obrázek 30: Transakce CS03 – náhled kusovníku



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

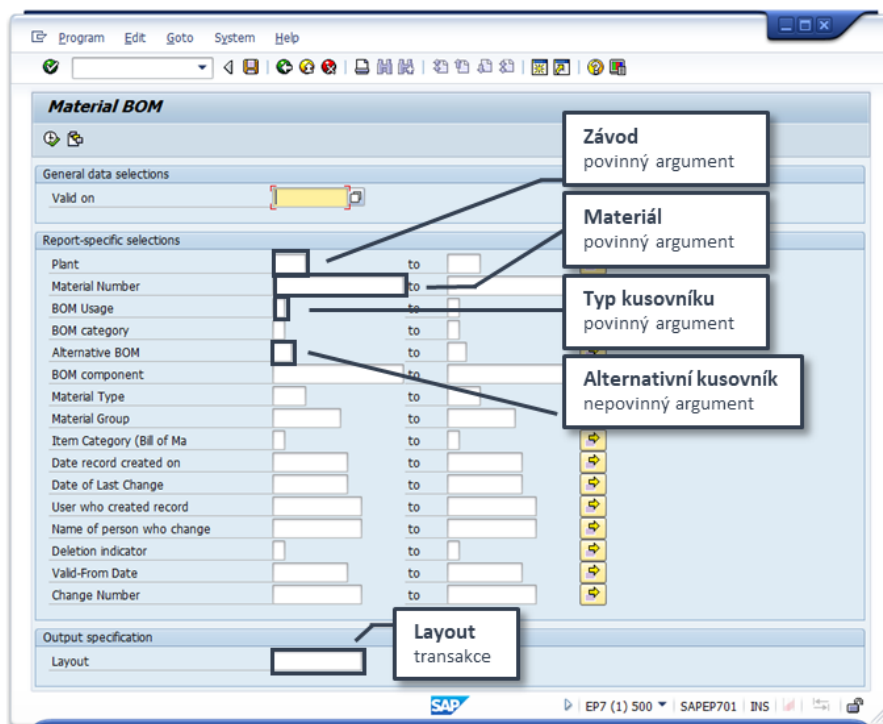
6.2.7 Transakce ZPP_BOMS – Material BOM

Transakce ZPP_BOMS v SAPu slouží k zobrazení kompletní materiálové struktury (*BOM*) pro konkrétní výrobní plán výrobku, včetně podrobností o jednotlivých komponentech, jejich množství a hierarchických vztahů mezi nimi (materiálové skupiny, typy materiálů apod.).

Tato transakce nabízí v podstatě stejný výsledek, jako transakce CS03. Hlavní rozdíl spočívá v tom, že transakcí CS03 lze zobrazit vždy pouze kusovník pro 1 výrobek, zatímco v transakci ZPP_BOMS lze kusovník zobrazit pro více výrobků. Dalším rozdílem je možnost exportování výsledné sestavy do dalších softwarů, jako je například MS Excel. Transakce je tak svým využitím spíše směřována na datové specialisty, kteří z této transakce mohou kusovníky dále zpracovávat – např. nahrávat do firemní databáze apod.

Je důležité poznamenat, že transakce ZPP_BOMS není standardní součástí systému SAP, ale jedná se o transakci, která byla vytvořena speciálně pro konkrétní potřeby organizace.

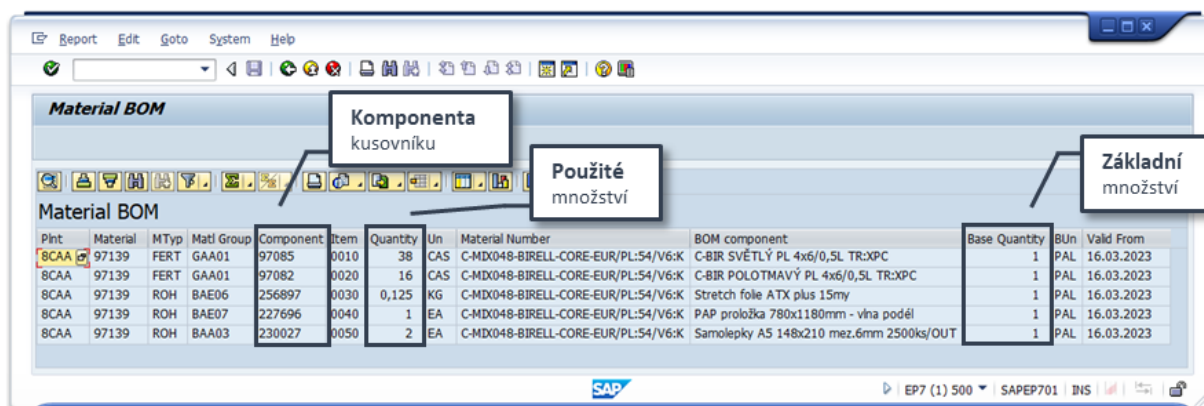
Obrázek 31: Transakce ZPP_BOMS – úvodní obrazovka



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Transakce ZPP_BOMS umožňuje, tak jako řada dalších, pozměnit layout výstupu dle požadavků uživatele. Ten si může zvolit, které hodnoty chce mít na výstupu a které ne. Upravený layout je možné uložit a při opakovaném spuštění transakce ho lze již dopředu specifikovat zadáním do příslušného parametru ve vstupním formuláři na úvodní obrazovce transakce.

Obrázek 32: Transakce ZPP_BOMS – náhled kusovníku



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.2.8 Transakce C202 – Change Master Recipe

Transakce C202 umožňuje správu existujících hlavních receptur, vyžadovaných pro výrobu produktů. Uživatelé mohou přidávat nebo odebrat suroviny, měnit operace a procesy nebo

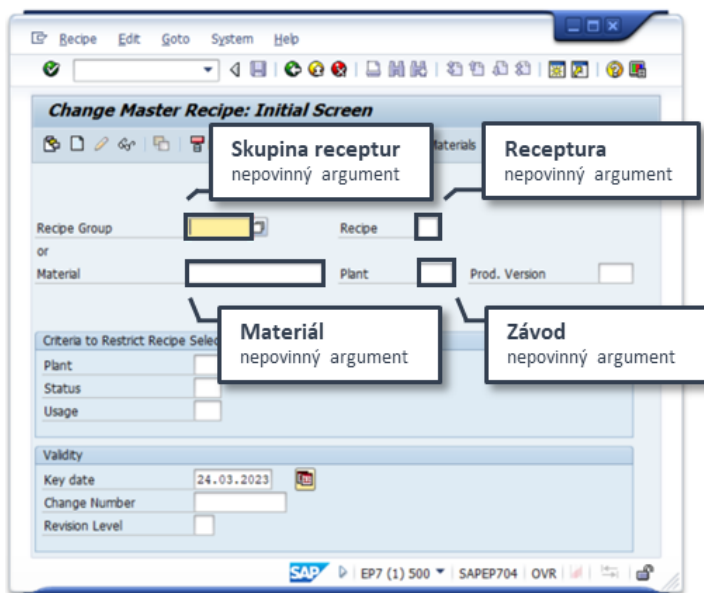
měnit postupy výroby. Tato transakce také umožňuje zobrazovat historii změn a verze receptur a spravovat související dokumentaci.

V této uživatelské příručce bude autorem práce popsán proces přiřazení nově založeného výrobku ke stávající receptuře. Výrobek bez přiřazené receptury není možné dále v procesech org. úseku Supply Chain plánovat, natož ho později vyrábět. Přiřazení receptury je tak dalším logickým krokem v procesu zakládání nových výrobků.

Před pokračováním v samotném postupu je autorem práce doporučeno najít co nejpodobnější výrobek a zjistit, jakou recepturu má přiřazenou. Poté novému výrobku, který je vzorovému podobný v řadě parametrů (linka, počet balení na paletě, typ balení atd.), přiřadíte správnou recepturu.

Ve vstupním formuláři transakce C202 (obr. č. 33) existují dvě skupiny parametrů, které jsou povinné vyplnit pro pokračování dále v transakci. Vždy je nutné vyplnit parametry jedné z příslušných skupin. První skupina vstupních parametrů umožňuje vyhledávání hlavní receptury na základě skupiny receptur (*Recipe Group*) a konkrétní receptury (*Recipe*). Druhá skupina umožňuje vyhledávání na základě materiálového čísla (*Material*), závodu (*Plant*) a produkční verze (*Prod. Version*).

Obrázek 33: Transakce C202 – úvodní obrazovka

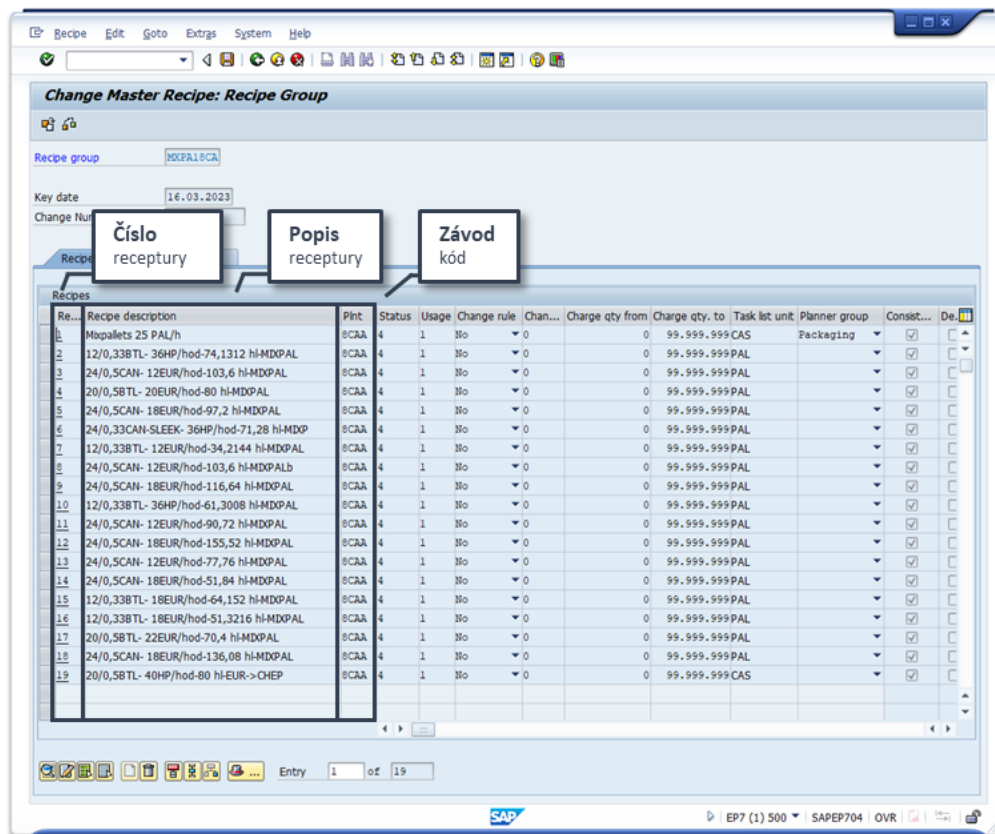


Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Výsledná sestava pro zadaný parametr Recipe group *MXP18CA* je znázorněna na obrázku č. 34. V horní části obrazovky je tento parametr ještě jednou uveden. Pod touto informací je vyobrazena tabulka, obsahující všechny existující receptury, založené pod zadanou skupinou receptur. Pro další postup je důležitý první sloupec tabulky, obsahující číselný parametr,

označující jednotlivé receptury (*Recipe*). Dále je u každé receptury uveden její popisný název (*Recipe Description*), kód závodu (*Plant*), na kterém je receptura založena a řada dalších parametrů, specifikující každou výrobní recepturu.

Obrázek 34: Transakce C202 – zobrazení skupiny receptur

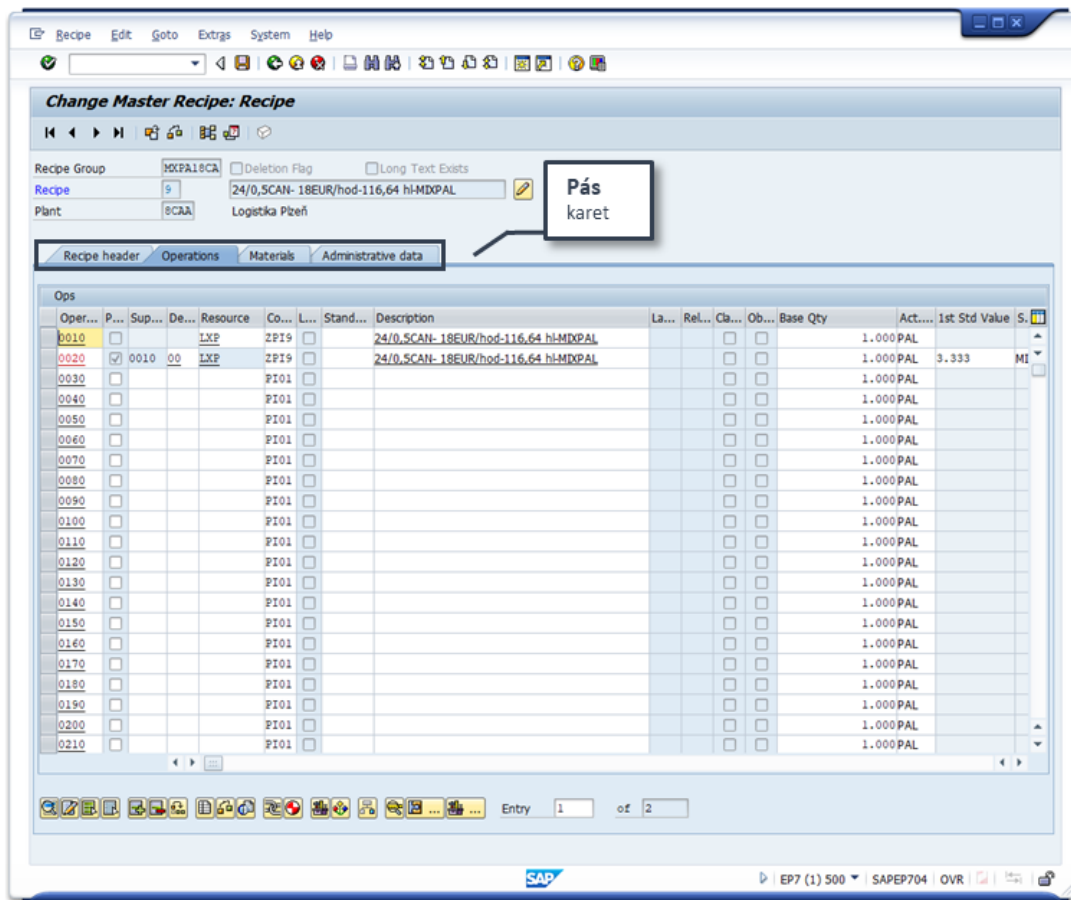


Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Dvojným poklepáním na řádek příslušné receptury se zobrazí nové okno transakce, které již zobrazuje příslušnou recepturu, vyjmutou ze zadané skupiny receptur. Na toto okno se lze také dostat přímo ze vstupního formuláře transakce, a to po zadání příslušného čísla konkrétní receptury, v tomto případě je číslo příslušné receptury rovno 9.

Na obrázku č. 35 je toto okno vyobrazeno. V horní části obrazovky jsou opět uvedeny zadané parametry, jako je skupina receptur, číslo receptury a závod. Pod těmito informacemi následuje pás karet, který umožňuje uživatelům přepínat tabulky, které se pod tímto pásem karet zobrazují. Na kartě operace (*Operations*) lze nalézt informace o konkrétních recepturách, karta materiály (*Materials*) zase zobrazí všechny přiřazené materiály. Pro pokračování v procesu přiřazení je vyžadováno přepnutí na kartu *Materials*.

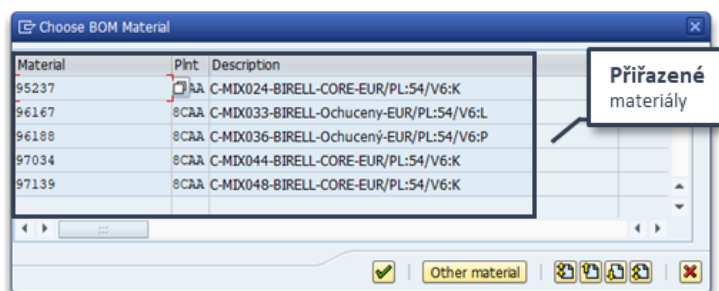
Obrázek 35: Transakce C202 – zobrazení konkrétní receptury



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Na obrázku č. 36 je vyobrazeno dialogové okno, zobrazující seznam materiálů již přiřazených ke zvolené receptuře č. 9 ve skupině *MXPFA18CA*. Tlačítkem *Other material* se otevře další dialogové okno, umožňující přiřazení nového materiálu ke zvolené receptuře.

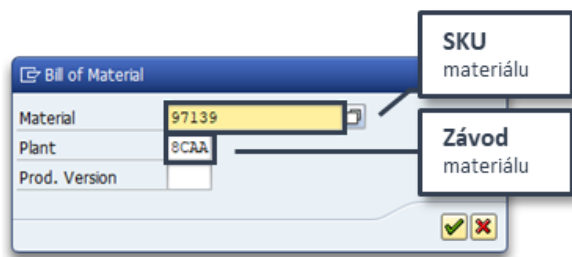
Obrázek 36: Transakce C202 – dialogové okno přiřazených materiálů



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Na dalším dialogovém okně, jež je vyobrazeno na obrázku č. 37, je umožněno přiřazení příslušného materiálu k vybrané receptuře. Materiál je k receptuře přiřazen po vyplnění materiálového čísla příslušného materiálu (*Material*) a kódu závodu (*Plant*), na který se tato receptura vztahuje. Změny lze potvrdit stisknutím příslušného tlačítka.

Obrázek 37: Transakce C202 – dialogové okno přiřazení materiálu



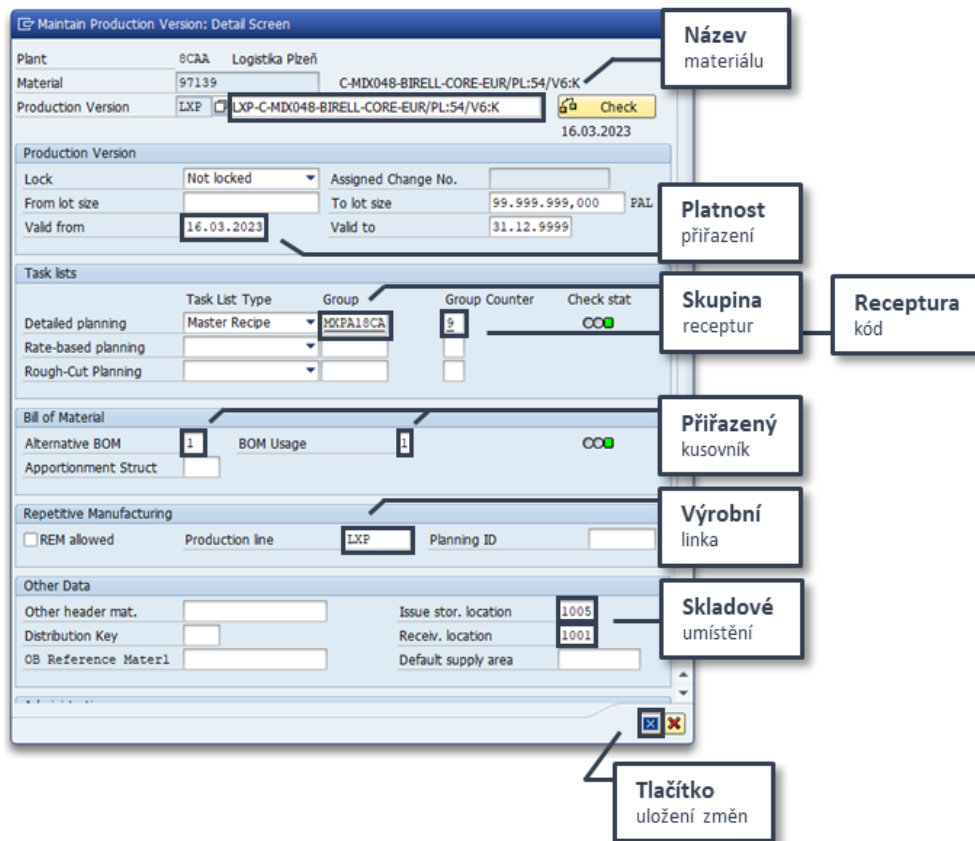
Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Po přiřazení příslušného materiálu k vybrané receptuře se zobrazí dialogové okno, jehož prostřednictvím probíhá proces přiřazení materiálu k produkční verzi. Na obrázku č. 38 jsou znázorněna pole, která jsou povinná k vyplnění. Zároveň je na tomto obrázku znázorněno vyplnění příslušných parametrů pro vzorovou položku.

Parametr výrobní verze (*Production version*) obsahuje kódové označení produkční verze. To obsahuje kódové označení výrobní linky a název výrobku. Začátek platnosti přiřazení se udává datem, zadaným do parametru platnosti (*Valid from*). Číslo receptury z vybrané skupiny receptur se udává v parametru skupiny (*Group counter*). Do kusovníkového parametru (*BOM Usage*) uživatel udává typ kusovníku, který bude produkční verze využívat – standardně se jedná o kusovník produkční. Parametr alternativního kusovníku (*Alternative BOM*) slouží k rozeznání použitého kusovníku v případě, že existuje více kusovníků stejného typu u jednoho materiálu. Kód výrobní linky (označený v dialogovém okně jako parametr *Production line*) je shodný s produkční verzí materiálu. Parametr *Issue storage location* je vždy nastavován na hodnotu 1005 a parametr *Receive location* na hodnotu 1001.

Potvrzení změn proběhne po stisknutí příslušného tlačítka. Tím dojde k přiřazení materiálu k vybrané receptuře a výrobní verzi. Následně je nutné veškeré změny v transakce C202 uložit stisknutím příslušného tlačítka *Save* v záhlaví transakce.

Obrázek 38: Transakce C202 – přiřazení produkční verze



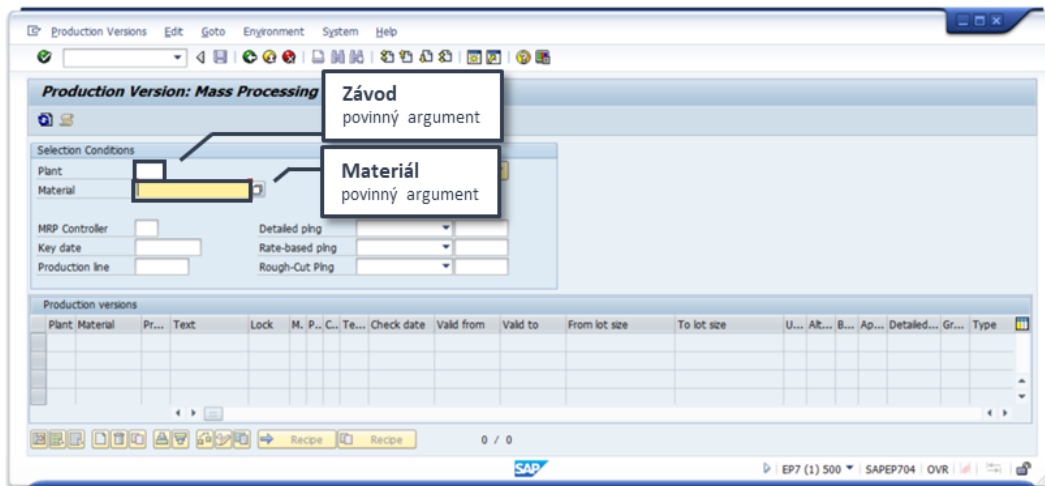
Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.2.9 Transakce C223 – Production Version

Transakce C223 v ERP systému SAP umožňuje správu produkčních verzí (někdy označovaných také jako *výrobní verze*). S touto transakcí lze zkontrolovat, zda bylo přiřazení produkční verze k výrobku úspěšné. Transakce se však dá využít i na pouhé zjištění nastavení u vzorového výrobku, zjištěné informace lze poté použít v transakci C202 při nastavování parametrů u nové položky, shodnou s vybranou vzorovou položkou.

Pro pokračování v transakci jsou vyžadovány dva parametry ze vstupního formuláře transakce. Tím prvním je kód závodu (*Plant*), druhým parametrem je číslo materiálu (*Material*). Aktuální datum se ve formuláři doplní automaticky při spuštění transakce. Vstupní formulář transakce C223 je znázorněn na obrázku č. 39.

Obrázek 39: Transakce C223 – úvodní obrazovka

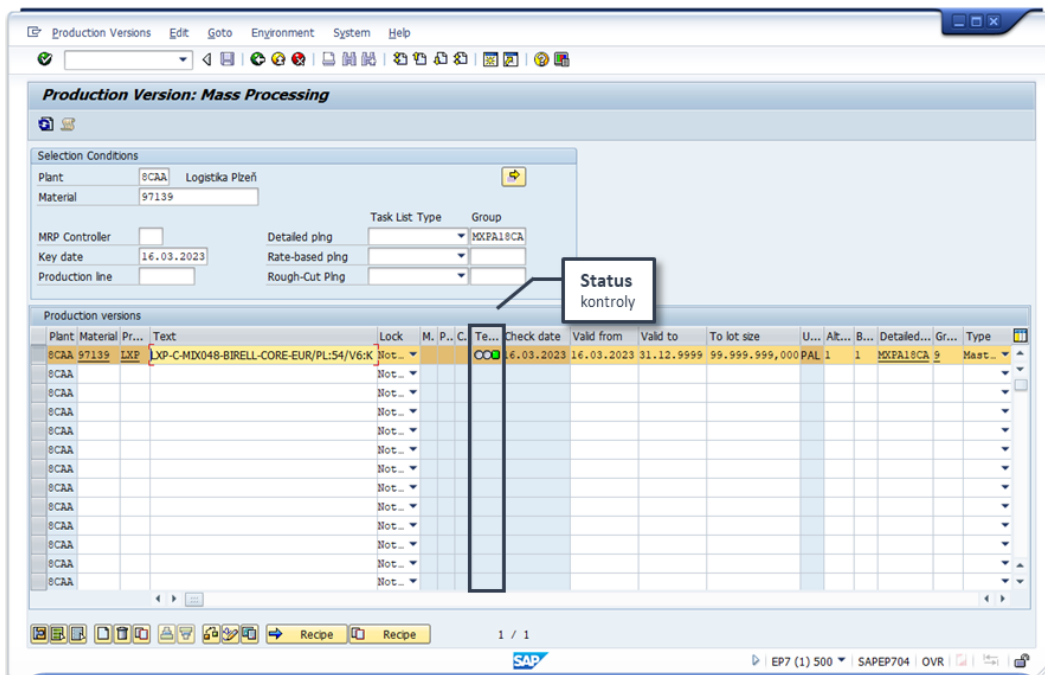


Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Výsledná sestava pro zadané číslo materiálu 97139 a závod 8CAA je znázorněna na obrázku č. 40.

V samotném záhlaví vyobrazené sestavy jsou výše uvedené vstupní parametry transakce ještě jednou uvedeny. Níže v okně se již nachází tabulka výsledků, která v řádcích zobrazuje parametry pro hledané materiály. Ve sloupcích jsou uvedeny informace o platnosti nastavení výrobní verze, nebo přiřazená receptura, včetně jejího detailního očíslování. Dvojklikem na vybraný řádek v tabulce lze vyvolat zobrazení tabulky, která se vyplňuje jako součást transakce C202.

Obrázek 40: Transakce C223 – zobrazení produkční verze

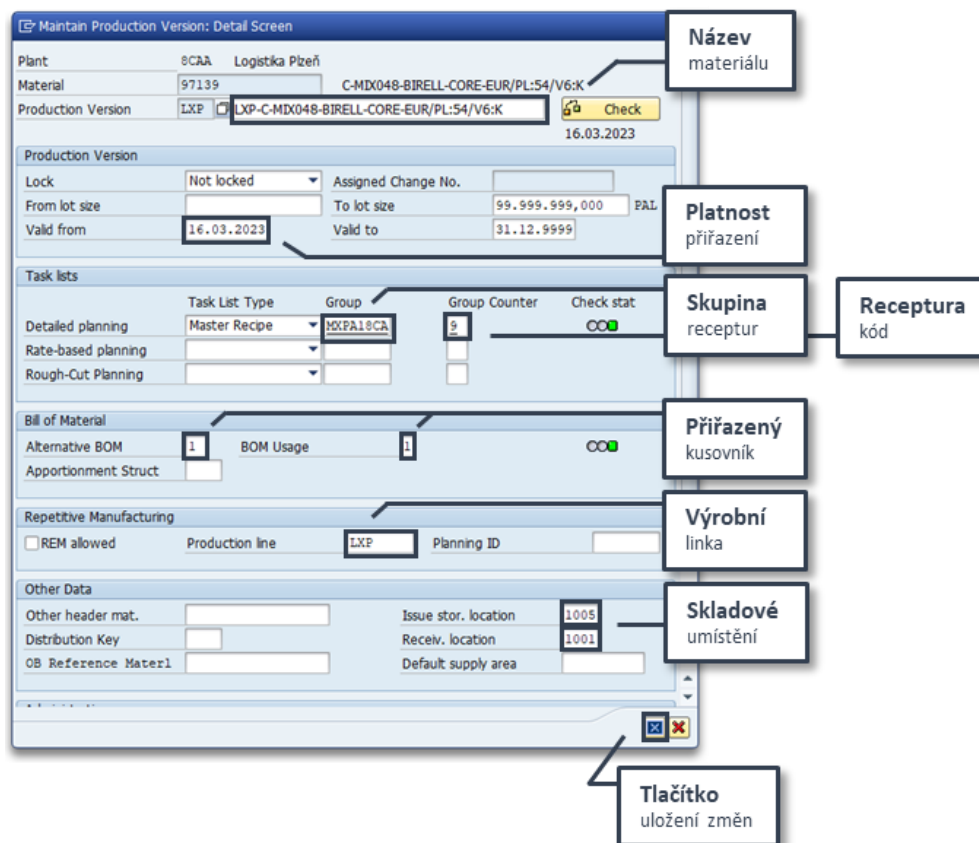


Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Transakce C223 má totiž kontrolní funkci. Každé nové přiřazení výrobní verze k výrobku musí být v této transakci zobrazeno, a v případě že je vše v pořádku, tak následně uživatelem odsouhlaseno stisknutím příslušného tlačítka *Check*. Tlačítko je znázorněno na obrázku č. 41.

V případě, že bylo přiřazení odsouhlaseno, se změní ikona v příslušném sloupci *Status kontroly* na zelenou barvu (viz. obrázek č. 40). Neodsouhlasené změny jsou označeny ve stejném sloupci oranžovou barvou.

Obrázek 41: Transakce C223 – dialogové okno produkční verze



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.3 Skladové hospodářství

6.3.1 Základní informace

Závod

Závod (*Plant*) je součástí organizační struktury v oblasti logistiky a výrobních procesů. Jeho úkolem je rozdělit společnost podle výrobních, nákupních a plánovacích potřeb. Závod zahrnuje místo výroby, poskytování služeb, dodávek zboží a bývá reprezentován různými objekty, jako je například sklad nebo výrobní hala. Jedna společnost může mít více závodů, ale každý závod je přiřazen pouze k jednomu účetnímu okruhu.

Každý závod v PPAS má svůj vlastní identifikační klíč, skládající se z čtyř alfanumerických znaků. První dva znaky z toho čtyřmístného kódu reprezentují zemi, ve které se daný závod nachází. Například pro Českou republiku to jsou znaky „8Cxx“ a pro Slovenskou republiku jsou to znaky „8Dxx“.

Příklady identifikačních klíčů pro závody PPAS:

- **8C01** – Výroba Plzeň,
- **8C02** – Výroba Nošovice,
- **8C03** – Výroba Velké Popovice,
- **8C04** – Sladovna Plzeň,
- **8C05** – Sladovna Nošovice,
- **8D01** – Výroba Šariš,
- **8D02** – Sladovna Šariš,
- a další...

Logistická a distribuční centra

Logistická centra (*Logistics Centers*) a distribuční centra (*Distribution Centres*) mají na starosti distribuci výrobků mezi zákazníky. Jejich vybudování bylo nutné z hlediska nedostatečné kapacity a neúčelného rozmístění pivovarů po České republice. Z tohoto důvodu bylo vybudována síť celkem 15 logistických a distribučních center, které jsou rovnoměrně rozprostřeny po celé České republice. Každé z těchto center má svůj unikátní identifikační kód, složený opět ze 4 alfanumerických znaků.

Příklady identifikačních kódů pro logistická a distribuční centra PPAS:

- **8CAA** – Logistika Plzeň,
- **8CAB** – Logistika Nošovice,
- **8CAC** – Logistika Velké Popovice,
- **8CAD** – DC Praha Chýně,
- **8CAE** – DC Brno,
- **8CAF** – DC Zlín,
- **8DAA** – Logistika Pivovar Šariš,
- **8DAB** – DC Topolčany,
- a další...

Sklad

Sklad (*Storage Location*) je v místo, kde jsou skladovány a udržovány zásoby materiálů. Tato organizační jednotka je základní jednotkou z pohledu materiálového hospodářství a umožňuje rozlišovat zásoby v rámci závodu. Každý sklad je v systému SAP identifikován čtyřmístným alfanumerickým kódem. Platí zde relace typu 1:N, tj. jeden závod může obsahovat více skladů, naopak však nikoliv.

Příklady identifikačních kódů pro sklady v závodě 8C01:

- **0001** – Varna PU,
- **0002** – Varna GA,
- **0007** – Externí sklad,
- **0009** – Sklad plechovek,
- a další...

Zásoba

Zásoba (*Stock*) je označení pro suroviny, materiály, díly, polotovary, hotové výrobky a další prvky, které jsou momentálně vlastněny nebo budou vlastněny (např. jsou již v procesu výroby, nebo se nacházejí na cestě k cílovému místu).

Zásoby lze členit dle několika faktorů, jedním z nich může být jejich funkce. Příklad členění zásob z hlediska informačního systému SAP v PPAS:

- **Blokovaná zásoba** (*Blocked Stock*) – zásoba, která však není k dispozici pro běžné použití. Důvodem může být například problém s její kvalitou nebo nejrůznější právní omezení apod.
- **Pojistná zásoba** (*Safety Stock*) – zásoba, která je určena k zajištění dostupnosti materiálu v případě neočekávaných výkyvů v poptávce nebo dodávkách materiálu od dodavatele.
- **Aktivní zásoba** (*Active Stock*) – zásoby, které jsou k dispozici pro další použití.
- **Celková zásoba** (*Total Stock*) – zásoba, která je rovna součtu všech výše uvedených druhů zásob.
- a další...

Kódy pohybu

Kódy pohybu (*Movement Types*) jsou identifikátory, které jsou přiřazeny ke všem pohybům materiálů v systému SAP. Tyto kódy slouží k popisu a kategorizaci pohybů materiálů v rámci

organizace. Kódy pohybů se vyskytují v různých transakcích v systému SAP, a to včetně transakce MB51, která slouží k zobrazení seznamu pohybů materiálu.

Zde je uveden výpis některých kódů pohybů, se kterými organizace PPAS pracuje:

- **101/102** – příjem materiálu od dodavatele,
- **261/262** – přesun materiálu mezi závody/logistickými místy,
- **301/302** – spotřeba materiálu do výroby,
- **551/552** – vyřazení materiálu,
- **601/602** – prodej výrobku odběrateli,
- **653** – návraty vratných obalů,
- **701/702** – výsledek inventarizace,
- a další...

Je důležité poznamenat, že kódy pohybů se mohou v porovnání s ostatními organizacemi lišit.

Materiálový dokument

Materiálový dokument (*Material Document*) představuje v rámci systému SAP dokument, který slouží k evidenci pohybů materiálů v systému. Tento dokument obsahuje důležité informace o pohybu materiálu, jako je materiálové číslo, množství, datum a čas pohybu, zdroj a cílové skladové místo a další relevantní informace. Material Document umožňuje správné sledování zásob, výroby a dalších procesů spojených s materiály a je také důležitým nástrojem pro analýzu dat a vytváření výkazů pro potřeby řízení a plánování podnikových aktivit.

6.3.2 Transakce MB51 – Material Document List

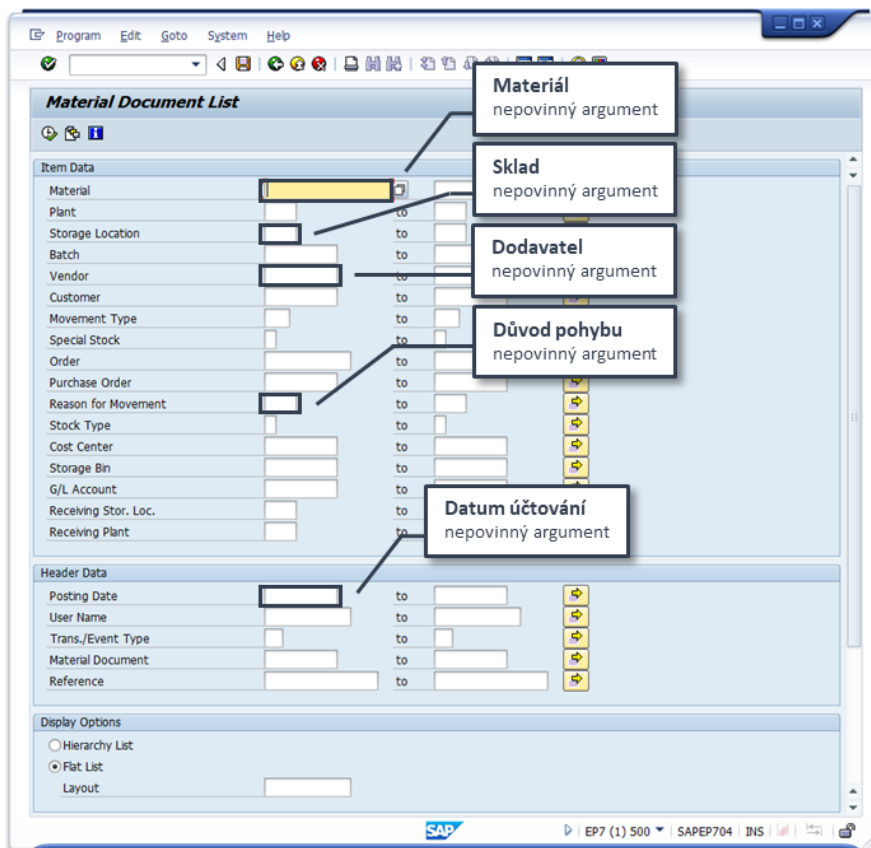
Transakce MB51 patří mezi velmi často využívané transakce v rámci modulu materiálového hospodářství. Tato transakce zobrazí veškeré pohyby materiálu. Tím pomáhá při správě zásob, což může vést k lepšímu řízení výrobních procesů a ke zvýšení efektivity v oblasti řízení zásob a materiálů. Využití transakce je však všestranné a poslouží i např. pro zjištění objemu prodejů apod.

Uživatel svůj požadavek může blíže specifikovat parametry z hlavního formuláře transakce (vyobrazen na obr. č. 42). Mezi ty nejčastěji využívané patří číslo materiálu (*Material*) nebo skladu (*Storage Location*), kód pohybu (*Reason for Movement*), datum účtování pohybu (*Posting Date*), kód dodavatele (*Vendor*), materiálová skupina (*Material Group*) apod. Zde je nutné upozornit na to, že se jedná o transakci s velkým množstvím dat uložených v databázi na

požadí, a tak je nutné vlastní dotaz co možná nejvíce specifikovat, aby byl požadavek zpracován v rozumném časovém intervalu.

Přímo v hlavním formuláři transakce je uživateli umožněno vybrat si layout výsledku transakce. Layout představuje konfiguraci v systému SAP, která určuje, jak bude vypadat výstup z transakce a jaké informace bude obsahovat. Layout může být přizpůsoben individuálním potřebám uživatele a zahrnuje prvky, jako jsou sloupce s informacemi, které si uživatel nadefinoval. Použitý layout lze nadefinovat přímo v transakci nebo lze použít již existující.

Obrázek 42: Transakce MB51 – úvodní obrazovka



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Na obrázku č. 43 je vyobrazen výstup z transakce MB51. Zpracovaný dotaz zobrazuje veškeré pohyby materiálu 285557 v rámci závodu Plzeň 8C01 a datem odeslání 24.02.2023. Bylo využito již předdefinovaného layoutu s označením: „/MB51“. Tento layout uživateli poskytne informace o pohybech materiálu, včetně zobrazení kódu dodavatele, číslo materiálového dokladu, nebo číslo objednávky.

Obrázek 43: Transakce MB51 – přehled pohybů materiálu

Material	Material Description	Vendor	Plant	Name 1	SLoc	MVT	Purchase Order	Material Doc.	Doc. Date	Posting Date	Quantity	EUn	Entered at	User Name
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	1120914	8C01	Výroba Přeř	0011	101	4500905464	5066757640	24.02.2023	24.02.2023	138.240	EA	17:00:17	M590CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	1120914	8C01	Výroba Přeř	0011	101	4500905464	5066757653	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	17:01:08	M590CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	1120914	8C01	Výroba Přeř	0011	101	4500905464	5066757662	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	17:01:54	M590CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	1120914	8C01	Výroba Přeř	0011	101	4500902735	5066757687	24.02.2023	24.02.2023	68.160	EA	17:04:16	M590CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	1120914	8C01	Výroba Přeř	0011	101	4500905464	5066757687	24.02.2023	24.02.2023	58.560	EA	17:04:16	M590CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	0011	311	311		6368643654	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	12:50:46	TZ11CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	0011	311	311		6368644837	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	13:36:26	TZ11CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	0011	311	311		6368643644	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	12:50:12	TZ11CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	0011	311	311		6368637441	24.02.2023	24.02.2023	46.080	EA	08:59:19	TZ11CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	0011	311	311		6368636107	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	08:15:33	TZ11CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	1120914	8C01	Výroba Přeř	L001	101	4500902735	5066749379	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	06:25:22	TZ11CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	L001	261	261		6368656370	24.02.2023	24.02.2023	591.480	EA	23:50:12	CLASSBATCHCZ
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	L001	261	261		6368636598	24.02.2023	24.02.2023	57.600	EA	08:30:19	CLASSBATCHCZ
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	L001	261	261		6368636656	24.02.2023	24.02.2023	138.240	EA	08:32:06	CLASSBATCHCZ
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	L001	261	261		6368636658	24.02.2023	24.02.2023	376.200	EA	08:32:07	CLASSBATCHCZ
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	L001	311	311		6368643654	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	12:50:46	TZ11CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	L001	311	311		6368644837	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	13:36:26	TZ11CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	L001	311	311		6368643644	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	12:50:12	TZ11CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	L001	311	311		6368637441	24.02.2023	24.02.2023	46.080	EA	08:59:19	TZ11CZPL
285557	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS	8C01	Výroba Přeř	L001	311	311		6368636107	24.02.2023	24.02.2023	115.200	EA	08:15:33	TZ11CZPL

Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Podrobnosti o dokumentech, které jsou vypsány na základě uživatelského dotazu, lze zobrazit dvojklikem na příslušné číslo materiálového dokladu nebo číslo objednávky. Pokud číslo materiálového dokladu zná uživatel dopředu, je možné využít přímo transakci MB03, která slouží k zobrazení podobnosti o konkrétním materiálovém dokladu.

Na obrázku č. 44 je vyobrazen Material Document č. 5066757640. Tento pohled byl vyvolaný dvojklikem ze souhrnného výpisu transakce MB51.

Obrázek 44: Transakce MB51 – zobrazení materiálového dokumentu

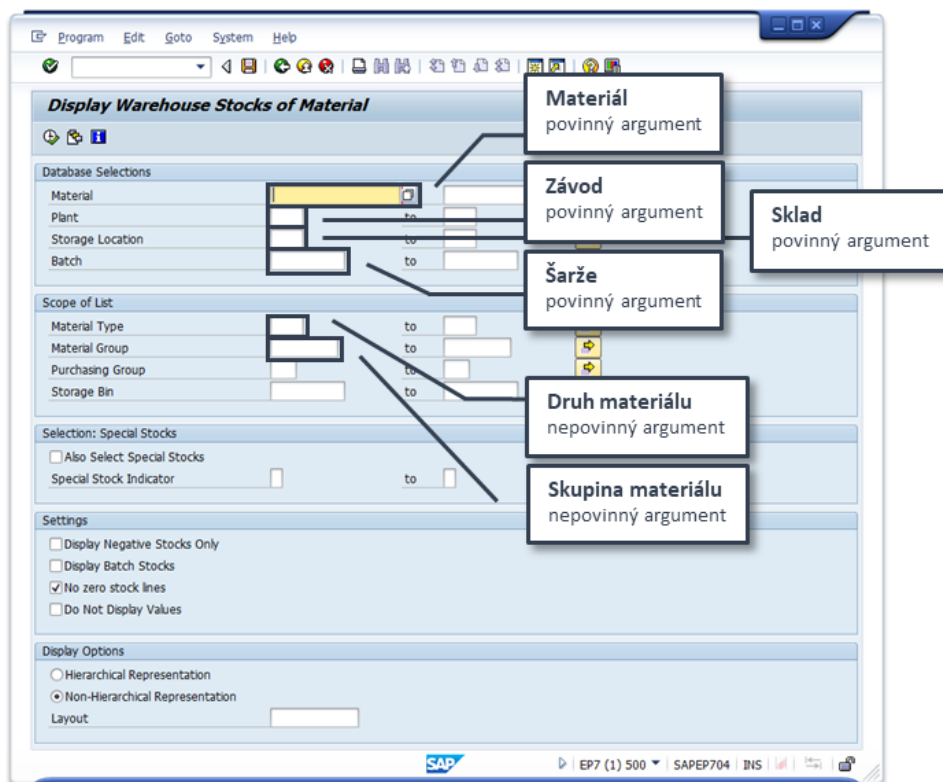
Line	Mat. Short Text	L.	Qty in UnE	E...	SLoc	Profit Center	Batch	Valuation ...	M...	D Stock Type	Plant
1	PROLOŽKA - DOVOZ PLECHOVEK		408	EA	CAN	80CZ10720				101 + Unrestrict...	Výroba Přeř
2	RÁM - DOVOZ PLECHOVEK		24	EA	CAN	80CZ10720				101 + Unrestrict...	Výroba Přeř
3	PALETA - DOVOZ PLECHOVEK		24	EA	CAN	80CZ10720				101 + Unrestrict...	Výroba Přeř
4	CAN RA12 RH 0,5L NH*+21 CS		138.240	EA	Ext. sklad lahve	80CZ10720	0000266847			101 + Unrestrict...	Výroba Přeř

Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.3.3 Transakce MB52 – Display Warehouse Stocks of Material

Transakci MB52 uživatelé využijí k zobrazení souhrnných informací o stavu materiálových zásob v různých skladech, logistických centrech nebo depech v rámci organizace. Pomocí této transakce získá uživatel přehled o množství skladovaných zásob, s následnou možností tyto výstupy filtrovat a třídit dle nejrůznějších kritérií, jako je například název materiálu (*Material*), kód závodu (*Plant*), materiálová skupina (*Material Group*) nebo typ materiálu (*Material Type*) apod. MB52 je užitečná transakce pro správu zásob, plánování zásobování, výroby a distribuce.

Obrázek 45: Transakce MB52 – úvodní obrazovka



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Jak již bylo v předchozím odstavci autorem řečeno, transakce nabízí možnost zobrazení přehledu zásob dle několika parametrů. Kromě standardního – číselného identifikátoru příslušného materiálu/výrobku (*Material*), je to ještě alfanumerický identifikátor závodu (*Plant*), typ materiálu (*Material Type*), nebo materiálová skupina (*Material Group*). Uživatel si je tak například schopen, díky této transakci, zobrazit materiálovou zásobu plechovek (materiálová skupina *BAC02*) v závodě Plzeň (alfanumerický identifikátor *8C01*). Výsledek tohoto dotazu je vyobrazen na obrázku č. 46, zvolený layout transakce je */MB52*.

Obrázek 46: Transakce MB52 – přehled zásob

Plant	SLoc	Material	Mati G	MT	Material Description	Unit	Unrestricted	Blocked	In Qual.	Insp.
8C01	L001	292442	BAC02	ROH	CAN PU 0,5L KR/MATT *22 EXP	EA	11.520	0	0	0
8C01		292443	BAC02	ROH	CAN PU 0,33L KR/MATT *22 EXP	EA	10.440	0	0	0
8C01		292533	BAC02	ROH	CAN KOZEL WHITE 0,5L FI*22 EXP	EA	6.840	0	0	0
8C01		292739	BAC02	ROH	CAN KO12 0,5L MATT/RM/Z5*22 SK	EA	6.480	0	0	0
8C01		292780	BAC02	ROH	CAN KO NEALKO 0,5L MATT*22 CZ	EA	6.480	0	0	0
8C01		292784	BAC02	ROH	CAN KOZEL 0.0 0,5L FI MATT*22 EXP	EA	3.960	0	0	0
8C01		292785	BAC02	ROH	CAN KOZEL 0.0 0,5L KR MATT*22 EXP	EA	3.960	0	0	0
8C01		292787	BAC02	ROH	CAN KO 0.0 0,5L PL/RO/AT/MATT*2	EA	5.760	0	0	0
8C01		293283	BAC02	ROH	CAN BI LE-VIŠEŇ OSTRUŽINA 0,5L ZS	EA	12.240	0	0	0
8C01		293285	BAC02	ROH	CAN BI LE-MANGO CITRON 0,5L ZS*+	EA	11.160	0	0	0
8C01		293288	BAC02	ROH	CAN BI LE-BORUVKA BRUS 0,5L ZS*+	EA	130.320	0	0	0
8C01		293763	BAC02	ROH	CAN FRI APPLE CID 0,33L SL/MATT*2	EA	30.615	0	0	0
8C01		293796	BAC02	ROH	CAN BI CITRON MATA 0,5L SD*+23 CS	EA	9.000	0	0	0

Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.4 Material Requirements Planning

6.4.1 Základní informace

MRP – Material Requirements Planning

Jednou z klíčových funkcí všech systémů Enterprise Resource Planning (*ERP*) je plánování požadavků na materiál (*MRP*). To se provádí vždy pro konkrétní závod nebo závody. Při plánování jsou plánovány všechny úrovně kusovníku, zohledněny všechny výrobní zakázky, které jsou v systému založeny a rezervuje se odpovídající množství materiálů na skladě. Pokud jsou skladové zásoby nižší než požadované množství pro výrobu, systém automaticky vytvoří plánované požadavky na objednávku (*POBJ*). Výstupem MRP je podrobný plán výroby a nákupu (SAP Documentation, 2023e).

Informační systém SAP dělí plánování materiálových požadavků v MRP do dvou oblastí:

- **Souhrnné plánování** – může zahrnovat jeden nebo více závodů a oblastí MRP, což umožňuje plánování všech materiálů v daném rozsahu. Oblast MRP představuje organizační jednotku, která umožňuje samostatné plánování materiálů. Oblast zahrnuje jeden nebo více skladů daného závodu nebo subdodavatele a je definována v rámci závodu. Souhrnné plánování zahrnuje všechny materiály relevantní pro daný rozsah plánu a odpovídá komponentám, které jsou uvedeny v kusovnících. Pro tento typ plánování slouží transakce MD01 a MDBT (SAP Documentation, 2023e).

- **Individuální plánování** – umožňuje oddělené plánování materiálu nebo konečného produktu. K individuálnímu plánování se využívají transakce MD02, MD03 a MD43. Transakce MD02 se využívá pro víceúrovňové plánování, MD03 pro jednoúrovňové plánování a MD43 se využívá při jednoúrovňovém interaktivním plánování (SAP Documentation, 2023e).

Je na místě podotknout, že plánování MRP je v organizaci PPAS zajištěno pracovníky příslušného MRP oddělení, kteří mají samozřejmě práva k využívání výše zmíněných transakcí. Tato příručka je však zaměřena na jinou pracovní pozici, jejíž zaměstnanci nemají standardně k těmto transakcím přístupová práva, a tak se tato práce nebude těmito transakcemi hlouběji věnovat.

POBJ – Purchase Requisition

Požadavek na objednávku (*POBJ*) je interní doklad, který vzniká buď automaticky (například jako výstup plánování materiálových požadavků – MRP) nebo manuálně pracovníky příslušného oddělení. POBJ je vytvářen pouze v případě, existuje-li potřeba na nákup materiálu, ale neexistuje ještě konkrétní nákupní objednávka. Obvykle obsahuje informace o požadovaném materiálu, množství a datu dodání. Specifikacemi dodavatele nebo cenou se tento dokument nezabývá. POBJ se poté využívá k vytvoření konkrétní nákupní objednávky, která je následně odeslána dodavateli. Jakmile se na vytvořený POBJ navážou další doklady, lze měnit už jen omezeně (Pour, 2008).

6.4.2 Transakce MD04 – Stock/Requirements List

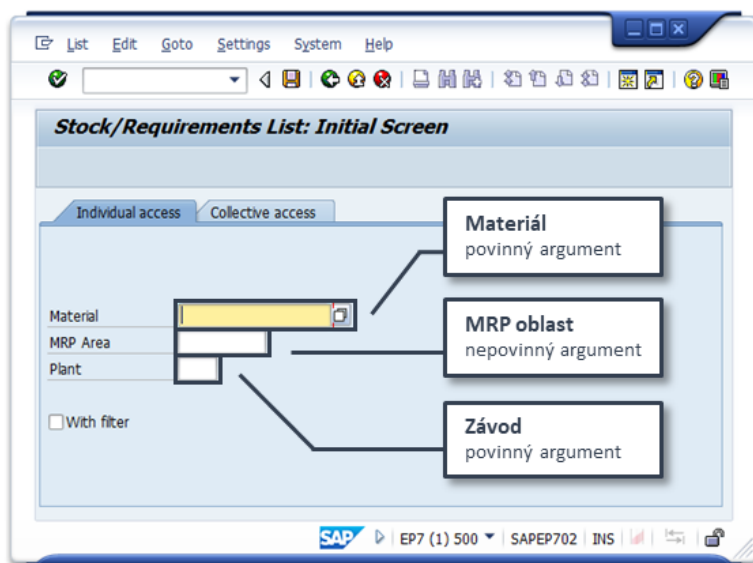
Za jednu ze stěžejních transakcí celého ERP systému lze považovat transakci MD04, která slouží k zobrazení individuálního MRP plánování. Přehledně zobrazuje všechna důležitá data k zadanému materiálu, jako je např. stav aktuální skladové zásoby, výše plánované potřeby na materiál, z toho vyplývající požadavky na objednání, vystavené či již potvrzené objednávky a další prvky. Transakce MD04 spojuje přehled plánované potřeby na materiál, z toho plynoucí požadavky na objednání, již vystavené a potvrzené objednávky a aktuální skladovou zásobu materiálu do jedné ucelené a přehledné sestavy.

Tato transakce slouží zejména pro zobrazení proběhlého MRP plánování. Z výsledné sestavy lze ověřit, zda bylo MRP plánování provedeno správně, dle platných požadavků.

Z obrázku č. 47 je zřetelné, že transakce MD04 má pouze 3 základní vstupní parametry. Prvním parametrem je SKU kód materiálu (*Material*), druhým je alfanumerický kód MRP oblasti (*MRP Area*) a posledním parametrem je alfanumerický kód závodu (*Plant*). MRP oblast může být

totožná spolu se závodem, avšak není to pravidlem. Bližšímu popisu MRP oblasti se věnovala kapitola 6.4.1. Pro pokračování v transakci jsou mandatorní všechny 3 vstupní parametry.

Obrázek 47: Transakce MD04 – úvodní obrazovka



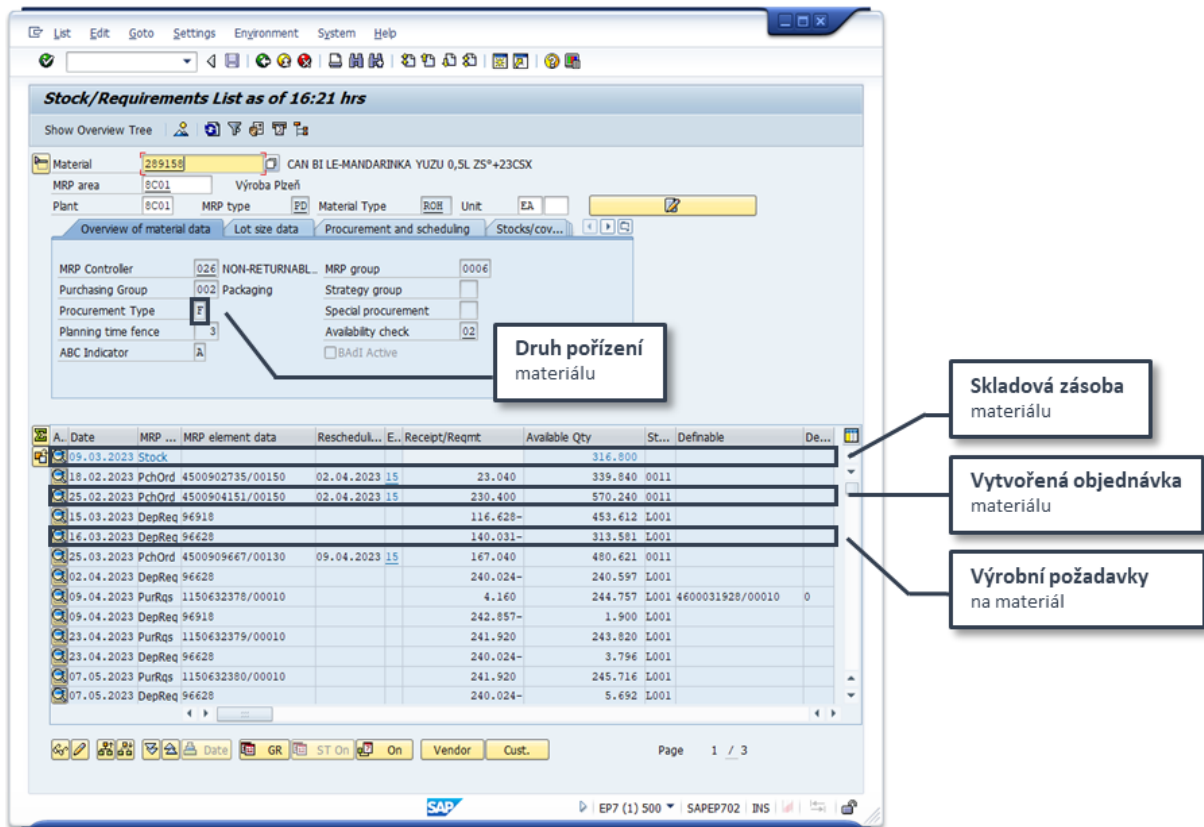
Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Výsledná sestava, která je vyobrazena na obrázku č. 48, zobrazuje nejdůležitější informace o MRP plánování výrobku, jehož SKU kód byl nastaven ve vstupním formuláři transakce. V horní části obrazovky jsou uvedeny základní informace o SKU kódu materiálu (*Material*), jeho názvu (*Description*), závodu a oblasti ve které je spravován (*Plant & MRP Area*), druhu materiálu (*Material Type*) a jeho základní měrné jednotce (*Unit*).

Následují informace ze skladové karty materiálu, jako je například skupina nákupu, druh pořízení (písmeno „F“ značí externí pořízení – z německého výrazu *Fremdbeschaffung*; interní pořízení je značeno písmenem „E“ – z německého výrazu *Eigenbeschaffung*). Pod dalšími záložkami jsou dostupné další dílčí informace, jako např. minimální velikost objednávací dávky, plánovaná dodací lhůta apod.

Pod těmito informacemi jsou již zobrazeny údaje o MRP plánování, a sice informace o aktuální disponibilním množství skladové zásoby (*Available Quantity*), dále množství rezervované na konkrétní potřebu (*Requirement Quantity*), včetně příslušného data (*Date*) a vygenerované požadavky na objednávku (*Receipt Quantity*), včetně data nejpozdějšího akceptovatelného dodání, které vychází z termínu konkrétní výrobní zakázky. Dvojklikem na každý řádek v sestavě lze vyvolat detail příslušného záznamu.

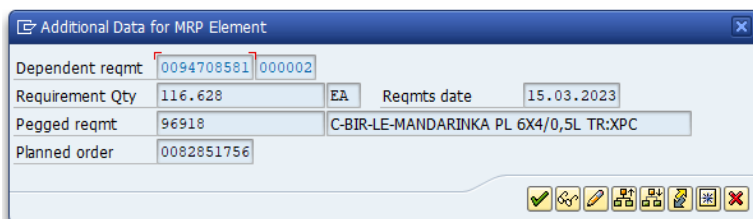
Obrázek 48: Transakce MD04 – zobrazení materiálových požadavků



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Obrázek č. 49 zobrazuje detail výrobní zakázky. Jsou na něm uvedeny informace o požadovaném množství (*Requirement Quantity*), včetně měrné jednotky (*Unit*), čísla a data požadavku (*Dependent Requirement & Requirements Date*), SKU číslo výrobku, který daný materiál spotřebovává ve své výrobě (*Pegged Requirement*) a další.

Obrázek 49: Transakce MD04 – detail výrobní zakázky



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Detail již vystavené objednávky je vyobrazen na obrázku č. 50. Vyvolané okno obsahuje informace jako je číslo objednávky (*Purchasing Document*), plánovaného množství a data dodání (*Scheduled Quantity & Delivery Date*), dodavatele objednávky, včetně jeho unikátního interního číselného identifikátoru (*Vendor*). Na posledních řádcích jsou uvedené výjimky, které informují o odloženém datu dodání této konkrétní objednávky (*Exception*).

Obrázek 50: Transakce MD04 – detail vystavené objednávky

Purchasing Doc.	4500902735	150	1	Scheduled Qty	230.400	EA	
Delivery Date	17.02.2023			Delivered	207.360	EA	
Net Price		/	1	TS	Target Quantity	0	EA
Vendor	1120914	Canpack Czech s.r.o.					
Exception	15	= Reschedule out (02.04.23/01.04.23)					
	07	= Finish date in the past					

Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Na poslední obrázku č. 51 je snímek detailu požadavku na objednávku. Z tohoto okna detailu, které informuje o minimálním požadovaném množství materiálu (*Quantity*) a nejpozdnějšího akceptovatelného data dodání (*Planned Dates*), lze tlačítkem tento požadavek na objednávku přeměnit na objednávku vystavenou. Detailněji se však tato diplomová práce nebude tvorbou objednávek zabývat, neboť to nepřísluší pracovní náplni pracovní pozice, pro kterou je tato metodická příručka určena.

Obrázek 51: Transakce MD04 – detail požadavku na objednávku

Purch.Req.	1150632379	000010	Planned dates	23.04.2023	<input type="checkbox"/> Firmed	
Quantity	241.920	EA	Delivery Date	22.04.2023	Doc. Type	NB
			Release Date	24.03.2023	GR ProcTme	1
Vendor						

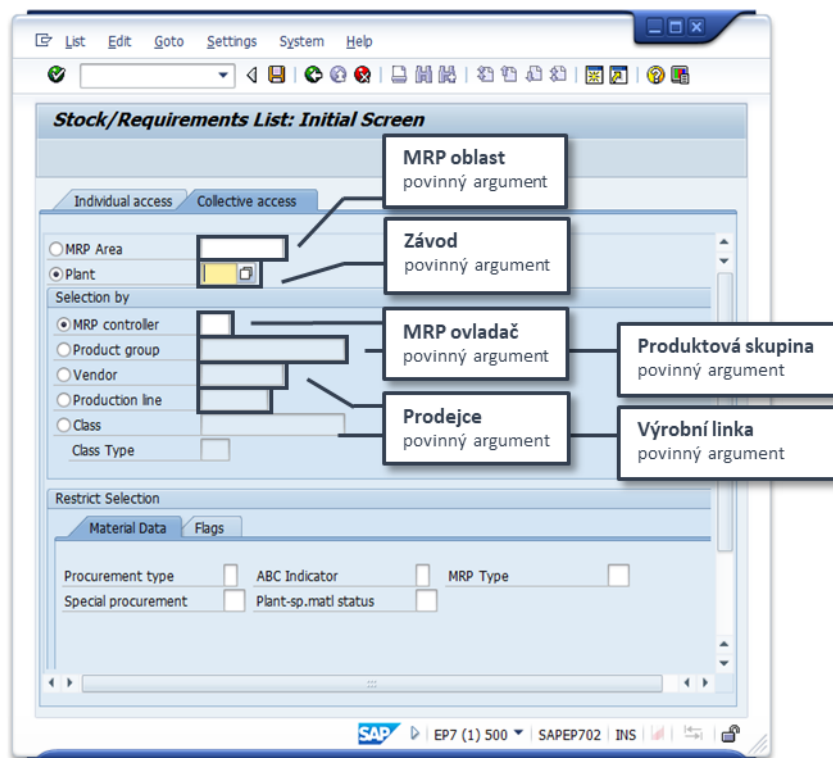
Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.4.3 Transakce MD07 – Stock/Requirements List

Transakce MD07 slouží, stejně jako transakce MD04, k zobrazení MRP plánování s tím rozdílem, že transakce MD07 umožňuje hromadný přístup, zatímco transakce MD04 nabízí pouze individuální přístup. Mezi další rozdíly této transakce patří tzv. „semafony“, což jsou grafické indikátory, které ve výsledné sestavě umožňují snazší přehled o stavech jednotlivých materiálů. Výsledná sestava této transakce zobrazuje, kromě tzv. semaforů, kmenová data zobrazovaných materiálů, jako je např. materiálové číslo (*Material*), kód závodu (*Plant*) a textový popis příslušného materiálu (*Material Description*). Kromě toho sestava dále zobrazuje data např. o aktuální výši skladové zásoby (*Plant Stock*), nebo aktuální denní dosah aktuální skladové zásoby. Tento dosah je vypočítán na základě plánované potřeby materiálu, požadavků na objednání, již vystavených a potvrzených objednávek a aktuální výše skladových zásob daného materiálu.

Tato transakce slouží k zobrazení hromadného plánování MRP pro materiály. Díky této transakci mohou uživatelé v systému SAP snadno a rychle získat potřebné informace o plánovaných potřebách materiálů, což umožňuje efektivnější plánování a řízení dodávek.

Obrázek 52: Transakce MD07 – úvodní obrazovka



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Vstupní formulář transakce MD07 (vyobrazen na obr. č. 52) je složen z velkého počtu parametrů, rozdělených do několika sekcí. V první, hlavní sekci, jsou parametry pouze dva – MRP oblast (*MRP Area*) a kód závod (*Plant*). Vyplnění jednoho z těchto dvou parametrů je vyžadováno. Uživatel si tak může zvolit, zda bude výběr aplikován na celý závod, či na konkrétní MRP oblasti. Výběr lze provést zaškrtnutím příslušného checkboxu.

V druhé sekci je požadováno specifikovat, podle jakého parametru bude probíhat výběr materiálů. Na výběr je zde z identifikátorů pro MRP ovladač (*MRP Controller*), produktovou skupinu (*Product Group*), prodejce (*Vendor*), výrobní linku (*Production Line*) a další. Opět je vyžadováno zaškrtnutí jednoho z nabízených checkboxů a správně vyplnit příslušné pole.

V třetí a poslední sekci lze výběr specifikovat nabízenými parametry, kterými jsou například ABC indikátor (*ABC Indicator*), MRP typ (*MRP Type*) apod. Vyplnění těchto polí není pro spuštění transakce vyžadováno.

Obrázek č. 53 znázorňuje výslednou sestavu proběhlé transakce MD07 pro zadané parametry závodu 8C01 a MRP Controller 028. V horní části obrazovky jsou tyto parametry ještě jednou uvedeny.

Pod těmito informacemi je již vyobrazena příslušná tabulka sestavy, která přehledně znázorňuje materiály, splňující kritéria, zadaná ve vstupním formuláři transakce. Každý řádek sestavy reprezentuje jeden materiál s příslušným materiálovým číslem (*Material*) a textovým popisem (*Material Description*) spolu s aktuální výší aktuální skladové zásoby (*Plant Stock*). Dvojklikem na příslušný řádek v sestavě lze zobrazit detailní MRP plánování příslušného materiálu. Otevřené okno pak odpovídá náhledu z transakce MD04, které je vyobrazeno na obrázku č. 48.

Obrázek 53: Transakce MD07 – přehled materiálů

Plant: 8C01 Výroba Pteň: CANS & ENDS
MRP Controller: 028

Light	Material	MRP Area	Material Description	A StckDS	1st R...	2nd R	1	2	3	4	5	6	7	8	Plant stock	B...	M...	P...	S...	A...	M...	Cde	
🔴	228288	8C01	CAN END GOLD_14 CSX	3,4	6,4	6,4								4	2.479.400	EA	ROH	F		A	PD	002	
🔴	293926	8C01	CAN VIPER CRANB. 0,33L NL/SE/RM/ZS*23CZU	5,0	46,6	999,9								1	3.297	EA	ROH	F				PD	001
🔴	293925	8C01	CAN VIPER PEACH 0,33L NL/SE/RM/ZS*23 CZU	5,1	46,1	999,9								1	7.065	EA	ROH	F				PD	001
🔴	293927	8C01	CAN VIPER LIME0,33L NL/SE/CZ/RM/ZS*23CZU	5,1	46,7	999,9								1	21.666	EA	ROH	F				PD	001
🔴	290344	8C01	CAN VIPER WATERMELON 0,33L RM/ZS*23 CZU	6,1	46,8	46,8								1	6.123	EA	ROH	F		A	PD	001	
🔴	293994	8C01	CAN VIPER TROPICAL 0,33L NL/RM/ZS*23 CZU	6,1	46,8	46,8								1	5.652	EA	ROH	F		A	PD	001	
🔴	287360	8C01	CAN FRI LESNÍ OVOCE 0,33L SD/SL/NH*21 CS	6,2	6,2	6,2									12.246	EA	ROH	F		A	PD	002	
🔴	293935	8C01	CAN BI MANGO CITRON 0,33L SL/SD *+23 CS	6,2	6,2	6,2									13.659	EA	ROH	F				PD	001
🔴	281519	8C01	CAN KO10 0,55L MATT/NH*+20 CZ	7,0	7,0	7,0							1	2	13.320	EA	ROH	F		A	PD	003	
🔴	286961	8C01	CAN PU 0,33L MATT/RM*+21 CS	7,0	7,0	7,0							2		4.320	EA	ROH	F		A	PD	006	
🔴	285700	8C01	CAN PU 0,33L HU/MATT*21 EXP	12,1	13,0	67,2								1	10.440	EA	ROH	F		A	PD	004	
🔴	290911	8C01	KOZEL CAN END GOLD/BLACK PROMO C22	13,0	13,0	13,0								1	0,000	TS	ROH	F		A	PD	002	
🟡	292030	8C01	CAN GA10 0,33L NH/RM*+22 CZ	14,2	14,2	999,9									14.400	EA	ROH	F		A	PD	001	
🟡	228286	8C01	CAN END SILVER_14 CSX	15,4	32,4	53,0								2	8.417.540	EA	ROH	F		A	PD	005	
🟡	228290	8C01	CAN END PU GOLD CANADA_14 EXP	16,7	16,7	16,7								1	245.050	EA	ROH	F		A	PD	003	
🟡	286079	8C01	CAN END PU GOLD/ENGRAVED/CA_21 EXP	20,9	20,9	144,1									282.750	EA	ROH	F		A	PD	004	
🟡	285697	8C01	CAN PU 0,33L JP/MATT*21 EXP	25,7	25,7	81,2									162.000	EA	ROH	F		A	PD	002	
🟢	293936	8C01	CAN BI CITRON MATA 0,33L SL/SD*+23 CS	32,0	32,0	32,0									0	EA	ROH	F				PD	001

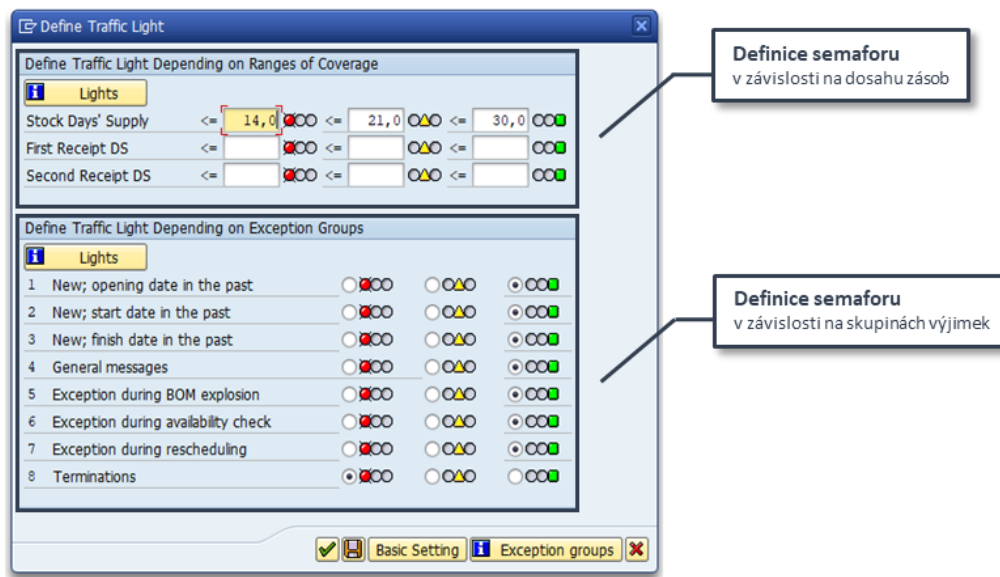
Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

V sestavě je ještě u každého řádku speciální grafický indikátor, v systému SAP označený jako „semafor“ (*Light*), sloužící ke snadnému grafickému rozlišení dispozice zásob dle kritérií, která jsou předem uživatelsky zadána. Nastavení parametrů je zobrazeno na obrázku č. 54 a umožňuje nastavit požadovanou kontrolu dosahu dle navržené pojistné zásoby. Tzn, klesne-li dosah skladové zásoby konkrétního materiálu pod zadaný počet dní, je potřeba, aby

byl materiál zkontrolován zaměstnancem s příslušnými pravomocemi (v sestavě se tento materiál zobrazí s červeným semaforem – viz. obrázek č. 53).

Pro účely kontroly je také doporučeno nechat označit červeně materiály, u kterých se vyskytne výjimečné hlášení č. 8 - *terminations*. Toto hlášení signalizuje nadbytečný nárůst zásoby, který musí být odstraněn, aby nedošlo k zbytečnému přezásobení.

Obrázek 54: Transakce MD07 – definice semaforů



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

6.4.4 Transakce ZMMREQPLAN – Raw Material Requirement Plan

Transakce ZMMREQPLAN je jednou z funkcionalit systému SAP, umožňující plánování a řízení požadavků na materiály. Tato transakce slouží k vytvoření plánu požadavků na materiály. V rámci transakce ZMMREQPLAN může uživatel zadat parametry plánování, jakými jsou například časový rámec (*Period*), závod (*Plant*), materiál (*Material*), nebo materiálové skupiny (*Material Group*) a další. Systém poté provede výpočet a vygeneruje plán požadavků na materiály v závislosti na dlouhodobém plánu produkce, který musí být v systému SAP dostupný. Výstup z této transakce může být dále použit v procesu plánování zásob, nákupu nebo výroby.

Je důležité poznamenat, že transakce ZMMREQPLAN není standardní součástí SAPu, ale jedná se o vlastní transakci, která byla vytvořena speciálně pro konkrétní potřeby organizace.

Vstupní formulář (obr. č. 55) transakce ZMMREQPLAN obsahuje velké množství vstupních parametrů. Některé z nich jsou nutné vyplnit, aby bylo možné spustit dotaz v této transakci.

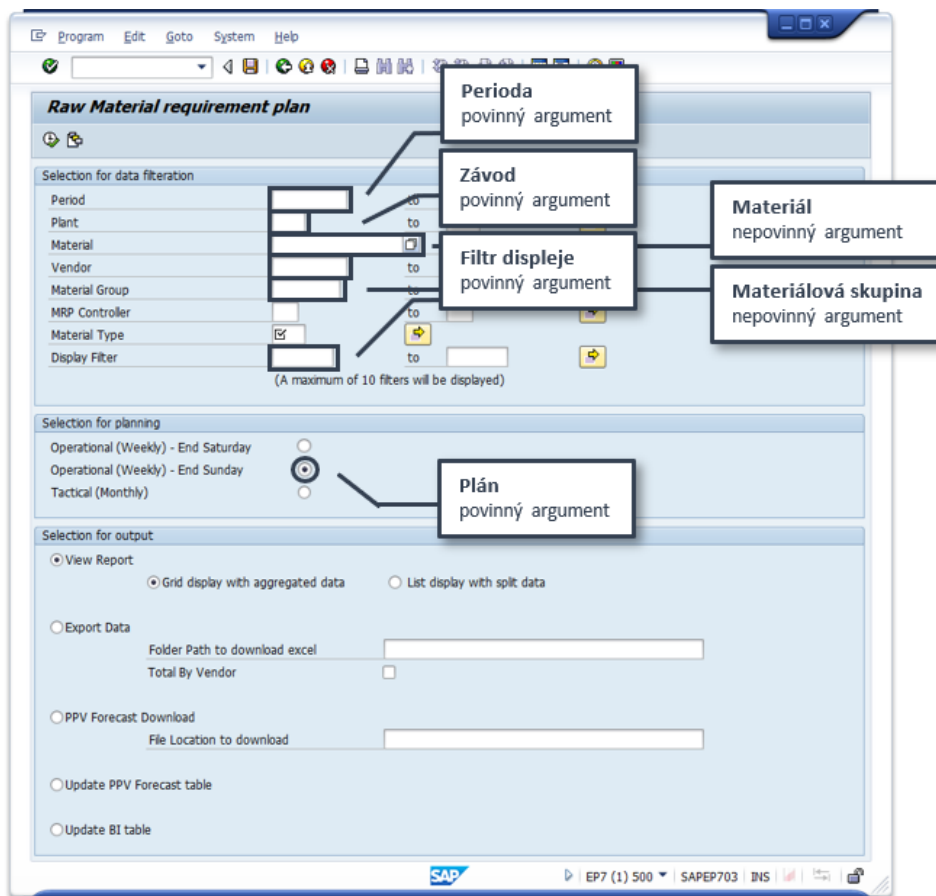
Transakce samotná umožňuje, kromě standardního zobrazení reportu v prostředí SAP GUI, také vygenerování plánu do formátu .XLS.

V horní sekci, která je určena parametrům pro filtrování dat, jsou povinnými parametry časová perioda (*Period*), která určuje časové rozmezí generovaného výstupu, závod (*Plant*) a filtr displeje (*Display Filter*), jehož pomocí lze omezit zobrazované hodnoty. Mezi doplňkové a upřesňující parametry patří v této sekci identifikátory materiálu (*Material*), dodavatele (*Vendor*), materiálové skupiny (*Material Group*) aj.

V prostřední sekci formuláře, která je určena pro plánování, je možno si zvolit požadovaný plán, ze kterého se budou data načítat. Na výběr jsou plány operativní (týdenní), a taktické (měsíční). Standardně probíhá plánování v operativním plánu, který končí nedělí.

Poslední sekce upřesňuje výstup transakce ZMMREQPLAN. Je možno si výsledný report zobrazit klasicky v prostředí SAP GUI, či report rovnou vygenerovat do formátu .XLS. Pro tuto volbu stačí zaškrtnout příslušný checkbox *Export data* a uvést cílovou cestu pro uložení souboru.

Obrázek 55: Transakce ZMMREQPLAN – úvodní obrazovka



Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

Výsledná sestava, vyobrazená na obrázku č. 56, zobrazuje plány potřeby materiálů, které splňují kritéria zadaná ve vstupním formuláři této transakce. Dotaz zobrazuje data pro materiálovou skupinu *BAC01*, v závodě *8C01* a v časové periodě od *06.03.2023* do *09.04.2023*. Použitý filtr je *ZSAB0001* a typ materiálu *ROH*. Plány potřeby materiálů jsou prezentovány v týdenní sumarizaci.

Samotný layout sestavy lze upravit dle požadavků samotného uživatele. Základní zobrazení sestavy obsahuje materiálovou skupinu (*Material Group*), alfanumerický identifikátor příslušného závodu (*Plant*) a materiálu (*Material*), textový popis materiálu (*Material Description*), měrnou jednotku (*Unit*) a plán potřeby jednotlivých materiálů, které jsou v transakci uvedeny po týdnech. Každý sloupec charakterizuje potřebu daného materiálu v týdnu s počátečním datem, který je uveden v záhlaví příslušného sloupce. Samotná transakce podporuje velmi dlouhodobý pohled na data v řádech desítek měsíců, ale předpokladem je, že jsou dlouhodobé plány v systému správně nahrány.

Obrázek 56: Transakce ZMMREQPLAN – plán potřeby materiálů

Matl Group	Plant	Material	Material Description	Unit	12-MAR-2023	19-MAR-2023	26-MAR-2023	02-APR-2023	09-APR-2023
BAC01	8C01	286989	CAN END PU GOLD ggate tab/BPANI/FR_21EXP	EA	0,000	27.651,000-	0,000	0,000	4.417,000-
BAC01	8C01	286456	CAN END PU GOLD/BPA-NI/ENGR/USA_21 EXP	EA	0,000	0,000	0,000	285.461,000-	0,000
BAC01	8C01	286079	CAN END PU GOLD/ENGRAVED/CA_21 EXP	EA	0,000	0,000	172.434,000-	81.658,000-	0,000
BAC01	8C01	290911	KOZEL CAN END GOLD/BLACK PROMO C22	TH	0,000	0,000	0,000	0,000	260,042-
BAC01	8C01	228286	CAN END SILVER_14 CSX	EA	1.623.147,000-	2.960.967,000-	2.250.251,000-	5.726.280,000-	2.484.038,000-
BAC01	8C01	229147	CAN END PU GOLD green gate tab_14 CSU	EA	414.067,000-	1.929.535,000-	3.501.137,000-	6.003.426,000-	1.927.951,000-
BAC01	8C01	228290	CAN END PU GOLD CANADA_14 EXP	EA	0,000	12.098,000-	0,000	194.733,000-	145.407,000-
BAC01	8C01	278795	CAN END PU SILVER green gate tab_19 CZ	EA	0,000	60.823,000-	0,000	0,000	0,000
BAC01	8C01	228288	CAN END GOLD_14 CSX	EA	1.521.965,000-	2.991.210,000-	301.759,000-	4.116.093,000-	4.414.643,000-

Zdroj: informační systém SAP (2023), zpracováno autorem

7 Zhodnocení diplomové práce

Tato diplomová práce se zabývá tvorbou metodické příručky pro práci se systémem SAP v Plzeňském prazdroji na oddělení NDP & MRP. Cílem této kapitoly je zhodnotit praktický přínos příručky pro budoucí i současné zaměstnance, kteří se s tímto systémem setkávají v rámci své pracovní náplně. V první části je kapitola zaměřena na zpětnou vazbu od uživatelů, která pomůže k závěrečnému zhodnocení předkládané metodické příručky ve využití v běžném pracovním procesu. V druhé části je vyčíslen ekonomický přínos příručky, konkrétně jak její použití pomáhá ke snižování nákladů na zaškolování nových zaměstnanců.

7.1 Zhodnocení přínosu

Pro zhodnocení přínosu nově vzniklé metodické příručky bylo v organizaci zorganizováno a provedeno společné setkání autora práce a příslušných zaměstnanců, které se konalo dne 14. 04. 2023 od 14 hodin v prostorách společnosti. Předkládaná práce byla naprostou většinou přítomnými zaměstnanci ohodnocena jako velmi užitečná a přínosná nejen pro zaškolování nových zaměstnanců, ale také jako podpora pro běžné pracovní úkony zaměstnanců současných. Zaměstnanci ve svém hodnocení vyzdvihovali především grafické prvky, které přispěly k přehlednosti a učinily příručku užitečnou pro i pro běžné pracovní činnost. Na tomto společném setkání autor práce sdělil všem přítomným budoucí umístění vytvořené příručky v rámci lokálního intranetu, na kterém bude příručka všem zaměstnancům příslušného oddělení k dispozici pro vlastní použití v praxi.

Na základě zjištěných informací tak lze tvrdit, že používání metodické příručky má pro zaměstnance Plzeňského Prazdroje značný přínos. Noví zaměstnanci se díky příručce mohou rychleji a efektivněji začlenit do pracovního procesu, což vede k vyšší produktivitě již od počátku jejich práce v Plzeňském Prazdroji. Současní zaměstnanci, kteří se s některými pojmy nebo transakcemi neseškávají pravidelně, pak mají přístup k trvalému zdroji požadovaných informací, které jim mohou pomoci při řešení konkrétních situací.

7.2 Ekonomické zhodnocení

Tato kapitola je zaměřena na výpočet nákladů, které jsou spojeny se zaškolením nového zaměstnance a na to, jak tato metodická příručka přispívá ke snižování těchto nákladů.

Díky nově vzniklé metodické příručce budou noví zaměstnanci rychleji a efektivněji zaučeni do práce se systémem SAP, což následně přispívá ke zvýšení jejich produktivity a kvality práce.

Rychlejší a efektivně zaučení sebou přináší také značné úspory v čase a nákladech. Náklady na zaškolení nového zaměstnance jsou vysoké a čas, který je nutné věnovat jeho zaškolování, může být velmi dlouhý. Díky metodické příručce mohou zkušení zaměstnanci věnovat méně času na zaškolování nových zaměstnanců a tím se ušetří náklady na zaškolení. Praktická úspora času a nákladů lze vypočítat na základě průměrné mzdy školícího pracovníka a počtu hodin, které jsou potřebné k zaškolení jednoho nového zaměstnance. Přesné náklady se však určují velice obtížně, a to hned z několika důvodů.

Tím prvním je bezpochyby fakt, že každému jedinci trvá příslušné zaškolení různou dobu. Každý člověk je totiž jedinečný a nové informace vstřebává s různým časovým rozpočtem. Dalším faktem zůstává proměnlivá hodnota dosavadních zkušeností člověka se systémem SAP, i to může ovlivňovat celkovou dobu zaškolení. V tabulce č. 6 je tak uvedena délka zaškolení v intervalu, který byl stanoven po debatě se zaměstnanci oddělení NPD & MRP v Plzeňském Prazdroji, a.s., a vychází z dosavadní praxe a zkušeností příslušných zaměstnanců.

Druhým faktem, ovlivňující přesný výpočet nákladů, je neveřejná výše platového ohodnocení příslušného školícího zaměstnance ve společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. Proto je v tabulce tato hodnota uvedena v intervalu, kdy spodní a horní mez jsou dány platovým rozmezím, které je uvedeno ve veřejné databázi povolání, spravované Ministerstvem práce a sociálních věcí v ČR – NSP pro pracovní pozici Logistik specialista. Tato pozice z uvedených pracovní činností nejbližší odpovídá příslušné pracovní pozici na oddělení NPD & MRP v Plzeňském Prazdroji, a.s.

Vypočítané náklady na zaškolení nového pracovníka v oblasti, pro kterou byla vypracovaná uživatelská příručka jsou uvedeny v tabulce č. 6 níže.

Tabulka 6: Náklady na zaškolení jednoho pracovníka

Náklady na zaškolení jednoho pracovníka	Hodnota
Počet hodin věnovaných zaškolení jednoho pracovníka	15 až 25 hodin
Hodinová mzda školícího zaměstnance	200 až 380 Kč/hod
Celkové náklady na zaškolení jednoho pracovníka	3 000 až 9 500 Kč

Zdroj: Národní soustava povolání (2023), zpracováno autorem

Z výsledků tabulky č. 6 je jednoznačně patrné, že praktická úspora času a zejména finančních nákladů je velmi významná a vzniklá uživatelská příručka přináší do společnosti možnost, která může vést ke snížení nákladů na zaškolení nového pracovníka a má tak na společnost pozitivní dopad i z ekonomického hlediska.

Závěr

Tématem této diplomové práce bylo analyzování informačního systému SAP a jeho aplikace v organizačním úseku Supply Chain CZ&SK ve společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. Hlavním cílem práce bylo vytvoření uživatelské příručky pro práci s informačním systémem SAP, který se ve společnosti využívá jako hlavní podnikový informační systém. Obsah vytvořené uživatelské příručky je primárně zaměřen na aktivity spojené především s pozicí Material Specialist na oddělení NPD & MRP.

Autor práce si je vědom, že předkládaná diplomová práce překračuje stanovenou horní hranici rozsahu práce. Tato vzniklá skutečnost je zapříčiněna velkým množstvím zahrnutých doprovodných vizuálů, které jsou však pro snazší pochopení celé problematiky nezbytné, zejména pak v části samotné uživatelské příručky. Autor práce tak doufá v pochopení této skutečnosti.

Vypracovaná uživatelská příručka je rozdělena do dílčích kapitol, které se vždy zaměřují na konkrétní oblast. V každé kapitole jsou úvodem vysvětleny důležité pojmy problematiky a dále jsou uvedeny transakce, doplněné vhodným popisem, postupem použití, definicí parametrů a názornými příklady použití.

Jednotlivé kapitoly diplomové práce sledují dílčí cíle postupně tak, jak byly stanoveny v samostatné kapitole v úvodu práce. Nejprve byly definovány podnikové informační systémy a softwarové produkty, tzv. ERP systémy, jež představují jakési jádro podnikových informačních systémů. Při výkladu byl důraz kladen na jejich vývoj v čase, klasifikaci současných ERP systémů a jejich modulů.

ERP systémem využívaným ve společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. je systém od společnosti SAP SE, jejíž popis se nachází ve třetí kapitole. Tato společnost se již od svého vzniku specializuje na aplikační software a své produkty neustále inovuje a vyvíjí nové tak, aby splňovaly neustále stupňující se požadavky svých zákazníků a uživatelů. V kapitole byl mimo jiné představen historický vývoj společnosti, který byl doplněn zajímavými fakty, které dokazují, že společnost dokáže své produkty inovovat a přizpůsobovat.

Při popisu produktů nabízených společností SAP SE, který lze nalézt ve čtvrté kapitole, byla zvýšená pozornost věnována především již zmiňovanému systému pro řízení podnikových zdrojů ERP, jež představuje hlavní produkt v širokém portfoliu společnosti. Byla představena softwarová řešení společnosti SAP pro všechny typy podniků, od mikro až po velké podnikatelské organizace. Zmíněny byly také technologické komponenty informačního

systemu SAP, bez kterých by tento systém nemohl fungovat. V závěru byly shrnuty možnosti přizpůsobení systému SAP pro specifické potřeby jednotlivých zákazníků a byly představeny odvětvová řešení systému SAP, které jeho autoři nejrůznějším sektorům nabízejí.

Úvodem do praktické části byla charakteristika společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. jež působí na mezinárodní úrovni a své produkty exportuje do více než 50 zemí světa. Podrobněji byla následně popsána organizační struktura organizačního úseku Supply Chain CZ&SK, pod něhož spadá pracovní pozice Material Specialist na oddělení NDP & MRP, pro niž byla vytvořena uživatelská příručka.

Hlavní náplní praktické části diplomové práce byla tvorba uživatelské příručky, která má za cíl seznámit pracovníka na pozici Material Specialist na oddělení NPD & MRP s pracovní náplní s využitím informačního systému SAP. Uživatelská příručka, která byla vytvořena, je rozdělena do několika kapitol, vždy dle jejího konkrétního zaměření. Jednotlivé kapitoly příručky vždy obsahují úvod, který obsahuje základní uvedení čtenáře do problematiky, včetně vysvětlení nejdůležitějších pojmů z dané oblasti. Dále jednotlivé kapitoly obsahují výběr transakcí, které jsou relevantní pro danou oblast a zároveň jsou pracovníky příslušného oddělení často používány v rámci jejich pracovní náplně. Pro každou transakci byl napsán úvod, uveden popis použití, přesný metodický postup, včetně definice použitých parametrů a příkladů použití, a vše bylo doplněno vizuálními ukázkami pro snadnější pochopení dané problematiky.

První část uživatelské příručky je věnována základnímu ovládní informačního systému SAP. Bez tohoto úvodu nejsou uživatelé, jež se dosud s tímto systémem ve své praxi neseťkali, schopni úspěšně využívat jeho pokročilejší funkce. V druhé kapitole je příručka již věnována první odborné oblasti, kterou jsou Master Data, což je v prostředí SAPu označení pro kmenová data, která je nejprve nutné v systému založit, aby s nimi mohl systém poté sám pracovat. Pro znázornění byl popsán způsob založení materiálu v prostředí vybrané organizace. Ten je prováděn vytvořením příslušného požadavku, který je následně dále spravován jinými pracovníky. Dále je v příručce popsán způsob tvorby kusovníků a výrobních verzí, které jsou také řazeny mezi kmenová data.

Další část uživatelské příručky je zaměřena na problematiku skladového hospodářství a představuje transakce z této oblasti, které umožňují dohled na stav zásob ve skladech společnosti. Tyto informace jsou důležité pro následné plánování zásobování, výroby a distribuci.

Poslední část uživatelské příručky se soustředí na transakce z oblasti MRP, což je označení pro plánování požadavků na materiál. V tomto procesu jsou využívána kmenová data i data

z oblasti skladového hospodářství, zahrnuté v předchozích kapitolách a souvisle tak tyto kapitoly na sebe navazují. Výstupem procesu MRP je podrobný plán výroby a nákupu.

Cílem vytvořené uživatelské příručky je přispět k vyšší efektivitě práce a snížení nákladů na zaškolování nových pracovníků ve společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. Uživatelská příručka je primárně určená pro zaměstnance na pracovní pozici Material Specialist, avšak hodnotný přínos představuje pro všechny uživatele, kteří pracují s moduly MM a PP v systému SAP. Proto se společnost Plzeňský Prazdroj, a.s. rozhodla tuto uživatelskou příručku v budoucích letech využívat jako podklad při zaškolování nových pracovníků. Stávajícím uživatelům bude dostupná na interní cloudové službě, dostupné z intranetu společnosti.

Seznam použitých zdrojů

- Anderson, G. W. (2012). *Naučte se SAP za 24 hodin*. Computer Press.
- Basl, J., & Blažiček, R. (2012). *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti (3. vyd.)*. Grada Publishing.
- Bruckner, T. (2012). *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. Grada.
- Business Technology Partners (2021). *Best-of-Breed vs All-In-One ERP Solutions: What's the Difference and Why does it Matter?* Dostupné 10. 02. 2023 z <https://www.btpartners.com/technology-blogs/best-of-breed-vs-all-in-one-erp-solutions-whats-the-difference-and-why-does-it-matter>
- Gála, L., Pour, J., & Šedivá, Z. (2015). *Podniková informatika (3. vyd.)*. Grada Publishing.
- Hindls, R., Holman, R., & Hronová, S. (2003). *Ekonomický slovník*. C.H. Beck.
- Hlaváček, I. (1967). K historii pivovaru a vývoji technologie v plzeňském Prazdroji. *Kvasný průmysl*, 13 (12), 267-272. <https://web.archive.org/web/20190403010109/http://www.kvasnyprumysl.net/download.php?clanek=1771>
- Hurbean, L., & Fotache, D. (2014). ERP III: The promise of a new generation. *Proceeding of the 13th International Conference on Informatics in Economy*. ASE Bucarest. DOI: 10.13140/2.1.3906.1765
- javaTpoint (2023). *Transaction Codes in SAP*. Dostupné 01. 02. 2023 z <https://www.javatpoint.com/transaction-codes-in-sap>
- Maassen, A. (2007). *SAP R/3: kompletní průvodce*. Computer Press.
- Manish, P. (2010). *SAP ERP Financials – Podrobná uživatelská příručka*. Computer Press.
- Molnár, Z. (2001). *Efektivnost informačních systémů (2. rozš. vyd.)*. Grada.
- Národní soustava povolání (2023). *NSP – Logistik specialista*. Dostupné 12. 04. 2023 z <https://www.nsp.cz/jednotka-prace/logistik-specialista>
- Plzeňský Prazdroj, a.s. (2023). *Organizační struktura oddělení Supply Chain CZ&SK*. Interní dokument podniku Plzeňský Prazdroj, a.s. se sídlem v Plzni.
- Pospíšilová, M., Mejzlík, L., & Velechovská, L. (2008). *Počítačem integrované řízení podniku*. BOVA POLYGON.
- Pour, J. (2002). *Informační systémy a elektronické podnikání*. Vysoká škola ekonomická.
- Pour, J. (2008). *SAP – POBJ*. VŠE Praha. https://nb.vse.cz/~pour/web_sap/pu/pu_doc_pobj.htm
- Prazdroj (2023a). *Plzeňský Prazdroj – Náš příběh*. Dostupné 08. 02. 2023 z <https://www.prazdroj.cz/nas-pribeh>
- Prazdroj (2023b). *Plzeňský Prazdroj – Společnost Asahi dokončila nákup bývalých podniků SABMiller v Evropě*. Dostupné 11. 02. 2023 z <https://www.prazdroj.cz/spolecnost-asahi-dokoncila-nakup-byvalych-podniku-sabmiller-evrope>
- Prazdroj (2023c). *Plzeňský Prazdroj – Historie*. Dostupné 08. 02. 2023 z <https://www.prazdroj.cz/nas-pribeh/historie>

- SAP (2023a). *SAP History*. Dostupné 22. 01. 2023 z <https://www.sap.com/cz/about/company/history.html>
- SAP (2023b). *SAP Company Information*. Dostupné 31. 01. 2023 z <https://www.sap.com/about/company.html>
- SAP (2023c). *SAP Business ByDesign*. Dostupné 04. 02. 2023 z <https://www.sap.com/products/erp/business-bydesign.html>
- SAP Documentation (2023a). *SAP Logon*. Dostupné 15. 02. 2023 z https://help.sap.com/doc/saphelp_nw73ehp1/7.31.19/en-us/4d/69270ea5bd1745e10000000a42189b/frameset.htm
- SAP Documentation (2023b). *SAP Portal*. Dostupné 05. 03. 2023 z https://help.sap.com/docs/SAP_NETWEAVER_731/f2f3f4b4543a4803b9023e8c31f1e72a/492269c39bbf14d0e10000000a42189b.html?locale=en-US&q=sap%20global%20production%20portal
- SAP Documentation (2023c). *SAP Master Recipe*. Dostupné 10. 03. 2023 z https://help.sap.com/docs/SAP_ERP/1ead5d8348a3450493db09edd048a5e8/9741b753128eb44ce10000000a174cb4.html?version=6.03.latest
- SAP Documentation (2023d). *SAP Production Version*. Dostupné 10. 03. 2023 z https://help.sap.com/docs/SAP_ERP/1ead5d8348a3450493db09edd048a5e8/c234b8535c39b44ce10000000a174cb4.html?version=6.03.latest
- SAP Documentation (2023e). *SAP MRP*. Dostupné 15. 03. 2023 z https://help.sap.com/docs/SAP_BUSINESS_ONE/68a2e87fb29941b5bf959a184d9c6727/44e98a287851363de10000000a1553f6.html?locale=en-US&q=MRP
- Sklenák, V. (2001). *Data, informace, znalosti a internet*. C.H. Beck.
- Sodomka, P. (2006). *Informační systémy v podnikové praxi*. Computer Press.
- Sodomka, P. (2007). *Aktuální trendy vývoje českého ERP trhu (1. část)*. CVIS. <http://cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=660>
- Šilerová, E., & Hennyeyová, K. (2017). *Informační systémy v podnikové praxi*. Česká zemědělská univerzita v Praze.
- Veřejný rejstřík a Sběrka listin (2023). *Sběrka listin – Plzeňský Prazdroj, a.s.* Dostupné 11. 02. 2023 z <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=72406246&subjektId=709880&spis=472856>
- Wood, B. (2010). *ERP vs. ERP II vs. ERP III Future Enterprise Applications*. IITRUN. <https://www.iitr.com/erp-vs-erp-ii-vs-erp-iii-future-enterprise-applications/>
- Zavoral, P. (2011). *Historie ERP – krok za krokem*. Economia. <https://ekonom.cz/c1-51914770-historie-erp-krok-za-krokem>

Seznam tabulek

Tabulka 1: Charakteristika generací ERP systémů	12
Tabulka 2: Klasifikace ERP systémů	19
Tabulka 3: Základní charakteristika společnosti Plzeňský Prazdroj, a. s.....	37
Tabulka 4: Hlavní předmět podnikání společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s.	38
Tabulka 5: Popis navigačních tlačítek uživatelského rozhraní SAP GUI	49
Tabulka 6: Náklady na zaškolení jednoho pracovníka.....	93

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vývoj ERP systémů.....	10
Obrázek 2: Holisticko-procesní pohled na podnikové informační systémy	16
Obrázek 3: Výrazné milníky vývoje softwaru od společnosti SAP SE	24
Obrázek 4: SAP Business Suite	28
Obrázek 5: SAP NetWeaver.....	32
Obrázek 6: Odvětvová řešení systému SAP.....	34
Obrázek 7: Organizační struktura org. úseku Supply Chain CZ&SK.....	42
Obrázek 8: Ikona aplikace SAP Logon	44
Obrázek 9: SAP Logon	45
Obrázek 10: SAP Global Production Portal.....	46
Obrázek 11: Ikona aplikace SAP Global Production Portal	46
Obrázek 12: SAP GUI.....	47
Obrázek 13: Popis uživatelského rozhraní SAP GUI.....	48
Obrázek 14: Schéma integrace kusovníku, výrobní verze a hlavní receptury materiálu	55
Obrázek 15: Transakce MM03 – úvodní obrazovka.....	56
Obrázek 16: Transakce MM03 – dialogové okno výběru.....	57
Obrázek 17: Transakce MM03 – hlavní obrazovka	57
Obrázek 18: Transakce MM03 – doplňková data	58
Obrázek 19: Transakce MM03 – výběr klasifikace	59
Obrázek 20: Transakce MM03 – náhled klasifikace.....	59
Obrázek 21: Transakce CS01 – úvodní obrazovka	60
Obrázek 22: Transakce CS01 – založení produkčního kusovníku.....	61
Obrázek 23: Transakce CS01 – založení prodejního kusovníku.....	62
Obrázek 24: Transakce CS02 – úvodní obrazovka	62
Obrázek 25: Transakce CS02 – obecný přehled položek.....	63

Obrázek 26: Transakce CC01 – úvodní obrazovka.....	64
Obrázek 27: Transakce CC01 – změna hlavičky	65
Obrázek 28: Transakce CC01 – přehled	65
Obrázek 29: Transakce CS03 – úvodní obrazovka	66
Obrázek 30: Transakce CS03 – náhled kusovníku.....	67
Obrázek 31: Transakce ZPP_BOMS – úvodní obrazovka.....	68
Obrázek 32: Transakce ZPP_BOMS – náhled kusovníku	68
Obrázek 33: Transakce C202 – úvodní obrazovka	69
Obrázek 34: Transakce C202 – zobrazení skupiny receptur.....	70
Obrázek 35: Transakce C202 – zobrazení konkrétní receptury	71
Obrázek 36: Transakce C202 – dialogové okno přiřazených materiálů	71
Obrázek 37: Transakce C202 – dialogové okno přiřazení materiálu	72
Obrázek 38: Transakce C202 – přiřazení produkční verze	73
Obrázek 39: Transakce C223 – úvodní obrazovka	74
Obrázek 40: Transakce C223 – zobrazení produkční verze.....	74
Obrázek 41: Transakce C223 – dialogové okno produkční verze	75
Obrázek 42: Transakce MB51 – úvodní obrazovka.....	79
Obrázek 43: Transakce MB51 – přehled pohybů materiálu	80
Obrázek 44: Transakce MB51 – zobrazení materiálového dokumentu	80
Obrázek 45: Transakce MB52 – úvodní obrazovka.....	81
Obrázek 46: Transakce MB52 – přehled zásob	82
Obrázek 47: Transakce MD04 – úvodní obrazovka.....	84
Obrázek 48: Transakce MD04 – zobrazení materiálových požadavků.....	85
Obrázek 49: Transakce MD04 – detail výrobní zakázky	85
Obrázek 50: Transakce MD04 – detail vystavené objednávky	86
Obrázek 51: Transakce MD04 – detail požadavku na objednávku.....	86
Obrázek 52: Transakce MD07 – úvodní obrazovka.....	87

Obrázek 53: Transakce MD07 – přehled materiálů	88
Obrázek 54: Transakce MD07 – definice semaforů.....	89
Obrázek 55: Transakce ZMMREQPLAN – úvodní obrazovka	90
Obrázek 56: Transakce ZMMREQPLAN – plán potřeby materiálů.....	91

Seznam zkratek

AEI – Asahi Europe & Internacional

APO – Advanced Planning and Optimization

APS – Advanced Planning and Scheduling

BI – Business Intelligence

BOM – Bill of Material

COBOL – Common Business-Oriented Language

CRM – Customer Relationship Management

ECC – Enterprise Central Component

ERP – Enterprise Resource Planning

ESCAPE – European Supply Chain Advance Environment

GT – Global Template

GUI – Graphic User Interface

ICT – Informační a komunikační technologie

IMG – Implementační příručka

IS – Informační systém

IT – Informační technologie

MIS – Management Information System

MM – Material Management

MRP – Material Requirements Planning

MRP II – Manufacturing Resource Planning

NPD – New Product Development

ORG – Organizace

PIS – Podnikové informační systémy

PLM – Product Lifecycle Management

POBJ – Požadavek na objednávku

PP – Production Planning

PPAS – Plzeňský Prazdroj, a.s.

SCM – Supply Chain Management

SKU – Stock Keeping Unit

SME – Small and Medium Enterprise

Abstrakt

Uzel, R. (2023). *Využití podnikového informačního systému SAP ve zvoleném podniku* [Diplomová práce, Západočeská univerzita v Plzni].

Klíčová slova: podnikové informační systémy, SAP SE, SAP ERP, uživatelská příručka

Tato diplomová práce se zaměřuje na zpracování uživatelské příručky pro systém SAP v Plzeňském Prazdroji, a.s. Práce popisuje teoretická východiska problematiky podnikových informačních systémů a informačního systému SAP. V praktické části práce byla vytvořena uživatelská příručka s ohledem na specifika a potřeby zaměstnanců oddělení NPD & MRP, pracujících na pracovní pozici Material Specialist ve společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s. Tato příručka slouží jako ucelený a srozumitelný průvodce pro uživatele systému SAP a byla úspěšně implementována do reálného prostředí. Výsledkem implementace je zvýšení efektivity práce uživatelů a snížení nákladů na školení a podporu uživatelů systému SAP ve společnosti Plzeňský Prazdroj, a.s.

Abstract

Uzel, R. (2023). *Use of the SAP enterprise information system in the chosen enterprise* [Master's Thesis, University of West Bohemia].

Key words: enterprise information systems, SAP SE, SAP ERP, user guide

This master's thesis focuses on the development of a user manual for the SAP system in Plzeňský Prazdroj, a.s. The thesis describes the theoretical background of enterprise information systems and SAP information system. In the practical part of the thesis, the user manual was created with regard to the specifics and needs of the employees of the NPD & MRP department, working in the position of Material Specialist at Plzeňský Prazdroj, a.s. This manual serves as a comprehensive and comprehensible guide for SAP users and has been successfully implemented in a real environment. As a result of the implementation, the efficiency of users' work has increased and the costs of training and support for SAP users at Plzeňský Prazdroj, a.s. have been reduced.