

# IT v řízení strojírenské firmy

*(pracovní dokument)*



*MBI tým*

*VŠE Praha, 2023*



<b>[1] Úvodní poznámky a souvislosti</b>			
<b>[2] ERP</b>			
<b>[3] WMS</b>	<b>[4] RTLS</b>	<b>[5] MES</b>	<b>[6] CIM</b>
<b>[7] eShop</b>		<b>[8] CRM</b>	<b>[9] eProcurement</b>
<b>[10] eMarketplace</b>		<b>[11] SCM</b>	<b>[12] APS</b>
<b>[13] BI/SSBI</b>			
<b>[14] CI</b>		<b>[15] Prediktivní analytika</b>	
<b>[16] CPM</b>	<b>[17] SPM</b>		<b>[18] Spediční aplikace</b>

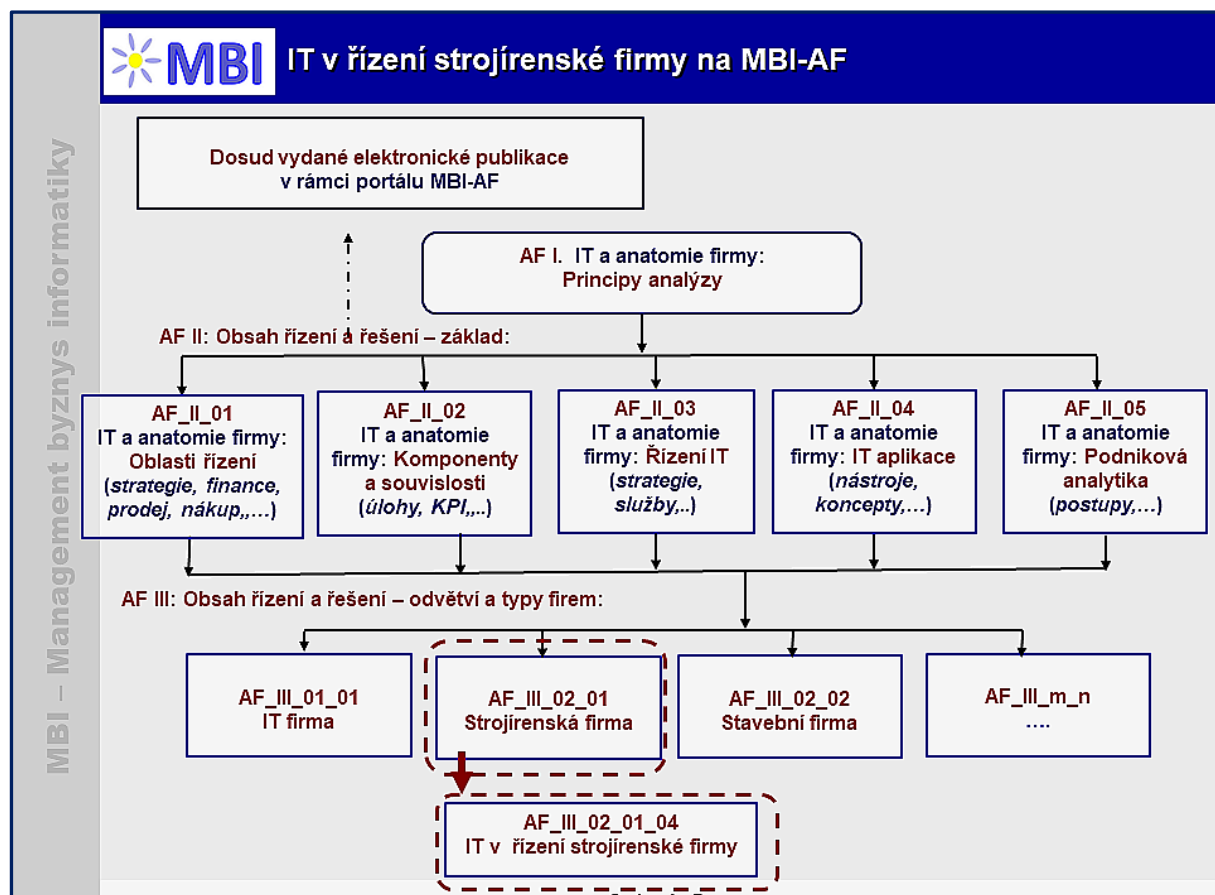


**Účelem** dokumentu je:

- hodnotit dopady vlivů spojených s kvalitou IT, zejména jejich aplikací a konceptů v celém komplexu oblastí v rámci **řízení a organizace strojírenské firmy**,
- definovat podstatné **charakteristiky** těchto aplikací a konceptů, tj. jejich obsahovou podstatu a výrazná pozitiva a na druhé straně omezení a předpoklady v řešení projektů.

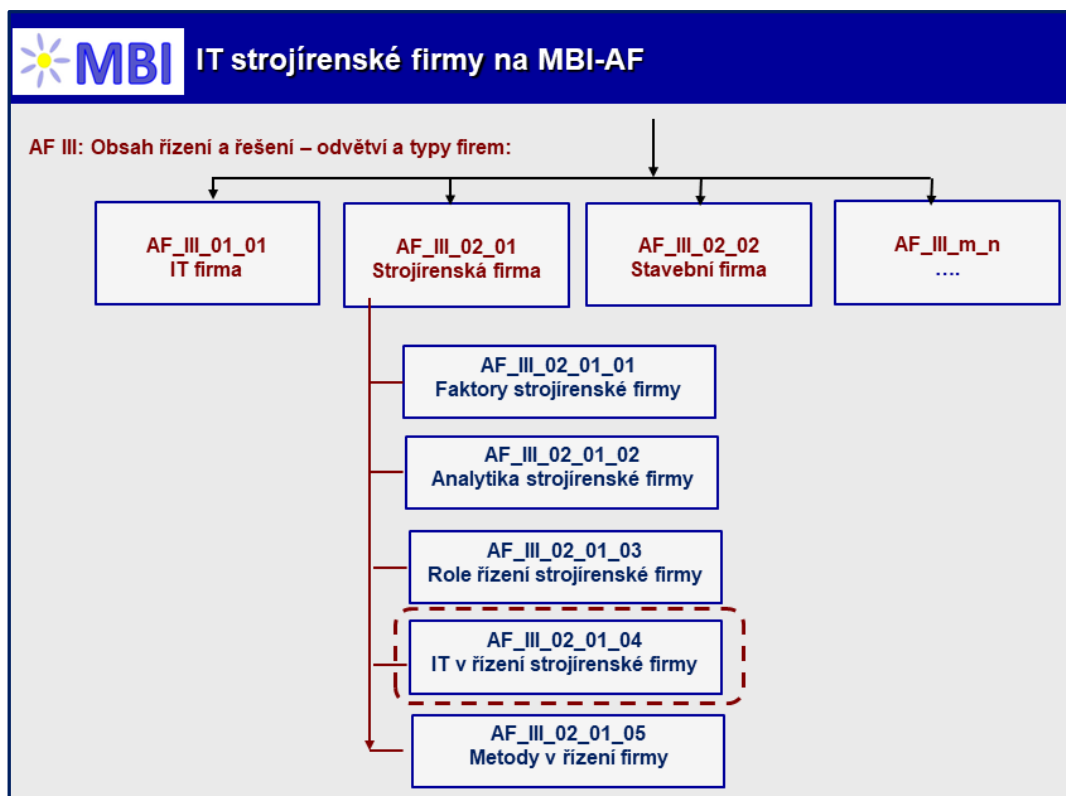


**Celkový přehled a vymezení primárně transakčních aplikací** obsahuje dokument „AF II.04: Aplikace IT“. **Celkový přehled a obsah aplikací a nástrojů podporujících realizaci analytických a plánovacích úloh** obsahuje dokument „AF II.05: Podniková analytika“.



**Obrazek: Dokument "IT v řízení strojírenské firmy" ve struktuře MBI-AF**

Souhrnný pohled na aktuálně zařazené doplňující dokumenty představuje další schéma:



## Obsah

<b>1.</b>	<b>Úvodní poznámky a souvislosti</b> .....	<b>5</b>
1.1	IT v řízení strojírenské firmy.....	5
1.2	Oblasti řízení strojírenské firmy .....	5
1.3	Faktory řízení strojírenské firmy .....	7
1.4	Analytika strojírenské firmy.....	8
1.5	Role v řízení strojírenské firmy .....	9
1.6	Metody řízení strojírenské firmy.....	9
1.7	Komponenty řízení firmy .....	10
1.8	Řízení IT .....	10
1.9	Podniková analytika .....	10
<b>2.</b>	<b>ERP, Enterprise Resource Planning</b> .....	<b>14</b>
<b>3.</b>	<b>WMS, Warehouse Management System</b> .....	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b>Real-time locating systems, RTLS</b> .....	<b>18</b>
<b>5.</b>	<b>MES, Manufacturing Execution System</b> .....	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>CIM, Computer Integrated Manufacturing</b> .....	<b>22</b>
<b>7.</b>	<b>eShop</b> .....	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>Řízení vztahů se zákazníky (CRM, Customer Relationship Management)</b> .....	<b>24</b>
<b>9.</b>	<b>Elektronické zásobování – e-Procurement</b> .....	<b>25</b>
<b>10.</b>	<b>Elektronická tržiště – e-Marketplace</b> .....	<b>26</b>
<b>11.</b>	<b>Řízení dodavatelských řetězců (Supply Chain Management, SCM)</b> .....	<b>28</b>
<b>12.</b>	<b>APS, Advanced Planning and Scheduling</b> .....	<b>29</b>
<b>13.</b>	<b>Business intelligence, BI, Self Service Business intelligence, SSBI</b> .....	<b>30</b>
<b>14.</b>	<b>Competitive Intelligence, CI:</b> .....	<b>32</b>
<b>15.</b>	<b>Prediktivní analytika, PA</b> .....	<b>34</b>
<b>16.</b>	<b>Corporate Performance Management, CPM</b> .....	<b>35</b>
<b>17.</b>	<b>Řízení výkonnosti prodeje, SPM, Sales Performance Management</b> .....	<b>37</b>
<b>18.</b>	<b>Spediční aplikace</b> .....	<b>38</b>
<b>19.</b>	<b>Závěry</b> .....	<b>41</b>
<b>20.</b>	<b>Zdroje</b> .....	<b>42</b>

## 1. Úvodní poznámky a souvislosti



IT aplikace, nástroje a technologie představují výraznou součást řízení strojírenských firem a je nezbytně je důsledně analyticky hodnotit z pohledu potenciálních efektů, které mohou firmě přinášet a na druhé straně jaká omezení nebo problémy mohou být s jejich implementací a užitím spojeny, případně jaké předpoklady jejich efektivní nasazení vyžaduje. Účelem tohoto dokumentu je prezentovat takový analytický pohled na IT aplikace nástroje a technologie.



Obrázek 1-1: Návaznosti IT strojírenské výroby na ostatní dokumenty MBI-AF

K jednotlivým dokumentům doplníme **několik poznámek**:

### 1.1 IT v řízení strojírenské firmy

**IT v dokumentu** zahrnují jak aplikace transakční, tak několik aplikací eBusinessu a aplikace spojené s podnikovou analytikou. Aplikace jsou dokumentovány **většinou 3 hlavními atributy**:

- **obsahové vymezení** aplikace,
- **efekty, výhody**, které existence nebo využití daného aplikace firmě přináší, což mohou být finální ekonomické nebo mimoekonomické efekty, nebo pozitivní dopady na řešení projektů, např. využití specifických softwarových nástrojů, aplikací apod.
- **předpoklady, problémy, omezení**, které může existence nebo využití dané aplikace ve firmě vyvolat, např. organizační omezení nasazení některých aplikací, omezení finančních nebo personálních zdrojů pro řešení projektů apod.

### 1.2 Oblasti řízení strojírenské firmy

Podstatné ale je, že faktory a jejich efekty i problémy se obvykle **podle jednotlivých oblastí řízení liší**, mají různý dopad na obsah řízení a řešení projektů a je nezbytně je právě podle nich identifikovat a analyzovat. Podstatným vstupem pro takovou identifikaci jsou **informace a pochopení obsahu řízení strojírenské firmy**, a to podle jednotlivých oblastí řízení. Ty jsou obsahem základního dokumentu v rámci skupiny dokumentů věnovaných strojírenským firmám:



**Dokument:** „AF\_III\_02\_01\_Strojirenska\_Firma.pdf“.

Strukturu dokumentu představuje Obrázek 1-2:

 <b>Oblasti řízení strojírenské firmy</b>				
[1] Strategické řízení firmy				
[2] Finanční řízení	[3] Závazky	[4] Pohledávky	[5] PAM	[6] Controlling
[7] Prodej	[8] Nákup	[9] Sklady		[10] Personál
[11] Majetek	[12] Marketing	[13] Doprava	[14] Energie	
[15] Plánování zakázek	[16] TPV	[17] OŘV	[18] DŘV	

**Obrázek 1-2: Oblasti řízení strojírenské firmy**

Jak ukazuje obrázek, tak obdobně jako v jiných typech podniků, představují **první část oblastí** více či méně **standardního charakteru**, poslední **spodní část** jsou **oblasti řízení specifické** výlučně pro strojírenskou firmu. Další přehled obsahuje v závorkách zkratky použité v dalších tabulkách určujících vztah faktorů k oblastem řízení, a to s rozlišením na **výrazný vliv („X“)** a **standardní vliv („o“)**. Jde tu pouze o **pracovní náměty** na hodnocení uvedených faktorů, ty je nutné výrazně modifikovat podle konkrétních podmínek dané firmy. **Rekapitulace oblastí řízení strojírenské firmy** je v následujícím přehledu:

- **Strategické řízení firmy (Strat)**, tj. strategické analýzy, formulace strategie, vytvoření byznys modelu, řízení inovací atd.
- **Finanční řízení strojírenské firmy (Fin)**, tj. účetní evidence, finanční transakce, finanční reporting, finanční analýzy, plánování, zpracování rozpočtů.
- **Řízení závazků (Záv)**, tj. evidence závazků a transakce s nimi, reporting závazků, analýzy závazků.
- **Řízení pohledávek (Pohl)**, tj. evidence pohledávek a transakce s nimi, reporting pohledávek, analýzy pohledávek.
- **Práce a mzdy (PAM)**, tj. evidence mzdových složek, evidence a zpracování mezd, mzdový reporting, mzdové analýzy, plánování mzdového vývoje.
- **Controlling (Cont)**, tj. analýzy na bázi controllingu, zpracování controllingových plánů.
- **Řízení prodeje výrobků a služeb (Prod)**, tj. evidence a řízení obchodních případů „Prodej“, řízení poprodejního servisu, reklamací, reporting prodeje, prodejní analýzy, plánování a prognózování prodeje.
- **Řízení nákupu materiálů, kooperací a služeb (Nák)**, tj. evidence a řízení obchodních případů „Nákup“, reporting nákupů, analýzy nákupů, specifikace potřeb a plánování nákupů.
- **Řízení skladů (Skl)**, tj. evidence skladů a skladových zásob, řízení skladových transakcí, reporting zásob (regleta a další), analýzy zásob.
- **Personální řízení (HR)**, tj. personální evidence, řízení personálu, přijímání a propouštění zaměstnanců, řízení kvalifikačního rozvoje, personální reporting, personální analýzy, personální plánování.
- **Řízení a správa majetku (Maj)**, tj. evidence majetku, řízení majetkových transakcí, řízení odpisů, reporting majetku, analýzy majetku, plánování rozvoje majetku a investic.

- **Řízení marketingu (Mark)**, tj. evidence, příprava a řízení marketingových akcí, marketingové analýzy, plánování marketingových akcí.
- **Řízení interní dopravy (Dop)**, tj. evidence dopravy a dopravních prostředků, řízení požadavků na dopravu a jejich zajištění, reporting dopravy, dopravní analýzy, plánování dopravních kapacit.
- **Řízení energií (Ener)**, tj. evidence měřidel, řízení spotřeby energií a výroby tepla, analýzy energií, plánování potřeby energií.
- **Plánování a koordinace výrobních zakázek (Plán)**, tj. evidence výrobních zakázek, jejich příprava, analýzy a plánování výrobních zakázek.
- **Technická příprava výroby (TPV)**, tj. evidence kusovníků, norem, technologických postupů, pracovišť, řízení konstrukčních rozpisek a další.
- **Operativní řízení výroby (OŘV)**, tj. operativní evidence výroby, analýzy výroby, plánování výroby v horizontu týdnů až měsíce.
- **Dílenské řízení výroby (DŘV)**, tj. řízení výroby na pracovištích, navážecí plány, řízení meziperačních skladů, řízení odváděné výroby.

**Každá oblast řízení** a odpovídající kapitola **obsahuje tyto části:**

1. Přehled a obsah úloh řízení.
2. Oblast řízení v kontextu řízení firmy.
3. Přehled KPI pro danou oblast řízení.
4. Přehled dat a dokumentů pro danou oblast řízení.
5. Role a jejich účast, resp. podíl na dané oblasti řízení firmy.
6. Přehled IT aplikací a nástrojů, zejména transakčních.
7. Přehled podstatných faktorů ovlivňujících řízení a řešení strojírenské firmy.
8. Scénáře, vymezení analytických otázek pro řešení projektů v dané oblasti řízení.
9. Přehled metodik a metod uplatňovaných v dané oblasti řízení.
10. Závěry, doporučení k řešení projektů v dané oblasti řízení.

### 1.3 Faktory řízení strojírenské firmy

Faktory představují v anatomii firmy **souhrnné vyjádření pro organizační, technické a další podmínky** řešení jednotlivých úloh, problémů a projektů. **Účelem** faktorů je vymezit pro jednotlivé úlohy **byznys i technické prostředí**, které řešení úloh výrazněji ovlivňuje.:



**Dokument:** „AF\_III\_02\_01\_01\_Stroj\_firma\_Factory.pdf“.

Strukturu dokumentu představuje Obrázek 1-3:

 <b>Faktory řízení strojírenské firmy</b>	
[1] Vymezení faktorů strojírenské firmy	
[2] Oblasti řízení strojírenské firmy	
[3] Firemní prostředí	[4] Řízení a organizace firmy
[5] Faktory výroby	[6] Rozvoj firmy, rozvojové trendy
[7] Řízení IT	[8] Podniková analytika

Obrázek 1-3: Faktory řízení strojírenské firmy


#### 1.4 Analytika strojírenské firmy

Specifický dokument „*Strojírenská analytika*“ je věnován obsahu podnikové analytiky (ukazatelům, dimenzím, datovým zdrojům) orientované na potřeby strojírenské firmy, rozdělené podle jednotlivých oblastí řízení.



**Dokument:** „AF\_III\_02\_01\_02\_Stroj\_Analytika.pdf“.

Strukturu dokumentu představuje Obrázek 1-4:

 <b>Analytika strojírenské firmy</b>				
[1] Úvodní poznámky a souvislosti				
[2] Principy a obsah typů úloh analytiky strojírenské firmy				
[3] Strategické řízení firmy				
[4] Finanční řízení	[5] Závazky	[6] Pohledávky	[7] PAM	[8] Controlling
[9] Prodej	[10] Nákup	[11] Sklady	[12] Personál	
[13] Majetek	[14] Marketing	[15] Doprava	[16] Energie	
[17] Plánování zakázek	[18] TPV	[19] OŘV	[20] DŘV	

Obrázek 1-4: Struktura dokumentu „*Strojírenská analytika*“



## 1.5 Role v řízení strojírenské firmy

Dokument „Role v řízení strojírenské firmy“ se orientuje na vymezení vybraných rolí, které se podílejí na řízení strojírenské firmy a řešení specifických úkolů. na druhé straně pokrývá i manažerské a vybrané specializované role IT a podnikové analytiky.



**Dokument:** „AF\_III\_02\_01\_03\_Stroj\_firma\_Role.pdf“.

Strukturu dokumentu představuje Obrázek 1-5:

 <b>Role v řízení strojírenské firmy</b>	
[1] Úvodní poznámky a souvislosti	
[2] Manažerské role strojírenské firmy	[3] Role specialistů firmy
[4] Manažerské role IT	[5] Role IT specialistů
[6] Role specialistů strojírenské analytiky	

Obrázek 1-5: Role v řízení strojírenské firmy


## 1.6 Metody řízení strojírenské firmy

Dokument „Metody řízení strojírenské firmy“ obsahuje pouze několik vybraných metod jak pro řízení firmy, tak jejího IT.



**Dokument:** „AF\_III\_02\_01\_05\_Stroj\_firma\_Metody.pdf“.

Strukturu dokumentu představuje Obrázek 1-6:

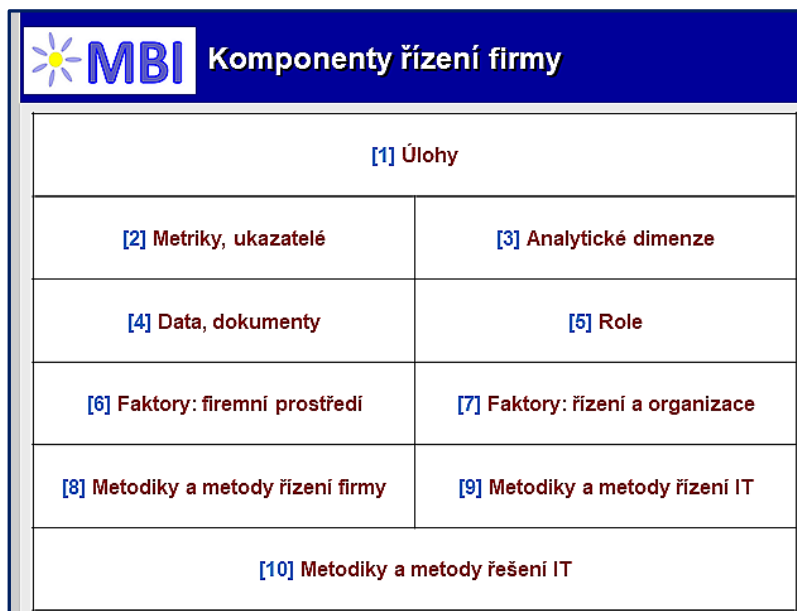
 <b>Metody řízení strojírenské firmy</b>		
<b>Řízení firmy</b>		
[1] Corporate Performance Management, CPM		
[2] Balanced Scorecard, BSC	[3] OKR	[4] Segmentace zákazníků
[5] Activity Based Costing, ABC		[6] Metody řízení investic

Obrázek 1-6: Metody řízení strojírenské firmy

Další dokumenty jsou **součástí základní úrovně portálu MBI-AF** a podle potřeby poskytují **doplňující informace**. Patří sem:

## 1.7 Komponenty řízení firmy

Strukturu dokumentu představuje Obrázek 1-7:



Obrázek 1-7: Komponenty řízení firmy a jejich souvislosti

## 1.8 Řízení IT


Strukturu dokumentu představuje Obrázek 1-8:



Obrázek 1-8: Domény a oblasti řízení IT ve firmě

## 1.9 Podniková analytika

Strukturu dokumentu představuje Obrázek 1-9:

 <b>Podniková analytika</b>	
[B]] Obsah a principy podnikové analytiky	
[C]] Nástroje a řešení pro základní podnikovou analytiku	
[D]] Komponenty podnikové analytiky	[E]] Reporting a vizualizace dat
[F]] Pokročilá podniková analytika – nástroje, řešení	
[G]] Data pro podnikovou analytiku	[H]] Podniková analytika na velkých datech
[I]] Podniková analytika a cloud computing	[J]] Řízení podnikové výkonnosti
[K]] Doporučené postupy v řešení podnikové analytiky	

**Obrázek 1-9: Podniková analytika, obecně**

V dalších kapitolách jsou již **analyzovány jednotlivé faktory řízení strojírenské firmy**, a to podle skupin definovaných v úvodu tohoto dokumentu.

**Další podkapitoly** obsahují zejména **vymezení obsahu, efekty a omezení** vybraných **faktorů aplikací IT ve firmě**.

- **ERP**, celopodnikové transakční aplikace, pokrývající obvykle celý rozsah řízení firmy,
- **WMS**, Warehouse Management Systém, systém pro efektivní řízení skladů,
- **RTLS** – lokalizační a monitorovací aplikace v reálném čase,
- **MES**, Manufacturing Execution Systém, specializovaný systém pro řízení výrobního provozu,
- **eShop**, elektronický obchod, převážně orientovaný na vztahy B2C,
- **CRM**, řízení vztahů se zákazníky, zahrnující i řízení call center,
- **e-Procurement**, elektronické zásobování,
- **e-Marketplace**, elektronická tržiště,
- **SCM**, Supply Chain Management, řízení dodavatelských řetězců,
- **APS**, Advanced Planning and Scheduling, pokročilé plánování a rozvrhování výroby,
- **BI / SSBI**, analytické a plánovací aplikace, vyhodnocující firemní ukazatele podle nejrůznějších dimenzí
- **CI**, Competitive Intelligence, aplikace pro analýzy konkurence,
- **PA**, prediktivní analytika,
- **CPM**, Corporate Performance Management, řízení podnikové výkonnosti,
- **SPM**, Sales Performance Management, řízení výkonnosti prodeje,
- **Spediční aplikace** specializovaná na optimalizaci v řízení dopravy.

Vliv IT aplikací do oblastí řízení strojírenské firmy dokumentuje Tabulka 1-1. V dokumentu „AF\_III\_02\_01\_Strojirenska\_Firma.pdf“ jsou **hodnocení aplikací podle oblastí řízení vždy náplní podkapitoly x.6**, např. „*IT ve strategickém řízení strojírenské firmy*“. Na tomto místě jde pouze o náměty, který musí **být upraveny a konkretizovány** podle aktuálních podmínek dané firmy.

**Tabulka 1-1: Faktory IT aplikací vzhledem k oblastem řízení**

Faktor:	Strat	Fin	Záv	Pohl	PAM	Cont	Nák	SkI	HR	Maj	Mark	Dop	Ener	IT	Plán	TPV	OŘV	DŘV
<b>IT aplikace:</b>																		
ERP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
WMS							X	X								X	X	X
RTLS	X							o				o					o	o
eShop						o										X	X	X
MES															o	o	o	o
CRM	X								o		X				o	X	X	X

Faktor:	Strat	Fin	Záv	Pohl	PAM	Cont	Nák	SkI	HR	Maj	Mark	Dop	Ener	IT	Plán	TPV	OŘV	DŘV
eProcurement							X											
eMarketplace							X											
SCM								o				X						
BI / SSBI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Competitive intelligence	X										X							
Prediktivní analytika	X	X			o	o	X		o	X	X					X	X	X
CPM	X	o		o	o	X	o		o	o	o	o	o		o	o	o	o
SPM											o					X	X	X
Spediční aplikace												X					o	o

## 2. ERP, Enterprise Resource Planning

### Základní charakteristiky:

- **celopodniková** aplikace, umožňuje **řízení a koordinaci všech disponibilních podnikových zdrojů a aktivit**,
- **transakční** charakter, primárně pokrývá transakční úlohy řízení firmy, musí plnit vysoké **nároky na efektivitu** práce uživatele,
- **multiuživatelský charakter**, současně ho využívají desítky, stovky a někdy i tisíce uživatelů,
- musí zajistit **efektivní a bezpečný přístup k informacím a funkcionalitě** všem uživatelům, kteří mají velmi různorodé potřeby vzhledem k obsahu informací, úrovni jejich detailu,
- různí uživatelé mají **různá oprávnění pro práci s daty**,
- **racionalizačními prvky pro vytváření dokumentů**, např. kopírování odpovídajících dat mezi navazujícími dokumenty,
- moduly ERP **sdílejí společná data** buď na základě sdílených databází, nebo vzájemně předávaných datových vstupů a výstupů.

### Efekty uplatnění ERP:

- ERP poskytuje vysoký úroveň **interní integrace** řízení (většinou na základě sdílených databází, předávaných dokumentů, nebo integračních nástrojů).
- Zefektivňuje obchodní **procesy**, díky racionalizaci standardních operací obchodních případů rychlým vytvářením dokumentů, kopírováním dokumentů. Snižuje se tak i jejich nákladová a časová náročnost.
- Efektivita procesů se zvyšuje pomocí funkcí technologie **workflow**.
- Strojírenská firma je schopná **velmi rychle reagovat** na poptávky zákazníků, případně i jejich další požadavky. Firma je tak schopna řešit ihned problémy spojené s dodávkou.
- **Snižuje se riziko chyb** a omylů při obchodních transakcích, zejména při pořizování vstupních dokumentů (objednávek, smluv apod.), zákazníků, komodit do příslušných databází, a to využitím zabudovaných kontrolních mechanismů.
- **Zvyšuje se kvalita a přesnost** rozhodovacích operací díky provázanosti jednotlivých modulů ERP, např. objektivnější posuzování a plánování zákaznických objednávek s okamžitým vyhodnocením jejich kapacitní náročnosti a ekonomické efektivnosti.
- K jednotlivým nabízeným a poskytovaným službám existuje **informační podpora zákazníkům** dostupná na firemním portálu integrovaným s ERP.
- Moduly ERP často zahrnují **standardní šablony** nebo celé texty smluv a dalších dokumentů. To umožňuje i to, že smlouvy řeší všechna významná rizika dodávky, a tak nenastávají situace, které smlouva neřeší.
- Funkcionalita ERP obsahuje kritéria pro **vyhodnocení obchodní zakázky** a zajišťování hodnocení její ekonomiky.
- ERP zahrnuje obvykle funkce pro **automatické sledování splatnosti faktur**, pohledávek po splatnosti, pro automatické vystavování upomínek zákazníkovi.
- ERP zahrnují silnou **podporu mobilních technologií**, která posilují operativnost pracovníků při realizaci obchodních případů.

### Možné problémy spojené s ERP:

- ERP představuje obvykle **hlavní zdroj dat** firmy, a to i pro ostatní typy aplikací, ale s tím rostou **nároky na kvalitu dat**.

- Při rozsáhlé funkcionalitě modulů a jejich integraci se zvyšují i nároky na jejich analýzu a **customizace**, spojenou často i s vysokým počtem customizačních parametrů.
- Složitost a vysoké počty funkcí a parametrů často zvyšují časové nároky a **náklady na školení a doškolení** manažerů a pracovníků.
- Problémem je často **pochopení potřeby a výhod ERP u pracovníků firmy**, zejména při přechodu z původního, mnohdy velmi jednoduchého softwarového řešení, a jejich motivace k takovému přechodu.
- U velkých typových ERP je funkcionalita modulů tak vysoká, že nakonec vede k jejímu **nízkému využití**. Totéž platí i pro nadbytečný rozsah databázových záznamů, zejména zákazníků, zboží, obchodních případů nebo příležitostí.
- Vysoká **integrita prodejních modulů ERP** systému v kombinaci s rozsáhlou funkcionalitou způsobují vysokou složitost ovládání, a to i v případě relativně jednoduchých podnikových procesů.

### 3. WMS, Warehouse Management System

#### Základní charakteristiky:

- **plánovací systém** na základě **sběru množství informací**, jako jsou data o zásobách, zákaznických objednávkách a historických datech, které zpracovává v „non-real“ časovém režimu do vhodného každodenního plánu na ploše skladu,
- **plně automatizované zpracování jednotlivých skladovacích procesů**, a to od objednání zboží až po jeho expedici,
- **online zpracování standardních logistických procesů**, např.
  - příjem zboží na sklad a jeho uskladnění,
  - expedice ze skladu,
  - kontrola skladu,
  - možnost plánování závozu sběrnými logistickými centry – cross-docking - funguje na principu přijetí dodávky do distribučního centra, kde následně dochází k její dekonsolidaci a konsolidaci, tj. kompletaci dle požadavků odběratele, doba skladování však nepřesahuje 24 hodin. Jednotlivé dodávky v cross-docking centru mají již předem známého odběratele, je známa lokalita a čas, kde má být zásilka doručena,
  - evidence výkonnosti pracovníků skladu a optimalizace jejich práce,
  - optimalizace trasy pohybu ve skladu,
  - evidence a přidělování manipulační techniky.

#### Efekty uplatnění WMS:

- Aplikace je zaměřená specificky na **řízení skladového hospodářství** s využitím odpovídajících skladových technologií, tedy v případě skladů nakupovaných materiálů a zboží.
- WMS přispívá k **integraci** řízení nákupu zejména směrem k řízení skladů, viz [8.2].
- Výrazně **zvyšuje kvalitu procesů plánování a organizování** a současně efektivitu a flexibilitu při procesech vykládky, příjmu a vstupní kontroly, uskladnění zboží a dalších. Poskytuje **optimalizaci skladových operací** s cílem dosáhnout co nejmenších časových ztrát.
- **Zvyšuje výkonnost skladových pracovníků**, napomáhá v optimalizaci pohybu skladníka, k čemuž využívá, např. detailní 3D mapu skladu, kde se nachází každé místo skladovaných položek. Jedná se zpravidla o prostorovou architekturu, která je zaevidovaná v systému, a jednotlivým skladovým polohám jsou přiděleny čárové kódy.
- S využitím přenosných počítačů, snímačů čárových kódů, RFID či bezdrátové sítě **umožňuje sběr dat do centrální databáze**, komunikaci s uživateli, či prezentaci výsledků ve formě reportů, což vede ke snížení nákladů a míry chybovosti při zpracování jednotlivých nákupních dokumentů.
- Umožňuje **zaznamenávat jednotlivé skladové operace v reálném čase** a vyhodnocovat či analyzovat všechna logistická data a tím zajistit plnou kontrolu nad provozem ve skladu.
- Zajišťuje **identifikaci každé položky zboží**, jakož i jednotlivých balíčků či palet, které jsou značeny čárovým kódem. Podporuje generování tzv. nelicencovaných čárových kódů pro jednotlivé položky ve skladu a díky tomu se zajistí minimalizace chyb v podobě záměn druhu zboží.
- **Snižuje chybovost**, počet reklamací, objem inventurních ztrát.
- Poskytuje **funkce monitorování personálu**, kde systém sleduje pohyb skladníka ve skladu a díky tomu je možné přidělovat jednotlivé úkoly (přeskladnění, inventarizace) pracovníkům na vybrané lokaci.



**Možné problémy spojené s WMS:**

- Předpokládá vysokou **nutnost údržby a zajištění kvality dat** (kmenová data vybraných zbožívých položek a skladových lokací).
- Existuje náročnější **customizace systému**, zejména s ohledem na provázání na skladové technologie.
- Vyvolává potřebu **kvalifikovanějšího obslužného personálu** a vyšší nároky na přísnější pracovní disciplínu.
- V některých případech je patrný **negativní postoj zaměstnanců** k zavedení systému, s ohledem na vyšší pracovní náročnost a intenzivnější kontroly.
- **S implementací může přicházet i** neefektivní změny procesů skladového řízení, s čímž jsou pak spojeny i vyšší náklady a prodloužená doby implementace systému.
- **Nevhodný výběr WMS řešení** je obvykle způsoben nedostatečnou úvodní analýzou, která pak znamená nedostatečnou konfiguraci systému na potřeby zákazníka, nevyužitelnost všech funkcionalit systému, nebo zvýšené náklady na údržbu systému a provoz.

## 4. Real-time locating systems, RTLS

Fiala, Z. (KIT, VŠE)

### Základní charakteristiky:

- **sledování v reálném čase**,
- **cíl** je lokalizace a správa aktiv nebo osob, např. sledování automobilu na montážní lince, lokalizace palet ve skladu),
- relevantní zejména **lokalizace pomocí rádiových technologií**, různé přístupy pro lokalizaci v reálném čase, např. sledování pomocí GPS.
- **technologie SIMATIC RTLS.**, skládá se z několika základních komponent:
  - transpondéry,
  - brány,
  - software pro interpretaci dat (lokalizační server).
- **transpondéry** - zařízení, které **se připojují k aktivu nebo osobě**, aby danou položku jednoznačně identifikoval, **účelem je přenášet bezdrátový signál a informovat o své poloze**. Transpondéry mohou být taktéž vybaveny datovými rozhraními a přenášet i další podrobnosti do lokalizačního serveru.

Příklady jednotlivých komponent se vztahují ke společnosti Siemens, s.r.o.



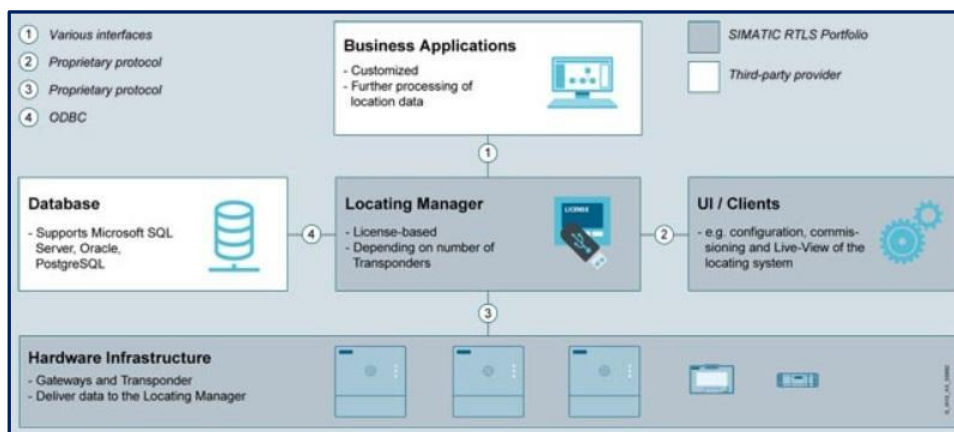
Obrázek 4-1: Transpondéry typu SIMATIC RTLS4083T, RTLS4040T a RTLS4030T (Siemens. SIMATIC RTLS, 2022)

- **brány** je možné nazvat také jako tzv. **přijímače (receivers)**, **vysílání a přijímání signálů**. Komunikace probíhá, buďto s transpondéry pro měření vzdálenosti a výměnu informací nebo mezi jednotlivými bránami. Brány jsou pevné body, které mohou být namontované na budovách nebo v prostorách, kde má probíhat lokalizace transpondérů. **Nasbíraná data brány zasílají do koncových zařízení**, ve kterém jsou následně ukládány a interpretovány,



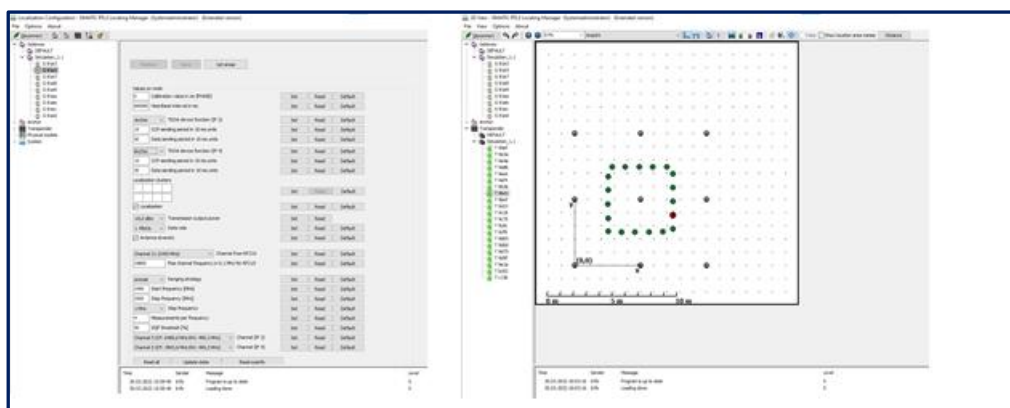
Obrázek 4-2: Brána SIMATIC RTLS4030G (Siemens. SIMATIC RTLS)

- **Software pro interpretaci dat**, může se jednat o relativně jednoduchý software, který je integrován do brány až po aplikační software na hostitelském počítači.



Obrázek 4-3: Obecná architektura SIMATIC Locating Manager (Zdroj: Software - Industry Mall)

- Lokalizační manažer **může data brán a transpondérů ukládat do databáze**.



Obrázek 4-4: Uživatelské prostředí Locating Manager

### Efekty a omezení technologie

- Naprosto **kritickým užítkem je přesnost**, kterou je možné dosáhnout pomocí této technologie. Přesnost je klíčová u mnoha již běžících projektů. Tyto projekty jsou postaveny právě na

tomto efektu, protože je u nich technologie používána **k lokalizaci materiálu**, čímž se snaží firmy cílit na zredukování času, který zaměstnanci musí věnovat např. hledáním krabic s materiálem na skladě.

- Zatímco nepřesnost lokalizování GPS je u běžného smartphonu na volném prostranství až o několik metrů u popisované technologie lze dosáhnout v krytých prostorech přesnosti i na několik centimetrů, což zaručí, že např.: zaměstnanci firem, jež mají k dispozici tyto technologie, **zredukuje čas strávený hledáním po skladu** nebo továrně na minimum (RTLS - Industry Mall, 2022) (U.S. Space Force, 2022).
- Díky možnosti monitorování aktiv v průběhu všech procesů, kterými aktiva s transpondéry projdou, je také mnohem **snadnější identifikovat problematické části** například ve výrobě nebo logistických řetězcích a následně procesy optimalizovat (RTLS - Industry Mall, 2022).
- Další významnou výhodou je relativně **dobrá škálovatelnost**. Při zvětšování množství transpondérů, které jsou v prostoru sledovány, není nutná nikterak náročná konfigurace ostatní infrastruktury.
- Vzhledem k vlastnostem je **problematické, když prostředí**, ve kterém je technologie použita, **se změní**, např. reorganizace infrastruktury skladu. Toto může mít **negativní dopad lokalizaci transpondérů**.

### Zdroje

atlasRFID. What is RTLS? | An Introduction to Real-Time Location Systems. *What is RTLS?* [Online] [Citace: 15. Březen 2022.] <https://www.atlasrfidstore.com/what-is-rtls-an-introduction-to-real-time-location-systems/>.

Siemens. SIMATIC RTLS – Real-time locating system | RFID solutions and Locating Systems. *SIMATIC RTLS – Real-time locating system*. [Online] Siemens. [Cited: 15 Březen 2022.] <https://new.siemens.com/global/en/products/automation/industrial-identification/simatic-rtls.html>.

Software - Industry Mall - Siemens WW. *Software*. [Online] [Citace: 15. Březen 2022.] <https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Products/10380224?tree=CatalogTree>.

Gateways - Industry Mall - Siemens WW. *Gateways*. [Online] [Citace: 15. Březen 2022.] <https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Products/10380209?tree=CatalogTree>.

RTLS - Industry Mall - Siemens WW. *RTLS*. [Online] [Citace: 18. Březen 2022.] <https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Products/10344649?tree=CatalogTree>.

U.S. Space Force. GPS.gov: GPS Accuracy. *GPS.gov*. [Online] [Citace: 16. března 2022.] <https://www.gps.gov/systems/gps/performance/accuracy/>.

## 5. MES, Manufacturing Execution System

Zdroj: (Peterka, M. 2022), upraveno.

### **Základní charakteristiky:**

- Manufacturing Execution System je určený pro **řízení a monitorování výrobních procesů** a hledání jejich možných optimalizací.

### **Efekty uplatnění MES:**

- MES pracuje **v reálném čase**, poskytuje informace o průběhu výroby s minimálním zpožděním.
- Zajišťuje **efektivní vazby** mezi funkcionalitou ERP a návrhem a realizací technologických procesů.
- Poskytuje **operativní informace** z průběhu výroby a **pro operativní a dílenské řízení** výroby.
- Podporují funkcionalitu spojenou **s odváděním výroby**.

### **Možné problémy spojené s MES:**

- Pro analýzy a návrh implementace MES musí firma disponovat se **specialisty na řízení výroby v kontextu řízení** celé výrobní firmy.
- Obdobně musí takovými **specialisty disponovat firma dodávající MES software** a s tím spojené služby.
- Je účelné, aby před nasazením MES byl proveden **reengineering výrobních procesů**.

## 6. CIM, Computer Integrated Manufacturing

### Základní charakteristika:

- **CIM (počítačem integrovaná výroba) integruje v sobě celou škálu konceptů** a nástrojů, které zefektivňují a zkvalitňují řízení strojírenské ve většině fází vývoje a realizace produktu. K nim zejména patří:
  - **CAM** (*Computer Aided Manufacturing*), počítačová podpora řízení a realizace výrobních procesů,
  - **CAD** (*Computer Aided Manufacturing*), počítačová podpora konstrukce a návrhu výrobků,
  - **CAQ** (*Computer Aided Quality*), podpora kontroly jakosti výrobků,
  - **CAPP** (*Computer Aided Product Preparing*), podpora přípravy výroby,
  - **CAP** (*Computer Aided Planning*), podpora plánování výroby,
  - **CAA** (*Computer Aided Assembling*), podpora montáže výrobků,
  - **CAT** (*Computer Aided Testing*), podpora testování a kontroly výrobků,
  - **CAST** (*Computer Aided Storage and Transport*), podpora skladování a distribuce materiálů a produktů.

### Efekty uplatnění CIM:

- Z přehledu je zřejmé, že integrace výroby a výrobních procesů **pokrývá tyto oblasti**:
  - **návrh a konstrukce výrobků**, přípravu výkresů a výrobní dokumentace,
  - specifikaci **technologických postupů** s vazbami na příslušné typy norem,
  - **automatizaci** výrobních procesů s využitím **robotizace**, NC strojů apod.,
  - podporu vytváření **pružných výrobních systémů, FMS** (*Flexible Manufacturing Systems*).

## 7. eShop

### Základní charakteristiky:

- **manipulace s katalogem produktů**, včetně nástrojů vyhledávání s tím, že rozsah informací, které k produktu prodávající poskytuje, může být různý (popis, obrázky, 3D modely, technické parametry, návody, poradna, hodnocení, vztah k jiným produktům apod.).
- **obsluha virtuálního nákupního košíku**, tj. vkládání a odstraňování produktů, uložení stavu košíku pro pozdější návrat do obchodu.
- **stanovení dodacích podmínek** zahrnující nejen termín dodání (pokud produkt není digitální), ale také způsob přepravy a místo dodání, včetně možného osobního vyzvednutí (u tzv. click-and-mortar marketers nebo brick-and-mortar-marketers).
- **volba a stanovení způsobu placení** zahrnující různé platební instrumenty, včetně možnosti realizovat platbu ihned elektronicky.
- **sledování stavu** vyřízení objednávky.

### Efekty uplatnění eShopu:

- Internetový obchod má **širokou působnost**, což mu dává **potenciál** pro dosažení celosvětového trhu s neomezeným počtem zákazníků.
- Internetový obchod je **dostupný nepřetržitě**, 24 hodin denně.
- Provoz a správa internetového obchodu **není podmíněna lokalitou** podnikání.
- Internetový obchod umožňuje využívat různé druhy **marketingových nástrojů a reklamy**, cílit je na konkrétní zákazníky a snadno měřit jejich efektivitu.
- Internetový obchod umožňuje snadno získat **cenné informace o zákaznících** a jejich potřebách, na jejichž základě je možné přizpůsobit sortiment firmy.

### Možné problémy spojené s eShopem:

- Internetový trh je **vysoce konkurenční** obchodní prostředí.
- Velké nároky jsou zákazníky kladeny **na nepřetržitou dostupnost** 24 hodin denně.
- **Technické problémy** mají přímý vliv na ztrátu zákazníků a snížení tržeb firmy.
- Výsledky internetového obchodu jsou **závislé na investicích do marketingu a reklamy** a kvalitní komunikaci se zákazníky.
- Typické jsou **pravidelné investice do aktualizací** e-shopu pro zajištění konkurenceschopnosti a bezpečnosti.
- **Vzhled a funkcionálna eShopu** podléhají aktuálním trendům v oboru.
- Je nezbytné věnovat vysokou pozornost **následné logistice dodávaného zboží**, kde chyby a nedostupnost mohou znamenat celkové znehodnocení řešení.

## 8. Řízení vztahů se zákazníky (CRM, Customer Relationship Management)

### Základní charakteristiky:

- **komplex aplikací informačních technologií, technických prostředků, podnikových procesů a personálních zdrojů** určených pro řízení a zlepšování vztahů se zákazníky, a to v oblastech podpory obchodních činností, zejména prodeje, marketingu a zákaznických služeb,
- **CRM aplikace** je účelovou **kombinací transakčních, analytických a infrastrukturních aplikací**,
- tři **základní funkční části** CRM, **operační, kooperační a analytická** část.
- jednotlivé části jsou velmi **těsně provázány**

### Efekty uplatnění CRM:

- Obchodníci a další pracovníci firmy **získávají a sdílejí detailní informace o zákaznících**, o jejich požadavcích a potřebách, informace o obchodních příležitostech, o stavu a průběhu jednotlivých obchodních případů. Na základě těchto informací jsou schopni uplatnit individuální přístup k jednotlivým zákazníkům.
- Zákazníci mají k dispozici **kvalitnější informační služby o svých zakázkách**, mohou využívat efektivní komunikace s firmou nezávisle na použitém komunikačním kanálu.
- Díky správě obchodních příležitostí, řízení prodejních procesů a sledování konkurence se dosahuje **zvýšení úspěšnosti firmy**.
- Komplexní informace o potenciálních i realizovaných obchodních aktivitách vytvářejí základ pro **analýzy výkonnosti firmy**, umožňují vytvářet prognózy obchodu, sledovat obchodní aktivity a jejich efektivitu atd.
- Dochází k vytváření **dlouhodobých a úspěšných vztahů** se zákazníky, zvyšování jejich tzv. loajality.
- Průběžné sledování zákaznických požadavků a chování, evidence a **hodnocení současných obchodních kontaktů** podstatně zvyšuje výkonnost a celkovou obchodní úspěšnost firmy.

### Možné problémy spojené s CRM:

- Ve firmě **musí být nastaveno prostředí**, kdy pracovníci z obchodu jsou připravení a ochotní sdílet informace o zakázkách a zejména o obchodních příležitostech.
- Pracovníci firmy **musí uvádět do databází CRM informace o trhu** a obchodních příležitostech reálné a relevantní informace.
- Klíčovým faktorem úspěšnosti je zejména **úroveň pracovníků realizujících přímé vztahy k zákazníkům**, např. na call centrech, nebo obchodníci přímo v terénu. S tím souvisí i nezbytnost jejich kvalitní a kvalifikované přípravy.



## 9. Elektronické zásobování – e-Procurement

### Základní charakteristiky:

- **způsob získávání zboží a služeb od dodavatelů s využitím elektronických médií,**
- celková **optimalizace a integrace obchodních procesů** na bázi elektronické výměny dat a dokumentů a dat mezi informačními systémy obou obchodních partnerů.
- představuje **realizaci B2B (Business-to-Business) vztahů** s využitím různých technologií a standardů, např.:
- **elektronická výměna dat (EDI)**, tj. způsob výměny strukturovaných dat (např. objednávek, faktur, dobropisů apod.) na základě dohodnutých standardů zpráv (EDIFACT, ANSI X12 apod.) mezi informačními systémy obchodních partnerů pomocí elektronických prostředků,
- **využití standardů AS1 – AS3**, které definují způsob přenosu dat a komunikace na bázi běžně používaných internetových protokolů,
- na míru řešené **XML aplikace**, technologie **JASON** a další.

### Efekty uplatnění e-Procurement:

- **Zkrácení doby cyklu** celého procesu nákupu od vzniku počáteční potřeby do jejího splnění.
- Podstatně větší možnosti elektronické **archivace nákupních dokumentů**.
- **Snížení transakčních nákladů** na všechny aktivity celého procesu nákupu, tj. nákladů na schválení, vyřízení objednávky atd.
- **Minimalizace chyb** v objednávkách a dalších obchodních dokumentech nákupu.
- **Vyloučení chyb** vzniklých **nesprávnou specifikací sestavy nebo konfigurací** produktu (např. u PC, kancelářských zařízení, nábytku apod.).
- **Snížení objemu zásob** na základě zkrácení doby cyklu objednávek.
- Redukce neautorizovaných, resp. **neschválených nákupů** nebo nákupů od neschválených dodavatelů.
- **Integrace zásobování** s navazujícími oblastmi řízení firmy, např. řízení financí.

### Možné problémy spojené s e-Procurement:

- **Obchodní partneři musí dohodnout** oblasti a specifikaci dokumentů pro e-Procurement, musí existovat i vzájemná vůle a potřeba realizovat elektronické zásobování.
- Obchodní partneři **musí dohodnout adekvátní technologie** nezbytné pro výměnu dat (EDI, XML, JASON, ...).
- Obchodní partneři v případě EDI **musí dohodnout standardy** pro výměnu dokumentů, např. EDIFACT, ODETTE, ANSI X.12, nebo na druhé straně rozhraní a standardy pro užití technologií XML, JASON a další.
- Projekt musí **probíhat v kooperaci** obou firem. Je ale třeba přiznat, že tato kooperace je vynucena silnějším partnerem, zejména zákazníkem.

## 10. Elektronická tržiště – e-Marketplace

### Základní charakteristiky:

- aplikace elektronického podnikání, které v prostředí internetu vytvářejí prostor pro **uskutečňování mnohostranných elektronicky realizovaných obchodních transakcí**.
- transakce se zde uskutečňují mezi mnoha obchodními partnery, tedy **ve vazbách M : N.**,
- **členění elektronických tržišť:**
  - **podle typu obchodovaného produktu:**
    - **tržiště horizontální**, která se orientují na obchodní partnery z různých sektorů ekonomiky a nejsou tedy zaměřena na konkrétní průmyslové odvětví,
    - **tržiště vertikální** sdružují obchodní partnery s vymezenou obsahovou a obchodní orientací z jednoho sektoru ekonomiky (např. automobilový průmysl),
    - **burzy neboli diagonální tržiště** jsou určena k obchodování s pouze konkrétními komoditami nebo podporují specifický typ prodávajícího nebo kupujícího.
  - **podle subjektu, který na tržišti dominuje:**
    - **tržiště nakupujícího**, kde zakladatelem je nejčastěji jeden silný podnikatelský subjekt nebo spojení více subjektů, kteří jsou významnými odběrateli v daném odvětví,
    - **tržiště prodávajícího** jsou zakládána dodavatelem určitého typu zboží, případně více dodavateli, kteří se svými produkty vhodně doplňují a nejsou tedy vzájemně v konkurenčním postavení,
    - **neutrální tržiště** se provozují nezávislými subjekty, které jsou vlastníky tržiště, ale samotných obchodů se většinou neúčastní a většinou také do obchodů nezasahují.
  - **podle způsobu členství:**
    - **privátní tržiště** jsou určena pouze určité uzavřené skupině uživatelů, spojené např. i s podílem na vlastnictví tržiště,
    - **veřejná tržiště**, která jsou otevřená pro všechny subjekty se zájmem na něm obchodovat a nejsou spojena s jeho vlastnictvím. Jejich vlastníky jsou nezávislé subjekty, které tržiště provozují a řídí.
  - **aukce:** na e-tržišti se velmi často využívá mechanismu aukcí. Aukce je proces soutěže na trhu, ve kterém kupující vyžadují nabídky od prodávajících a opačně prodávající vyžadují nabídky od kupujících. Základní charakteristikou aukcí je to, že **ceny produktů** a služeb se určují **dynamicky soutěží** nabídek.

### Efekty uplatnění e-Marketplace:

- **Zkrácení doby cyklu** celého procesu nákupu od vzniku počáteční potřeby do jejího splnění.
- **Snížení transakčních nákladů** na všechny aktivity celého procesu nákupu, tj. nákladů na schválení, vyřízení objednávky atd.
- **Minimalizace chyb** v objednávkách a dalších obchodních dokumentech nákupu.
- **Snížení objemu zásob** na základě zkrácení doby cyklu objednávek.
- **Snížení cen** nakupovaných produktů a služeb, např. standardizací produktů a efektivním výběrem dodavatelů, vzájemnou konkurencí dodavatelů, sdružováním nákupů.
- Redukce neautorizovaných, resp. **neschválených nákupů** nebo nákupů od neschválených dodavatelů.
- **Provázání nákupu** s navazujícími oblastmi řízení firmy, např. řízení financí.

- **Rychle dostupné analýzy** nákupů a s tím spojené hodnocení jednotlivých dodavatelů, optimalizace dílčích dodávek z pohledu objemu objednávaného zboží, dodavatelů, termínů dodávek apod.

**Možné problémy spojené s e-Marketplace:**

- Firma musí být na elektronickém tržišti **zaregistrována**.
- **Způsob výměny dokumentů** mezi partnery není přesně nastaven na jejich podmínky nebo požadavky.
- Ne vždy obchodníci nebo firemní specialisté jsou **vybaveni potřebnými znalostmi** a informacemi o nabídce elektronických tržišť.

## 11. Řízení dodavatelských řetězců (Supply Chain Management, SCM)

### Základní charakteristiky:

- podniky nebo jednotky utvářejí tzv. **dodavatelský řetězec (supply chain)**, který v klasické lineární podobě tvoří: dodavatel → výrobce → distributor → prodejce → zákazník,
- většinou **uspořádání** dodavatelského řetězce však je **síťové**,
- toky v dodavatelském řetězci mají charakter **toků informací, financí a materiálních toků** (materiál a produkty) a jsou obousměrné,
- **řízení dodavatelské řetězce (SCM, Supply Chain Management)** je soubor nástrojů a procesů, které **slouží k optimalizaci řízení a k maximální efektivitě provozu** všech prvků (článků) celého dodavatelského řetězce s ohledem na koncového zákazníka,
- **integrování všech článků** logistického řetězce do jednoho řešení se společným systémem plánování.
- součástí řešení je i **výběr dodavatelů**, řízení outsourcingu, řízení a optimalizace disponibilních kapacit a činností.
- IT aplikace **umožňuje** partnerům v rámci řetězce prostřednictvím propojení a výměny informací vzájemnou **spolupráci, sdílení informací, koordinované plánování** tak, aby se zvýšila akceschopnost celého řetězce.

### Efekty uplatnění SCM:

- Řízení dopravy obvykle představuje jednu z **hlavních částí funkcionality** řízení celého řetězce.
- Úzkým propojením různých firem na bázi informačních technologií **se posiluje váha celého takového komplexu** při získávání zakázek a při výběrových řízeních.
- Díky propojení různých firem v dodavatelském řetězci a řízení zakázek v celém jeho rámci je možné podstatně **pružněji a rychleji reagovat na požadavky** zákazníků, včetně kvantitativních nebo sortimentních změn v zakázkách.
- V rámci celého řetězce je možné lépe **optimalizovat a koordinovat jednotlivé zakázky**, optimalizovat dopravní cesty mezi subjekty v řetězci, a tak snižovat náklady na realizované zakázky.
- **Koordinace aktivit** jednotlivých členů podporuje optimalizaci dodavatelského řetězce jako celku.
- **Vyrovňování nabídky s poptávkou** zajistí lepší řízení produkce každého článku a řetězce,
- Výrobci velmi **rychle zjistí požadavky svých odběratelů** a vyrobí zboží v množství a v provedení, které je požadováno.
- **Odběratelé mohou mít přehled o stavu zásob** a výrobě výrobce a podle toho i upravovat požadavky na výrobu určitého zboží nebo se obrátit na jiného výrobce v řetězci, schopnost dodat uživatelem zkonfigurovaný produkt.
- **Využití metod AtP a CtP** poskytuje možnost nabízet zákazníkovi informace s předpokládaným termínem dodávky, to:
  - v případě **AtP (Available to Promise)** poskytuje informaci o termínu dodávky na základě aktuálního stavu zásob výrobků,
  - v případě **CtP (Capable to Promise)** poskytuje předpokládaný termín dodávky i se zohledněním časových nároků na výrobu.
- **Dosažení potřebných parametrů realizace zakázek** (zejména v čase dodávek, pružnosti, spolehlivosti a kvality souvisejících služeb) při redukci nákladů na řízení řetězců, na skladování materiálu, manipulaci a dopravu materiálu.

### Možné problémy spojené s SCM:

- Musí existovat **ochota jednotlivých subjektů** v dodavatelském řetězci APS/SCM ho vytvořit a využívat.
- Musí být **shoda mezi subjekty** v dodavatelském řetězci, kdo bude tvořit jeho řídicí článek.
- Musí být dosažena **shoda na standardech a technologiích** pro zajištění komunikace mezi jednotlivými subjekty.

## 12. APS, Advanced Planning and Scheduling

Zdroj: (Peterka, M. 2022), upraveno.

### **Efekty uplatnění APS:**

- Zkvalitňuje **plánování a rozvrhování výroby** v prostředí výrobních firem s omezenými výrobními kapacitami.
- Poskytuje vyšší **výkonnost a propustnost** výroby.
- Zvyšuje spolehlivost v **dodržování** plánovaných a dohodnutých **dodacích termínů**.
- Přispívá ke **snižování prostojů** ve výrobních procesech,
- Podstatně snižuje **objem nedokončené výroby**.
- Umožňuje rychlé reakce v plánování výroby v reakci na změny ve výrobě.

### **Možné problémy spojené s APS:**

- Musí být jasně nastavené **priority zakázek** s ohledem na termíny a smlouvy se zákazníky,
- Musí být k dispozici kvalitní **informace o množství a dostupnosti zdrojů** a výrobních kapacit.
- Předpokladem jsou kvalitní informace a **dodržování termínů dodávek** od externích dodavatelů.
- Na řešení a implementaci musí být **nastavena shoda** napříč útvary firmy.
- Musí být nastaven systém **řízení a organizace změn ve výrobě**, např. při řízení dopadů do plánovaných kooperací s partnery.

### 13. Business intelligence, BI, Self Service Business intelligence, SSBI

#### Základní charakteristiky:

- zatímco transakční systémy jsou primárně určeny pro pořizování a aktualizace dat a tomu odpovídá i organizace dat v databázi, pak řešení business intelligence jsou určené pro analytické aplikace a tomu musí odpovídat i **výběr dat** ze zdrojových databází a jejich **organizace** v analytických databázích;
- zatímco transakční systémy udržují data na maximální úrovni detailu (většinou na úrovni jedné transakce se všemi jejími detailními atributy), BI řešení ukládají pouze data relevantní pro analýzy, tedy na potřebné **úrovni detailu (granularity)**, tedy **detailní i agregovaná** podle požadovaných hledisek podnikového řízení;
- analytické aplikace pracují primárně s daty podnikových ukazatelů a ty vyhodnocují podle nejrozličnějších hledisek, dimenzí a jejich kombinací. To znamená, že BI řešení jsou vesměs založena na **multidimenzionalitě** uložení a zpracování dat;
- zatímco transakční systémy obvykle udržují databáze většinou s aktuálními daty, BI řešení jsou založena na využití **časové dimenze**, to znamená, že ukládají data do analytických databází postupně v jednotlivých časových snímcích;
- uvedené předchozí principy (agregace, multidimenzionalita, časová dimenze) vedou ke specifickým, podstatně vyšším nárokům business intelligence na **kvalitu dat**.

#### Efekty uplatnění BI / SSBI:

- Zakázky a obchodní případy je možné vyhodnocovat **podle všech významných ekonomických hledisek**, a to při přípravě zakázky, v jejím průběhu i při jejím uzavření a je tak možné redukovat neekonomické nebo ztrátové zakázky. Tím lze dosáhnout i očekávaných ekonomických efektů, tj. zvýšení tržeb, snížení nákladů, zvýšení marže atd.
- Je možné hodnotit **profitabilitu zákazníků** (např. podle dosažených tržeb, marží nebo ziskovosti), kategorizovat je podle významu, případně v kombinaci i s dalšími dimenzemi, jako regiony včetně zahraničních, obchodní kanály, odvětví, obchodní útvary apod.
- Uplatnění **časové dimenze** nabízí **hodnocení vývojových trendů**, různých výkyvů, anomálií a na základě toho i identifikace vlivů působících na objem a strukturu obchodních aktivit.
- Aplikace BI / SSBI umožňují racionálně připravovat celou **soustavu reportů** podle potřeb firmy.
- Analýzy počtu a objemu **reklamací** podle jejich typu, zboží, služeb, dodavatelů, obchodníků nebo útvarů umožňuje systematicky řídit a zvyšovat kvalitu celého obchodu, obchodní pověsti a pozice na trhu.
- **Analýzy metrik procesního charakteru**, tj. počet a objem transakcí, počet zpracovávaných dokumentů, plnění dodacích lhůt, počet a objem servisních činností znamenají racionalizaci procesů, zejména obchodních případů a tím celkovou obchodní výkonnost firmy.
- Specifickou oblastí uplatnění BI / SSBI jsou **analýzy metrik spojených s aktivitami eShopu** firmy umožňující nastavovat nebo upravovat jeho funkcionalitu a případně i prezentaci nabídky firmy na jeho stránkách.
- **Analýzy metrik call center** umožňují zkvalitnění plánování jejich kapacit, zkvalitnění činností operátorů a zlepšení služeb pro zákazníky.
- **Analytická pravidla** podle stanovených limitních hodnot v rámci obchodních případů **umožňují upozorňovat na kritické nebo mimořádné stavy** zakázek.
- BI / SSBI v řízení prodeje znamená obvykle i podporu **řešení skrytých problémů** na základě identifikace složitých závislostí mezi daty, odhalováním podobností mezi např. zákazníky, obchodními případy apod.

- **Integrační efekty** znamenají podporu integrace dezintegrovaných informačních zdrojů (např. z věcného či geografického hlediska), např. zákazníků, zboží a služeb apod.
- Poskytují i velmi dobrou podporu pro tvorbu **analytický i vizuálně náročnějších aplikací**, které např. v kombinaci i s mobilními BI / SSBI aplikacemi znamenají velmi solidní efekty pro rychlou orientaci obchodníka a zejména při přímém kontaktu se zákazníkem.

#### **Možné problémy spojené s BI / SSBI:**

- Celkový návrh a architektura řešení BI / SSBI musí vycházet z pochopení a respektování celkové **obchodní strategie firmy**. Musí respektovat obchodní priority, problémy, perspektivní možnosti apod.
- Úspěšnost BI / SSBI aplikací je **silně závislá na zájmu a investici** obchodních manažerů, analytiků a specialistů i samotných obchodníků. Je proto nezbytným předpokladem zajistit jejich kvalifikační přípravu, případně motivační programy.
- BI aplikace jsou velmi silně **závislé na kvalitě dat transakčních systémů**, zejména ERP, kde zejména data o zákaznících, zboží, službách, prodejcích znamenají obvykle vysoké nároky na **kontroly, čištění a konsolidace**.
- Efekty BI / SSBI jsou obecně **obtížně měřitelné** a mají spíše měkký charakter, např. pozice na trhu, vztah ke konkurenci apod.
- Při řešení BI / SSBI je otázkou **výběr a specifikace nejvýznamnějších ukazatelů a adekvátních dimenzí**, které budou nejlépe odpovídat potřebám a problémům dané firmy.
- Efektem pro BI / SSBI je **nastavení analytických, byznys pravidel** (viz efekty), ale problémem je nastavení odpovídajících hodnot pro tato pravidla tak, aby na jejich základě nedocházelo k chybným rozhodnutím.
- **Návrh dashboardů** pro obchodní manažery a specialisty musí vycházet z kvalifikované analýzy jejich potřeb, což v řadě případů je podceněno.

## 14. Competitive Intelligence, CI:

### Základní charakteristiky:

- **systematická a etická disciplína** zabývající se sběrem, zpracováním a ochranou informací,
- **cílem je získat konkurenční výhodu** a zlepšit tak celkové postavení podniku na trhu.
- využívá jednak **primárních informačních zdrojů** – lidí, tak **sekundárních artefaktů** – dokumentů, audiovizuálních záznamů, tiskových zpráv, dat ze sociálních sítí atp.
- pracuje výhradně **s legálními informačními zdroji**, nejedná se o průmyslovou špionáž.
- má primární **vazbu na strategické řízení** podniku a podnikové IT, ale **podporuje analytickou, plánovací a rozhodovací činnost organizace na všech úrovních** a ve všech oblastech podnikového řízení, tj. prodeje, nákupu, marketingu, finančního řízení, controllingu, majetku, řízení lidských zdrojů, výroby a dalších.
- na rozdíl od průmyslové špionáže je to **etická a legální činnost** využívající veřejně dostupných zdrojů s cílem zvýšit konkurenceschopnost společnosti za pomoci podpory rozhodování, analýzy trhu, identifikace rizik a příležitostí, ať už současných, nebo budoucích, a to v nekončícím systematickém procesu.

### Efekty uplatnění CI:

- **Tradiční forma „aktivního CI“** se primárně zaměřuje na **externí informační zdroje a tržní okolí** firmy (odběratelé, dodavatelé, partneři, konkurence, legislativní rámec, profesní a zájmové komunity, zpravodajské portály, sociální sítě apod.), s tím, že **racionálně umožňuje**
  - zmapovat tržní prostředí a aktivity konkurence,
  - zhodnotit pozici firmy vůči konkurentům,
  - odhalit případné vnější hrozby,
  - identifikovat možné příležitosti pro další růst a rozvoj.
- **Doménou tzv. „pasivního CI“ (counter-CI)** je pak **ochrana vlastních interních zdrojů** před CI aktivitami konkurence a dále snaha zmapovat a vytěžit tyto interní zdroje. Nabízí tyto možnosti:
  - omezit efekt CI aktivit konkurence,
  - upevnit / zlepšit stávající pozici firmy na trhu,
  - identifikovat klíčové nositele znalosti z řad zaměstnanců,
  - odhalit a využít možný skrytý potenciál uvnitř vlastní firmy.
- Mezi **další významné efekty CI** patří:
  - podpora strategického plánování a řízení firmy díky aktuálním informacím o stavu trhu a aktivitách konkurence,
  - zkrácení reakční doby v případě nenadálé události či hrozby díky její včasné identifikaci,
  - proaktivní vyhledávání příležitostí pro inovace a růst a tím i zlepšování pozice firmy na trhu.

### Možné problémy spojené s CI:

- **Efekty CI jsou obtížně měřitelné** a mají spíše měkký / podpůrný charakter.
- Aktivity CI **nelze plně automatizovat**, je nutné je neustále přizpůsobovat okolnostem a aktuálním podmínkám.
- **Úspěšnost CI** řešení silně závisí na použitých informačních zdrojích – dostupnost kvalitních a spolehlivých informačních zdrojů je zcela klíčová pro efektivní CI.



- CI přináší **největší efekt v dlouhodobém horizontu** a vyžaduje trvalou investici do zdrojů (lidských i finančních).
- Pro úspěšnost CI je podstatné zvolit **vhodný přístup k celému řešení a navrhnout správně architekturu** s ohledem na další části firmy a dostupné informační zdroje – a to jak koncepčně, tak i z hlediska samotné použité technologie.

## 15. Prediktivní analytika, PA

### **Základní charakteristiky:**

- schopnost úspěšné predikce je **využita ke zlepšení rozhodnutí**, které je tak více postavené na faktech (vztazích, trendech) nalezených v datech než na intuici.
- postupně se realizuje **promítání aktuálních událostí do prediktivních modelů** v reálném čase.
- **typ analýzy využívající data a prediktivní modely pro předpověď jevů na mikroekonomické úrovni**,
- využívá technologie, která se učí ze zkušeností (dat), aby předvíдалa budoucí chování jedinců k lepšímu rozhodování (SIEGEL, 2013),
- zahrnuje množství statistických a analytických technik, které využívá k předpovědi,
- předpovědi poskytnuté prediktivní analytikou se týkají převážně **mikroekonomických efektů**, vyhodnocuje se chování jednoho člověka, a ne masu lidí. PA například předvídá, kdo si, s jakou pravděpodobností koupí nějaký produkt (SIEGEL, 2013).
- **předpokladem** je to, že **v lidském chování lze nalézt podobnosti**, vztahy a vzorce. Z dostupných dat je prediktivní analytika schopná, **pomocí technik dolování dat**, identifikovat důležité podobnosti a vztahy a využít je k předpovědi jevu.

### **Efekty uplatnění PA:**

- zvýšení zisků,
- vyšší konkurenceschopnost,
- zhodnocení dat podniku.

### **Možné problémy spojené s PA:**

- nedostatek dat pro vyvinutí úspěšných prediktivních modelů,
- nedostatečná kvalita dat – redundance, duplicity, chyby, absence unifikovaných dat,
- realizace PA je časově náročná s nejistým výsledkem.

## 16. Corporate Performance Management, CPM

### Základní charakteristiky:

- **kombinace managementu**, metodik a metrik podporovaná aplikacemi, nástroji a infrastrukturou, která umožňuje uživatelům definovat, monitorovat a optimalizovat výsledky a výstupy tak, aby bylo dosaženo cílů osobních či cílů organizační jednotky v souladu se strategickými cíli podniku.
- je hlavním **představitelem systémů řízení výkonnosti**,
- základní vymezení CPM vytvořila **společnost Gartner**, a to je v souladu s obecnou definicí systémů řízení výkonnosti.
- CPM tvoří **čtyři základní segmenty**, resp. komponenty řešení (procesy, metody metricky, aplikace), které jsou vzájemně provázané

### Efekty uplatnění CPM:

- Nabízí možnost **analyzovat dopady jednotlivých konceptů** a oblastí řízení výkonnosti na úlohy řízení firmy, především na strategické úrovni řízení s využitím nástrojů OKR nebo BSC.
- Řízení výkonnosti v analytickém pojetí směřuje k **určení a vymezení hlavních procesů ve firmě**, resp. úloh, metrik, metod a aplikací, tj. komponent, které významně ovlivňují úspěšnost firmy a současně podporují strategická rozhodnutí.
- Definování vazeb mezi uvedenými komponentami podporuje **systematický charakter řízení**, a to i na strategické úrovni.
- Vymezení postupů a **zodpovědností pracovníků za plnění strategických cílů** ve výkonnosti firmy (manažerské pojetí) zvyšuje úspěšnost jejich dosažení.
- Ekonomické pojetí vede k **výběru nejdůležitějších ekonomických, převážně finančních ukazatelů** a soustřeďuje na ně hlavní pozornost.
- Hlavním efektem je **provázanost všech tří uvedených pojetí** a vytvoření předpokladů pro kvalitní a systematické strategické řízení podnikové výkonnosti.
- Uplatňuje se **princip uzavřené smyčky (closed-looped CPM)**, tj. výsledky monitorování a analýz výkonnosti se okamžitě promítají do adekvátních opatření v byznysu řízení firmy a případně i do redefinování strategických byznys cílů.
- Princip uzavřené smyčky posiluje i **vazby a komunikaci v řízení** na strategické, taktické i operativní úrovni. To znamená i stejné pochopení strategických cílů firmy u pracovníků na všech úrovních řízení a jejich podporování.

### Možné problémy spojené s CPM:

- **Analytické pojetí výkonnosti** se orientuje na uvedené **4 komponenty** (procesy, metricky, metody a aplikace). Je otázkou, zda neprovázat do tohoto řešení některé další, zejména role, nebo data.
- Předpokladem pro kvalitní realizaci řízení výkonnosti, především na strategické úrovni, je **pochopení a zájem managementu**.
- Pro reálné uplatnění celého konceptu je **nezbytná kvalifikační příprava pracovníků** a pro ni se často obtížně hledá časový prostor.
- Princip uzavřené smyčky v CPM vyžaduje **nasazení analytických aplikací provozovaných v reálném čase** včetně funkcionality varování (*alerts*).

- Předpokladem uplatnění uzavřené smyčky je i **vytvoření systému KPI s jasně vymezenými vazbami** zejména mezi finanční a provozními.

## 17. Řízení výkonnosti prodeje, SPM, Sales Performance Management

### Základní charakteristiky:

- uplatňuje principy **CPM do oblastí řízení prodeje**,
- **kombinace managementu**, metodik a metrik podporovaná aplikacemi, nástroji a infrastrukturou.

### Efekty uplatnění SPM:

- **Řízení výkonnosti prodeje** je založeno **na principech řízení výkonnosti firmy** a podílí se do jisté míry na všech úlohách řízení prodeje.
- SPM představuje komplex zejména **analytických a plánovacích kapacit a úloh**, které společně zahrnují funkcionalitu pro přípravu a optimalizaci prodejních plánů, alokování prodejních aktivit podle teritorií, nastavování prodejních kvót, optimalizaci provizních pravidel a programů.
- SPM svou analytickou a plánovací funkcionalitou primárně přispívá ke **zlepšování ekonomických a obchodních výsledků firmy**, např. objektivizací při nastavování obchodních marží.
- Podporuje odhadování a lepší **pochopení vývojových trendů na trzích**.
- Využití SPM podporuje **kvalitu a motivaci prodejních týmů** poskytováním komplexních analytických informací o prodeji a posilování komunikace mezi všemi úrovněmi řízení.
- Kvalifikované nastavení SPM podporuje **rychlé a flexibilní reakce firmy** a prodejních týmů na aktuální změny v příslušných tržních segmentech.

### Možné problémy spojené s SPM:

- Problémem může být **integrace procesů (úloh) řízení prodeje a odpovídajících metrik** a aplikací na procesy a úlohy ostatních oblastí řízení, zejména řízení marketingu, nákupu, financí a výroby.
- Hodnocení rozvoje nabídky nových produktů a jejich úspěšnosti je třeba **promítat do dlouhodobých strategií prodeje** a do náplně konceptu Řízení výkonnosti prodeje.

## 18. Spediční aplikace

(Kocián, F, MO, FMV, VŠE)

### **Efekty spedičních aplikací:**

- Spediční dopravní systémy mají podstatné efekty v oblasti dopravy a zasilatelství<sup>1</sup>. **Než byly uvedeny na trh** a než se rozšířily, bylo jedinou možností, jak sehnat volný vůz pro svůj náklad, **telefonicky obvolávat dopravní firmy** a zasilatele, dokud se nějaký nenašel. Tento systém se v dnešní době stále používá, již však méně.
- Spediční aplikace jsou **většinou paušálně placené** a přístup do nich nemá tedy každý. **Placení uživatelé** mají možnost v programu zadávat nebo si **prohlížet volné vozy a nabízené přepravy**<sup>2</sup>. Zobrazeny jsou seznamy, které se každých pár minut aktualizují, ve kterých je u přeprav **uvedena jejich hmotnost, rozměry a datum** požadované realizace a **u nabídek vozů jejich rozměry, nosnost, typ vozu<sup>3</sup> a opět datum**.
- Může se uvádět rovnou i **cena**, není to však povinnost a její výše se dá domluvit až následně. **Domluva mezi zákazníkem a dopravcem** po výběru vhodného vozu či přepravy probíhá buď telefonicky nebo přes email. Jakmile se obě strany shodnou na podmínkách a ceně, zadavatel položku ze systému smaže.
- **U vytížených směrů** se vyplatí být **s kontaktováním protistrany rychlý**, protože nabídku může do pár minut, dokonce i desítek sekund, přijmout někdo jiný. U jiných směrů se někdy nedaří najít zájemce ani za několik dní.
- **Platba** je následně realizována mimo systém, u velké většiny **na fakturu** se splatností. U nákladních vozů se **cena za kilometr** pohybuje v průměru mezi **30 a 40 Kč bez DPH**, někdy však může být i o dost vyšší.
- Spediční aplikace se nepoužívají jen a nákladních vozů a dodávek, ale **i u lodní a letecké přepravy**. Dá se s jejich pomocí realizovat **jak tuzemská, tak i mezinárodní doprava**.
- **Programů je větší množství**, takže zasilatelé větších firem, nebo ti s hodně zákazníky, jich někdy používají více najednou, aby našli vhodné nabídky.

### **Možné problémy spojené se spedičními aplikacemi**

- Nevýhodou těchto programů může být **odosobněná komunikace**.
- **Zadané informace** bere někdy protistrana **jako dogma**, i když mohou podléhat diskusi nebo úpravám. Při emailové komunikaci se pak tyto úpravy řeší nejhůře. Při přímém kontaktování známého zasilatele nebo dopravce je dohadování podmínek snadnější.
- Povinnost zařídit dopravu pro náklad se **sjednává smluvně mezi prodávajícím a kupujícím podle mezinárodních pravidel INCOTERMS**. To jsou pravidla upravující zodpovědnost za zboží a za platbu dopravci, podle toho, kdo dopravu objedná. Například pravidlo DAP (Delivered at Place) určuje, že prodávající doručí zboží na místo určené kupujícím a do doby složení zboží za něj prodávající ručí.
- Někdy se ale **prodávající s kupujícím dohodnou**, že **dopravu budou hledat oba** a zařídí ji pak ten, kdo najde cenově výhodnější. To může vést k duplikaci položky ve spedičním programu.

Ukázky ze spediční aplikace RAALTRANS dokumentují následující obrázky:

---

<sup>1</sup> Zasilatel, slangově speditér, je podnikatel zajišťující přepravu. Ve vztahu k objednateli a k dopravci vystupuje jako prostředník vlastním jménem.

<sup>2</sup> Přeprava je zboží, náklad, který potřebuji přepravit

<sup>3</sup> Například plachtové návěsy, chladiřské vozy, otevřená plata



Obrázek 18-1: RAALTRANS, úvodní obrazovka

Seznam firem - uživatelů databanky 01.04.2021 17:05:02; zobrazeno 18582 z 18582 záznamů (FVH)

Výběr >> Text v uživ. poznámce:  Nezobrazovat firmy s uživatelskou klasifikací 3

Minimum:  Maximum:

Řazení:  Kód

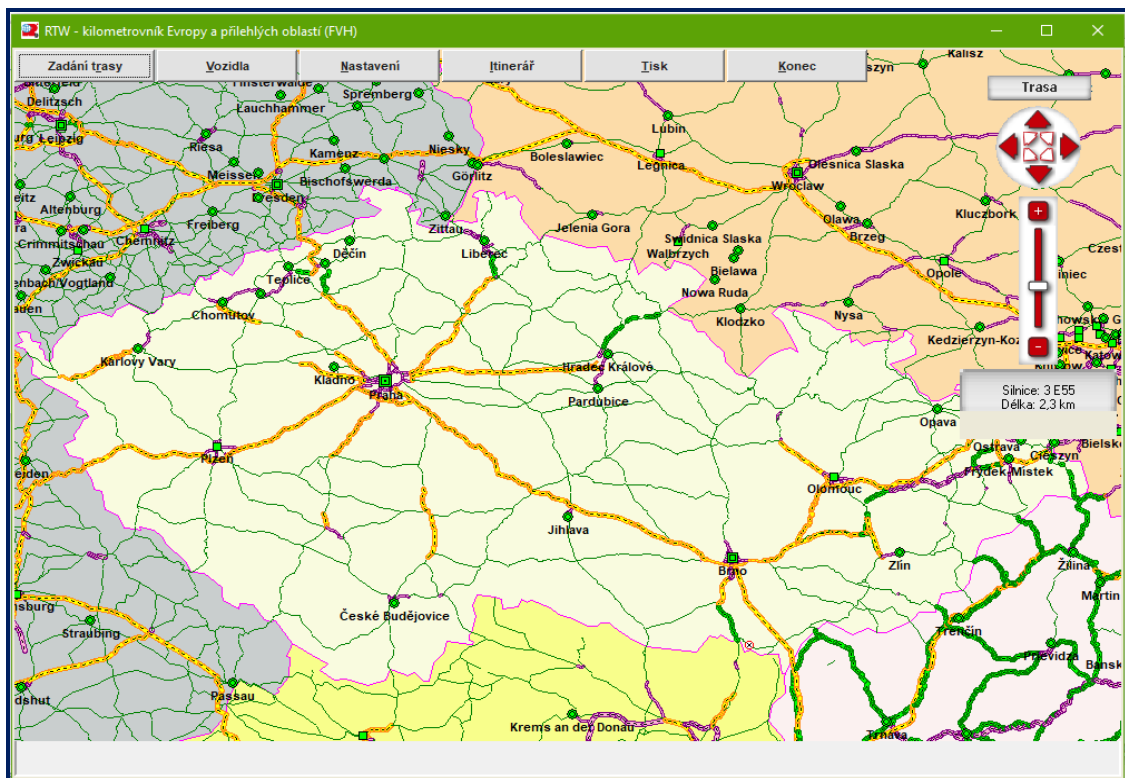
Kód	Název	Ulice	PSČ	Sídlo	MPZ	IČ	DIČ (DPH)	Stát	Město	Fax	Telefon	Mobil	Vznik firmy	V RAALu od	Wg
7FD	DAMIS SLOVAKIA, sro				SK			421	06.04.10		pozastaven-bod 3.				
7FE	Miloslav Daubner				SK			421	06.05.14		pozastaven-paušál				
7FF	Space Trans s.r.o.	Bzovicka 20	85107	Bratislava	SK	46583601	SK2023462023	421			944943678	944943678	12.06.2013	02.09.2013	ww
7FG	Promont logistik sro	č.p. 386	34801	Staré Sedláčt	CZ	29162700	CZ29162700	421			607262001,602468172	607262001,602468172,6	20.11.2012	05.12.2012	ww
7FH	Vieroslav Pika AVP				SK			421	07.10.10		pozastaven-paušál				
7FI	FUKY TRANS s.r.o.				SK			421	24.03.20		poz. na vl. žádost				
7FJ	ČADTRANS, s.r.o.	Stará Bystřica 593	02304	Stará Bystřica	SK	46939768	SK2023663653	421	414396683	414396683,905385377	905385377		20.12.2012	13.04.2011	
7FK	LIMAK speed s.r.o.				CZ			420	03.06.14		pozastaven-paušál				
7FL	Dušán Bišák	Novomeského 9	94912	Nitra	SK	36934054	SK1020100004	421			905214723,911313723		03.09.1999	26.03.2010	
7FM	Dajo plus s.r.o.				CZ			420	05.01.11		poz. na vl. žádost				
7FP	ONDŘEK spol. s r.o.	Vitanová 291	02712	Vitanová	SK	46968512	SK2023666579	421	435394272	905211961	905211961		04.01.2013	27.07.2009	
7FQ	Dušán Hamrák	Štúrov.nábre.2778/15	05201	Spíšská Nová Ve	SK	34575456	SK1020688515	421	534412014	903792316,905513672			03.11.1997	26.11.2008	
7FR	JLM Martin, spol.sro				SK			421	02.02.17		poz. na vl. žádost				
7FS	Radoslav Kin	Štefánika 2225/159	07501	Trebišov	SK	40955125	SK1072716513	421	566726250	915321585			31.03.2004	09.02.2009	
7FT	NICOL, s.r.o.	Štúrova 59	94901	Nitra	SK	36557072	SK2021784864	421	376503635	918808576,904836539	918808576,904836539		19.02.2004	16.02.2009	
7FU	Jaromír Lébl	k. Čapka 367	27203	Kladno - Dubí	CZ	16972287	CZ5902051980	420			603188183,734830443		21.04.1992	07.04.2011	
7FV	Mikš Kratochvíl				CZ			420	04.08.11		pozastaven-paušál				
7FW	Wolf-Intex s.r.o.				CZ			420	08.04.13		poz. na vl. žádost				
7FX	Lenka Lacinová				CZ			420	15.12.20		poz. na vl. žádost				

Kód	Název	Adresa	IČ	IČ DPH	Vznik firmy	V RAALu od	Pojištění nákladu
7FF	Space Trans s.r.o.	Bzovicka 20, 85107 Bratislava, SK	46583601	SK2023462023	12.06.2013	02.09.2013	
Stát	Město	Fax	Telefon	Mobil	ICQ	Skype ID	Jazyky
421			944 943 678	944 943 678		space trans	SK,CZ,PL,GB,H
Adresa registrace		E-mail		Web	Specializace na státy	Vlastní auta	
Space Trans s.r.o., Bzovicka 20, 85107 Bratislava, SK		spacedoprava@gmail.com		www.spacetrans.sk	EU	ANO -	
Změna v reg. 16.11.2020		Uživ. poznámka:					
hydraulické čelo, spacedoprava@gmail.com,info@spacetrans.sk							

Detail    Tisk    Seznam MPZ    Firmy z okolí zadaného místa    Konec

Obrázek 18-2: Nabídka firem



Obrázek 18-3: Kilometrovník



## 19. Závěry

Text tvoří jeden z textů řady III „IT a anatomie firmy“ v tomto případě zaměřený na řízení strojírenských firem. V tomto případě **je cílem prezentovat IT aplikace ovlivňující řízení strojírenské firmy pohledem a potřebami analytika**, případně manažera nebo analytika vývojáře. Proto se zde uvažují vedle standardních oblastí řízení i **4 oblasti řízení, jejichž obsah je pro IT zcela specifický**, a to:

- řízení a plánování výrobních zakázek,
- technická příprava výroby,
- operativní řízení výroby,
- dílenské řízení výroby.

Právě **analýza IT aplikací** ovlivňujících prostředí strojírenských firem a ovlivňujících řešení projektů realizovaných v tomto prostředí je **pro jejich konečný úspěch velmi podstatná**. V souvislosti s ostatními texty jsme uvedli, že smyslem uvedeného pojetí a přístupu k analýze je přispět ke **zvyšování kvality a výkonu** práce analytiků, manažerů a analytiků vývojářů v reálné praxi. V případě tohoto textu to platí nemalou měrou. Jestli i tento text takový příspěvek představuje, pak se jeho smysl podařilo naplnit.

## 20. Zdroje

ANGEL, I.O., SMITHSON, S.: Information Systems Management - Opportunities and Risks, Macmillan, 1991.

BACAL, R.: *Manager's Guide to Performance Management*. New York, McGraw-Hill 2012. ISBN 978-0-07-177225-9.

BERKA, P. 2003. Dobývání znalostí z databází. Praha: Academia, 2003. str. 366. ISBN 80-200-1062-9,

BOTHE, O., KUBERA, O., BEDNÁŘ, D., POTANČOK, M., NOVOTNÝ, O.: *Managing Analytics for Success*, CRC Press, 2022. ISBN 978-1-032-20851-0

BRUCKNER, T. VOŘÍŠEK, J., BUCHALCEVOVÁ, A. a kolektiv: *Tvorba informačních systémů: Principy, metodiky, architektury*, Grada, 2012, ISBN 978-802477-9027.

DOHNAL, J., POUR, J.: *IT v řízení podniku*, Praha, Professional publishing 2016. ISBN 978-80-7431-160-4.

DRESNER, H.: *Profiles in Performance*. New York, John Wiley and Sons, 2010. ISBN: 978-0-470-40886-5.

FIBÍROVÁ, J., ŠOLJAKOVÁ, L., WAGNER, J., PETERA, P.: *Manažerské účetnictví. Nástroje a metody*. Praha, Wolters Kluwer, 2015. ISBN: 978-80-7478-743-0.

GROOVER, M., P.: *Introduction to Manufacturing Processes*. John Wiley and Sons, Inc. 2012. ISBN: 978-0-470-63228-4.

HALAMA, J.: *Řízení datové kvality v Hadoop Ecosystem*, DP, VŠE, Praha, 2021.

HOLTSNIDER, B., JAFFE, B.D.: *IT Manager's Handbook*. Amsterdam, Elsevier 2012. ISBN 978-0-12-415949-5.

CHANDLER, N.: *The CPM Scenario*. Gartner BI Summit 2008.

CHRAMOSTOVÁ, V., POTANČOK, M., POUR, J.: *Byznys analytika pro manažery*, Oeconomia, Praha, 2020.

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

KEŘKOVSKÝ, M., VALSA, O.: *Moderní přístupy k řízení výroby*. 3 doplněné vydání. Praha, C.H. Beck pro praxi, 2012. ISBN 978-80-7179-319-9.

KOVÁŘ, M.: *Informatická podpora výroby vozu, prezentace pro VŠE Praha*. Škoda Auto, 2022.

KUNSTOVÁ, R.: *Efektivní správa dokumentů*. Praha, Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3257-2.

LANEY, D., B.: *Infonomics*, Bibliomotion, Inc., New York, 2018. ISBN 978-1-138-09038-5.

PALADINO, B.: *Innovative Corporate Performance Management: Five Key Principles to Accelerate Results*. Indianapolis, Wiley Publishing, 2011. ISBN: 978-0-470-62773-0.

PARMENTER, D.: *Key Performance Indicators (KPI): Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*,

PETERKA, M.: *Řízení výrobních firem, prezentace pro VŠE Praha*. Seyfor, 2022.

ŘEPA, V.: *Podnikové procesy*. Praha, Grada 2007.

SCHIESSER, R.: *IT Systems Management*. New York, Prentice Hall 2010. ISBN 978-0-13-702506-0.

SIEGEL, E.: *Predictive Analytics*. New York, John Wiley & Sons, 2016. ISBN 978-1-119-14567-7.

SLÁNSKÝ, D.: *Data and Analytics for the 21st Century: Architecture and Governance*, Professional Publishing, 2018. ISBN 978-80-88260-16-5.

- ŠOLJAKOVÁ, L. FIBÍROVÁ, J.: Reporting. Praha, Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2759-2.
- SYNEK, M. a kol.: Manažerská ekonomika. Praha, Grada 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.
- SYNEK, M., KISLINGEROVÁ, E. a kol.: Podniková ekonomika. Praha, C H Beck 2015. ISBN 978-80-7400-274-8.
- ŠEDA, J.: IOT A PRŮMYSL 4.0, prezentace pro VŠE Praha. Škoda Auto, 2022.
- ŠVECOVÁ, L., VEBER, J. Produkční a provozní management. Grada, 2021. ISBN 978-80-271-1385-9.
- TOMEK, G., VÁVROVÁ, V.: Průmysl 4.0 aneb nikdo sám nevyhraje. Praha, Professional Publishing, 2017. ISBN 978-80-906594-4-5.
- TOMEK, G., VÁVROVÁ, V.: Řízení výroby a nákupu. Praha, Grada 2007. ISBN 978-80-247-1479-0
- TOMEK, G., VÁVROVÁ, V.: Integrované řízení výroby. Praha, Grada 2014. ISBN 978-80-247-4486-5
- UČEŇ, P.: Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení. Praha, Grada 2008. ISBN: 978-80-247-2472-0
- VOŘÍŠEK, J., POUR, J. a kol.: Management podnikové informatiky, Professional Publishing, 2012, ISBN 978-80-7431-102-4.