IT a anatomie firmy

(Principy analýzy a analytického myšlení)

(pracovní dokument)

MBI tým

VŠE Praha, 2026

[1] Úvodní poznámky (Účel a místo dokumentu na portálu MBI-AF, hlavní zdroje dokumentu)	
[2] Současné a očekávané prostředí (Ekonomické, manažerské, informační, personální, technologické prostředí)	
[3] Myšlení a jeho součásti (Vstup na obecné úrovni, komponenty myšlení, logické myšlení)	**[4] Potřeba a obsah analýzy a analytiky** (Analýza a potřeba analytického myšlení, analytické myšlení v byznysu)
[5] Analytické myšlení a datově založené rozhodování (Kognitivní základ, pravděpodobnostní myšlení, datová kvalita, experimentální návrhy, analytika)	
[6] Vybrané koncepty analýzy a analytického myšlení (Kapitola je vystavěna na třívrstvém modelu analytického myšlení, který říká, že analytické myšlení nevzniká v hlavě analytika izolovaně, ale na průsečíku tří vrstev)	
[7] Analýza v řízení firmy a řešení projektů (Identifikace problémů, analytické úlohy v praxi, metodiky, metody, firemní výzkum)	**[8] Komunikace a příprava lidí** (Komunikace a kooperace v praxi, kvalifikace, kvalifikační programy)
[9] Analytické myšlení a data science (Vymezení data science, využití ostatních disciplín pokročilé analytiky)	
[10] Závěry (Profily klíčových rolí: manažer, analytik, IT manažer, analytik-vývojář.)	

Obsah

1. Úvodní poznámky ... 8
1.1 Hlavní zdroje ... 8
1.2 Tři vrstvy analytického myšlení ... 9
1.3 Specifické součásti analýzy ... 9
1.3.1 Diagnostika ... 10
1.3.2 Případová studie ... 10
1.3.3 Rozhodovací rámec ... 10
1.3.4 Vizuální schéma ... 11
1.3.5 Anti-pattern ... 11
1.3.6 Doporučení ... 11
1.3.7 AI scénáře a ukázky ... 11
1.4 Navigace v dokumentu podle rolí ... 12
1.5 Závěry ... 13
2. Současné i očekávané prostředí ... 14
2.1 Ekonomika a řízení firem ... 14
2.2 Datové a infomační zdroje ... 15
2.3 Technologie ... 15
2.4 Personální zdroje ... 15
2.5 Závěry ... 15
3. Součásti analytického myšlení ... 17
3.1 Závěry ... 19
4. Potřeba a obsah analýzy a analytiky ... 20
4.1 Analýza a analytika ... 20
4.2 Nároky na analytika ... 21
4.3 Analytická znalost obsahu řízení firmy ... 21
4.4 Anatomie firmy jako základ analýzy obsahu ... 22
4.5 Komponenty řízení firmy ... 24
4.5.1 Úlohy a procesy v řízení firmy ... 24
4.5.2 Řízení oblasti v kontextu řízení celé firmy ... 26
4.5.3 Metriky a KPI ... 28
4.5.4 Data a dokumenty ... 31
4.5.5 Role v řízení firmy a IT ... 33
4.5.6 IT aplikace ... 35
4.5.7 Faktory ... 36
4.5.8 Scénáře a analytické otázky ... 37
4.5.9 Metody ... 38
4.6 Od komponent k procesům ... 39
4.7 Místo a potřeba analytického myšlení v současném prostředí ... 41
4.7.1 Analytické myšlení v kontextu řízení firmy ... 41
4.7.2 Globální myšlení ... 42
4.7.3 Analytické myšlení pro firemní výzkum ... 43
4.7.4 Analytické myšlení ve vazbě na pokročilé IT ... 44

4.8 Závěry ... **45**

5. Analytické myšlení a datově založené rozhodování ... ***46***

5.1 Kognitivní základ (Cognitive Foundation) ... **47**
5.1.1 Kognitivní zkreslení *(Cognitive Biases)* ... 48
5.1.2 Potvrzovací zkreslení *(Confirmation Bias)* ... 48
5.1.3 Heuristika dostupnosti *(Availability Heuristic)* ... 48
5.1.4 Kotvící zkreslení *(Anchoring Bias)* ... 48
5.1.5 Heuristika reprezentativnosti *(Representativness Heuristic)* ... 48
5.1.6 Efekt vyjádření *(Framing Effect)* ... 48
5.1.7 Zkreslení zpětného pohledu *(Hindsight Bias)* ... 49
5.1.8 Závěry ... 49

5.2 Pravděpodobnostní myšlení (Probability Mindset) ... **49**
5.2.1 Pohled na pravděpodobnost *(Probability Overview)* ... 50
5.2.2 Kalkulace (Calculation) ... 50
5.2.3 Paradox falešně pozitivních výsledků *(False Positive Paradox)* ... 50
5.2.4 Lineární / exponenciální myšlení *(Linear vs. Exponential Thinking)* ... 50
5.2.5 Klam základní míry *(Base Rate Fallacy)* ... 51
5.2.6 Nezávislé / závislé události (Independent vs. Dependent Events) ... 51
5.2.7 Závěry ... 51

5.3 Datová kvalita (Data Quality) ... **51**
5.3.1 Reprezentativní vzorky (*Representative Samples)* ... 52
5.3.2 Přesnost a zkreslení při výběru vzorku *(Sampling Precision and Bias)* ... 52
5.3.3 Snižování náhodné chyby *(Reducing Random Error)* ... 52
5.3.4 Systematický výběr *(Systematic Sampling)* ... 52
5.3.5 Skupinový výběr *(Cluster Sampling)* ... 52
5.3.6 Závěry ... 53

5.4 Experimentální návrhy (Experimental Design) ... **53**
5.4.1 Co je experimentální návrh? (*What is Experimental Design?*) ... 53
5.4.2 Přiřazení subjektů do experimentálních skupin *(Asigning Subjects to Experim. Groups)* ... 53
5.4.3 Prospektivní / retrospektivní studie (*Prospective vs.Retrospecitive Studies*) ... 54
5.4.4 Interní / externí validita (*Internal and External Validity*) ... 54
5.4.5 Závěry ... 54

5.5 Analytika (Analytics) ... **54**
5.5.1 Funkcionalita ... 54
5.5.2 Mimořádné hodnoty *(Outliers)* ... 55
5.5.3 Chybějící data *(Missing Data)* ... 55
5.5.4 Testování hypotéz (*Hypothesis Testing*) ... 55
5.5.5 Závěry ... 55

6. Vybrané koncepty analýzy a analytického myšlení ... ***57***

6.1 Vrstva Člověk: Kognitivní a motivační předpoklady analytického myšlení ... **58**
6.1.1 Kognitivní rovina ... 58
6.1.2 Motivační rovina a individuální rozdíly ... 58

6.2 Vrstva Data: Sémantická interoperabilita jako podmínka kvalitní, rychlé a udržitelné analýzy ... **58**

6.3 Vrstva Rozhraní: UI/UX design jako podpora analytického myšlení ... **59**

6.4 Cognitive Load Theory v analytických nástrojích ... **59**
6.4.1 Od kognitivní zátěže jednotlivce ke kognitivní zátěži týmu ... 60

6.5 Psychologické principy UI pro analytiku ... **60**

6.6 Design pro různé kognitivní profily ... **60**

6.7 Závěry ... **61**

6.8 Praktická doporučení – shrnutí podle vrstev: ... **62**

7. Analýza v řízení firmy a řízení IT ... 63

7.1 Identifikace a analýza problémů podle oblastí řízení firmy ... 63

7.2 Identifikace a analýza problémů podle typů úloh řízení firmy ... 63

7.2.1 Evidenční, resp. datové úlohy ... 64
7.2.2 Transakční úlohy ... 66
7.2.3 Reportingové úlohy ... 68
7.2.4 Analytické úlohy ... 70
7.2.5 Plánovací úlohy ... 72
7.2.6 Pokročilá analytika ... 74

7.3 Identifikace a analýza problémů v řízení IT ... 76

7.3.1 Strategické analýzy IT ... 76
7.3.2 Analýzy IT služeb ... 77
7.3.3 Analýzy datových zdrojů ... 79
7.3.4 Analýzy personálních zdrojů v IT ... 80
7.3.5 Analýzy IT zdrojů ... 80
7.3.6 Nákladové analýzy IT ... 81
7.3.7 Analýzy výnosů IT ... 82
7.3.8 Analýzy efektů IT ... 83
7.3.9 Analýzy návratnosti investic do IT ... 84
7.3.10 Analýzy průběhu a výsledků projektu ... 84
7.3.11 Analýzy incidentů, problémů a požadavků ... 85

7.4 Otázky a problémy v analýze ... 86

7.4.1 Prezentace nabídek, návrhů, řešení ... 86
7.4.2 Otázky efektů řešení ... 87
7.4.3 Analytické materiály ... 88
7.4.4 Otázky analýzy ve vztahu k IT ... 89
7.4.5 Otázky analýzy ve vztahu k řízení projektů ... 90
7.4.6 Otázky analýzy ve vztahu k podnikovým procesům ... 91
7.4.7 Genetický kód organizace ... 93

7.5 Metodiky, metody, modely ... 93

7.6 Závěry ... 95

8. Rozvoj komunikace, kvalifikace a příprava lidí v oblasti analýzy ... 96

8.1 Komunikace a kooperace analytika se zákazníkem ... 96

8.1.1 Příprava pracovní schůzky ... 96
8.1.2 Průběh a závěry pracovní schůzky ... 97
8.1.3 Komunikace zákazník – analytik ... 98

8.2 Komunikace a kooperace vedení firmy a vedení IT ... 98

8.3 Závěry ... 99

9. Analytické myšlení, data science a prediktivní analytika ... 100

9.1 Analytické myšlení a Data Science ... 100

9.2 Data Science jako koncept ... 100

9.3 Data Science v kontextu řízení firmy ... 102

9.3.1 Obsah řízení firmy ... 102
9.3.2 Řízení firmy a Data Science ... 103

9.4 Efekty Data Science ... 103

9.5 Omezení, problémy, předpoklady Data Science ... 104

10. Závěry ... 105

10.1 Profily klíčových rolí ... 105

10.1.1 Manažer ... 105

10.1.2 Analytik 105
10.1.3 IT manažer 106
10.1.4 Analytik – vývojář 106

Zdroje 108

1. Úvodní poznámky

Účelem dokumentu je:

- vytvořit ***koncept k úvahám o aktuálních kvalifikačních nárocích*** na analytiky, analytiky vývojáře, případně manažery v současném prostředí velmi rychlých změn, AI, technologických trendů, změn ekonomického a obchodního prostředí,
- definovat ***principy obsahu analytického myšlení***, tj. znalostí, zkušeností a dovedností výše uvedených rolí a od nich odvíjet ***řešení jejich kvalifikační přípravy***, jednotlivých kursů a celých programů,
- formulovat přístupy k efektivnímu ***řešení otázek a problémů*** v praxi řízení byznysu, resp. řešení IT i dalších rozvojových projektů,
- vytvořit ***vstup a nadstavbu k dokumentům na portále MBI-AF,*** definovat nároky na jejich strukturu a obsah,
- přispívat ke ***zvýšení výkonnosti*** analytiků a analytických týmů v praxi,
- prezentovat i ***různé pohledy významných autorů*** na problematiku myšlení, především analytického myšlení.

Zkušenosti z praxe a diskuse s experty ukazují, že problémy v řešení projektů, v jejich řízení a užití není ani tak nedostatkem technologií nebo metodik a metod, ale zejména ***podceněním analýzy***, a to časovým, finančním i personálním. S tím souvisí i potřeba kvalitní ***přípravy*** analytiků ***v oblasti analytického myšlení***. To je i zřejmý důvod vzniku publikací na téma „*Analytical Thinking*“, viz dále. I když je významným podkladem pro text řada dále uvedených publikací, je jeho zásadní orientací praxe a ***orientace na praxi***. Hlavní příčinou selhání analytických procesů není tak nedostatek nástrojů, ale podcenění lidského faktoru, kognitivních bariér a sémantické nekonzistence.

Dokument má zapadat ***do celého kontextu dokumentů*** s pracovním názvem „*IT a anatomie firmy*“. Tedy nejde o vědecký nebo filozofický text, jak by možná název napovídal, ale ***soubor námětů***, jak v reálné byznys a IT praxi přistupovat k efektivní identifikaci a řešení problémů. Jak využívat kvalifikovanou analýzu a analytické myšlení v řešení projektů, rozvoje řízení a následně ***posilování konkurenceschopnosti a výkonnosti*** českých firem a jejich týmů.

1.1 Hlavní zdroje

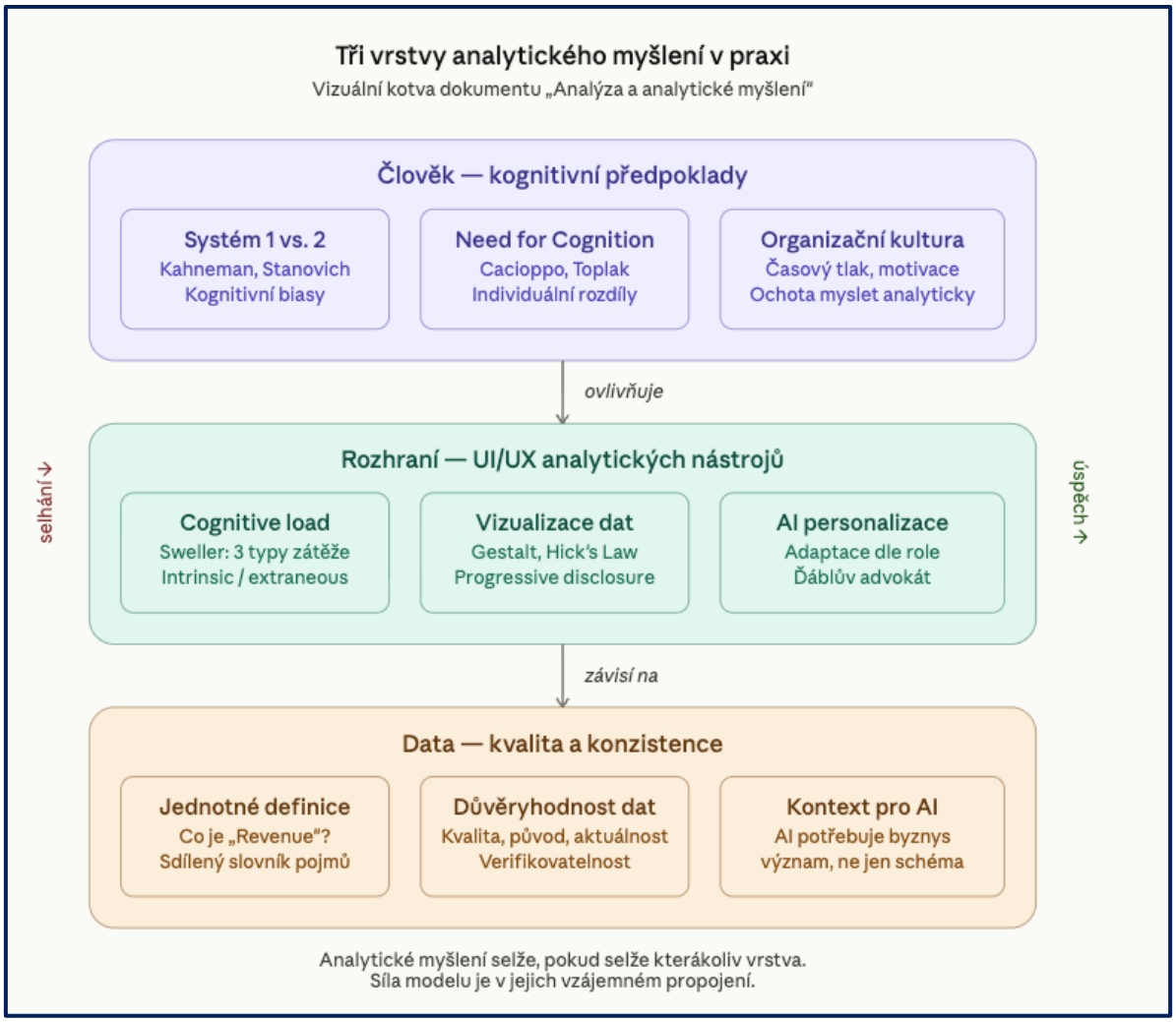
Vedle přehledu publikací v závěru dokumentu jsou pro dokument klíčové následující zdroje, z nichž obsah dokumentu zejména vychází:

- CAO, L.: Data Science Thinking. Springer, 2018. ISBN 978-3-319-95091-4.
- ELDER, L., PAUL, R.: The Thinker‘s Guide to Analytic Thinking: How to Také Thinking Apart and What to Look for When You Do (Thinker‘s Guide Library) 2nd Edition, Rowman & Littlefield, 2019. ISBN: 978-0944583197.
- FROST, J.: Thinking Analytically: A Guide for Making Data-Driven Decisions. State College, Pensylvania, 2024. ISBN: 979-8991193504.
- LUDWIG P.: Od chaosu ke smyslu. Jak uspět ve světě změn a umělé inteligence. Jan Melvil Publishing. 2025. ISBN: 978-80-7555-276-1.

- PROVOST, F., FAWCETT, T.: Data Science for Business. What You Need to Know About Data Mining and Data-Analytic Thinking. O´Reilly Media. Sebastopol. 2013. ISBN: 978-1-449-36132-7.

1.2 Tři vrstvy analytického myšlení

Hlavní schéma dokumentu – „***tři vrstvy analytického myšlení***“ představuje Obrázek 1-1: Člověk (kognitivní předpoklady) × Rozhraní (UI/UX) × Data (sémantika). Toto schéma se stane vizuální kotvou celého dokumentu.



Obrázek 1-1: Tři vrstvy analytického myšlení

Podrobněji se k uvedenému konceptu věnuje kapitola 6.

1.3 Specifické součásti analýzy

Jak bylo uvedeno již v předchozích podkapitolách, je smysl portálu ve zvyšování výkonnosti a kvality analýzy a analytických, případně manažerských týmů. To je důvodem pro to, že do textu některých kapitol dokumentů jsou zařazeny i speciální součásti, konstrukty, které mají přispět k rychlé orientací v základním textu a současně k řešení některých praktických otázek spojených s analýzou a řešením rozvojových projektů. V dalších podkapitolách uvádíme přehled těchto konstruktů s vymezením jejich účelu a rámcového obsahu řešení. (V hranatých závorkách jsou odkazy na další dokumenty na portálu MBI-AF).

1.3.1 Diagnostika

Účel:

- Definovat otázky a problémy, které jsou spojené s danou rolí nebo rolemi, s firmou, oblastí řízení případně i dalšími součástmi řešení.
- Specifikovat jejich význam a priority, ohodnotit je a zjistit jejich skóre.
- Formulovat vstupní návrhy postupu řešení.

Diagnostika: otázky a vlastní hodnocení stavu

- Otázky typu (příklady):
  - Jakou roli ve firmě plním, co by mělo být mojí náplní?
  - Řeším tyto klíčové problémy:
    - ✓ …
  - Jak nastavit jejich priority?
- Odkazy MBI-AF:
  - Přehled rolí, jejich náplně, požadavků na znalosti a schopnosti [Role], [Role v IT]
  - Potenciální problémy v řízení firmy a IT [Problémy].
  - …

1.3.2 Případová studie

Účel:

- Dokumentovat na reálném příběhu z reálné praxe podstatu prezentovaných problémů, úloh a přístupů k jejich řešení.

Případová studie, příběh z praxe

- Text zahrnující vymezení sektoru ekonomiky, typu firmy, oblasti řízení, resp. další komponenty řízení a zejména specifikaci otázek a problémů, jejich zdrojů a kontextu.

1.3.3 Rozhodovací rámec

Účel:

- Má operativní charakter, tedy směřovat k návrhům, či doporučením, co prioritně nebo aktuálně řešit.

Rozhodovací rámec, operativa

- Otázky a podotázky, např.:
  - Jak se řeší se obchodní případ prodej
    - ✓ Jak se řeší vztahy k zákazníkům a partnerům?
    - ✓ …
  - Jak podporovat analytiku prodeje?
    - ✓ Jaká je souvislost a vazba na byznys model firmy?
    - ✓ Jaká je kvalita prodejní analytiky?
    - ✓ Jaké přináší efekty?
    - ✓ …

	▪ Odkazy MBI-AF: ○ Vymezení obsahu oblastí řízení firmy a analytické otázky [Oblasti řízení], podkapitoly x.7

1.3.4 Vizuální schéma

Účel:

- V rámci analýzy se doporučuje maximálně využívat schémat, protože platí známé pravidlo, že správný obrázek nahradí několik stran textu.
- V rámci MBI-AF je snaha u schémat postihnout všechny podstatné charakteristiky úloh, metrik a dalších komponent na jednom schématu v souvislostech. To dokládají i další kapitoly tohoto dokumentu.

1.3.5 Anti-pattern

Účel:

- Prezentovat dostupné zkušenosti z praxe chyb, chybných přístupů a rozhodnutí a jejich dopadů do řízení firmy nebo řešení projektů.

☹	***Anti-pattern, zkušenosti z chyb*** ▪ Příklad: Chyba: nepřipravená a neodeslaná agenda jednání zákazníkovi, neodsouhlasená ○ Dopad: neefektivní průběh analytické schůzky. ○ Dopad: snížení důvěry zákazníka v dodavatele ○ …

1.3.6 Doporučení

Účel:

- Ve vztahu k analýze a analytickému myšlení je často obtížné s ohledem na rozmanitost prostředí definovat striktní pravidla a je lepší formulovat pouze vybraná i pouze rámcová doporučení obvykle na základě zkušeností praxe.

☞	***Doporučení k analýze*** ▪ Příklad: ***prioritní*** je dokonalé ***pochopení ekonomického obsahu*** pro vyjádření úloh a procesů, a to na základě dokumentů firmy, kvalifikovaných diskusí s vlastníky, managementem a uživateli a s využitím referenčních modelů, zkušeností a dalších disponibilních zdrojů obecného charakteru. ▪ …..

1.3.7 AI scénáře a ukázky

Účel:

- Dokumentovat možná využití AI agenta ve využití portálu MBI-AF a v řešení analýzy.
- Smyslem je např. simulovat kooperaci dodavatele se zákazníkem / uživatelem, resp. v rámci řešitelského týmu. Jde zejména o simulaci reálných případů z praxe!

	AI scénáře a ukázky využití AI agenta ▪ Příklady scénářů: Interview se zákazníkem, resp. uživatelem v rámci analýzy: ○ Určení rolí pro interview k řízení prodeje ve strojírenské firmě. ○ Určení adekvátních analytických otázek pro řešení prodeje. ○ Zpracování jedné vybrané otázky (simulace odpovědi zákazníka) ○ ….

1.4 Navigace v dokumentu podle rolí

Využití dokumentu se může lišit podle dále uvedených rolí. V přehledu jsou zařazeny vybrané role s určením kde začít a jak postupovat podle role. Jsou zde ***z pohledu role nejpodstatnější číselně označené kapitoly***, avšak s tím, že se doporučuje věnovat pozornost i dalším kapitolám zařazeným do dokumentu.

Role	Kapitoly / obsah
Manažer 	▪ **[2]:** rychlé změny v ekonomickém, technologickém a ekonomickém prostředí vyvolávají obvykle tlak na byznys, kde manažer působí a tyto změny se musí kvalifikovaně analyzovat, ▪ **[4]:** ukazuje se, že analytické aktivity a analytické myšlení jsou na úrovni manažera nezbytné, kapitola se snaží formulovat důvody, proč tomu tak je, ▪ **[5]:** kapitola vymezuje pro práci analytika podstatu a možnosti analýzy ve vztahu k datově založenému rozhodování, ▪ **[6]:** kapitola prezentuje identifikaci a analýzy problémů podle úloh a oblastí řízení, ▪ **[10.1.1]:** profil role podnikového manažera
Analytik 	▪ **[3]:** kapitola vymezuje hlavní součásti a nároky na analýzu a analytické myšlení, které by měly být právě pro analytika zásadní, ▪ **[4]:** ukazuje obsah analýzy a analytiky ve firemním prostředí, podstatu a souvislosti komponent řízení firmy, ▪ **[5]:** kapitola vymezuje pro práci analytika podstatu a možnosti analýzy ve vztahu k datově založenému rozhodování, ▪ **[6]:** kapitola prezentuje identifikaci a analýzy problémů podle úloh a oblastí řízení, ▪ **[8]:** práce analytika je zvětší části záležitostí komunikace se zákazníky, uživateli, partnery a kapitola pro to obsahuje zkušenosti a doporučení z praxe, ▪ **[9]:** kapitola se zaměřuje na uplatnění analytického myšlení ve vztahu k celé oblasti data science a následně řešení analytiky ve firmě, ▪ **[10.1.2]:** profil role analytika
IT Manažer	▪ **[5]:** kapitola vymezuje pro práci IT manažera podstatu a užití metod, metodik, AI integrace a dalších.

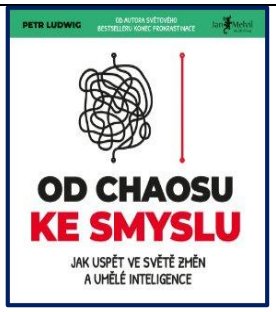
	▪ **[6]:** kapitola prezentuje i v případě IT manažera situace, proč analytické myšlení v řízení IT někdy selhává a jaké jsou obvyklé důvody. ▪ **[9]:** kapitola se zaměřuje na uplatnění analytického myšlení ve vztahu k celé oblasti data science a následně řešení analytiky ve firmě, stává se tak součástí řízení IT. ▪ **[10.1.3]:** profil role IT manažera
Analytik-vývojář 	▪ **[3]:** kapitola vymezuje hlavní součásti a nároky na analýzu a analytické myšlení, které by měly být i pro analytika-vývojáře zásadní. ▪ **[8]:** práce analytika-vývojáře je i když v menším rozsahu záležitostí komunikace se zákazníky, uživateli, partnery, a proto i tato role musí být na tyto situace připravena. ▪ **[10.1.4]:** profil role analytika-vývojáře, resp. specialisty IT.

1.5 Závěry

Z kapitoly vyplývají následující ***závěry***:

- ***Principy analytického myšlení***, tj. znalostí, zkušeností a dovedností se musí velmi silně promítat ***řešení kvalifikační přípravy*** jednotlivých rolí působících v řízení firem i řešení projektů IT.
- ***Účelem dokumentu*** není jen charakterizovat principy analýzy a analytického myšlení, ale současně ***vytvořit i nadstavbu nad systémem dokumentů na portále MBI-AF*** a připravit předpoklady pro využití AI agentů.
- Text vychází ze základního ***třívrstvého modelu*** analytického myšlení.
- Záměrem dokumentu, stejně jako celého portálu MBI-AF je ***zvyšovat výkonnost*** a kvalitu manažerských a analytických týmů, a proto jsou do textu zařazeny specifické prvky, které mají přispívat k rychlé orientaci v textu a jeho větší využitelnosti.
- Další kapitoly dokumentu se v návaznosti na uvedené principy zabývají ***přístupy k analýze*** a jednotlivými aspekty analytického myšlení.

2. Současné i očekávané prostředí



Pokud máme formulovat principy analýzy a analytického myšlení, je třeba nejprve vyhodnotit podstatné faktory současného i očekávaného tržního, ekonomického i technologického prostředí. ***Účelem*** kapitoly je:

- specifikovat ty ***faktory současného a případně očekávaného prostředí***, které výrazně ovlivňují charakter analytických činností a nároků na rozvoj analytiků a analytického myšlení,
- vytvořit ***souhrnný přehled o současném a očekávaném prostředí*** s tím, že se jeho dopady na analýzu a myšlení budeme detailněji zabývat v dalších kapitolách.

Další podkapitoly obsahují ***podstatné faktory, které formují a ovlivňují současné a případně očekávané*** ekonomické, informační i technologické ***prostředí***. „Společnou jejich charakteristikou je rozsah významných ***změn prostředí*** a zvyšující se rychlost“ (Ludwig, 2025). To znamená, že analytici, manažeři, vývojáři musí být na tyto změny připraveni a připravování, musí je nezbytně rychle akceptovat a realizovat v praxi. Zejména rozvoj a rozsah ***uplatnění nástrojů umělé inteligence*** (AI) znamená zdroj nových možností a výkonu, ale i současně i restrukturalizaci kvalifikačních nároků a celých profesních struktur. S těmito posuny je nutné intenzivně pracovat a připravovat se na ně.

Základem je a bude právě ***charakter a kvalita analytického myšlení***, jeho provázání s IT a jeho postupný rozvoj. Další text se snaží upozornit alespoň na některé z těchto faktorů.

2.1 Ekonomika a řízení firem

Praxe stále silněji potvrzuje fakt, že rozhodující vliv na kvalitu analýzy, výsledných řešení i IT produktů má kvalitní a ***kvalifikované pochopení byznysu***, řízení firmy, procesů a jejich případných problémů. S tím jsou aktuálně spojeny zejména tyto faktory:

- Na trhu jsou patrné ***stále větší rozdíly ve velikosti a síle firem*** a jejich různě složité řízení, různě nastavené vlastnické vztahy (české firmy, pobočky zahraničních firem apod.). To vše má významné dopady na charakter projektů, na nároky, přístupy a postupy jejich řešení.
- Rychlost a síla dopadů ***změn v tržním prostředí*** se projevuje zejména v rozsahu a nárocích zákazníků, ve strukturách dodavatelských a kooperačních vztahů, v posunech potenciálu a vlivů konkurence. To znamená, že analytik musí se dobře orientovat nejen v interním fungování firmy, ale i ***ve stále složitějších vnějších strukturách*** včetně globálních ***logistických řetězců*** s různou působností od lokálních po celosvětové. To se pak promítá i do nároků na globální způsob řešení projektů a přístupů k analýze.
- S rostoucí konkurencí se zvyšuje tlak i na rozvoj ***firemního výzkumu*** jako stále častější významný zdroj konkurenceschopnosti firmy a na nároky na jeho financování a personální a technické zajištění. Pro tento účel musí firmy disponovat ***specialisty na firemní výzkum*** pro danou oblast byznysu, kteří musí být i pro tyto úkoly speciálně připravováni, což může představovat úkol pro vysoké školy.
- Na druhé straně stále ***složitější legislativa*** a její průběžné ***úpravy*** (tuzemské, EU, zahraniční) se specifickými nároky na změny v řízení firem, a především IT systémy a aplikace znamenají další podstatnou součást práce analytika a jeho znalostí.

2.2 Datové a infomační zdroje

Disponibilní datové a informační zdroje jsou v praxi ***spojeny zejména se změnami firemního prostředí*** a dostupných technologií a rovněž představují specifické momenty ovlivňující práci analytiků i dalších profesí:

- Obrovský a rychle se ***zvyšující objem interních i externích dat,*** složitost jejich struktur, jejich ekonomické i technické charakteristiky znamenají potřebu jejich kvalifikovaného pochopení, ale i schopnosti posuzovat jejich kvalitu, obchodní dostupnost, ale zejména jejich racionální využití.
- Rychle se rozvíjející a měnící se možnosti ***ukládání, zpracování a prezentace dat*** a informací, souvisejí i s možnostmi a současně nároky na posuzování a výběr adekvátních metod, metodik, modelů, technologií a jejich efektivní využití.

2.3 Technologie

Posuny v technologiích jsou zcela zřejmé a běžně diskutované, na tomto místě proto zdůrazníme jen ty nejvýznamnější:

- ***Umělá inteligence*** přinášející zcela nové možnosti zvyšování výkonnosti pracovníků a celých firem, ale i rizika bezpečnostní, ekonomická, personální. Dopady na práci nejen analytiků jsou zcela zásadní.
- ***Kvantové technologie*** a kvantové počítače ovlivňující zásadním způsobem výpočetní kapacity, ale na druhé straně i bezpečnost řídících a informačních systémů, a to právě v důsledku jejich výkonnosti, a tedy nebezpečí jejich zneužití.
- Nová ***rizika spojená s energetickou náročností*** progresivních technologií znamenají nezbytnou pozornost jejich efektivnímu výběru, tedy co má nebo nemá smysl z pohledu relace efektivity užití a na druhé straně spotřeby energií.
- Rozvoj síťových a ***mobilních technologií*** a zejména mobilních aplikací přinášejí zásadní změny do řízení firem i do běžného života a současně znamenají specifické nároky na analýzu a implementaci mobilních aplikací a jejich začlenění do řízení firmy.
- Změny a dopady ***provozních technologií*** podle jednotlivých sektorů, tj. ve výrobě, obchodu, dopravě, energetice a dalších se řeší vzhledem k jejich provázání na informační technologie a z pohledu obvykle velkých objemů dat, které tyto provozní technologie poskytují.

2.4 Personální zdroje

Personální zdroje jsou v tomto výčtu poslední, ale to jen proto, že se všechny ***předchozí vlivy promítají do jejich funkční náplně*** a kvalifikačních nároků. V každém případě ale představují klíčový faktor úspěchu.

- Současné prostředí znamená zvyšující se ***nároky na flexibilitu*** pracovníků (i studentů), tj. na schopnost přecházet z jednoho firemního, organizačního nebo technologického prostředí do jiného a rychle se v něm orientovat.
- S předchozím bodem souvisejí i změny ***v personálních strukturách***, např. v souvislosti s umělou inteligencí a dalšími změnami uvedenými v přehledu a potřeba jejich řízení.
- Rychle se měnící požadavky na ***kvalifikační přípravu*** pracovníků i studentů představují i nové nároky na změny studijních a školicích programů, na jejich obsah i formy.

2.5 Závěry

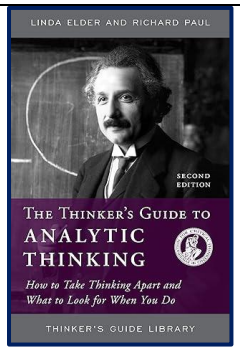
Z kapitoly vyplývají následující ***závěry***:

- Pokud máme řešit otázky rozvoje analýzy a analytického myšlení, je nezbytné dobře analyzovat současné prostředí a jeho očekávané změny, které musí práce

analytika a způsob jeho myšlení respektovat.

- Současné i očekávané prostředí zahrnuje celou škálu faktorů, které zde byly rozděleny do čtyř základních skupin:
    - Ekonomika a řízení firem, tržní prostředí.
    - Charakteristiky datových a informačních zdrojů.
    - Rozvoj technologických zdrojů.
    - Změny struktur a nároků na personální zdroje.
- Všechny uvedené charakteristiky a změny se souhrnně promítají do potřeby rozvoje personálních zdrojů, což je náplní dalších kapitol.

3. Součásti analytického myšlení

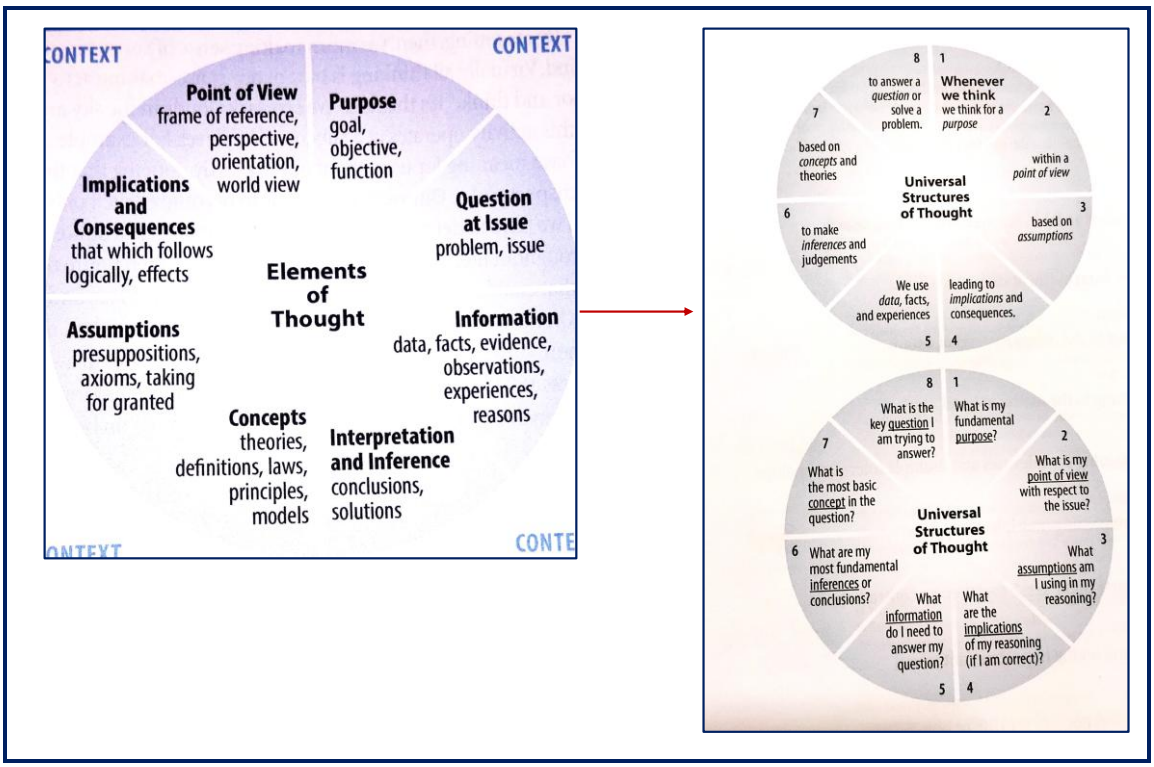


Kapitolu je třeba chápat jako obecné východisko pro další formulování potřeb analýzy a analytického myšlení. ***Účelem*** kapitoly je vymezit ***obsah a hlavní součásti*** analytického myšlení na obecné úrovni, primárně na základě publikace (Elder, L., Paul, R., 2019).

Kapitola primárně ***vychází mj. z částí publikace*** *„Elder, L., Paul, R.: The Thinker's Guide to Analytic Thinking: How to Take Thinking Apart and What to Look for When You Do, 2019“*. Tento text je ale ***doplněn a modifikován*** v souladu s dokumenty na portálu MBI-AF.cz.

Podstatné prvky, které tvoří analytické myšlení jako základ pro další analýzy představuje Obrázek 3-1. Zde uvedené součásti řešení jednotlivých úloh projektu jsou vzájemně provázané. Současně jsou zde uvedeny ***principy a doporučení*** podle (*Elder, L., Paul, R., 2019).*

Pořadí dalších podkapitol nekoresponduje pořadí jednotlivých komponent na obrázku, ale odpovídá jejich uplatnění v průběhu řešení projektů.



Obrázek 3-1: 8 Součástí, které tvoří analytické myšlení (Zdroj: Elder, Paul, 2019)

Na základě uvedeného zdroje (Elder, Paul, 2019) je obsah a principy zde uvedených komponent analytického myšlení následující:

- ***Účel řešení:***
  - Definování účelu řešení musí být naprosto jasné.

  - Je třeba pravidelně verifikovat, zda probíhající řešení je stále v souladu s definovaným účelem.
  - Účel řešení je třeba stanovovat vzhledem k nárokům na potřeby byznysu, resp. vzhledem ke specifickým potřebám jednotlivých součástí řízení a řešení firmy.
  - Účel řešení je třeba stanovovat realisticky, respektující disponibilní zdroje a případná omezení.

- ***Problémy a analytické otázky***
  - Analytik se musí umět ptát na podstatu problémů byznysu zákazníka a musí být schopen jim rozumět.
  - Problémy zákazníka je nutné jasně identifikovat, popsat a ohodnotit prioritami pro řešení.
  - Analytické otázky musí jasně reflektovat obsah řešeného projektu, tedy většinou obsah řízení dané firmy a identifikované problémy byznysu zákazníka.
  - Analytické otázky musí být formulovány jasně a přesně.
  - Někdy je účelné vyjádřit otázku různými způsoby, aby byl dobře pochopen její význam, rozsah a vztah k problémům.
  - Analytické otázky je dobré rozdělit na podotázky, případně je seskupit pro lepší orientaci do skupin.
  - Analytické otázky je účelné rozdělit na ty, kde se očekává jednoznačná odpověď a kde jde spíše o vyjádření názoru.
- ***Informace a data***
  - Přístupy k řešení problémů a úloh v rámci projektů jsou vesměs výrazně ovlivněny a omezeny rozsahem, strukturou a dostupností dat, se kterými analytik disponuje.
  - Jde o vymezení obsahu a dalších charakteristik dat a informací pro danou oblast řízení firmy a které současně představují předmět řešení odpovídající části projektu.
  - Je účelné hledat a získávat informace, které podporují účel a představy o řešení projektu, ale i informace, které jsou vzhledem k účelu a představám analytika negativní.
  - Je nutné zajistit, případně řešit odpovídající kvalitu a objem dat a informací vzhledem k potřebám řešených problémů.
  - Je třeba verifikovat, že pro řešení problémů se podařilo zajistit všechny důležité informace s potřebnou vypovídací hodnotou.
- ***Interpretace, odvozování, závěry***
  - Je účelné vytvářet odvození nebo závěry pouze tam, kde to jasně podporují získané důkazy.
  - Je třeba identifikovat předpoklady, za nichž jsou interpretace, odvozování výsledků formulovány.
  - Závěry je nutné kontrolovat na jejich vzájemné vztahy, tedy pokud nejsou v protikladu.
- ***Koncepty, metody, modely***
  - Je nutné identifikovat a jasně popsat použité koncepty a k nim adekvátní metody a modely.
  - Je dobré pracovat s alternativními koncepty a analyzovat jejich rozdíly.
- ***Předpoklady***
  - Je nutné jasně definovat existující předpoklady řešení a určuje se, do jaké míry jsou ověřitelné.
  - Analyzuje se, do jaké míry předpoklady reálně ovlivňují navrhovaná řešení.
- ***Důsledky, efekty***
  - Jasně se monitoruje, jaké důsledky a efekty přinášejí navrhovaná řešení pro firmu.
  - Rozlišují se pozitivní a negativní důsledky a analyzují se příčiny.
- ***Názory, reference, perspektivy, orientace***

- S řešením jsou spojené různé názory lidí ve firmě, kterých se řešení dotýká, ty je třeba vyhodnocovat.
- Je účelné hledat i názory dalších lidí, kteří stojí mimo přímé dopady řešení.

3.1 Závěry

Z kapitoly vyplývají následující ***závěry***:

- Hlavní ***součásti analytického myšlení*** jsou podle („*Elder, L., Paul, R., 2019)* následující:
  - Definování účelu řešení.
  - Identifikace byznys problémů a formulace analytických otázek pro komunikaci a kooperaci se zákazníky a uživateli.
  - Specifikace informací a datových zdrojů k řešení identifikovaných problémů a úloh v rámci projektů.
  - Schopnost vytvářet odvození nebo závěry pro řešení opřená o potřebné argumenty.
  - Schopnost identifikovat a popsat aplikované koncepty a adekvátní metody a modely.
  - Formulování existujících předpokladů řešení a jejich vlivu na obsah a kvalitu řešení.
  - Schopnost určovat, jaké důsledky a efekty přinášejí navrhovaná řešení do firmy a jak je lze vyhodnocovat.
  - Analýzy názorů lidí ve vazbě k řešení, jejich vzájemné porovnávání a vyhodnocování.
- Uvedené součásti ***vstupují v různé míře do jednotlivých fází*** řešení projektu podle vybrané metodiky a tvoří nezbytnou náplň analytických aktivit modifikovanou o zaměření fází projektu.

4. Potřeba a obsah analýzy a analytiky

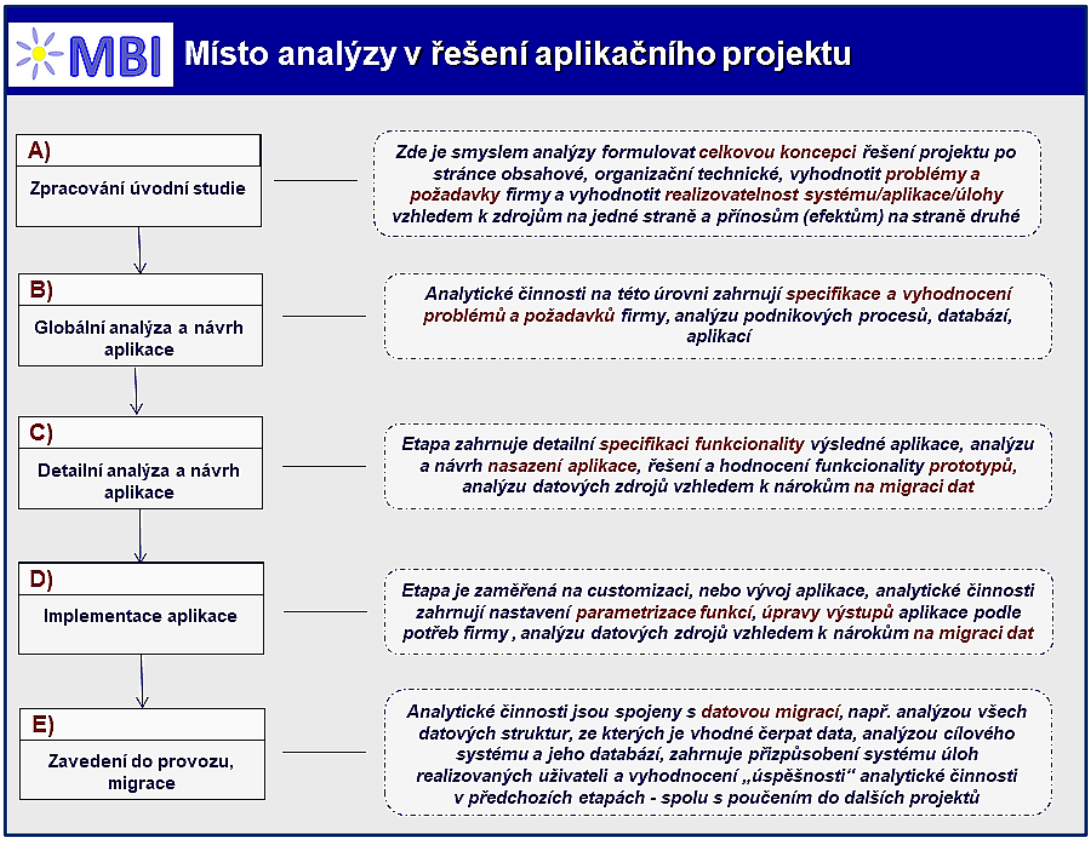
Účelem kapitoly je:

- rozlišit ***termíny analýza a analytika***,
- charakterizovat ***rozdíly v nárocích na byznys analytika*** při řešení problémů v praxi,
- objasnit důvody pro „***analytickou znalost obsahu***“ a „***anatomii firmy***“, jako jeden ze základů analýzy a současně i analytického myšlení,
- formulovat podstatu ***jednotlivých komponent*** řízení firmy a jejich souvislosti,
- dokumentovat některé ***možnosti a přístupy k analýze*** na bázi základních ***dokumentů portálu MBI-AF***, včetně příslušných odkazů a přispět tak k rychlé orientaci na portálu.

4.1 Analýza a analytika

Termíny „***analýza***“ a „***analytika***“ jsou v praxi běžné. Běžný je také jejich rozdílný výklad a chápání. Na tomto místě pokládáme za účelné alespoň ***pracovně rozlišit oba termíny*** a jejich využití v dalším textu a současně i v ostatních dokumentech na portálu MBI-AF. Oba termíny se váží jak k řešení IT a informačních systémů, tak k řízení firmy.

Termín „***analýza***“ (angl. „*analysis*“) představuje hlavní náplň ***etap projektů spojených s IT a informačními systémy***. Tu dokumentuje **Obrázek 4-1** (Bruckner a další, 2012, upraveno).



Obrázek 4-1: Analytické činnosti v etapách řešení projektu

Analýza má v těchto etapách ***různý obsah i význam***. Každá z etap zahrnuje nejen analytické, ale i další organizační, školicí, technické a další činnosti, Obrázek 4-1 zdůrazňuje z nich pouze ty hlavní analytické. Obsah analýzy se tak v průběhu řešení projektu promítá zejména ***do těchto aktivit***:

- ***zjišťování a identifikace*** problémů a požadavků zákazníka a jejich nezbytná dokumentace,
- ***vyhodnocení*** problémů zákazníka a formulace požadavků na řešení,
- ***konsolidace*** problémů a odvozených požadavků mezi jejich nositeli, tedy mezi vlastníky, manažery a klíčovými pracovníky firmy,
- ***verifikace problémů a požadavků*** v rámci diskusí s vedením firmy a jednotlivými specialisty,
- definování ***podstatných faktorů*** (ekonomických, technologických, personálních, organizačních) ovlivňujících možnosti a omezení dále navrhovaných řešení,
- ***návrhy na obsah řešení***, např. nově nastavenými firemními procesy, úpravami organizace firmy, specifikovanou novou funkcionalitou IT aplikací,
- ***verifikace navrhovaných řešení***, obvykle na bázi pilotních aplikací,
- formulace očekávaných ***ekonomických i mimoekonomických efektů*** navrhovaných řešení a porovnávání s reálně dosahovanými.

Přehled představuje ***zobecnění*** vybraných nebo obvyklých analytických činností, které se musí s respektováním konkrétního prostředí a projektových metod a přístupů (vodopádové, agilní apod.) v různém rozsahu realizovat.

Termín „***analytika***“ (angl. „*analytics*“) se na druhé straně obvykle váže k analytickým a plánovacím úlohám v rámci řízení firmy. S tímto pojmem jsou pak odvozeny disciplíny jako „*podniková analytika*“, „*byznys analytika*“, „*datová analytika*“, „*pokročilá analytika*“ „*business intelligence*“, „*competitive intelligence*“ a další. Pracovně tak ***lze rozlišit analýzu*** jako součást řešení IT nebo informačního systému ***a analytiku*** jako součást řízení firmy.

4.2 Nároky na analytika

„Analytik“ se může v praxi objevovat v nejrůznějších rolích podle toho, co je jeho úkolem a kde působí, tedy jako „*byznys analytik*“, „*datový analytik*“, „*IT analytika*“, nebo „*konzultant*“, tedy ve vztahu k IT. Na druhé straně jsou v řízení firmy používané role jako „*finanční analytik*“, „*marketingový analytik*“ a další.

Na tomto místě se zaměříme výlučně na roli ***analytika*** při řešení informačního systému, a to ***ve vztahu k zákazníkovi***, resp. uživateli informačních systémů. Analytik může být součástí vlastního IT útvaru firmy, je tedy ***interní***, nebo působit v týmu externího dodavatele projektu. Můžeme přepokládat ***následující situace***:

- ***Zákazník, resp. uživatel má jasnou představu*** a nároky na řešení, má jasně formulované problémy a případné požadavky a pak už „jen“ ***vyžaduje*** jejich přesné a úplné ***plnění***.
- ***Zákazník, uživatel má pouze rámcovou představu*** o řešení projektu, rámcově formulované problémy a ***očekává***, že analytik nejen, že rozumí obsahu byznysu zákazníka, ale je schopen formulovat (s využitím IT) efektivní návrhy řešení jeho problémů, resp. problémů firmy.

Samozřejmě existuje ***mnoho dílčích variant***, které odpovídají konkrétní situaci zákazníka nebo uživatelského útvaru a těchto dílčích variant je v praxi naprostá většina. V každé variantě je ale v jisté míře podstatná znalost obsahu byznysu na straně analytika. V druhé uvedené variantě je ale tato potřeba výrazně vyšší. Znalost tohoto typu zde označujeme jako „***analytickou znalost obsahu řízení firmy“*** a je zřejmě jednou z nejvýznamnějších součástí analytického myšlení, které bude náplní i dalších částí textu.

4.3 Analytická znalost obsahu řízení firmy

Termín „*analytická znalost obsahu řízení firmy*“ považujeme za čistě pracovní, vyjadřující zejména pochopení obsahu řízení firmy a jejího byznysu pohledem analýzy. Jedním z významných problémů současných projektů, jak ukazuje zejména praxe, je ***chybějící kvalitní znalost byznysu*** zákazníka. tedy znalost obsahu jeho podnikání.

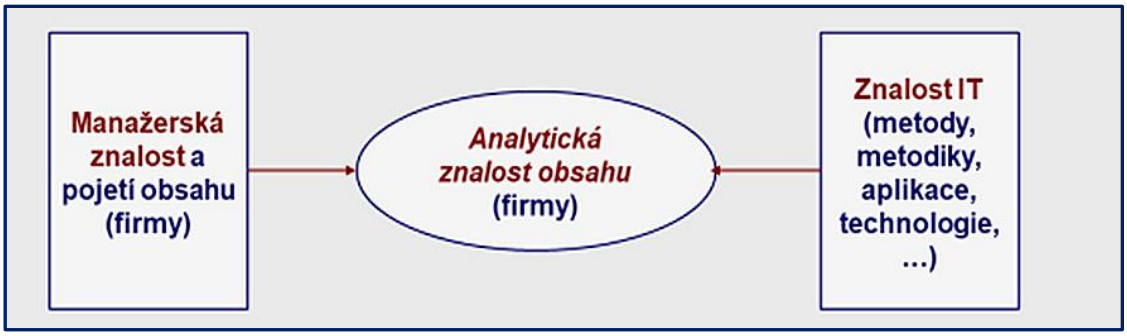
Momentálně se zde nebudeme zabývat doporučenými postupy a metodikami, ale ***způsobem a přístupy k řešení problémů***. Nejde v žádném případě o podcenění analytických metodik, ale naopak o jejich doplnění o jiné úhly pohledu.

Klíčovým požadavkem na analytika je tak schopnost jeho analytického myšlení. Jeho obsah již před časem precizně vyjádřili F. Provost A T. Fawcett v publikaci *„Data Science for Business“,* O´Reilly Media, 2013, kde uvádějí:

„There is a fundamental structure to data-analytic thinking, and basic principles that should be understood. There are also particular areas where intuition, creativity, common sense, and domain knowledge must be brought to bear. A data perspective will provide you with structure and principles and this will give you a framework to systematically analyze such problems. As you get better at data-analytic thinking you will develop intuition as to how and where to apply creativity and domain knowledge“.

Souhrnně vyjádřeno – „***Základními principy a oblastmi analytického myšlení jsou: intuice, kreativita, selský rozum a znalost obsahu***“.

„*Znalost obsahu*“, nebo také „*doménová znalost“* se ale musí pojímat v kontextu se základními znalostmi řízení a ekonomiky firmy na jedné straně a se znalostmi IT na straně druhé. Mezi oběma ale často vzniká z pohledu potřeb analýzy jistá ***mezera***, jak ukazuje Obrázek 4-2.



Obrázek 4-2: Mezera mezi manažerskou znalostí obsahu a znalostmi IT (Zdroj: autoři)

Nedostatečná znalost firemního obsahu představuje podle výsledků nejrůznějších diskusí s analytickými experty zásadní problém. K tomu pouze dvě poznámky:

- analytik, který ***se soustředí pouze na metodiku a její formální splnění,*** se snadněji odstíní od obsahu problému,
- poměr mezi orientací na znalosti analytických metodik a metod oproti *pochopení principů a problémů řízení podniků* se odhadem expertů pohybuje v relaci ***80 : 20 ve prospěch „byznys obsahu“,***
- je potom třeba dávat ***důraz i na reálné vyhodnocení*** ekonomických i mimoekonomických ***efektů*** řešení, tedy co řešení zákazníkovi přinese nebo přineslo v ekonomice, obchodu, výrobě atd.

Hlavní doporučení:

- ***Přípravu analytiků*** je tak nutné směrovat nejen na kvalitní zvládnutí analytických metod, nástrojů, aplikaci, ale zejména ***na profesionální analytickou znalost obsahu*** podnikového řízení, tedy byznysu.
- Analytik, který očekává, že mu zákazník přesně nadefinuje své požadavky, může být, i když ne vždy, poněkud zklamán. Jediná cesta, jak se tomu vyhnout, je ***pochopit byznys zákazníka***.

4.4 Anatomie firmy jako základ analýzy obsahu

Termín „***anatomie firmy***“ pokládáme rovněž ***za čistě pracovní***, který má vyjádřit obsah řízení firmy pohledem a nároky analytika. Samotný termín vznikl jako ***výsledek diskusí*** s některými analytickými experty. Považují proto za účelné ***prezentovat obsah řízení firmy pohledem analytika*** a současně

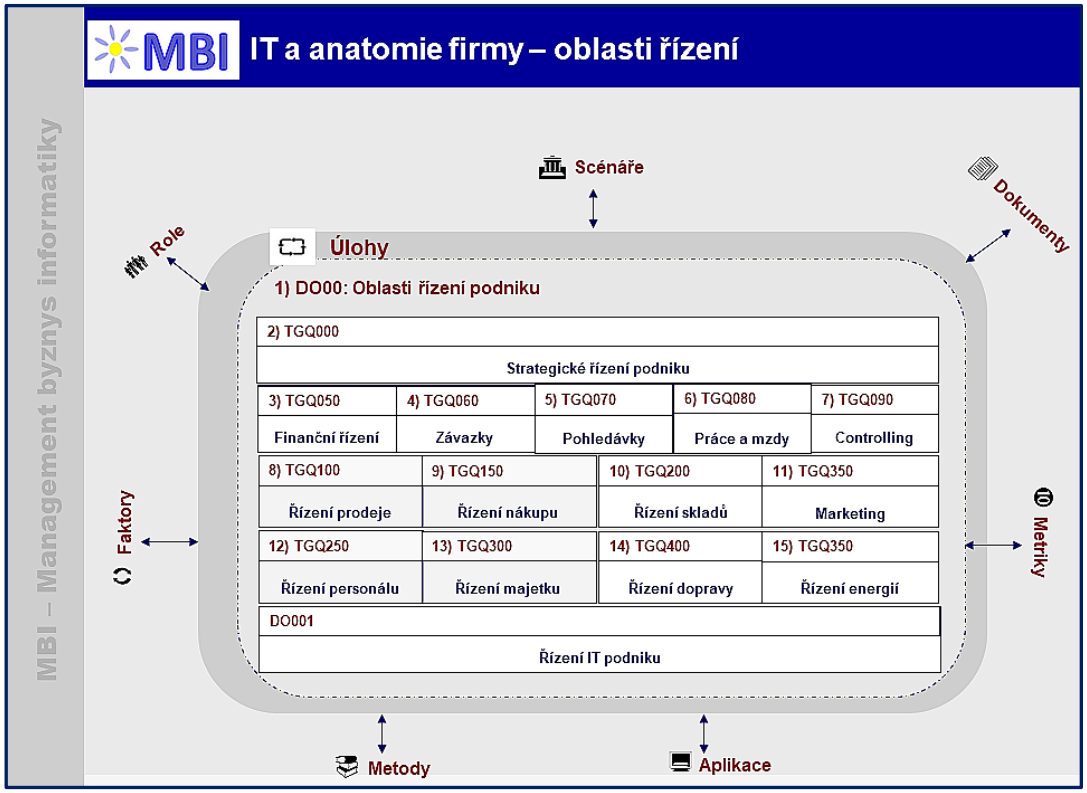
pro to použít analogii po desítky a stovky let známé ***principy medicíny***. I když jde o jistou nadsázku a srovnávat lékařství s řízením firmy je samozřejmě „*hodně odvážné*“, přesto bychom si nadále rádi něco ***z této dokonalé sféry lidského vědění vypůjčili.*** Snad nám to lékařské kapacity prominou.

Pro použití termínu „***anatomie***“ nás vedly tyto ***důvody***:

- anatomie je založena na dokonalém popisu a pochopení ***jednotlivých částí*** (těla), jak by tomu mělo být i pochopením jednotlivých součástí firmy,
- anatomie sleduje všechny významné ***vazby a propojení částí*** (těla), jak by tomu mělo být pochopením také kontextu všech součástí v řízení firmy,
- anatomie vnímá ***celek*** (celé tělo), jak by tomu mělo být pochopením řízení a řešení rozvoje celé firmy,
- smyslem anatomie je nejen dokonale poznat objekt (tělo) s jeho patologickými jevy, ale vytvořit ***předpoklady pro diagnózy problémů*** (nemocí) a jejich ***řešení*** (léčebných postupů), jak by tomu mělo být u analýzy problémů a jejich řešení v řízení firmy,
- anatomie sleduje nejen vlastní objekt (tělo), ale do jisté míry i ***vlivy***, které na něj působí (strava, životní režim atd.), jak by tomu mělo být sledováním a hodnocením faktorů ovlivňujících dynamiku řízení a řešení rozvoje firmy.

Možná bychom našli i jiná přirovnání, na druhé straně ale, pokud jsme některé charakteristiky uvedli z medicínského hlediska hodně amatérsky, což se dá předpokládat, pak se lékařské komunitě omlouváme. Je ale zřejmé, že nám jde pouze ***o rámcové objasnění důvodů*** – ***proč „anatomie“ i u nás,*** v oblasti uplatnění IT v byznysu.

Pro analýzu na bázi anatomie firmy je tedy klíčový její ***obsah***, reprezentovaný v našem případě jednotlivými ***oblastmi řízení***, jak ukazuje Obrázek 4-3. Obrázek zachycuje souhrnně hlavní oblasti řízení, které se ***obvykle*** vyskytují ve firmách bez ohledu na odvětví, kde působí.



Obrázek 4-3: Anatomie firmy jako celek a její oblasti řízení (Zdroj: autoři)

Obrázek zachycuje jednak obvyklé ***oblasti*** řízení firmy, tak ***komponenty***, tvoří budou předmětem našeho zájmu v rámci následující podkapitoly, a to:

- úlohy a procesy v oblasti řízení a v návaznosti na to i kontext dané oblasti v řízení celé firmy,
- metriky a KPI,
- data a dokumenty,
- role v řízení,
- IT, zejména aplikace využívané v dané oblasti,
- faktory podstatně ovlivňující řízení firmy a řešení rozvojových projektů,
- scénáře a analytické otázky k řešení rozvojových projektů,
- metody, metodiky, rámce.

4.5 Komponenty řízení firmy

Smyslem této podkapitoly je vymezit hlavní ***principy a užití jednotlivých komponent*** řízení, na nichž je postaven koncept anatomie firmy a následně i naprostá většina dokumentů obsažených na portále MBI-AF. Proto jsou v jednotlivých částech podkapitoly uvedeny i ***přímé odkazy na vybrané dokumenty nebo jejich části*** na portále. Vzhledem k tomu, že jednotlivé dokumenty mají standardní strukturu kapitol, jsou odkazy na ně formulovány v podobě, např. x.3 (pro metriky řízení). Pokud mluvíme o řízení firmy, máme tím na mysli ***i řízení IT***, tedy i stejné nebo obdobné komponenty.

Na úvod je dobré i poznamenat, že rámci dokumentů MBI-AF je prakticky ***ke každé komponentě řízení definován účel***. Jako ***příklad*** uvedeme dokument s názvem *„Oblasti řízení“* [Oblasti řízení], kde je účel definován v úvodu každé oblasti, např.

Účelem řízení prodeje je:

- dosahovat požadované ***ekonomické výsledky***, tj. tržby, obrat, ziskovost atd.,
- zajistit efektivní a rychlé ***provádění prodejních operací*** s vysokou flexibilitou vzhledem k požadavkům zákazníka,
- poskytovat pracovníkům prodeje (manažerům, obchodníkům) kvalitní ***analytické a plánovací podklady*** pro rozhodování o celkové orientaci prodejních aktivit firmy i o realizaci jednotlivých zakázek.
- …

Ještě poznamenejme, že jednotlivé komponenty nebo jejich části jsou pro přesnost ***jednoznačně identifikovány*** svými identifikátory. Další text je již věnován jednotlivým komponentám.

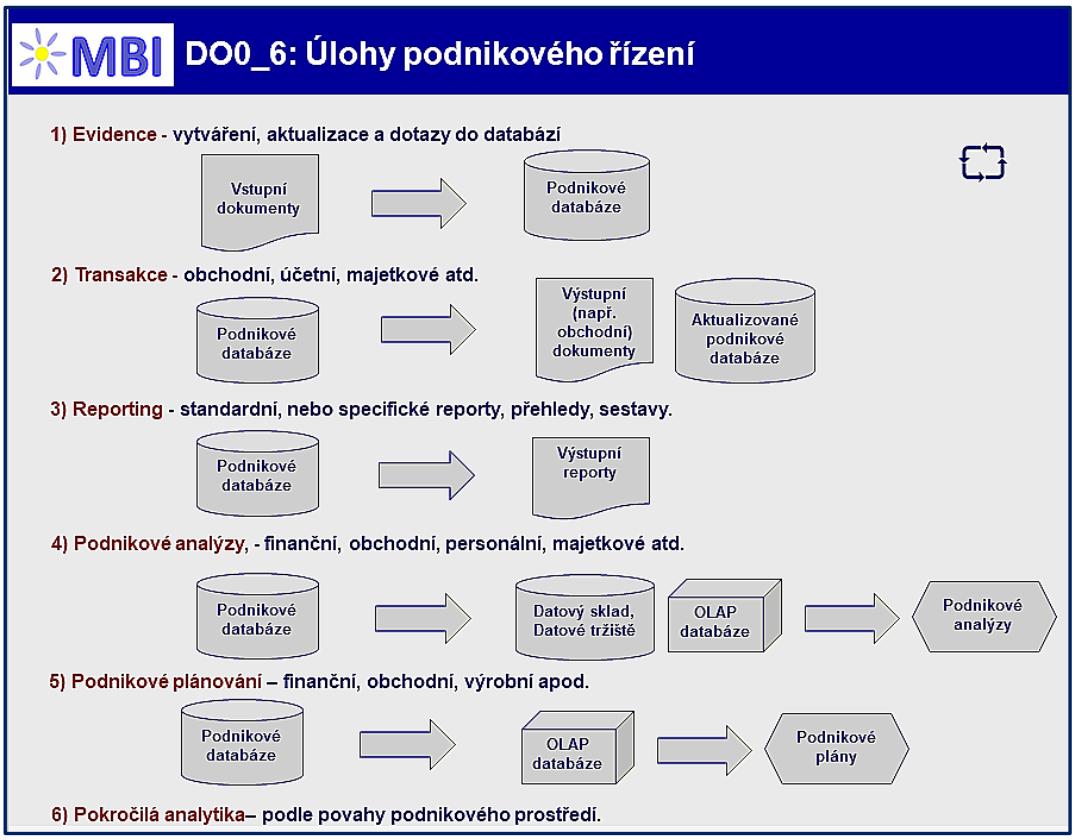
4.5.1 Úlohy a procesy v řízení firmy

Úloha je v anatomii firmy chápána jako základní komponenta, k níž se váží ostatní. ***Smyslem*** úloh je zachytit a popsat jejich obsah, případně i osvědčené postupy a doporučení. V anatomii byl ***použit termín „úloha“***, ale s přímou vazbou na procesy s tím, že se *„úloha“* jeví jako obecnější. Její součástí může nebo nemusí být „proces“ nebo naopak může být úloha součástí nějakého procesu.

Účelem úloh je tak souhrnně vyjádřit jejich obsah výčtem jejích klíčových aktivit, tedy co je ***náplní řízení*** a fungování firmy a co je v analýze i hlavním ***předmětem řešení***. Příkladem úlohy může být *„vyřízení objednávky od zákazníka“*, *„zpracování finančních výkazů“* apod.

Takových úloh je ve firmě velké množství a pak je dobré je nějakým způsobem ***kategorizovat***. ***Hlediska pro kategorizaci*** mohou být různá, v našem případě využíváme ***dvě***:

- úlohy rozdělené ***podle odvětví a oblastí řízení,*** např. finance, prodej atd. Obrázek 4-3),
- úlohy rozdělené na typy podle ***standardních operací s daty,*** tj. evidence, transakce, reporting, analýzy, plánování, pokročilá analytika (Obrázek 4-4).



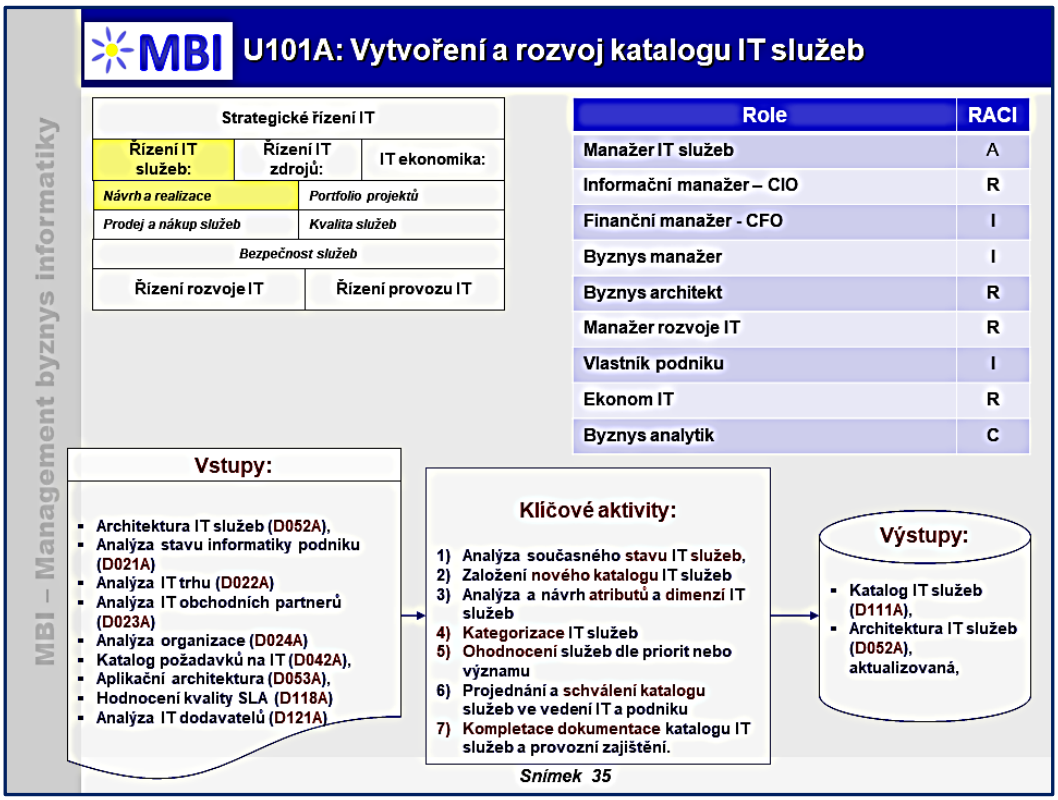
Obrázek 4-4: Typy úloh podnikového řízení (Zdroj: autoři)

Kategorizace úloh podle operací s daty přináší několik ***efektů***:

- ***obsah a funkcionalita úloh*** se podle typů vzájemně liší,
- každý z uvedených typů úloh vyžaduje ***specifické přístupy*** k analýze a návrhu řešení a lze je tak přesněji vymezit,
- s jednotlivými typy úloh jsou spojeny obvykle ***standardní analytické otázky,*** nebo scénáře,
- realizace úloh se obvykle váže na ***určité typy IT produktů***, zejména aplikací (ERP, BI, CRM atd.),
- z jednotlivých úloh různých typů lze efektivně a se znalostí věci poskládat ***komplexní podnikové procesy***.

Úlohy jsou v základních dokumentech na MBI-AF součástí zejména:

- dokumentu „*Oblasti řízení*“ [Oblasti řízení], v jednotlivých podkapitolách s označením ***x.1***.
- v dokumentu „*Řízení IT*“ [Řízení IT] v podkapitolách ***x.y.1***, kde v tomto případě „*x*“ znamená doménu řízení a „*y*“ úlohu. Jako příklad uvádíme úlohu „Vytvoření a rozvoj katalogu IT služeb“ (Obrázek 4-5).



Obrázek 4-5: Vytvoření a rozvoj katalogu IT služeb (Zdroj: autoři)

Doporučení k analýze úloh:

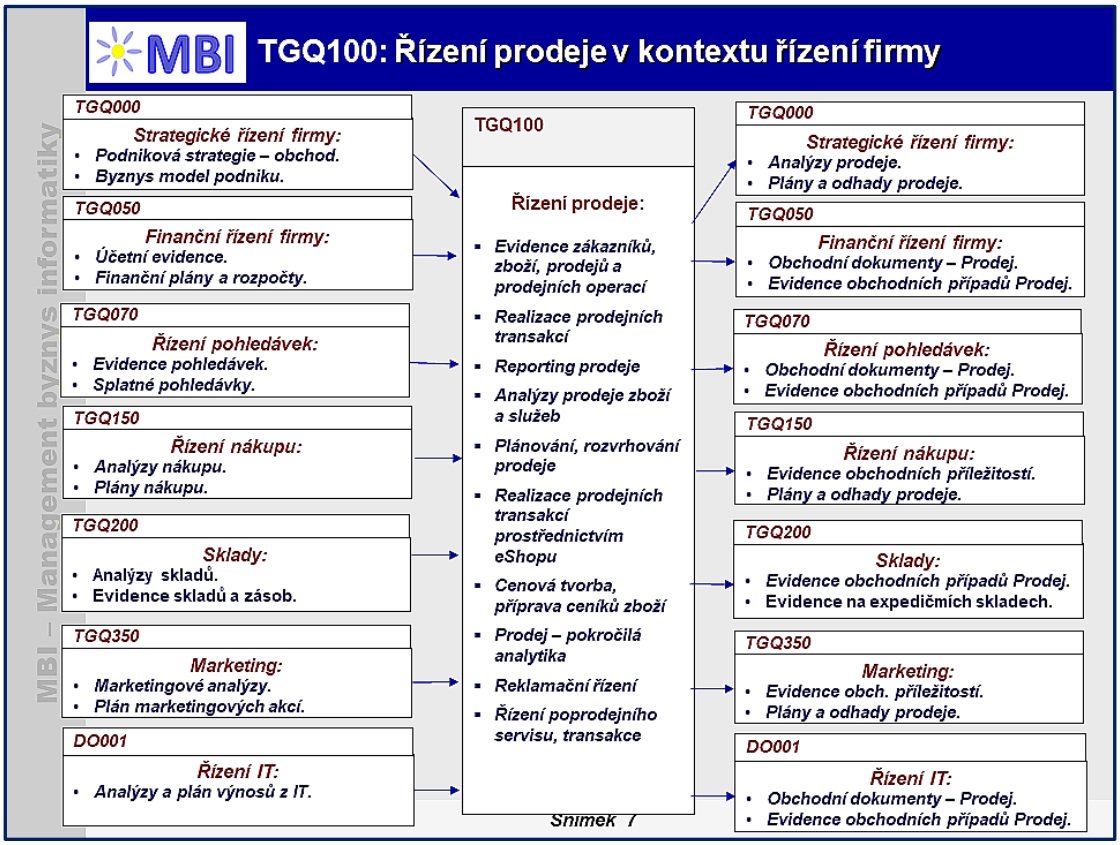
- ***prioritní*** je dokonalé ***pochopení ekonomického obsahu*** pro vyjádření úloh a procesů, a to na základě dokumentů firmy, kvalifikovaných diskusí s vlastníky, managementem a uživateli a s využitím dalších disponibilních zdrojů,
- pro postupné vymezení a upřesnění úloh je dobré ***využít jejich uvedenou kategorizaci***, která přispívá ke zprůhlednění řešení, případně i k lepší orientaci zákazníka v něm,
- při formulaci úloh je nutné specifikovat jak jejich běžný obsah a provoz, tedy když fungují, tak analyzovat situace a příčiny, ***když nefungují*** a jaké má být řešení ***chybových stavů***,
- při formulaci úloh je rovněž většinou užitečné určit, ***jak se bude vyvíjet realita***, a tedy jejich obsah a řešení v čase tak, aby respektovaly předpokládané změny prostředí (např. změny na trhu, v legislativě, v technologiích),
- při formulaci úloh je dobré postupně upřesňovat představu o jejich ***pokrytí aplikacemi a nástroji IT*** současně s vyhodnocením, jaké efekty aplikace pro úlohu přinese, a naopak s jakými problémy je třeba počítat.

4.5.2 Řízení oblasti v kontextu řízení celé firmy

Jednou z podstatných charakteristik dobré analýzy je ***pochopení řešení*** daného problému, oblasti řízení, úlohy ***v kontextu řízení celé firmy***, tedy se všemi relevantními vazbami na ostatní oblasti řízení, jejich úlohy, případně další komponenty. Platí tedy pravidlo, že ***analytik by měl trvale vidět firmu jako celek***, byť řeší pouze jednu její část. V tomto smyslu tak jde zejména o vymezení obsahu jednotlivých vazeb.

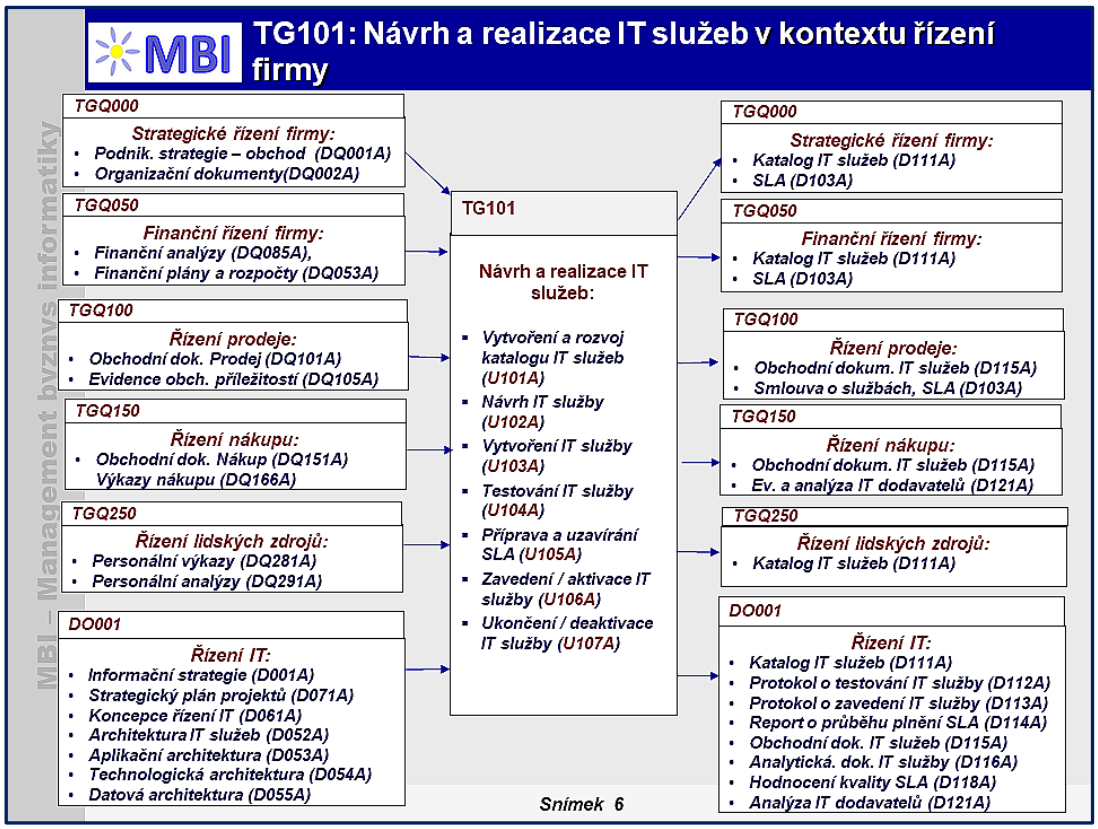
Vymezení jednotlivých ***oblastí v kontextu*** řízení firmy je uvedeno:

- *v dokumentu „Oblasti řízení“* [Oblasti řízení] v rámci podkapitoly, resp. oblasti řízení, s označením ***x.2***. Jako příklad uvádíme kontext řešení řízení prodeje, což dokumentuje Obrázek 4-6:



Obrázek 4-6: Řízení prodeje v kontextu řízení firmy (Zdroj: autoři)

- v dokumentu *„Řízení IT“* [Řízení IT] v podkapitolách ***x.2***. Jako příklad uvádíme *„Návrh a realizace IT služeb v kontextu řízení IT a firmy“*, Obrázek 4-7:



Obrázek 4-7: Řízení IT služeb v kontextu řízení firmy (Zdroj: autoři)

4.5.3 Metriky a KPI

Metrika se v anatomii firmy chápe jako sledovaná a měřená ***hodnota ukazatele*** pro potřeby řízení firmy a řízení IT. K ukazatelům se váží ***dimenze*** pro jejich identifikaci, analýzy a plánování. Nejvýznamnější metriky vzhledem ke kvalitě řízení a výkonnosti firmy se označují jako KPI („*Key Performance Indicator*“).

Smyslem metrik je vytvořit kvalitní podklady zejména pro analytické a plánovací úlohy. Metriky jsou dokumentovány těmito ***atributy***:

- ***obsahové vymezení*** metriky, její význam a smysl pro řízení firmy,
- ***kalkulační předpisy***, pokud jde o metriku, která nevzniká z primárního zdroje, ale výpočtem, např. v rámci analytické nebo plánovací úlohy,
- ***související metriky*** – s ohledem na velké množství metrik je účelné je sdružovat podle obsahové příbuznosti nebo toho, jak jsou odvozeny kalkulacemi,
- ***adekvátní dimenze*** pro metriku,
- ***zdroje dat*** pro metriku představují databáze, dokumenty, výkazy, které jsou součástí komponenty „*Dokumenty*“ (viz dále).

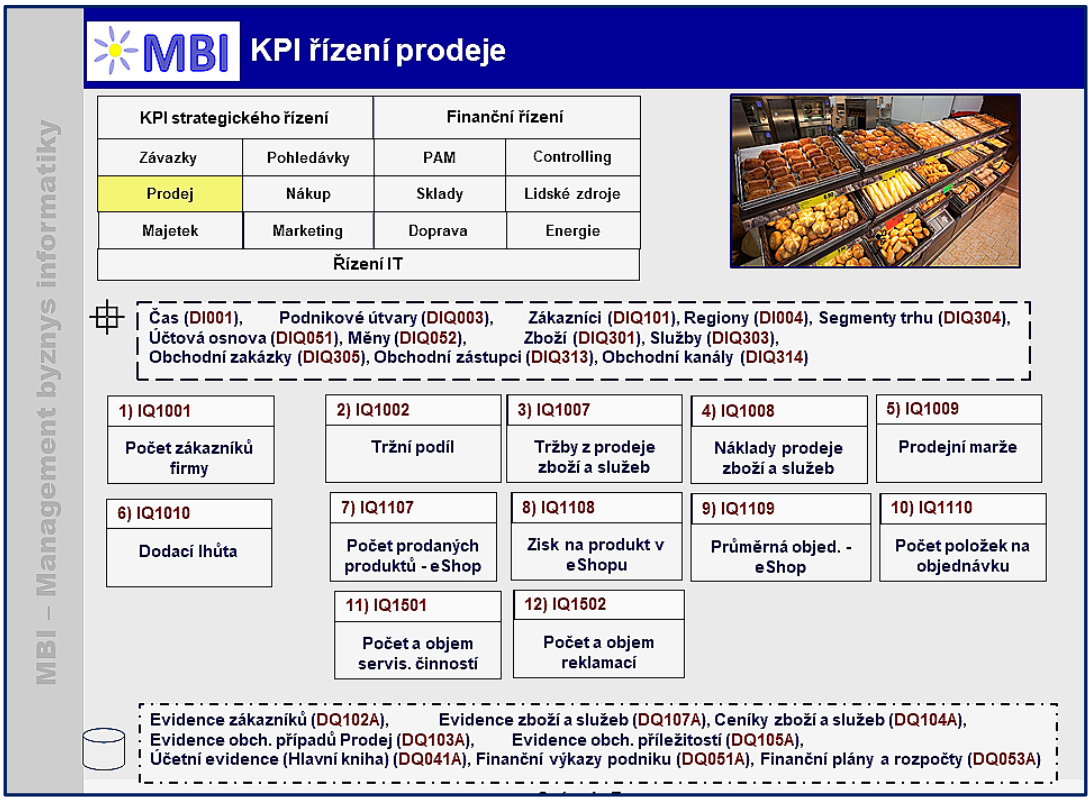
Dimenzí se rozumí ***analytické hledisko*** pro identifikaci a hodnocení sledovaných ukazatelů a je tak součástí de facto každé metriky. Má obvykle ***hierarchickou strukturu*** prvků. ***Smyslem dimenzí*** je v kombinaci s ukazateli (v rámci metrik) vytvořit základnu pro komplexnější analýzy a plánování firmy. Dimenze jsou dokumentovány těmito atributy:

- ***obsahové vymezení*** a účel dimenze,
- ***prvky dimenze*** a jejich (hierarchická) ***struktura,***
- ***zdroje dat*** pro dimenzi,
- ***kalkulace*** s prvky dimenze (pokud má smysl),

- ***atributy*** dimenze – struktury vět na jednotlivých úrovních hierarchie.

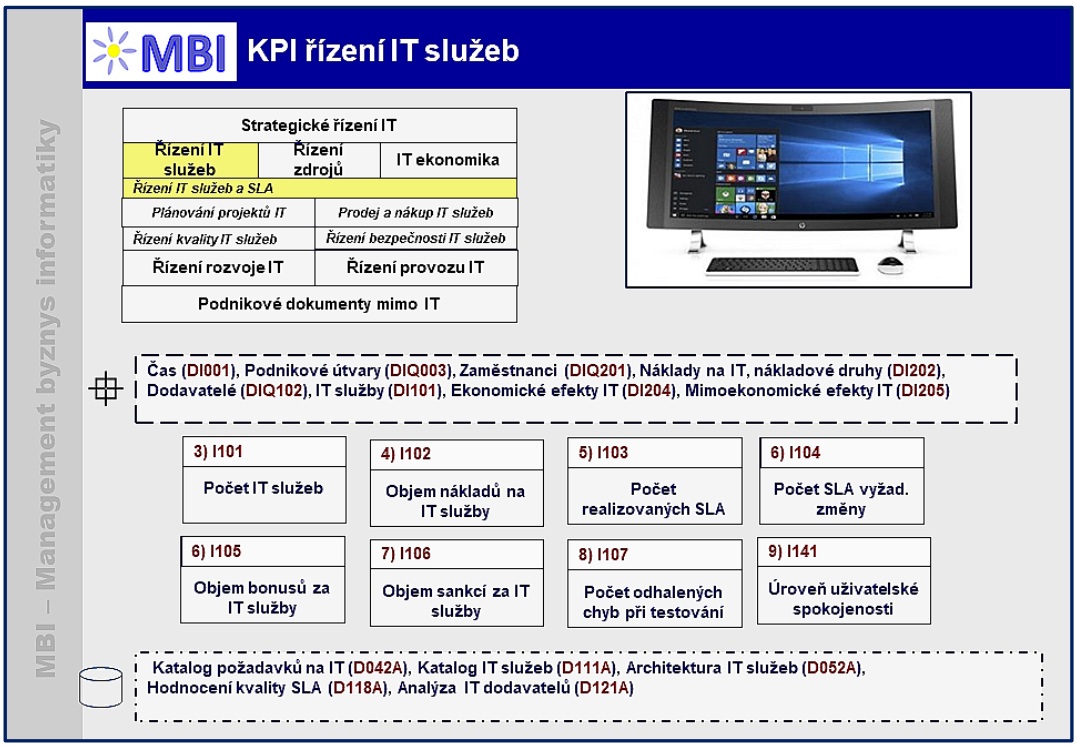
Přehledy a jednotlivé charakteristiky metrik jsou uvedeny:

- *v dokumentu „Oblasti řízení“* [Oblasti řízení] v rámci podkapitoly, resp. oblasti řízení, s označením ***x.3***. Jako příklad uvádíme přehled metrik, resp. KPI řízení prodeje (Obrázek 4-8), kde kromě mapy oblastí je v první části uveden přehled obvyklých dimenzí, střední část obsahuje souhrnný přehled metrik a spodní část přehled relevantních datových zdrojů.



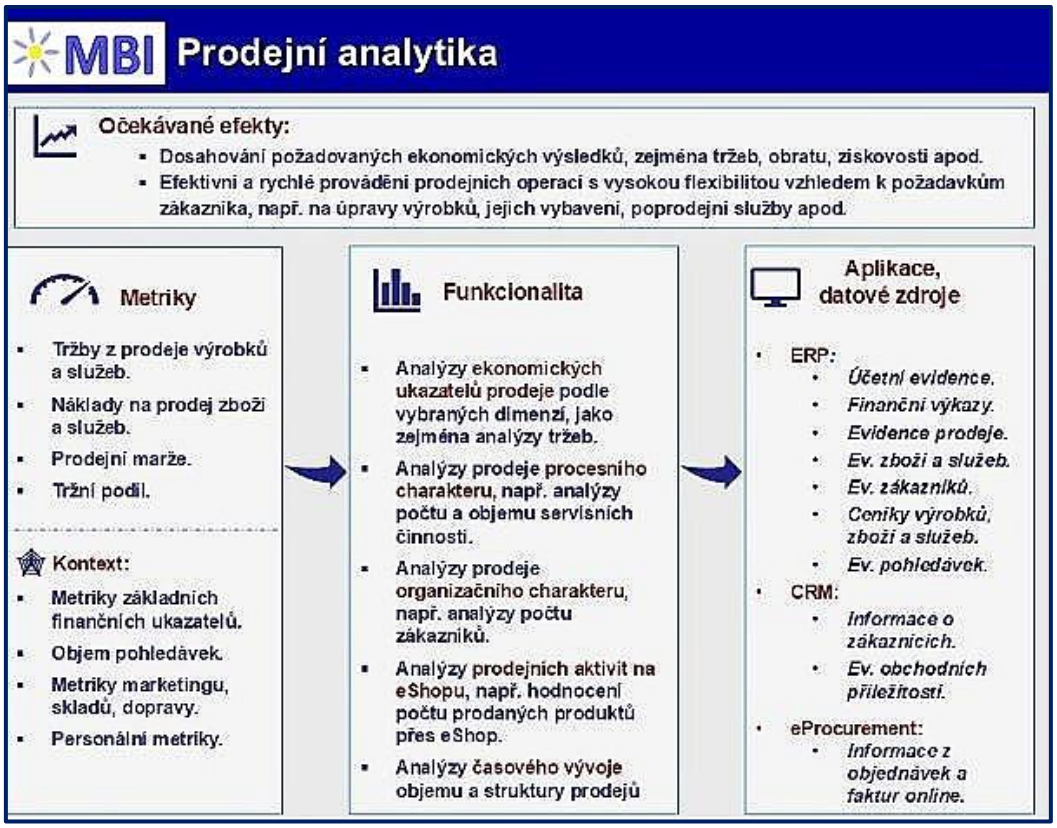
Obrázek 4-8: KPI řízení prodeje (Zdroj: autoři)

- obdobně jsou metriky v dokumentu *„Řízení IT“* [Řízení IT] uvedeny v podkapitolách ***x.3***. Jako příklad uvádíme *„Přehled KPI řízení IT služeb“* (Obrázek 4-9), kde rozložení obrázku je stejné jako v předchozím případě.



Obrázek 4-9: Přehled KPI řízení IT služeb (Zdroj: autoři)

- v dokumentu *„Analytika v řízení firmy“* [Analytika firmy] jsou detailní charakteristiky metrik, dimenzí a dalších součástí jednotlivých podkapitol. Jako příklad uvádíme souhrnné schéma analytiky v řízení prodeje (Obrázek 4-10):



Obrázek 4-10: Analytika v řízení prodeje (Zdroj: autoři)

- v dokumentu „*IT analytika*“ [IT analytika] ***v kapitole 2*** je podle jednotlivých domén detailněji vymezen obsah hlavních metrik pro řízení IT ve firmě.

Doporučení k analýze a návrhu metrik:

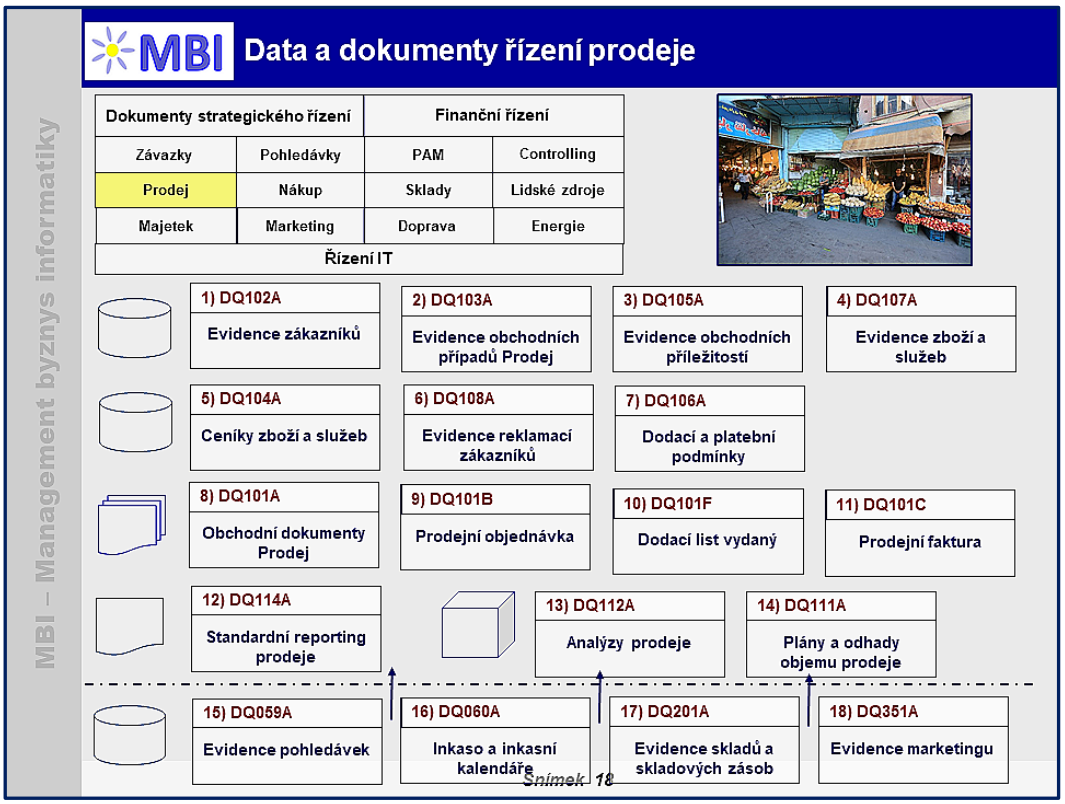
- analýza a návrh metrik je naprosto ***běžnou součástí*** každého projektu,
- ***postavení metrik a tím i způsob jejich analýzy se ale liší*** podle typů úloh. Zatímco ***v evidenčních a transakčních*** úlohách jsou předmětem vytváření a zpracování, ***u analytických a plánovacích*** úloh je cílem jejich efektivní využití ve firemních analýzách, plánech a reportingu, to by měla analýza těchto úloh primárně respektovat,
- na druhé straně lze v současné době předpokládat, že u naprosté většiny řešení informačních systémů budou součástí i analytické a plánovací úlohy a aplikace na bázi byznys nebo pokročilé analytiky. Je pak velmi účelné, když ***návrh a implementace evidenčních a transakčních úloh*** a jejich datových bází, ***zohledňuje potřeby řešení analytických a plánovacích úloh***. Pokud se úpravy dat vzhledem k těmto úlohám provádějí až následně, je to zbytečně pracovně i nákladově náročné,
- při analýze a návrhu metrik je účelné vždy dobře ***rozmyslet, které metriky vybrat a které se skutečně v řízení firmy využijí***. V řadě případů se lze setkat s tím, že se sbírá a uchovává vše, co lze získat a měřit, což pak zbytečně komplikuje a zatěžuje systém řízení. Proto je mezi atributy komponenty „*Metrika*“ uveden na prvním místě „*účel*“ – k čemu bude sloužit,
- v případě metrik a jejich využití v analytických a plánovacích aplikacích je jednou z klíčových otázek ***kvalita jejich zdrojů***, tj. jak jsou vytvářeny v evidenčních a v transakčních úlohách. Analýza kvality dat tak patří k podstatným součástem celého řešení.

4.5.4 Data a dokumenty

Daty nebo dokumenty se v anatomii firmy rozumí jakákoli datová struktura, která představuje podstatný ***vstup nebo výstup úloh*** řízení podniku a jeho IT. Touto ***datovou strukturou může být*** dokument v papírové nebo elektronické formě, databáze, report, tabulka, graf, schéma, obraz. Data jsou zde charakterizována pouze vybranými atributy, a to ***účelem***, ***obsahem***, ***vznikem*** a ***zpracováním.***

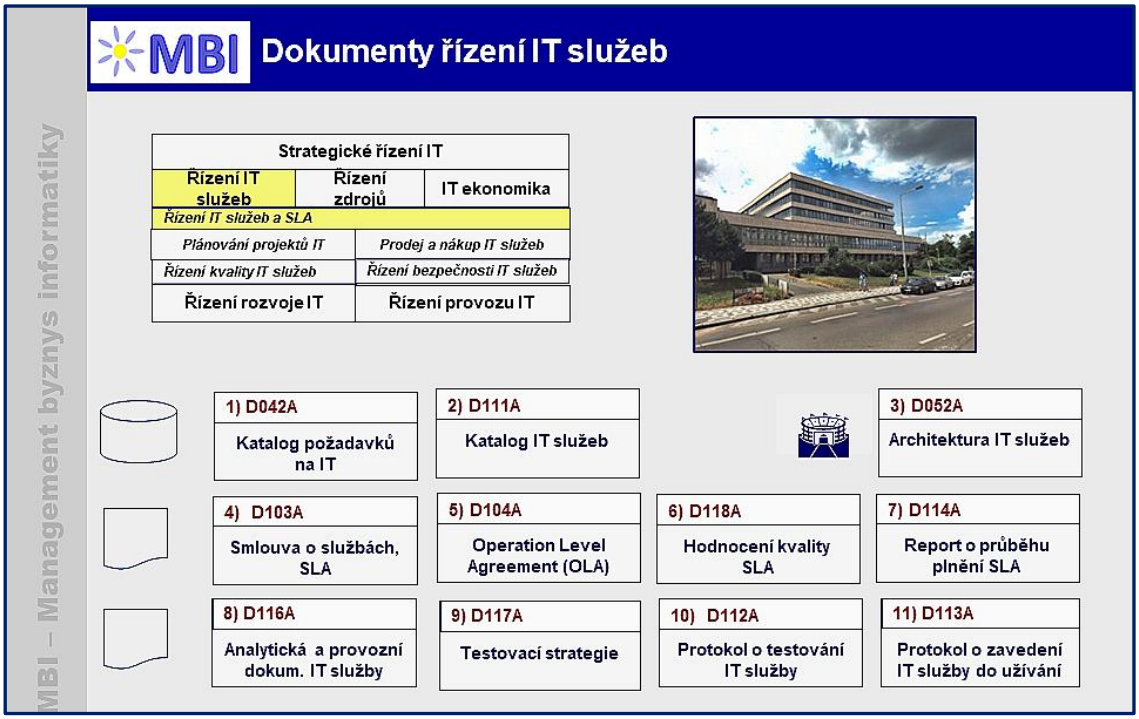
Přehledy a jednotlivé charakteristiky dat jsou uvedeny:

- *v dokumentu „Oblasti řízení“* [Oblasti řízení] v rámci podkapitoly, resp. oblasti řízení, s označením ***x.4***. Jako příklad uvádíme přehled data a dokumentů řízení prodeje (Obrázek 4-11), kde kromě mapy oblastí je v první části uveden přehled hlavních databází nebo datových zdrojů, dále hlavní vybrané reporty, analytické databáze, a nakonec související datové zdroje,
- v dokumentu *„Analytika v řízení firmy“* [Analytika firmy] jsou detailní charakteristiky datových zdrojů a dokumentů součástí jednotlivých podkapitol, obdobně jako v případě metrik (Obrázek 4-10).



Obrázek 4-11: Data a dokumenty řízení prodeje (Zdroj: autoři)

- obdobně jsou data v dokumentu „*Řízení IT*“ [Řízení IT] uvedeny v podkapitolách ***x.4***. Jako příklad uvádíme „*Přehled dat a dokumentů v řízení IT služeb*“ (Obrázek 4-12).



Obrázek 4-12: Data a dokumenty pro řízení IT služeb

- v dokumentu „*IT analytika*“ [IT analytika] ***v kapitole 3*** je podle jednotlivých domén detailněji vymezen obsah hlavních datových zdrojů a dokumentů pro řízení IT ve firmě.

Doporučení k analýze a návrhu dat a dokumentů:

- analýzy a návrhy dat, datových zdrojů a dokumentů jsou ***nezbytnou součástí*** prakticky každého projektu,
- zejména u dat, resp. datových bází přistupuje celý komplex otázek datového modelování a návrhu databází, které na tomto místě neřešíme, ale zdůrazňujeme dokonalé ***pochopení podnikového obsahu*** dokumentů a dat,
- právě doménová ***znalost obsahu*** je i podstatným ***předpokladem*** pro kvalifikovaný návrh databází, jejich struktur, vazeb, a nakonec i technické realizace,
- je dobré si uvědomit i ***různou pozici dat vzhledem k uvedeným typům úloh*** – klasické vstupy a výstupy (evidenční, transakční), datové zdroje (reportingové, analytické, plánovací),
- s dokumenty a daty je účelné spojovat i ***řadu dalších charakteristik nebo parametrů***, jako např. metadata, role, kdo zodpovídá za data, kvalita dat, umístění dat, objem dat, nároky a možnosti transformací dat včetně subjektů, kde transformace probíhají, nároky a problémy spojené s migrací dat (např. při přechodu na novou aplikaci).

4.5.5 Role v řízení firmy a IT

Role určují, jaké ***funkce*** bude mít pracovník v řešení problémů v určité specifické oblasti a jaké jsou nároky na jeho znalosti. ***Smyslem rolí*** je přesněji vyjádřit, jak jsou, nebo mají být, úlohy v řízení firmy personálně zajištěny, resp. jaká je personální náročnost na realizaci jednotlivých úloh.

V každé pracovní pozici může pracovník ***vykonávat řadu různých rolí***. Rolím jsou ***přiřazovány pracovní činnosti a zodpovědnosti*** ve firmě a jsou tak základem pro návrhy a úpravy organizace, změny náplně činností a zodpovědností podle potřeb a situace firmy apod. Role jsou zde dokumentovány těmito hlavními ***atributy***:

- ***funkční náplň*** role, co daná role vykonává a za co má být zodpovědná,
- požadované ***znalosti*** a dovednosti role.

U každé role je uvedena její účast na úloze na bázi tzv. RACI matice (Obrázek 4-13):

Obrázek 4-13: Role v úloze prodejních transakcí

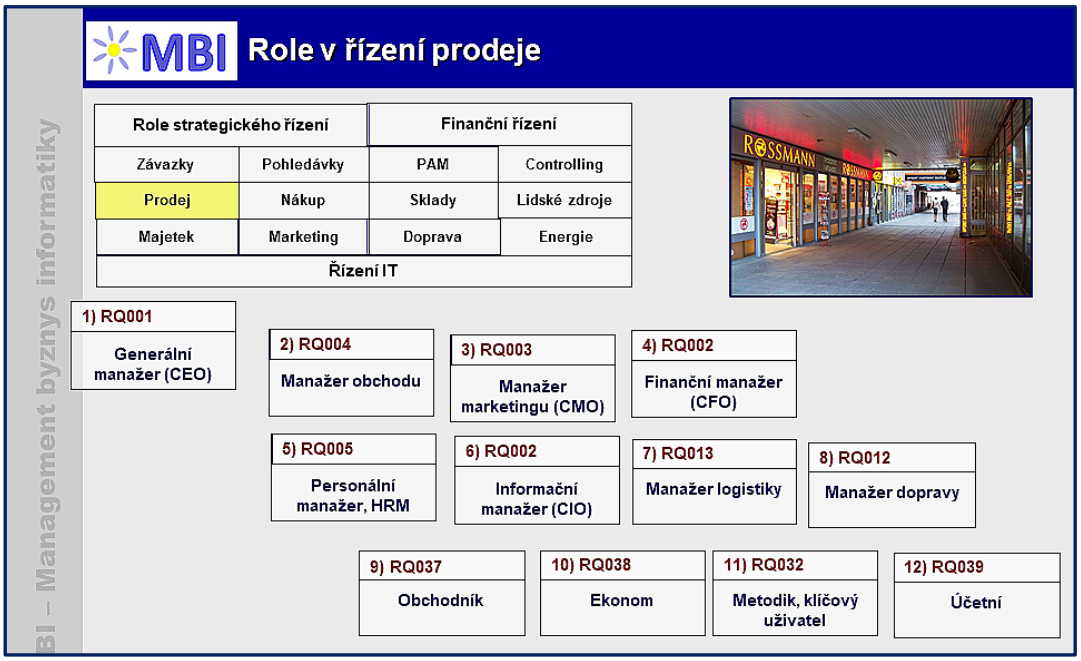
Symboly mají následující význam:

- I – "***Informed***“ – role (např. Generální manažer) je o průběhu úlohy pouze informována,

- A – „***Accountable***“ – role (v tomto případě Obchodní manažer) za průběh úlohy prodejních transakcí plně zodpovídá,
- C – „***Consulted***“ – role (např. Ekonom, nebo Metodik) průběh úlohy konzultuje,
- R – „***Responsible***“ – role (např. Obchodník, nebo Manažer marketingu) úlohu vykonává a za její vykonání je zodpovědný.

Přehledy a jednotlivé charakteristiky rolí jsou uvedeny:

- *v dokumentu „Oblasti řízení“* [Oblasti řízení] v rámci podkapitoly, resp. oblasti řízení s označením ***x.5***. Jako příklad uvádíme přehled rolí v řízení prodeje (Obrázek 4-14):



Obrázek 4-14: Role v řízení prodeje

- role v dokumentu „*Řízení IT*“ [Řízení IT] jsou uvedeny v podkapitolách ***x.5***,
- celkový přehled rolí a jejich vymezení z pohledu funkční náplně a znalostních požadavků jsou obsaženy v dokumentu „*Role v řízení firmy*“ [Role],
- přehled a vymezení rolí v řízení IT je náplní dokumentu „*Role v řízení a řešení IT*“ [Role v IT].

Doporučení k návrhu a využití rolí:

- specifikace rolí musí určovat, kompetence, práva a povinnosti ve vztahu k aplikacím a datům a přístupů k nim,
- zatímco předchozí bod můžeme považovat za pojetí rolí v užším, spíše technologickém smyslu, ***role v širším pojetí*** (s funkční náplní a požadovanými znalostmi) již ***tak běžnou součástí nejsou,***
- ***investice*** do takového detailnějšího vymezení rolí se někdy u projektů nebo mimo ně ***zvažují***, na druhé straně ***dobře slouží*** při koncipování organizace firmy, či jejích změnách nebo při formulaci kvalifikačních a rekvalifikačních programů, při řešení kariérních map zaměstnanců firmy apod.,
- současně je třeba i připomenout situace, kdy analytik připravující implementaci určité aplikace je postaven zákazníkem ***před otázku: „A co musí k tomu naši lidé***

umět?“ Pak je dobré mít možnost sáhnout do nějakého systematicky připravovaného zdroje,

- podle vyjádření některých zákazníků je ale problémem dokumentace rolí jejich ***nedostatečná aktualizace*** a v jejím důsledku i nakonec ***odmítání*** systému rolí jako celku. I přes často objektivní důvody (nedostatek času a kapacit), je ale účelné u tohoto konceptu zůstat a rovněž aktualizaci rolí věnovat nezbytný čas a prostor.

4.5.6 IT aplikace

IT aplikace jsou uvedeny v anatomii firmy uvedeny pouze na úrovni ***typů aplikací***, které jsou nebo mohou být využity v jednotlivých oblastech řízení firmy nebo IT. Pro každou IT aplikaci je zde zejména účelné ***posoudit***, jaké bude mít pro řízení v dané oblasti ***efekty*** a kde naopak může analytik očekávat ***problémy***, nebo omezení. V tomto případě nejde o ***přehled nabídky trhu,*** neboť k tomu jsou určené specializované portály.

IT aplikace a jejich charakteristiky jsou uvedeny:

- *v dokumentu „Oblasti řízení“* [Oblasti řízení] v rámci podkapitoly, resp. oblasti řízení, s označením ***x.6***. Jako příklad uvádíme přehled aplikací ve vazbě na řízení prodeje (Tabulka 4-1). Pro každý typ aplikace jsou ve vztahu k dané oblasti řízení (např. prodeje) uvedeny informace v těchto bodech:
  - jaké ***úlohy*** v oblasti řízení jsou aplikací podporovány,
  - jaké ***efekty*** přináší uplatnění dané aplikace v dané oblasti řízení (ekonomické i mimoekonomické).
  - jaké potenciální ***problémy nebo omezení*** mohou být s implementací i využitím aplikace v dané oblasti spojeny.

Tabulka 4-1: Mapa aplikací pro řízení prodeje

ERP (Enterprise Resource Planning) pro převážnou část funkcionality podporující řízení prodeje.
WMS (Warehouse Management Systém) pro řízení celého systému skladů.
Elektronický obchod, ***eShop*** pro řešení obchodních aktivit na internetu.
Řízení vztahů k zákazníkům, ***CRM*** pro podporu prodejních služeb a aktivit marketingu.
BI (Business Intelligence) / ***SSBI*** (Self Service Business Intelligence) pro analytické a případně i plánovací funkce prodeje.
PA, prediktivní analytika zejména pro prognózování vývoje objemu prodeje.
Řízení výkonnosti prodeje (SPM) zejména pro prognózování a hodnocení vývoje prodeje firmy.

- celkový přehled aplikací a jejich charakteristik je obsahem dokumentu „IT aplikace, nástroje, koncepty, postupy“ [IT aplikace].

Doporučení k analýze, návrhu a využití IT aplikací a nástrojů:

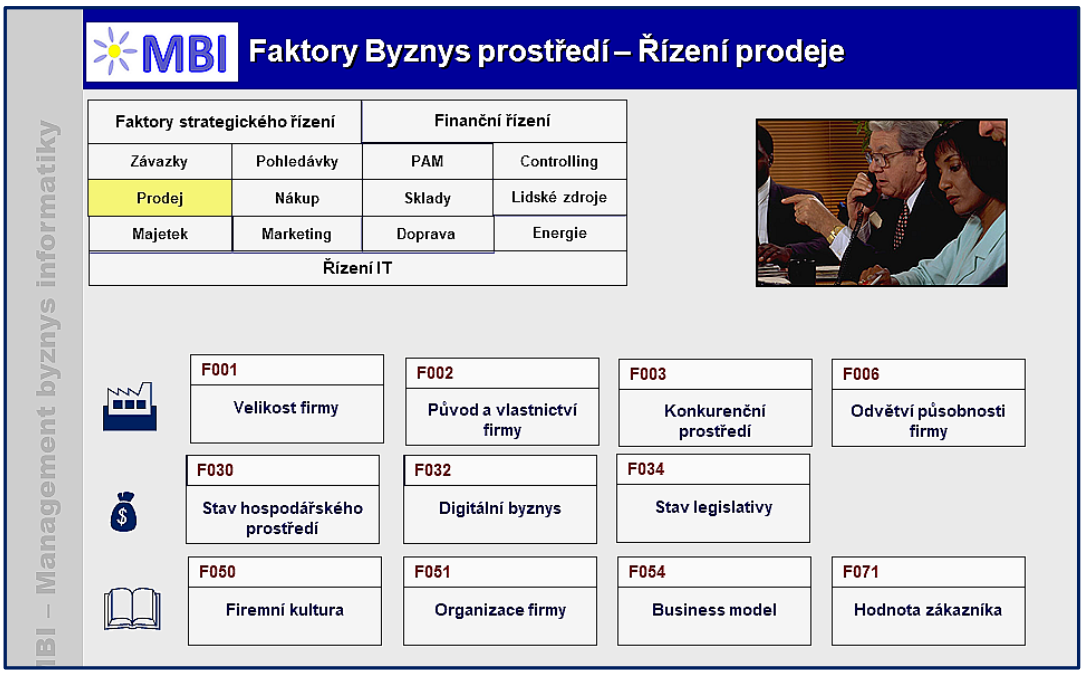
- na tomto místě jde ***pouze o dokumentaci*** funkcionality vybraných typů aplikací a nástrojů, tedy nikoli o celkový přehled nabídky,
- součástí analýzy musí být vždy ***kvalifikované posouzení možností a omezení*** daných produktů vzhledem k požadované funkcionalitě informačního systému,
- analýzu je účelné ***uskutečňovat vzhledem k funkcím podle typů úloh***, neboť typy úloh už svým způsobem napovídají, o jaké aplikace převážně půjde, např. ERP, CRM, e-Business, business intelligence a další.

4.5.7 Faktory

Faktor představuje 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 a co je tedy účelné brát při analýze v úvahu.

Přehledy faktorů a jejich dopady jsou uvedeny:

- *v dokumentu „Oblasti řízení“* [Oblasti řízení] v rámci podkapitoly, resp. oblasti řízení s označením ***x.7***. Jako příklad uvádíme přehled faktorů ovlivňující řešení a řízení prodeje (Obrázek 4-15):



Obrázek 4-15: Faktory ovlivňující řízení a řešení prodeje

- souhrnný přehled faktorů, vymezení jejich přínosů a omezení je obsahem dokumentu „*Faktory ovlivňující řízení firmy, IT a řešení IT*“ [Faktory].

Doporučení k analýze faktorů:

- analýza faktorů v rámci projektu ***nepředstavuje povinnou nebo častou součást*** jeho řešení, na druhé straně může upozornit na některé problémy nebo rizika, která mohou být základem i budoucích neúspěchů v řešení,
- nastavení faktorů, zejména jejich ***plus a minus charakteristiky, je nezbytné modifikovat*** podle konkrétního prostředí a situace. Z pohledu analýzy mohou být právě tyto charakteristiky hodně významné, neboť řeší, proč právě do určité technologie nebo konceptu investovat čas a peníze, a naopak jaké problémy mohou přinést,
- faktorů je v nabídce relativně velké množství, a proto je dobré si ***nejprve zmapovat prostředí a pak se rozhodnout***, které ze skupin vybrat a brát v úvahu.

4.5.8 Scénáře a analytické otázky

Scénář v tomto textu je *chápán jako* ***definovaná situace v řízení firmy nebo v řízení IT***, se kterou jsou spojeny otevřené ***analytické otázky***, požadavky nebo problémy. Účelem scénářů je formulovat potenciální problémy řešení projektů a vytvořit tak obsahovou ***základnu pro diskuse*** s vlastníky, managementem i uživateli zákazníka. S tím souvisí i hledání jejich adekvátních řešení, respektive případná doporučení.

Analytické otázky jsou tak považovány za významný ***vstup do diskusí*** se zákazníkem, ať už na začátku, nebo v průběhu projektu. Obsahová ***kvalita otázek*** často vyjadřuje ***úroveň kvalifikace analytika*** v oboru zákazníka a znamenají posílení jejich kooperačního vztahu.

Obsahové vymezení analytických otázek je uvedeno:

- *v dokumentu „Oblasti řízení“* [Oblasti řízení] v rámci podkapitoly, resp. oblasti řízení, s označením ***x.8***. Jako příklad uvádíme přehled analytických otázek rozdělených do skupin pro řešení řízení prodeje (Tabulka 4-2),

Tabulka 4-2: Mapa scénářů a analytických otázek k řízení prodeje

Řeší se ***řízení prodeje ve vztahu k byznysu*** firmy
Řeší se ***zdrojové zajištění*** řízení prodeje: ▪ Personální zajištění. ▪ IT.
Řeší se ***datové a informační zajištění*** prodeje.
Řeší se ***Obchodní případ Prodej***: ▪ Vztah Obchodního případu Prodej k byznysu. ▪ Realizace Obchodního případu „Prodej“. ▪ Vztahy k zákazníkům a partnerům. ▪ Řízení nabídek. ▪ Řízení obchodní zakázky. ▪ Řízení kvality obchodní zakázky.
Řeší se ***analýzy prodeje***: ▪ Vztah k byznysu. ▪ Obsah analýz prodeje. ▪ Kvalita prodejních analýz. ▪ Analýzy vztahů k zákazníkům. ▪ Zajištění prodejních analýz.
Řeší se ***plánování prodeje***: ▪ Vztah k byznysu. ▪ Obsah plánování prodeje. ▪ Příprava plánů prodeje. ▪ Zajištění plánů prodeje.

Několik vybraných otázek prezentuje ***další příklad***:

Scénář: „Řeší se analytika v řízení prodeje“

Vztah k byznysu:

- Jak zvýšit ***úspěšnost a výkonnost*** byznysu díky vysoké kvalitě prodejních analýz?
- Jsou nastavena ***kritéria pro vyhodnocení*** obchodních zakázek?
- Provádí se ***vyhodnocení ekonomiky*** obchodních zakázek pravidelně?

- …..

- analytické otázky pro řešení rozvoje IT jsou součástí dokumentu *„Řízení IT“* [Řízení IT], a to v rámci podkapitol, resp. oblastí řízení ***x.6***.
- s analytickými otázkami souvisí i identifikace problémů v řízení, kde vstupní náměty obsahuje dokument *Potenciální problémy podle oblastí řízení“* [Problémy]. Ten představuje přehled častých problémů, tedy vstup do řešení, který je nutné důkladně verifikovat a modifikovat podle situace dané firmy.

Doporučení k návrhu a využití analytických otázek:

- scénáře, tj. sady analytických otázek, je třeba brát pouze jako ***podklad pro řešení projektu*** a zejména jako náměty do diskusí se zákazníkem,
- ***obsah scénářů*** je nezbytné ***modifikovat*** a konkretizovat podle konkrétní situace a konkrétního projektu, zejména doplnit další otázky ve vztahu k aktuálním problémům řešení,
- ***kombinace otázek*** k typovým úlohám a k dané oblasti řízení se ukazuje jako efektivní,
- lze doporučit sady otázek ***dále aktualizovat*** na základě zkušeností z projektů, které analytik nebo analytický tým realizuje,
- scénáře a otázky je velmi účelné ***modifikovat podle osob na straně zákazníka***, jejich očekávání, role, kvalifikace, zkušeností, motivace na kooperaci,
- v souvislosti s důrazem na řešení v kontextu celé firmy je rovněž účelné podle situace a potřeby ***kombinovat*** i otázky ze scénářů ***pro různé oblasti řízení***.

4.5.9 Metody

Metody jsou v anatomii firmy souhrnným označením pro ***manažerské, analytické a plánovací metodiky, metody, normy a rámce*** aplikovatelné v rámci uvedených typů úloh a v různých oblastech řízení firmy.

Smyslem komponenty je určit, které z metod, metodik, norem a rámců je efektivní nebo nutné u jednotlivých úloh využívat a současně definovat metodickou základnu, na níž je účelné řízení firmy i IT provozovat a rozvíjet.

Metody zde nepředstavují, s ohledem na jejich obrovské množství, obdobně jako u aplikací, jejich celkovou nabídku, ale pouze ty, které považujeme vzhledem k účelu anatomie firmy za nejvýznamnější. Celková nabídka je např. obsahem portálu na adrese https://www.valuebasedmanagement.net/ . Mezi hlavní manažerské metody patří např. řízení podnikové výkonnosti (CPM, „*Corporate Performance Management*“), metoda uplatňovaná ve strategickém řízení (BSC, „*Balanced Scorecard*“), benchmarking, segmentace zákazníků, dodavatelem řízení zásoby (VMI, „*Vendor Managed Inventory*“), řízení nákladů podle činností (ABC, „*Activity Based Costing*“), metoda hodnocení nákladů (TCO, „*Total Cost of Ownership*“) a řada dalších.

Charakteristiky aplikovaných metod a metodik jsou v rámci portálu MBI-AF k dispozici:

- *v dokumentu „Oblasti řízení“* [Oblasti řízení] v rámci podkapitoly, resp. oblasti řízení s označením ***x.9***.
- přehled a detailnější charakteristiky metod pro řízení firmy jsou obsahem dokumentu „*Metody a metodiky v řízení firmy*“ [Metody],
- vymezení obsahu metod, metodik a rámců v řízení a řešení IT je náplní dokumentu „*Metody a metodiky v řízení a řešení IT*“ [Metody v IT].

Doporučení k využití metod a metodik:

- na tomto místě je třeba doplnit, že existují různé metodiky, různá terminologie, rozdíly podle typů podniků, podle aplikací, podle rozsahu aplikací, podle dodavatelů atd. Je tedy ***zásadní otázkou vybrat takové z nich, které budou nejlépe odpovídat*** danému prostředí a potřebám firmy.
- ***základní pravidlo*** pro užití metod a metodik je, že mají práci analytika zkvalitnit a zefektivnit, nikoli překážet (což se ne vždy daří…).

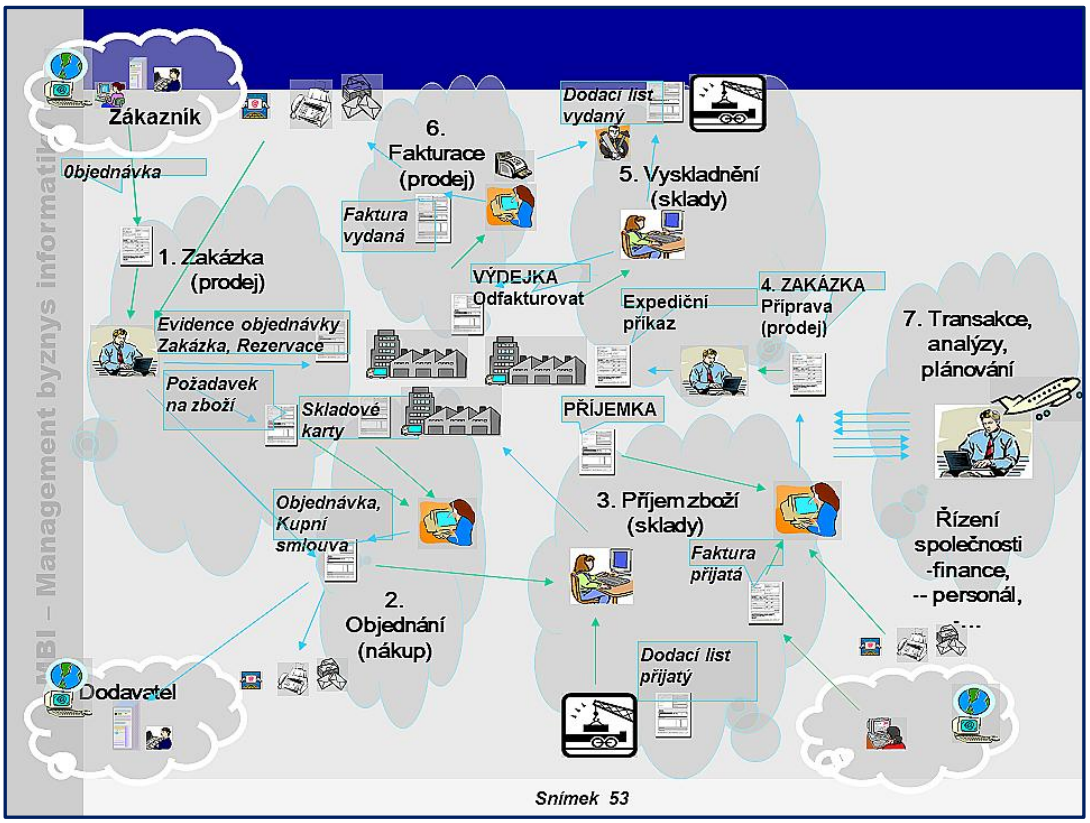
4.6 Od komponent k procesům

Základní součástí anatomie firmy je ***vymezení a charakteristiky jednotlivých komponent***. Ty mohou představovat pro další řešení ***jednotlivé stavební bloky*** pro navrhování a realizaci větších celků. Příkladem je využití úloh pro návrhy základních, případně i ***podpůrných*** procesů firmy apod. Hlavní místo při těchto úvahách má řešení ***základních („core“) procesů*** firmy. Zrekapitulujme jejich ***hlavní charakteristiky***:

- jsou to procesy, které přinášejí firmě ***hlavní efekty*** (výnosy, zisky a další) a firma svými zdroji a svojí existencí na nich de facto stojí,
- jsou to procesy, které vesměs procházejí ***napříč celou firmou***, nebo alespoň větším počtem oblastí řízení a útvarů firmy,
- jsou to procesy obvykle velmi ***komplexní a komplikované***, obvykle mají také nejvyšší prioritu při procesním modelování,
- ve středních a větších firmách se počet těchto procesů pohybuje ***kolem 6*** (celkový počet procesů je obvykle kolem 70),
- řešení základních procesů obvykle vychází ***ze strategie a nastaveného byznys modelu*** firmy,
- efektivita a kvalita řešení a nastavení základních procesů výrazně ***ovlivňuje kvalitu, efektivitu a úspěšnost*** celé firmy,
- řešení základních procesů má ***podstatné dopady*** i do organizace firmy, personálních struktur a programů, datové základny a následně do nastavení a využití adekvátních IT aplikací.

Příklad takového základního procesu, vyjádřeného ***bez obvyklých formálních nároků*** dokumentuje Obrázek 4-16. Čísla na obrázku ukazují ***vybrané body***, k nimž přiřadíme jednotlivé úlohy – jako již zmíněné stavební bloky (viz dále).

Je dobré také poznamenat, že takový koncept se rámcově uplatňuje např. u servisně orientované architektury (SOA) apod. V daném případě nám nejde o technologickou, ale výlučně obsahovou stránku věci.



Obrázek 4-16: Základní proces: Obchodní zakázka (Zdroj: autoři)

K obsahu procesu „*Obchodní zakázka*“ podle uvedených čísel uvádíme pouze jako příklady možné využití jednotlivých úloh (v závorce jsou příslušné oblasti řízení):

1) ***Vytvoření zakázky (Řízení prodeje):***
   - příchod objednávky:
     - *evidence zákazníků, zboží, služeb, prodejů a prodejních operací,*
     - *realizace prodejních transakcí,*
   - zjištění stavu zásob:
     - *evidence skladů a skladových zásob.*

2) ***Nákup chybějícího zboží (Řízení nákupu):***
   - objednání a přijetí objednaného zboží, *realizace nákupních transakcí.*

3) ***Příjem dodaného zboží na sklad (Řízení skladů):***
   - příjem zboží na sklad:
     - *realizace skladových transakcí,*
     - *blokování zboží a materiálu podle požadavků a zakázek.*

4) ***Rezervace zboží na zakázku (Řízení prodeje):***
   - příprava zboží na zakázku – expediční příkaz.

5) ***Vyskladnění zakázky (Řízení skladů):***
   - zpracování výdejky a vyskladnění, *realizace skladových transakcí.*

6) ***Odeslání zakázky s dokumentací (Řízení prodeje):***
   - příprava dokumentace (dodací list, faktura), odeslání, prodejní transakce.

☞ ***Doporučení k řešení podnikových procesů:***

- úlohy a další komponenty anatomie firmy představují stavební bloky, z nichž ***lze sestavovat*** vyšší celky, např. ***základní i podpůrné procesy*** řízení firmy, organizační struktury atd.,
- vytváření základních procesů s uplatněním uvedených úloh není samozřejmě nijak závazné, na druhé straně již vymezený obsah úloh podle jejich typů může ***přispět k lepšímu a rychlejšímu pochopení obsahu*** celého procesu a jeho logiky,
- zřejmou výhodou ve využití úloh pro formulování zejména základních procesů je to, že ***jsou svázány i s dalšími podstatnými komponentami řízení***, zejména rolemi, dokumenty, metrikami, což pak nabízí komplexní pohledy a ***podklady i k celkovým úpravám řízení*** firmy (např. systematicky navrhované organizaci, systému metrik, systému dokumentace apod.),
- jak jsme naznačili dříve, typy úloh mohou být přesněji ***svázány s adekvátními aplikacemi*** (ERP, BI atd.), což se pak přenáší i do efektivního řešení, zejména komplexních procesů.

4.7 Místo a potřeba analytického myšlení v současném prostředí

Potřeba analytického myšlení a přístupů v prostředí rychlých změn by měla probíhat ***na těchto úrovních***:

- Myšlení v kontextu firmy a dodavatelských řetězců.
- Globální myšlení.
- Myšlení pro výzkum.
- Myšlení ve vazbě na pokročilé IT.

Další podkapitoly můžeme považovat za ***rekapitulaci dosud uvedených charakteristik*** analýzy se snahou je dávat alespoň do základních souvislostí.

4.7.1 Analytické myšlení v kontextu řízení firmy

Na úrovni projektů pro jednotlivé firmy a dodavatelských řetězců je potřeba analýz a analytického myšlení zcela evidentní. Na tomto místě je ale třeba upozornit, že obě tyto součásti by měly jít za hranice uplatňovaných analytických metod a metodik. Nad jejich užití je dobré upozornit na tyto možnosti a přístupy:

- Nejpodstatnější součástí práce a znalostí analytika vedle zmíněných metod a metodik je ***analytická znalost byznysu***, jak jsme ji charakterizovali již v podkapitolách 4.3 - 4.6. To znamená znalost a pochopení řízení firmy ***podle jednotlivých oblastí řízení a typů úloh*** v řízení, a to na obecné úrovni podle dokumentu [Oblasti řízení] a jeho doplňujících dokumentů a následně podle dokumentů ve vazbě k vybraným sektorům ekonomiky nebo typům firem, které jsou náplní celé úrovně III portálu, např. [Strojírenská firma] a podobně další.
- Jak jsme zmínili v předchozích částech kapitoly je podstatnou součástí analýzy a analytických přístupů ***vyhodnocení faktorů***, které významně ovlivňují charakter a obsah řízení firmy a současně i přístupy k řešení projektů. Spojení těchto faktorů ***s jednotlivými oblastmi řízení*** zahrnuje v jednotlivých podkapitolách dokument [Oblasti řízení], celkový přehled detailnější vymezení je náplní dokumentu [Faktory]. Tuto součást analýzy zdůrazňujeme záměrně, neboť na kvalitu projektu mohou mít zásadní vliv včetně situací, kdy je lepší projekt předčasně ukončit.
- Analýzy v rámci projektu by měly zahrnovat jeho řešení v rámci ***kontextu řízení celé firmy***, a to i v případech, kdy předmětem řešení je pouze jedna vymezená oblast. Znamená to ***analýzy vazeb a souvislostí*** mezi jednotlivými oblastmi řízení i vazeb k externím partnerům, např. v rámci dodavatelských řetězců. Základním principem takové analýzy je, že i při dílčích řešeních je třeba vidět firmu jako celek. Na jejich základě se pak kvalifikovaněji navrhují podnikové procesy, samozřejmě s respektováním jejich principů a adekvátních metod.

- Protože naprostá většina projektů se realizuje s cílem uplatnění nebo rozvoje nových IT, pak zásadním předpokladem úspěchu je ***efektivní propojení byznysu a IT***. Často se v této souvislosti zdůrazňuje zejména efektivní ***propojení potřeb byznysu a možností IT aplikací***. Pro analytika ale nejde pouze o vazby na funkcionalitu aplikací, ale vzhledem k řešení projektu je vždy účelné vyhodnotit, jaké ekonomické i mimoekonomické efekty může aplikace firmě přinést, ale na druhé straně i potenciální problémy nebo omezení spojená s jejím užitím nebo implementací. Takový pohled na přehled nejčastěji využívaných aplikací nabízí dokument [IT aplikace].
- Řešení vazeb byznysu a IT (*business – IT alignment*) by ale nemělo zůstat ***na úrovni vztahů*** k aplikacím, ale ***k celému systému řízení IT*** ve firmě. To znamená, že analytik by se měl vedle adekvátních znalostí byznysu dobře orientovat i v obsahu a standardních postupech řízení IT. To nabízí dokument [Řízení IT] a jeho doplňující dokumenty.
- V souvislosti s rozsahem působnosti současných firem a tempem změn se rovněž zdůrazňuje ***potřeba flexibility analytika***. To znamená, že analytik by mě být schopen ***při přechodu z jednoho byznys prostředí do jiného*** (např. z retailu na velkoobchod) nebo ***z jednoho technologického prostředí na jiné*** se přiměřeně rychle orientovat, rychle pochopit logiku byznysu nebo nových technologií a jejich podstatné charakteristiky. To také znamená jeho flexibilitu k rychlým změnám, někdy zásadním, v obou uvedených sférách. Podporu zvyšování flexibility analytiků představuje i dokumentace řízení jednotlivých typů firem v rámci úrovně III portálu.

4.7.2 Globální myšlení

V současném i očekávaném období se stále silněji ukazuje, že analýza a analytické myšlení se už nemůže orientovat pouze na vlastní firmu a její nejbližší okolí. Řada expertů z praxe zdůrazňuje, že roste ***potřeba manažerů a analytiků disponujících i určitou úrovní globálního myšlení***. Ta by dnes měla být součástí i jejich kvalifikace.

Pro tuto potřebu existuje ***několik důvodů***:

- ***Sílící globalizace ekonomiky a trhů***, stále komplexnější ***globální obchodní řetězce*** znamenají, že manažeři a analytici musí logiku těchto globálních řetězců dobře pochopit, a i když je nebude řešit jako celek, musí jasně vědět, kam se jejich řešení zařadí, na jaké místo, s jakými vazbami, resp. vstupy a výstupy.
- Stále více čistě českých firem (NDC Group, ITS, Seyfor a další) řeší ***projekty pro zahraniční zákazníky***, a často představují velké a významné zakázky s celoevropskou nebo celosvětovou působností. Analytici pracující na těchto projektech musí být schopni reflektovat novou firemní kulturu, způsob jednání se zákazníky v zahraničí, jiné organizační struktury, složité externí vazby i komplexní IT systémy. Tedy, manažeři i analytici jsou vystaveni potřebě globálního uvažování pokrývajícího všechny nové a často komplikované aspekty řešení.
- Mnoho našich manažerů a analytiků ***působí v nadnárodních firmách***, ať už na centrálách, nebo v jejich tuzemských nebo zahraničních pobočkách. Již z podstaty věci je evidentní, že manažeři nebo analytici se nemohou ve svých představách omezovat na lokální problémy, ale musí uvažovat v souladu s působením takových firem, tedy globálně.

Je tedy otázkou, ***co má globální myšlení představovat***. Uvedeme alespoň některé základní nároky:

- schopnosti a znalosti se rychle ***orientovat v globálních obchodních řetězcích***, pochopit jejich logiku, cíle a složité vazby a následně identifikovat problémy, potřeby, požadavky a možnosti jejich řešení,
- orientovat se alespoň v potřebné míře ***v zahraniční legislativě*** ovlivňující řešení projektů, resp. manažerské aktivity,
- pochopit různé ***kulturní zvyklosti***, způsoby komunikace, charakter obchodních vztahů a využívat je ke zvyšování úspěšnosti a kvality řešení,
- orientovat se v logice a charakteru ***mezinárodních finančních a obchodních transakcí***, které se mohou stát součástí řešení a je tedy nezbytné disponovat pro to potřebnými znalostmi,
- připravit se organizačně, technicky a personálně i na následnou, obvykle ***vzdálenou podporu provozu projektů***, resp. aplikací a často i s respektováním různých časových pásem.

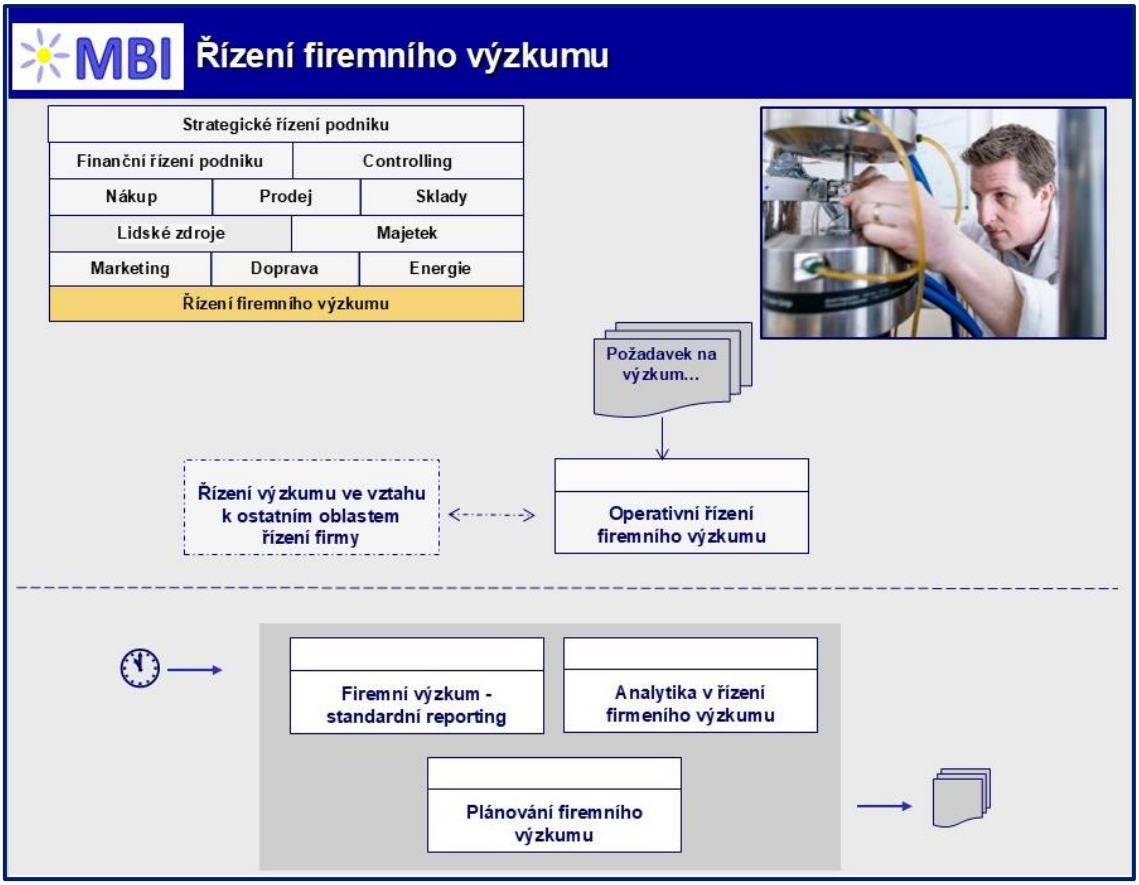
4.7.3 Analytické myšlení pro firemní výzkum

Firemní výzkum představuje jednu ze sice nestandardních, ale na druhé straně ***velmi významných oblastí řízení firmy***. Jeho význam stoupá se stále náročnějším konkurenčním prostředím, kde inovace a kvalitní řízení firemního výzkumu představují ***podstatný faktor konkurenceschopnosti firmy***.

Účelem řízení firemního výzkumu je:

- poskytovat vedoucím pracovníkům kvalitní ***analytické a plánovací*** podklady pro řešení požadavků na aktivity firmy ve výzkumu,
- formulovat ***potenciální ekonomické i mimoekonomické efekty*** výzkumných aktivit firmy,
- specifikovat relevantní ***požadavky na personální, technické a materiální zdroje*** pro výzkum a způsob jejich zajištění,
- řídit ***kooperace ve výzkumu*** s externími partnery,
- řešit ***ekonomické aspekty*** spojené s výzkumem, zejména jeho nákladovou úroveň a náročnost a dosahované reálné ekonomické efekty.

Přehled úloh řízení firemního výzkumu obsahuje další obrázek:



Obrázek 4-17: Řízení firemního výzkumu – přehled úloh

Jak je evidentní do řízení firemního výzkumu spadá několik úloh, jejich vymezení je v dokumentu [Firemní výzkum]. Na tomto místě v souvislosti potřebou analýzy uvedeme několik poznámek souvisejících se strategickým řízením, které je specifické pro danou oblast.

Řízení výzkumu i analýzy mají zajistit co nejefektivnější realizace výzkumných úloh ve firmě s odpovídajícími efekty pro působení firmy na trhu. Sem patří:

- ***Strategický plán rozvoje výzkumu***

  - Formulace strategie určující dlouhodobou modernizaci v dané oblasti podnikání.
  - Slouží jako „roadmapa“ pro výzkum, inovace a nasazování nových technologií.
  - Určení cílených schopností (Operational Improvements) realizované na bázi výzkumu firmy.
- ***Specifikace etap realizace výzkumu***: vrstvený přístup k výzkumu:
  - Základní výzkum (*Exploratory Research*) – jsou nové koncepty, dlouhodobé vize.
  - Aplikovaný výzkum (*Industrial Research*) – je blíže k praxi, představuje prototypy a simulace řešení.
  - Komplexní demonstrace v reálném prostředí, VLD (*Very Large-Scale Demonstrations*).
  - Definování stupnice připravenosti technologie až k certifikaci a nasazení, TRL (*Technology Readiness Levels*): 1–9.
- ***Dílčí aktivity ve výzkumu***
  - Identifikace „*Operational Needs*“ – jaký problém v provozu je nutné řešit.
  - Tvorba CONOPS (*Concept of Operations*) – jak má nový koncept fungovat v provozu.
  - Návrh architektury řešení (např. AIRM – informační model, SWIM – systém výměny informací).
  - Vývoj prototypů a simulačních prostředí (fast-time, real-time simulace).
  - Validace– testování konceptu v simulacích a v živém provozu (trialy, demo kampaně).
  - Bezpečnostní a risk analýzy – zajištění bezpečnosti realizovaných řešení.

Z pohledu potřeb analýzy budou zde důležité ***správně formulované analytické otázky*** a hledání odpovědí na ně. Jako příklady uvádíme několik takových otázek:

- Jaký je ***účel*** výzkumu v běžné činnosti podniku?
- Jaký má výzkum pro podnik ***význam***?
- Co je ***motivace*** podniku pro R&D, např. daňové úlevy/rozpuštění nákladů/účetní operace?
- Kde lze získat ***zdroje***?
- Jaké budou ***dopady na metriky výkonnosti*** v jednotlivých oblastech firmy?
- Jak se bude výzkum ***promítat do účetnictví*** (dopady na budoucí P&L, hodnoty a struktury závazků/majetku, míra kapitalizace, rozpuštění do budoucích výnosů …)
- Existuje hodnotící systém ***měření výkonnosti*** výzkumu včetně systému odměňování vázaného na výkonnost?
- Jsou definovány ***role pracovníků ve výzkumu,*** funkční náplň rolí?
- Má firma ***definovanou strukturu*** s vymezením odpovědností a udělených pravomocí pro výzkum?

4.7.4 Analytické myšlení ve vazbě na pokročilé IT

Poslední součástí potřeb analytického myšlení v současném a zejména budoucím prostředí je kvalifikované využívání nových a pokročilých IT nástrojů a metod. Na tomto místě se již omezíme na prostý výčet s odkazy na další kapitoly tohoto dokumentu, resp. další dokumenty portálu. Zejména sem patří:

- Využívání nejrůznějších nástrojů, metod a konceptů tvořících souhrnně ***podnikovou, byznys nebo datovou analytiku***. Jejich přehled, vymezení a některá doporučení představují dokumenty [Podniková analytika] a [Postupy] v podnikové analytice.

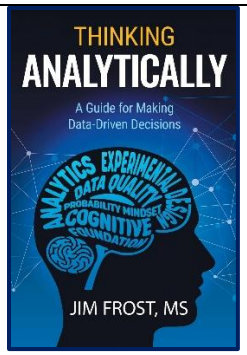
- Klíčovou roli v současné analytice hraje kromě ***deskriptivní analytiky***, která je obsahem předchozích uvedených dokumentů, zejména ***prediktivní analytika***. Ta je náplní dokumentu [Prediktivní analytika] s tím, že se zdůrazňuje její podstata založená na ***podnikovém plánování***. Jeho principy a nástroje obsahuje dokument [Plánování a plánovací úlohy].
- V souvislosti s podnikovou analytikou jsou spojeny i specifické možnosti a nároky disciplíny ***Data Science***. Její vymezení určení nároků na analytické myšlení je zde náplní kapitoly 9.
- Současná doba je evidentně založená na intenzivním rozvoji a ***využívání umělé inteligence*** (AI). Stručné vymezení základních charakteristik AI nabízí dokument [Umělá inteligence].

4.8 Závěry

Z kapitoly vyplývají následující ***závěry***:

- Zatímco termín „***analýza***“ se obvykle vztahuje k řešení informačního systému a projektů v jejich jednotlivých etapách, termín „***analytika***“ se váže k podnikovému řízení a specificky k jeho analytickým a plánovacím úlohám.
- „***Analytik***“ pak vystupuje jak v roli „*byznys analytika*“, „*datového analytika*“, „*IT analytika*“ nebo konzultanta při řešení IT a informačního systému a na druhé straně „*finančního analytika*“, „*marketingového analytika*“ pro řešení analytických a plánovacích úloh v řízení firmy.
- Formulace anatomie firmy vychází ***z potřeb analýzy***, resp. „***analytické znalosti obsahu***“.
- Anatomie firmy je založena ***na několika základních principech***:
  - vymezení a pochopení ***obsahu podstatných komponent řízení*** a fungování firmy,
  - vnímání a řešení rozvoje ***firmy v celém komplexu***, tedy jako jeden celek,
  - řešení rozvoje firmy s respektováním ***potřebného kontextu***, tj. souvislostí mezi komponentami řízení a oblastmi řízení,
  - řešení rozvoje firmy s pochopením jejích podstatných ***specifik zejména vzhledem k odvětví***, kde působí.
- Jednotlivé komponenty mohou posloužit jako ***stavební bloky*** pro návrhy a realizaci ***komplexnějších řešení*** zejména základních procesů, organizace, systému metrik atd.

5. Analytické myšlení a datově založené rozhodování



Kapitola presentuje ***pouze vybrané poznámky z publikace*** FROST, J.: *Thinking Analytically: A Guide for Making Data-Driven Decisions.* State College, Pensylvania, 2024. ISBN: 979-8991193504 ***s úpravami*** v kontextu daného dokumentu a portálu MBI-AF.

Jim Frost patří k významným odborníkům v oblasti analýzy, analytiky a analytického myšlení působící na State College v Pensylvanii. Jeho výše uvedená publikace představuje komplexní pohled na jednotlivé aspekty a součásti analytického myšlení. ***Účelem*** této podkapitoly je ukázat pouze některé hlavní myšlenky a přístupy autora v dané oblasti a promítnout je do konceptu tohoto dokumentu, případně i portálu MBI-AF.

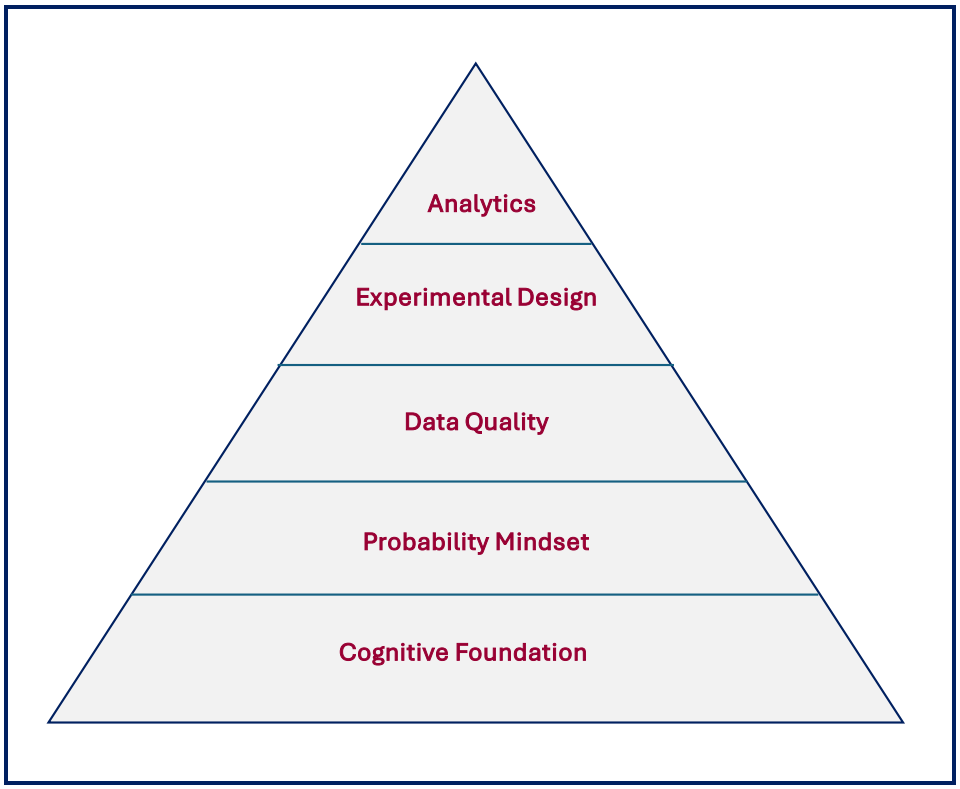
Analytické myšlení se zde chápe současně jako ***umění i věda*** zahrnující odvozování podstatných závěrů z dostupných dat. Publikace ***ukazuje***, jak je dobré uvažovat o problémech s využitím podstatných dat a informací. Ukazuje, jak efektivně využívat data a odvozovat z nich ověřené závěry a rozhodnutí a jak se vyhýbat obvyklým chybám. Analýza a analytické myšlení je účelné vidět a chápat v širokém kontextu jeho problémů s respektováním současného prostředí charakterizovaného obrovskými objemy dat (big data), široce dostupnými progresivními technologiemi a prostupující umělou inteligencí (Frost, 2024).

Jak jsme naznačili na začátku dokumentu a tato publikace to potvrzuje, ***vysoká úroveň analytického myšlení*** s využitím nejrůznějších datových zdrojů, je ***podstatná nejen pro analytiky*** různého zaměření, ale i manažery, analytiky vývojáře, školící pracovníky, členy firemních výzkumných týmů a další.

Problémem analýzy je v řadě případů primární orientace na vlastní metody a algoritmy řešení a již menší pozornost je věnována komplexu faktorů a vlivů, které analýzy ovlivňují, a to jak v interním, tak externím prostředí.

Publikace Jima Frosta chápe analytické myšlení jako pyramidu o pěti úrovních, kterou dokumentuje Obrázek 5-1 a která zahrnuje:

- ***Kognitivní základ*** (*Cognitive Foundation*) – jak člověk vidí a chápe realitu a s ní spojené informace.
- ***Uvažování s pravděpodobností*** (*Probability Mindset*) – jak jsme schopni chápat a posuzovat pravděpodobnosti jevů.
- ***Datová kvalita*** (*Data Quality*) – jak můžeme zajišťovat potřebnou kvalitu dat pro analýzy a identifikovat její limity.
- ***Experimentální návrhy*** (*Experimental Design*) – určuje, jaké může analytik odvozovat závěry z dat na základě experimentů.
- ***Analytika*** (*Analytics*) – představuje vlastní analytiku, jejíž kvalita je závislá na úrovni všech předchozích vrstev.

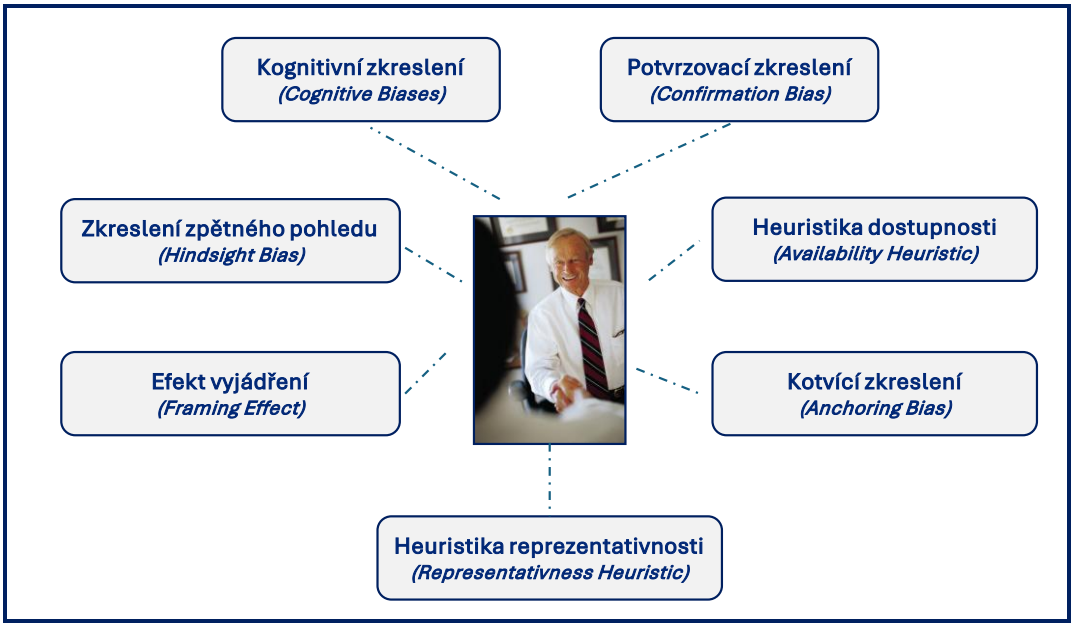


Obrázek 5-1: Koncept Jim Frost (Zdroj: Frost, 2024)

Další části podkapitoly zahrnují vybrané poznámky k uvedeným vrstvám.

5.1 Kognitivní základ (Cognitive Foundation)

Efektivní rozhodování a řešení úloh je založené na analytickém myšlení, kde základem je kognitivní poznávání reality, její vnímání a zpracování informací. S kognitivními základy se váží jejich podstatné charakteristiky, ale i chyby a nedostatky, které analytické myšlení, a tedy i analýzu mohou významně ovlivňovat. Jejich přehled dokumentuje Obrázek 5-2 a následně jednotlivé podkapitoly (Frost, 2024):



Obrázek 5-2: Kognitivní základy analytického myšlení

5.1.1 Kognitivní zkreslení *(Cognitive Biases)*

Kognitivní zkreslení představuje ***systematické chyby, kterých se člověk (manažer, analytik) dopouští většinou v důsledku časového tlaku***, kdy se při získávání zejména velkých objemů informací, pochopení problémů a jejich hodnocení spoléhá pouze na předchozí zkušenost a vlastní odhady. Ty přinášejí časovou úsporu, ale také rizika chyb a omylů.

Příkladem kognitivního zkreslení je hodnocení informací v situacích při formulování harmonogramů projektů, při napjatých termínech při předkládání požadovaných dokumentů, přípravě nabídek, cenových kalkulací projektů apod.

5.1.2 Potvrzovací zkreslení *(Confirmation Bias)*

Potvrzovací zkreslení vyjadřuje situaci, kdy manažer nebo analytik ***bere v úvahu téměř výlučně takové informace podporující jeho stávající názory*** nebo představy a na druhé straně ignoruje a přehlíží informace, které takovým názorům neodpovídají, resp. jim přímo odporují. Tedy pracuje pouze s informacemi, kterým sám věří, bez jejich ověřování.

Potvrzovací zkreslení se může vyskytovat např. při nekritickém chápání nebo prezentování vlastních projektových návrhů, obsahu připravovaných kontraktů, schopností a možností vlastních pracovníků apod.

5.1.3 Heuristika dostupnosti *(Availability Heuristic)*

Heuristikou se zde chápe často ***zjednodušený postup při rychlém řešení problémů***, nebo rozhodovacích aktivit. Snižuje nároky na analytické řešení a ***staví na zkušenosti a intuici***. Ta však i při jisté efektivnosti vede mnohdy k chybám a kognitivnímu zkreslení.

Heuristika dostupnosti tak znamená kognitivní zkreslení a současně mentální zkratku, kdy se lidé ***spoléhají především na snadno a rychle dostupné informace,*** které ale mohou mít zjednodušující povahu, které nepostihují komplexitu problému. Obvykle platí, že čím jednodušeji se lidé k informacím dostávají, tím více na ně spoléhají.

Zkreslení tohoto typu často nastává v situacích, kdy ***analytická řešení*** vychází ***pouze z běžně dostupných informací*** (např. na firemních webech), z omezeného rozsahu interview se zákazníky nebo uživateli. Problémem může být také užití disponibilních projektových metodik bez jejich verifikace vzhledem k reálnému firemnímu prostředí, kde se projekt řeší.

5.1.4 Kotvící zkreslení *(Anchoring Bias)*

Kotvící zkreslení znamená kognitivní chybu, kdy se lidé při rozhodování nebo řešení problémů ***příliš spoléhají na první informaci („kotvu“),*** i v situacích, kdy je tato informace náhodná nebo evidentně nevýznamná.

Taková ***„kotva“ může vznikat*** např. při prvotních projektových schůzkách, při vstupní formulaci byznys problémů, při marketingových prezentacích, kdy analytik dá hned na první dojem nebo informaci bez následného ověřování.

5.1.5 Heuristika reprezentativnosti *(Representativness Heuristic)*

Heuristika reprezentativnosti je mentální zkratka kognitivní chyba, kdy se lidé ***rozhodují podle podobnosti s případy,*** které znají nebo mají zažité, aniž by je podrobily následné analýze. A tato podobnost může být často klamná, např. v důsledku změn obchodního nebo technologického prostředí.

Častým příkladem zejména mezi začínajícími analytiky je situace, kdy analytická ***řešení vidí obdobně jako při svém prvním projekt***u, aniž by respektovali zcela jiné prostředí a potřeby zákazníka.

5.1.6 Efekt vyjádření *(Framing Effect)*

Efekt vyjádření je typ kognitivního zkreslení, při kterém ***formy vyjádření*** nebo prezentace informací podstatně ***ovlivňuje způsob řešení problému*** nebo rozhodnutí bez ohledu na samotný obsah. S tím souvisí tzv. ***prospect theory (teorie vyhlídek),*** což je psychologicko-ekonomická teorie, kterou v roce 1979 vytvořili Daniel Kahneman a Amos Tversky. Patří mezi nejvlivnější koncepty v behaviorální eko-

nomii, protože vysvětluje, jak lidé skutečně rozhodují o riziku a zisku – často jinak, než by předpokládala klasická ekonomická teorie nebo praxe.

Častými příklady jsou různé ***úrovně formy prezentací*** analytických, resp. projektových řešení, forma zpracování analytických dokumentů, reportů, kdy právě taková pokročilá forma je i do jisté míry součástí obchodního přístupu dodavatele nebo řešitele projektu.

5.1.7 Zkreslení zpětného pohledu *(Hindsight Bias)*

Zkreslení zpětného pohledu nebo efekt „*já jsem to věděl*“ je kognitivní zkreslení, kdy si člověk po určité události ***myslí, že její výsledek předvídal***, i když to neodpovídá skutečnosti.

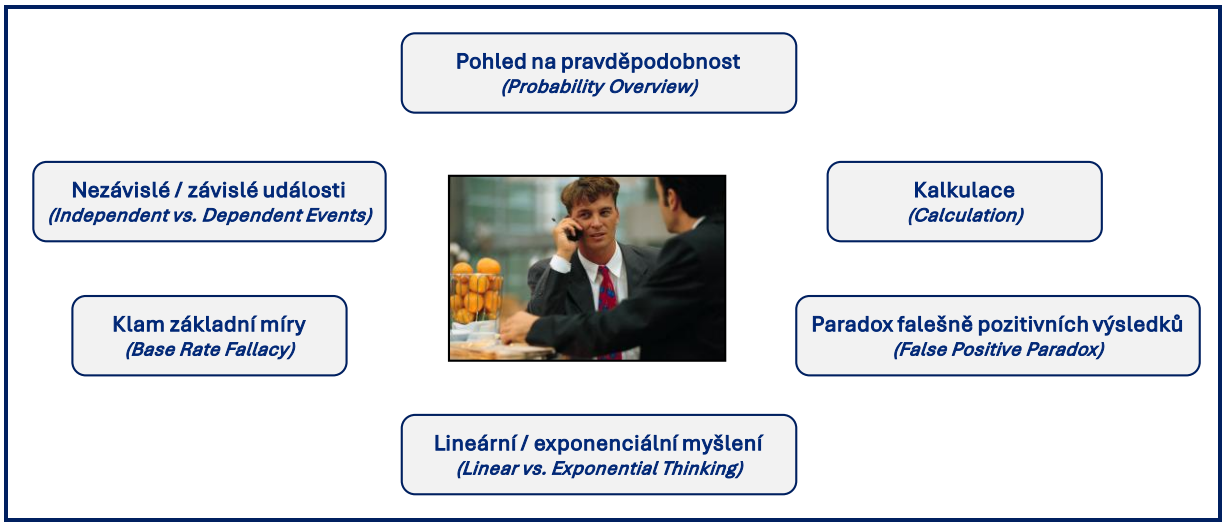
To je často problém začínajících nebo příliš sebevědomých analytiků nebo manažerů, pokud nehledají ověření v aktuálních publikacích nebo v osvědčené praxi.

5.1.8 Závěry

- S kognitivními, resp. poznávacími základy je spojeno ***několik problémů*** ovlivňujících ***kvalitu analytických řešení***. K nim zejména patří:
  - Kognitivní zkreslení.
  - Potvrzovací zkreslení.
  - Heuristika dostupnosti.
  - Kotvící zkreslení.
  - Heuristika reprezentativnosti.
  - Efekt vyjádření.
  - Zkreslení zpětného pohledu.
- Je zřejmé, že ve většině případů jsou tyto problémy ***spojeny se subjektivním přístupem*** analytika nebo manažera k řešení úloh, s dosavadními získanými nebo spíše ***nezískanými zkušenostmi*** a jeho celkovým ***pojetím*** vlastní práce.
- Lze doporučit, že ***programy kvalifikační přípravy*** by měly vedle standardního obsahu, např. projektových fází zahrnovat i ***upozornění na uvedené chyby*** a problémy a jejich dopady do projektové praxe.

5.2 Pravděpodobnostní myšlení (Probability Mindset)

Znamená způsob uvažování, kdy manažer nebo ***analytik neuvažuje absolutně, s jistotou, ale s využitím pravděpodobnosti*** a v jisté míře nejistoty. Přehled charakteristik pravděpodobnostního myšlení dokumentuje Obrázek 5-3: Pravděpodobnostní myšlení a následně jednotlivé podkapitoly podle (Frost, 2024) dokumentují i některé příklady:



Obrázek 5-3: Pravděpodobnostní myšlení

5.2.1 Pohled na pravděpodobnost *(Probability Overview)*

Součástí náplně analytických úloh a projektů by mělo být i ***celkové vymezení vlivu pravděpodobnosti***, a neurčitosti na řešení a způsob jejich formulace pro zákazníka nebo uživatele.

Podstatné je právě správné vymezení neurčitosti jako běžné součásti navrhovaných řešení. Tomu je tak například ***u úloh prediktivní analytiky***, kdy zákazník vyžaduje jednoznačnou odpověď, ale ta může být ovlivněna tolika faktory nejistoty, že i predikce musí s určitou mírou neurčitosti počítat.

5.2.2 Kalkulace (Calculation)

Pomocí pravidel, vzorců nebo algoritmů se zjišťuje hodnota, cena, množství, riziko, pravděpodobnost nebo jiný ukazatel. Analytik se musí nejdříve orientovat ***v obsahu a funkcích řízení*** a následně pro výpočetní funkce zvolit odpovídající kalkulační předpisy.

Specifikace kalkulací (vzorců, algoritmů) není v řadě případů v projektech ***dostatečně dokumentovaná*** a argumentovaná. To pak vede k problémům, že určitém čase nejen uživatel, ale dokonce ani řešitel neví proč takovou kalkulaci použil a jaká je její logika.

5.2.3 Paradox falešně pozitivních výsledků *(False Positive Paradox)*

Paradox falešně pozitivních výsledků je jev v pravděpodobnosti a statistice, který ukazuje, že i velmi přesný test může dávat mnoho chybných pozitivních výsledků, pokud testujeme vzácný jev. To může být spojeno i s ***výsledky analytických nebo plánovacích aplikací***, pokud jsou jim podložena nesprávně vybraná data.

5.2.4 Lineární / exponenciální myšlení *(Linear vs. Exponential Thinking)*

V tomto případě se vyjadřují dva zcela odlišné způsoby, jak lidé chápou růst, změnu a pokrok a proč se mýlí při odhadu budoucnosti.

Linear Thinking (lineární myšlení) předpokládá, že změna probíhá postupně a předvídatelně a krok za krokem a je typické pro lidské uvažování.

Exponential Thinking (exponenciální myšlení) uvažuje v termínech násobení, nikoli přičítání, to znamená, že růst se zrychluje s každým krokem. To je typické pro technologický svět: výkon počítačů, AI, datové kapacity či genetické technologie se zdvojnásobují každých pár měsíců či let. V byznysu: exponenciální myšlení vede k disruptivním inovacím, tj. firmám jako Tesla, SpaceX nebo OpenAI, které mění celé odvětví.

5.2.5 Klam základní míry *(Base Rate Fallacy)*

Klam základní míry nebo ignorování základní pravděpodobnosti je ***kognitivní zkreslení***, při kterém lidé ***ignorují obecné statistické informace*** (tzv. základní míru) a soustředí se jen na specifické detaily případu. Mozek má tendenci přeceňovat konkrétní příběhy nebo indicie a podceňovat statistiku. Místo otázky „*Jak často se to vůbec stává?*“ se ptá „*Jak moc to odpovídá mému obrazu situace?*“

Tento problém může v analýze nastávat zejména ***při identifikaci byznys problémů***, na které se má řešení orientovat. Snižuje se tak reálné posouzení nejen problémů, ale i potřeb zákazníka a vede tak k následnému nerealistickému zadání projektu.

5.2.6 Nezávislé / závislé události (Independent vs. Dependent Events)

Charakteristika popisuje, jak se události ovlivňují (nebo neovlivňují) navzájem, a to ***Independent Events*** (nezávislé události), pokud výskyt jedné nemá žádný vliv na pravděpodobnost druhé. Nebo na druhé straně ***Dependent Events*** (závislé události), pokud výskyt jedné mění pravděpodobnost druhé.

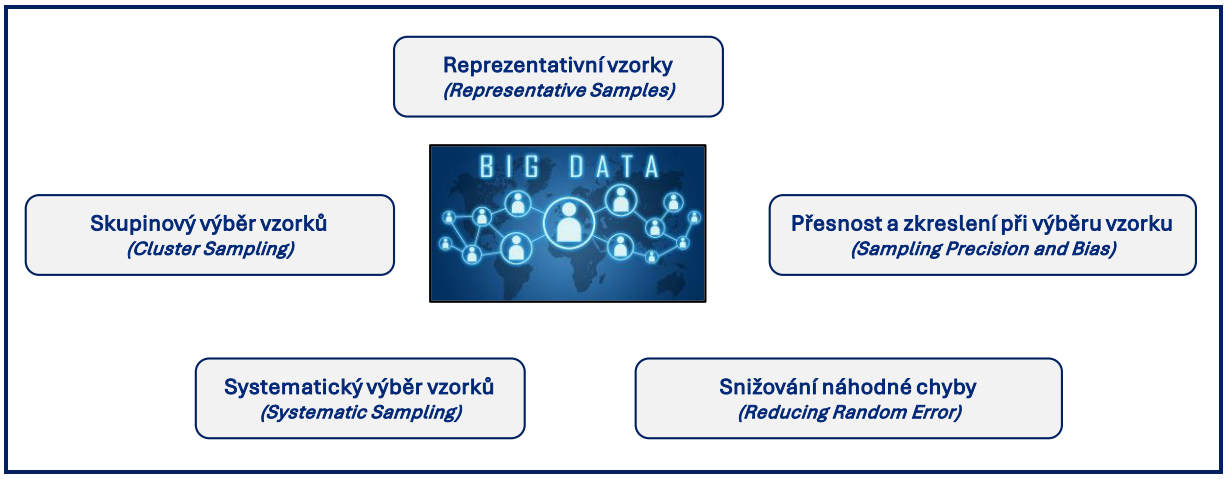
Tato charakteristika se silně promítá do komponenty označené jako “*Řízení oblasti v kontextu řízení firmy*“ (podkapitola 4.5.2). Ta předpokládá schopnost analytika posuzovat řešeni ***projektu v celém kontextu***, a tedy i s respektováním nezávislých a závislých událostí a jejich vzájemných souvislostí. Respektování této charakteristiky je i předpokladem pro kvalitní nastavení firemních procesů.

5.2.7 Závěry

- Principy pravděpodobnosti jsou samozřejmě jedním ze základů statistiky, ale na toto místě je můžeme vedle toho chápat i ***jako koncept řešení*** analytických problémů a úloh.
- Jedním z klíčových předpokladů je zde i ***komunikace a objasnění pravděpodobnosti nebo neurčitosti výsledků*** zákazníkovi nebo uživateli, tedy tam, kde je to důležité a pro užití aplikací významné.
- Význam specifikované neurčitosti stoupá se silnějším zastoupením úloh ***prediktivní analytiky*** v aktuální praxi, kde právě tyto otázky patří k charakteristikám jejich řešení

5.3 Datová kvalita (Data Quality)

Řešení datové kvality má různé oblasti uplatnění, v daném případě se podkapitola zabývá ***výběrem a zpracováním vzorků dat***, které mohou být součástí řešení projektů. ***Přehled možností*** podle (Frost, 2024) a které v zásadě ***doplňují běžné principy*** řešení datové kvality v projektech prezentuje Obrázek 5-4



Obrázek 5-4: Otázky datové kvality

5.3.1 Reprezentativní vzorky (*Representative Samples)*

Reprezentativní vzorky jsou takové výběry dat, které věrně odrážejí ***vlastnosti datových zdrojů***, které vstupují do řešení projektu nebo jsou předmětem jeho zpracování. Cílem reprezentativního vzorku je, aby závěry z řešení na bázi vzorků (např. obchodní výsledky) platily i pro celou firmu.

Kvalifikovaný výběr reprezentativních vzorků je ***podstatný v různých částech řešení*** projektu, např. při prezentacích funkcionality nabízených aplikací zákazníkovi, při realizaci tzv. „*Proof of Concept*“, při řešení a zejména testování aplikací. Chybně zvolené vzorky dat mohou znamenat i někdy neopodstatněné odmítnutí řešení zákazníkem.

5.3.2 Přesnost a zkreslení při výběru vzorku *(Sampling Precision and Bias)*

Přesnost a zkreslení při výběru vzorku jsou dva klíčové pojmy, které určují kvalitu a spolehlivost analýzy dat***. Označují, jak blízko jsou výsledky vzorku ke skutečným hodnotám ve firmě.*** Dopady takových zkreslení mohou být obdobné jako v předchozím případě.

5.3.3 Snižování náhodné chyby *(Reducing Random Error)*

Snižování náhodné chyby znamená zvyšování spolehlivosti analýzy tím, že se minimalizuje ***vliv náhody na výsledky***. Náhodná chyba (***random error***) je odchylka způsobená nepředvídatelnými vlivy, například: drobnými rozdíly v získávání dat, řadou faktorů, které se mohou v průběhu řešení měnit apod. Takovými ***faktory mohou být*** změny ve smluvních podmínkách projektu, změnami v personálních strukturách na straně řešitelů a uživatelů a jejich zkušeností, chyby v nastavených kontrolních algoritmech v aplikacích zajišťujících vstupy dat apod.

5.3.4 Systematický výběr *(Systematic Sampling)*

Systematický výběr je metoda výběru vzorku dat, při které se ***jednotlivé prvky vybírají podle pevného pravidla nebo intervalu*** – například ***každá 10. položka zboží*** ze seznamu. To se týká zejména průběžného testování aplikací, pokud je takto realizovaný výběr třeba.

5.3.5 Skupinový výběr *(Cluster Sampling)*

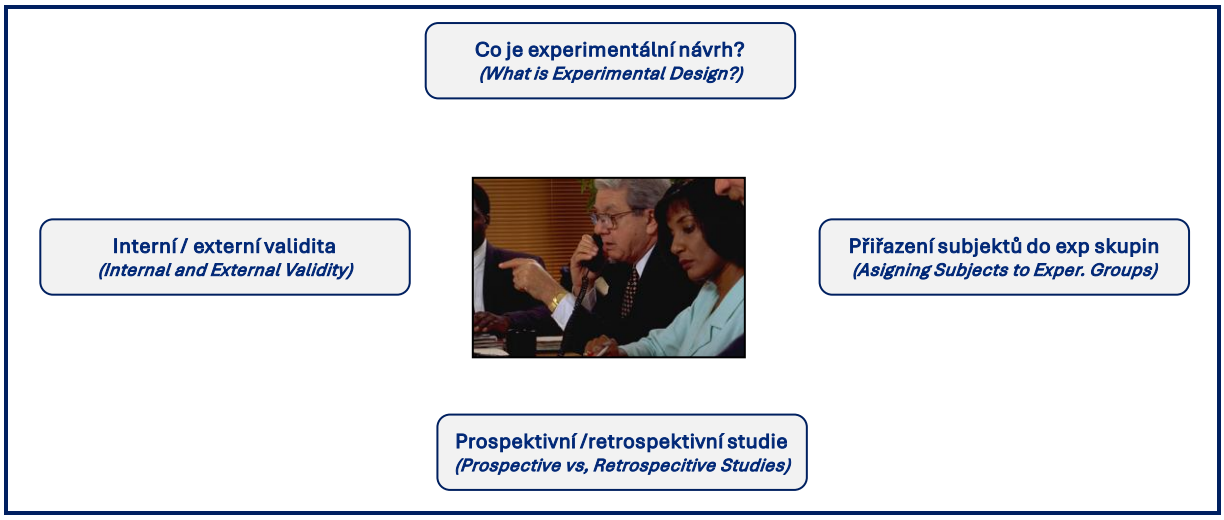
Skupinový výběr je metoda výběru vzorku dat, při které se ***data a datové zdroje rozdělí na přirozené skupiny (clustery)*** – například útvary, skupiny zboží, skupiny zákazníků – a náhodně se vybere několik z nich.

5.3.6 Závěry

- Řízení kvality dat je dobré chápat jako ***součást řízení IT i součást řízení firmy*** a mají se na něm podílet nejet IT analytici a specialisté, ale i zainteresovaní pracovníci uživatelských útvarů.
- Kvalita dat je vázána na ***uplatnění běžných standardů a metod*** pro tuto oblast, jako je např. Data Governance, Data Management, MDM (*Master Data Management*).
- K uvedeným běžným postupům se váží i ***dílčí operace pro výběr a využívání vzorků dat***, na které upozorňuje (Frost, 2024) a které se promítají zejména do prezentací návrhů řešení, do testovacích operací apod.

5.4 Experimentální návrhy (Experimental Design)

Základní možnosti experimentálních návrhů rovněž prezentuje (Frost, 2024) a dokumentuje je Obrázek 5-5. Experimentální návrhy se v oblasti IT váží např. k ověřování a nasazování nových informačních technologií v praxi, k řešení výzkumných aktivit v rozvoji nových IT, k zajištění firemního výzkumu a jeho podpoře ze strany IT.



Obrázek 5-5: Experimentální návrhy

5.4.1 Co je experimentální návrh? (*What is Experimental Design?*)

Experimentální návrh je způsob, jak ***strukturovat experiment***, tak, aby bylo možné objektivně testovat hypotézy a minimalizovat chyby, zkreslení a náhodné vlivy. Na tomto základě se definují jednotlivé fáze řešení experimentu a jeho následného vyhodnocování.

5.4.2 Přiřazení subjektů do experimentálních skupin *(Asigning Subjects to Experim. Groups)*

Podstatný je princip, kde přiřazení subjektů do experimentálních skupin je férové, náhodné a bez zkreslení. ***Základní kroky*** zahrnují:

- Určení, kolik experimentálních podmínek se bude testovat.
- Zajistit randomizaci, která znamená, že každý subjekt má stejnou šanci skončit v jakékoli skupině.
- Kontrola proměnných pro testování ve skupině.
- Zajištění vyváženosti skupin.
- Souhrnná dokumentace řešení.

5.4.3 Prospektivní / retrospektivní studie (*Prospective vs.Retrospecitive Studies*)

Prospektivní a retrospektivní studie jsou ***dva základní typy analytických i výzkumných studií***, které se liší tím, zda sledují data směrem do budoucnosti, nebo se vracejí do minulosti. Takové rozdělení platí např. pro analýzy stavu řízení dané firmy nebo na druhé straně např. při plánování rozvojových aktivit.

5.4.4 Interní / externí validita (*Internal and External Validity*)

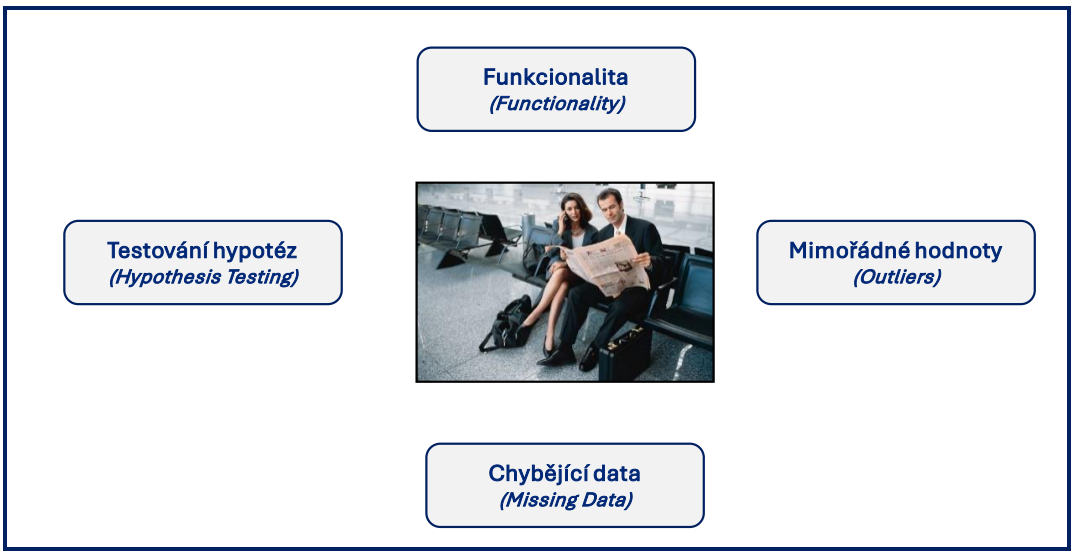
Interní validita říká, nakolik můžeme věřit tomu, že pozorovaný efekt v experimentu skutečně způsobil testovaný faktor. ***Externí validita*** říká, nakolik lze výsledky zobecnit na jiné situace nebo prostředí. Toto rozdělení je rovněž podstatné pro formování principů analýzy v praxi a přístupů analytiků, resp. manažerů k ověřování navrhovaných řešení a jejich uplatnění ve firemní praxi.

5.4.5 Závěry

- Experimenty a experimentální návrhy se budou ***primárně vázat k výzkumným aktivitám*** v IT i mimo ně, ale uvedené principy mohou být i součástí analytických řešení ve firemní praxi.
- Podstatným principem vzhledem k analýze je ***rozlišení aktivit*** na prospektivní a retrospektivní a dělení na interní a externí validaci řešení.

5.5 Analytika (Analytics)

Jak bylo uvedeno v prvních částech tohoto dokumentu, je účelné odlišovat analýzu a analytiku. V kontextu publikace (Frost, 2024) se ***primárně jedná o analytiku***, tedy úlohy spojené s analytickými, plánovacími úlohami, případně úlohami pokročilé analytiky. Vybrané problémy podle uvedeného zdroje spojené s řešením těchto typů úloh dokumentuje Obrázek 5-6:



Obrázek 5-6: Problémy analytiky

Další body se zaměřují na hlavní problémy spojené s řešením funkcionality a zajištění datových zdrojů pro tyto úlohy.

5.5.1 Funkcionalita

Principy řešení uvedených typů úloh jsou detailněji vymezeny v podkapitolách 7.2.4, 7.2.5, 7.2.6.
V souvislosti s ***analytickými úlohami*** je dobré upozornit např. na tyto problémy:

- Pro analytické úlohy je primárně nezbytné zajistit ***potřebný rozsah a kvalitu vstupních dat*** (viz dále).
- Na analýze a často i realizaci analytických úloh se obvykle podílejí pracovníci managementu nebo podnikoví specialisté, a to v podstatně větší míře, než je tomu i jiných typů úloh nebo aplikací, např. transakčních. Je nutné pro jejich kooperaci na úlohách zajistit ***potřebný časový prostor*** a motivaci.

V souvislosti s ***plánovacími úlohami*** je třeba upozornit zejména na tyto aspekty:

- Je nutné zajistit ***potřebnou kvalitu plánovacích aktivit***, s odpovídajícími plánovacími nástroji, s vyhodnocováním variant plánů, s nastavením plánů podle různých plánovacích horizontů.
- Předpokladem kvality jsou ***kvalitní podklady*** pro přípravu plánů celé firmy z jednotlivých útvarů.
- Musí být zajištěna potřebná ***provázanost plánů***, např. finančních, obchodních, personálních a dalších.

V případě úloh ***pokročilé analytiky*** jde rovněž o celou řadu problémů a předpokladů, např.:

- Předpokladem je systematické ***vyhodnocení faktorů*** pro uplatnění pokročilé analytiky ve firmě, které by měly odpovědět na to, zda takové úlohy mají smysl a přinesou očekávané efekty nebo ne.
- Dalším důležitým vstupem je kvalitní ***kvalifikační příprava uživatelů*** pro úlohy pokročilé analytiky, tedy zda lze očekávat jejich smysluplné využití.

Společným momentem, na kterém je závislá úspěšnost nebo neúspěšnost úloh analytiky je ***dostatečný objem a potřebná kvalita dat***. Těm už byla věnována předchozí kapitola, na tomto místě doplníme ještě několik poznámek podle (Frost, 2024).

5.5.2 Mimořádné hodnoty *(Outliers)*

Outliers jsou hodnoty v datech, které se výrazně liší od ostatních vstupů. Jsou to ***„extrémy“, které neodpovídají typickému chování dat*** a mohou být způsobeny chybou měření, chybou zadání, technickým problémem, neobvyklou, ale reálnou situací.

5.5.3 Chybějící data *(Missing Data)*

Chybějící data jsou situace, kdy v datasetu některé ***hodnoty nejsou k dispozici***, i když by tam podle struktury dat být měly. Jde o jeden z nejčastějších problémů datové kvality.

5.5.4 Testování hypotéz (*Hypothesis Testing*)

Testování hypotéz je statistický postup, který umožňuje rozhodnout, ***zda jsou pozorovaná data dostatečným důkazem pro přijetí nebo odmítnutí určitého tvrzení*** (hypotézy). Je to základní nástroj analytiky, vědy i byznysu, protože umožňuje ověřovat, zda rozdíly, vztahy nebo efekty nejsou jen náhoda.

5.5.5 Závěry

- Běžnou součástí řešení projektů jsou dnes úlohy představující celý komplex podnikové analytiky. K těm patří zejména ***analytické úlohy, plánovací úlohy a úlohy pokročilé analytiky***.
- Alternativní pohled na analytické úlohy zahrnuje rozlišení podle společnosti Gartner, a to na úlohy ***deskriptivní, diagnostické, prediktivní a prospektivní analytiky***.
- V každém případě řešení úloh podnikové (byznys) analytiky vyžadují ***jiné přístupy k řešení***, jsou opřeny o jiné metody a metodiky, než je tomu např. u transakčních úloh a aplikací. To znamená, že analytici musí mít pro tuto oblast i ***specifickou přípravu.***

- Pro úlohy podnikové analytiky je charakteristické, že na jejich řešení ***se podílejí*** v daleko větší míře než u jiných úloh ***pracovníci managementu*** nebo podnikoví ***specialisté***. Adekvátní kvalifikační příprava musí být věnována i jim.
- Pro řešení uvedených úloh je obvykle účelné ***vyhodnotit faktory*** (např. zájem managementu), zda je účelné takové úlohy řešit a zda mohou přinést očekávané efekty. To by mělo být úkolem nejen analytiků, ale i manažerů, zejména IT manažerů.

6. Vybrané koncepty analýzy a analytického myšlení

Některé subjekty v praxi i univerzitní pracoviště se otázkami analýzy a analytického myšlení zabývají systematicky a vzniká tak pro tuto oblast řada ***různě orientovaných konceptů***. ***Účelem*** kapitoly je:

- charakterizovat vybrané koncepty a principy, na nichž je postaveno kvalitní analytické myšlení v praxi,
- ukázat jejich konkrétní dopady do návrhu analytických řešení, nástrojů a přípravy lidí.

Kapitola je vystavěna na ***třívrstvém modelu analytického myšlení***, který byl představen v podkapitole 1.2 (Obrázek 1-1). Ten říká, že analytické myšlení nevzniká v hlavě analytika izolovaně, ale na průsečíku tří vrstev, z nichž každá ho může podpořit, nebo naopak degradovat:

- ***Člověk*** — kognitivní a motivační předpoklady toho, kdo analyzuje (podkapitola 6.1),
- ***Data*** — sémantická jednoznačnost toho, co se analyzuje (podkapitola 6.2),
- ***Rozhraní*** — návrh nástrojů, který stojí mezi člověkem a daty (podkapitoly 6.3 až 6.6).

Slabina kterékoli z těchto vrstev degraduje celek: sebelepší analytik nad nejednoznačnými daty dojde k chybnému závěru a sebelepší data ve špatně navrženém rozhraní zůstanou nevyužita. Dříve než se ale dostaneme k jednotlivým vrstvám, je užitečné připomenout, že analytické myšlení je v jádru ***akt diagnózy*** — a teprve potom akt řešení.

Rámec kapitoly: diagnóza před akcí

Richard Rumelt v knihách *Good Strategy / Bad Strategy* (2011) a *The Crux* (2022) ukazuje, že podstatná část firemní strategie je jen „fluff“ — zbožná přání, finanční cíle a buzzwordy vydávané za strategii. Jádro dobré strategie (kernel) má podle něj tři části: ***diagnózu*** (pochopení podstaty problému), ***vůdčí politiku*** (zvolený přístup) a ***koordinovanou akci***. A celá fáze diagnózy se podle Rumelta scvrkává do jediné otázky: ***„What is going on here?“*** — Co se to tu vlastně děje?

Stefan Michel (IMD) tuto otázku v manažerských programech zostřuje do podoby ***„What the heck is going on?“***, aby zachytil složitost a nepředvídatelnost dnešního prostředí (zejména exponenciální rozvoj AI, kvůli němuž podle něj selhává klasické scénářové plánování). Zdůrazňuje tři věci: nutnost nejprve dát chaosu smysl srozumitelným příběhem, sílu přerámování problému (průlom nepřichází z vyřešení prvního zjevného problému, ale z nalezení skutečného jádra — „*crux*") a hodnotu porozumění před akcí jako protiváhy k „*bias for action*" — sklonu firem hned konat, místo aby nejprve pochopily situaci.

To, co tato kapitola popisuje jako kognici, sémantiku a design, slouží jedinému účelu — umožnit kvalifikovanou diagnózu dříve, než padne rozhodnutí.

6.1 Vrstva Člověk: Kognitivní a motivační předpoklady analytického myšlení

Zda člověk přistoupí k problému analyticky, závisí na dvou různých věcech: zda analyticky myslet ***umí*** (kognitivní schopnost) a zda ***chce*** (motivace). Obě roviny je třeba odlišovat, protože vyžadují různá opatření.

6.1.1 Kognitivní rovina

Lidské uvažování probíhá ve dvou režimech (Kahneman, 2011): rychlý, intuitivní ***Systém 1*** a pomalý, vědomě kontrolovaný ***Systém 2***. Analytické myšlení je v podstatě disciplinované zapojení Systému 2 tam, kde by se Systém 1 spokojil se zkratkou. Systematické chyby, kterých se přitom dopouštíme — kognitivní zkreslení (*bias*) — jsou katalogizovány v podkapitole 5.1 (potvrzovací zkreslení, heuristika dostupnosti, kotvení a další) a nebudeme je zde opakovat. Podstatné je, že ***kognitivní zkreslení nejsou náhodné omyly, ale předvídatelné vzorce***; právě proto se s nimi dá cíleně pracovat — návrhem procesu, rozhraní i přípravou lidí.

6.1.2 Motivační rovina a individuální rozdíly

Lidé se liší v tom, nakolik je samotné přemýšlení baví. Tuto osobnostní charakteristiku popisuje koncept ***Need for Cognition*** (potřeba poznávání; Cacioppo a Petty, 1982): člověk s vysokou NfC vyhledává náročné myšlenkové úlohy, člověk s nízkou NfC je spíše snáší. Příbuzným nástrojem je ***Cognitive Reflection Test*** (Frederick, 2005), který měří sklon potlačit první nabízející se (a často chybnou) odpověď. Praktický důsledek je důležitý: ***různí lidé v týmu mají různou „chuť“ k analytickému myšlení.*** Týmy a školení je proto třeba navrhovat tak, aby s touto rozmanitostí počítaly (viz podkapitola 6.6).

Nejčastější motivační překážkou analytického myšlení ve firmách je ovšem ***sklon hned jednat („bias for action“)***: organizace odměňují viditelné konání víc než neviditelné přemýšlení. „*Něco udělat*“ se cení více než „*nejdřív pochopit*“. Přesně sem míří Rumeltova a Michelova otázka „*Co se to tu vlastně děje?*“ — jejím smyslem je vynutit ***vědomou pauzu na diagnózu*** a zabránit tomu, aby firma s vervou řešila nesprávně zarámovaný (a často jen symptomatický) problém. Cílem té pauzy je najít skutečné jádro problému — to, co Rumelt nazývá crux —, ne první symptom, který padne do oka.

☹	***Past: Rozhodnutí „od boku"*** Na poradě se během pěti minut rozhodne pořídit informační systém, který má zrychlit schvalování faktur. Nikdo se přitom neptá, proč tím schvalováním vůbec procházejí tři lidé a dva podpisy — prostě „protože konkurence už to automatizovala". Je to učebnicový Systém 1 ruku v ruce se sklonem hned jednat: manažer skočí po prvním nápadu, který se nabízí (zautomatizujme to), místo aby si položil otázku, jestli ten proces vůbec má existovat. Výsledkem je drahé řešení, které bezchybně automatizuje zbytečnou práci. Firma teď dělá tutéž chybu rychleji a ve velkém — a tváří se to jako pokrok.

6.2 Vrstva Data: Sémantická interoperabilita jako podmínka kvalitní, rychlé a udržitelné analýzy

Druhá vrstva modelu je nejčastěji podceňovaná. Uvažování nad dokonale navrženým rozhraním selže, pokud není jednoznačné, co data znamenají. Jak naznačují předchozí texty („trojí definice aktivního zákazníka“), v reálných firmách běžně platí, že „*tržby znamenají v každém dashboardu něco jiného*“. Obchod, marketing a finance používají tytéž pojmy s odlišnými definicemi, což vede ke konfliktním re-

portům a ztrátě důvěry v data. Důsledek je i čistě ekonomický: značnou část svého času analytik nestráví analýzou, ale ***rekonciliací definic*** — sjednocováním toho, co která metrika vlastně měří.

Řešením je ***sémantická vrstva*** *(semantic layer)* — vrstva mezi surovými daty a nástroji, kde jsou jednou a jednoznačně definovány metriky, dimenze, vztahy a obchodní kontext. Významným posunem k její standardizaci je iniciativa **Open Semantic Interchange (OSI)**, kterou v září 2025 ohlásil Snowflake spolu s partnery (mj. Salesforce, BlackRock, dbt Labs, RelationalAI); specifikace verze 1.0 byla zveřejněna na GitHubu v lednu 2026. OSI definuje na výrobci nezávislý, rozšiřitelný model pro popis sémantických konstruktů (datové sady, metriky, dimenze, vztahy, kontext) tak, aby je různé nástroje — BI i AI — interpretovaly shodně.

Standard sám však problém nevyřeší. Jak zdůrazňuje Robert Seiner (*Non-Invasive Data Governance*, 2014; *The Data Catalyst*[3]), technická vrstva potřebuje lidskou a procesní druhou polovinu: jasně určenou odpovědnost za definice. Právě tu staví do středu i oborový rámec DAMA-DMBOK (*Data Management Body of Knowledge*), který Data Governance chápe jako výkon rozhodovací pravomoce a kontroly nad správou dat a řadí ji do jádra celé datové disciplíny. Seinerův „*non-invasive*" přístup tento rámec doplňuje praktickou cestou, jak governance zavést: neformuje shora nová pravidla, ale formalizuje odpovědnost, která už ve firmě fakticky existuje — pojmenuje „*data stewardy*", tedy ty, kdo danou definici reálně vlastní. K tomu patří budování datové gramotnosti (*data fluency*) napříč firmou. Tento pohled přímo navazuje na analýzy datových zdrojů (podkapitola 7.3.3), kde se Data Governance a MDM v textu už zmiňují, a podkládá je odbornou literaturou.

	Představme si, že se uživatel zeptá AI agenta: „Jaké jsme měli loni tržby?" Bez sémantické vrstvy agent sáhne přímo do surového schématu, narazí na první vhodnou tabulku se sloupcem REVENUE — třeba hrubé objednávky včetně storen a DPH — a vrátí číslo, které je technicky správné, ale obchodně mimo. Se sémantickou vrstvou (OSI) je situace jiná: agent ví, že „tržby" znamenají čisté tržby bez DPH, uznané k okamžiku expedice a očištěné o storna, a vrátí stejné číslo, jaké by uvedl finanční ředitel — a k tomu dohledatelnou definici. Pointa je v tom, že o kvalitě odpovědi nerozhoduje, jak chytrý model je, ale jak jednoznačný kontext mu datová vrstva nabídne.

6.3 Vrstva Rozhraní: UI/UX design jako podpora analytického myšlení

Třetí vrstva stojí mezi člověkem a daty. Rozhraní analytického nástroje — dashboard, report, aplikace — není neutrální: svým návrhem spoluurčuje, jaké otázky si uživatel vůbec položí. Dobře navržené rozhraní zve k otázce „*proč?*" (umožní rozpad ukazatele, srovnání, pohyb do detailu), ukazuje nejistotu a kontext a nezahlcuje. Špatně navržené rozhraní naopak vede k pouhému „*kolik?*" — k letmému pohledu místo k uvažování.

Roli zde hraje i umělá inteligence, která dokáže úroveň detailu a podání přizpůsobovat roli a profilu uživatele (personalizace rozhraní, viz podkapitola 6.6). Následující tři podkapitoly rozebírají tuto vrstvu ze tří úhlů: kognitivní zátěž (6.4), psychologické principy vnímání (6.5) a přizpůsobení různým kognitivním profilům (6.6).

6.4 Cognitive Load Theory v analytických nástrojích

Teorie kognitivní zátěže (Sweller, 1988) rozlišuje tři druhy zátěže pracovní paměti, které lze přímo aplikovat na návrh dashboardů, reportů a analytických rozhraní:

- ***Vnitřní (intrinsic)*** — daná samotnou složitostí úlohy a dat; tu nelze odstranit, jen vhodně dávkovat (chunking, postupné odhalování).
- ***Vnější (extraneous)*** — způsobená špatnou prezentací: nepořádek, nekonzistentní jednotky, dekorace bez informace; tu je třeba minimalizovat.

- ***Užitečná (germane)*** — produktivní zátěž, kterou si platíme za budování porozumění a vzorů; tu chceme maximalizovat.

Cílem návrhu je proto tři druhy zátěže vyvážit: vnější co nejvíc omezit, vnitřní rozumně řídit a užitečnou naopak posílit. Vnější zátěž snižujeme tím, že odstraníme zbytečné ozdoby grafů („*chartjunk"*) a sjednotíme definice metrik (návaznost na podkapitolu 6.2). Vnitřní zátěž — tedy náročnost danou samotnou složitostí úlohy — krotíme tím, že informace dávkujeme postupně a rozdělíme je do srozumitelných celků, místo abychom uživatele zavalili vším najednou. A užitečnou zátěž zvyšujeme provázaným příběhem a možností porovnávat, protože právě ta vede čtenáře k pochopení souvislostí.

6.4.1 Od kognitivní zátěže jednotlivce ke kognitivní zátěži týmu

I když tato kapitola mluví především o jednotlivci, stejný princip kognitivní zátěže platí o úroveň výš — na úrovni ***týmu***. Matthew Skelton a Manuel Pais v knize *Team Topologies* (2. vyd., 2019) ukazují, že i tým unese jen omezené množství „*doménové složitosti*“, a člení týmovou kognitivní zátěž na stejné tři druhy: vnitřní (inherentní složitost domény), vnější (tření z nevhodných nástrojů, procesů a předávek) a užitečnou (hodnototvorná doménová znalost). Z toho plyne jejich klíčová myšlenka: ***podpůrné typy týmů existují proto, aby snižovaly vnější zátěž ostatních***. *„Platformový“* tým poskytuje samoobslužné služby, aby se „*stream-aligned*“ týmy nemusely zabývat infrastrukturou; „*enabling*“ tým dočasně zvyšuje schopnosti ostatních, místo aby za ně práci dělal.

Tato úvaha má pro nás konkrétní dopad. Dobře navržená datová platforma — sdílené komponenty, jednotné definice metrik, připravené úlohy, role a scénáře — dokáže z analytiků sejmout vnější zátěž. Když nemusejí pokaždé znovu zjišťovat, kde data jsou a co znamenají, zůstává jim víc mentální kapacity na to podstatné: na samotný obsah byznysu zákazníka. Mezi návrhem nástroje a návrhem organizace tak vede přímá čára — obojí buď kognitivní zátěž snižuje, nebo ji zbytečně zvyšuje.

6.5 Psychologické principy UI pro analytiku

Vnímání obrazu se řídí zákonitostmi, které lze využít k tomu, aby pozornost uživatele směřovala k analyticky podstatnému. K nejužitečnějším patří:

- ***Gestalt principy*** (blízkost, podobnost, ohraničení, společný osud): co patří k sobě, seskupit; co spolu nesouvisí, vizuálně oddělit.
- ***Hickův zákon***: čím více voleb, tím pomalejší rozhodování. Na rozhodovacích obrazovkách počet možností záměrně omezovat.
- ***Von Restorffův efekt*** (efekt odlišnosti): co se liší, je zapamatováno a zaznamenáno. Lze tak zvýraznit jedno klíčové číslo — ale jen *jedno*; zvýrazníme-li dvacet věcí, efekt se ruší.
- ***Postupné odhalování (progressive disclosure)****:* nejprve přehled, detail až na vyžádání („overview first, zoom and filter, details on demand“ — Shneiderman, 1996).
- ***Pre-atentivní atributy*** (barva, velikost, poloha) rezervovat pro hlavní signál, nikoli pro výzdobu.

Každý z principů je ***páka, jak nasměrovat pozornost***; jejich zneužití (například barevné zvýraznění všeho) ji naopak rozptýlí.

6.6 Design pro různé kognitivní profily

Univerzální rozhraní „pro všechny“ obvykle neslouží dobře nikomu. Návrh je účelné přizpůsobit roli a kognitivnímu profilu uživatele:

- ***Manažer*** potřebuje přehled, trendy a výjimky — nikoli detail; rozhoduje a deleguje.
- ***Analytik*** potřebuje hloubku, flexibilitu, rozpad do detailu a přístup k surovým datům.
- ***Provozní pracovník*** potřebuje jednoznačnost a jasnou další akci, ne prostor k interpretaci.

Tyto rozdíly se kryjí i s individuálními rozdíly v potřebě poznávání (NfC, viz podkapitola 6.1): uživatel s vysokou NfC ocení hloubku a volnost, uživatel s nízkou NfC vedení a jednoznačnost — obojí je legitimní. Umělá inteligence zde umožňuje ***personalizaci úrovně detailu podle role*** a postupné odhalování řízené kontextem.

Checklist: Podporuje váš dashboard analytické myšlení?

Deset kritérií pro posouzení kvality analytického rozhraní z pohledu kognitivní psychologie:

1. Je na první obrazovce jasné, na jakou otázku dashboard odpovídá?
2. Jsou definice metrik jednoznačné a dostupné (tooltip / odkaz na sémantickou vrstvu)?
3. Lze se snadno dostat od přehledu k detailu (drill-down) a k příčinám?
4. Je zvýrazněno jen to, co je skutečně důležité — ne dvacet věcí najednou?
5. Ukazuje rozhraní kontext a nejistotu (srovnání, plán, trend), ne jen holé číslo?
6. Jsou jednotky a období konzistentní napříč všemi pohledy?
7. Podporuje rozhraní otázku „proč?“ (rozpad, příčiny), ne pouze „kolik?“?
8. Není uživatel zahlcen volbami (Hickův zákon)?
9. Je úroveň detailu přizpůsobena roli (manažer × analytik × provoz)?
10. Vede rozhraní k akci — je zřejmé, co s informací udělat?

Past: 50 KPI na jedné obrazovce

Dashboard, který „má všechno" — desítky ukazatelů namačkaných na jediné obrazovce, aby si nikdo nestěžoval, že jeho metrika chybí. Výsledkem je maximální vnější kognitivní zátěž (podkapitola 6.4): Von Restorffův efekt se ruší (podkapitola 6.5), protože když je zvýrazněné všechno, není zvýrazněné nic, a pozornost nemá kam jít. Uživatelé proto sklouznou po prvních třech číslech a zbytek minou. Vzniká iluze analytického pokrytí bez kousku analytického myšlení.

6.7 *Závěry*

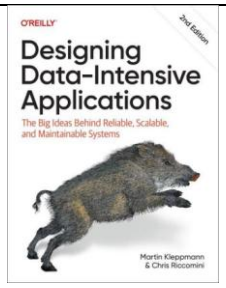
- Analytické myšlení vzniká na ***průsečíku tří vrstev — Člověk × Data × Rozhraní***; slabina kterékoli vrstvy degraduje celý výsledek.
- ***Vrstva Člověk****:* rozhoduje nejen kognitivní schopnost (Systém 2, zvládání biasů), ale i motivace. Hlavní překážkou je sklon hned jednat; protijedem je vědomá ***diagnóza před řešením*** (*„Co se to tu vlastně děje*?“ — Rumelt, Michel).
- ***Vrstva Data***: bez jednoznačné sémantiky je i nejlepší analytik a nástroj k ničemu. Řešením je sémantická vrstva (standard OSI) spolu s odpovědností za definice (Seinerova non-invasive governance, data stewardship).

- ***Vrstva Rozhraní***: design buď analytické myšlení podporuje, nebo ho ubíjí. Nástroji k jeho podpoře jsou řízení kognitivní zátěže (CLT — a to i na úrovni týmu, Team Topologies), psychologické principy vnímání a přizpůsobení kognitivním profilům.
- ***Koncepty této kapitoly se promítají do dalších částí dokumentu***: do pokročilých analytických chyb, sémantické konzistence v projektech, přípravy lidí a využití umělé inteligence. Tytéž tři vrstvy přitom slouží jako kritéria, jaké nároky klást na obsah a strukturu dokumentů na portálu MBI-AF: sémantickou jednoznačnost definic (Data), návrh šetřící kognitivní zátěž (Rozhraní) a respekt ke kognitivní rozmanitosti uživatelů (Člověk).

6.8 Praktická doporučení – shrnutí podle vrstev:

- ***Člověk a tým***: zařadit krok diagnózy („Co se to tu vlastně děje?“) a problém přerámovat — jde o jádro (crux), nebo jen symptom? Učit nejen metody, ale i rozpoznávání biasů a sebereflexi (podkapitola 5.1) a při rozdělování rolí respektovat kognitivní rozmanitost (NfC). Tatáž logika platí o úroveň výš: analytické týmy skládat tak, aby doménová složitost odpovídala kapacitě týmu; co ji převyšuje, řešit platformou nebo enabling podporou.
- ***Data***: sémantiku řešit jako dvojici technika + lidé — sémantická vrstva pro standard, data stewardship pro odpovědnost za definice — a začít neinvazivně, tedy pojmenovat existující vlastníky definic. Sémantickou konzistenci brát jako předpoklad nasazení AI (checklist); byznys slovník je nejmenší smysluplná jednotka sémantické vrstvy.
- ***Rozhraní***: u každého prvku se ptát, jaké rozhodnutí nebo úvahu uživateli usnadňuje — co nepodporuje žádnou, na obrazovku nepatří. Návrh rozhraní brát jako plnohodnotnou součást řešení, ne jako kosmetiku. Dashboardy pravidelně auditovat na vnější zátěž a portál či znalostní bázi řídit jako platformu, která zátěž snižuje.
- Hlavní příčinou selhání analytických procesů není nedostatek nástrojů, ale podcenění ***lidského faktoru, kognitivních bariér a sémantické nekonzistence***. Tato kapitola ukazuje, že všechny tři lze cíleně adresovat. Z týchž principů zároveň plynou konkrétní nároky na kvalifikační přípravu analytiků — vedle metod také práce s kognitivními zkresleními, sémantická gramotnost a návrh řešení podle zásad kognitivní zátěže.

7. Analýza v řízení firmy a řízení IT



Charakteristika analytických činností a analytického myšlení by neměla být samoúčelná, ale měla by vést k námětům, jak implementovat a rozvíjet řízení firmy a její informační systémy. ***Účelem*** kapitoly je:

- specifikovat dílčí součásti analýzy a detailnější náměty na jejich realizaci,
- formulovat návrhy na potřebnou úroveň analytického myšlení vzhledem k jednotlivým potřebám analýzy v rámci řízení firmy a řešení rozvojových projektů.

7.1 Identifikace a analýza problémů podle oblastí řízení firmy

Identifikace byznys problémů ***patří k počátečním a nejvýznamnějším úkolům analytika*** v kooperaci se zákazníkem v rámci téměř každého projektu. I na tomto místě je podstatná znalost a pochopení byznysu zákazníka, posouzení reality vzhledem k jeho záměrům. Velmi významným ***vstupem*** pro tento úkol jsou ***disponibilní data*** a informace od zákazníka (obsah vstupních interview, reporty, obsah a stav klíčových databází a další). Je zřejmé, že se analytik v těchto zdrojích musí rychle a kvalifikovaně orientovat a odvozovat z nich slabá místa byznysu zákazníka.

Data v nejrůznější formě a kvalitě však nemají být jedinou oblastí zájmu a analýzy analytického týmu. Je nezbytné upozornit ***na celou škálu podstatných faktorů***, které ovlivňují kvalitu řízení, úspěšnost firmy na trhu a následně i způsob a řešení rozvojových projektů, včetně projektů IT.

Přehled a vymezení faktorů ovlivňujících řízení firmy je na portále MBI-AF k dispozici v dokumentu „*Faktory ovlivňující řízení firmy, IT a řešení IT*“ [Faktory]. ***K takovým faktorům např. patří:***

- Firemní kultura.
- Původ a vlastnictví firmy.
- Organizace a organizační struktura.
- Kvalita personálních zdrojů.
- Konkurenční prostředí.
- Charakter a specifika odvětví.
- Legislativní vlivy.
- a další.

Pro systematickou identifikaci byznys problémů a jejich další řešení je dobré vycházet z jejich ***kategorizace.*** Ta se může zakládat na struktuře oblastí řízení firmy, typech úloh, resp. jejich kombinací. ***Přehled potenciálních byznys problémů*** v praxi nabízí dokument „*Potenciální problémy podle oblastí řízení*“ [Problémy]. Ty jsou založené na charakteristikách jednotlivých oblastí řízení [Oblasti řízení] podle jejich komponent vymezených v podkapitole 4.5.

7.2 Identifikace a analýza problémů podle typů úloh řízení firmy

Druhé hledisko představuje rozdělení úloh řízení firmy podle typů úloh, resp. podle charakteru operací s daty. To dokumentuje Obrázek 4-4 a zahrnuje:

- ***Evidenční, resp. datové*** úlohy: znamenající především pořizování dat, jejich kontroly a vytváření příslušných databází.
- ***Transakční*** úlohy: vytváření a zpracování obchodních, finančních a dalších dokumentů, realizace celých obchodních případů.
- ***Reportingové*** úlohy: návrh, zpracování a distribuce potřebných reportů pro řízení firmy.

- ***Analytické*** úlohy: analýzy finančních, obchodních a dalších aktivit firmy na základě nejvýznamnějších ukazatelů a jejich analytických dimenzí a odpovídajících zdrojů dat.
- ***Plánovací*** úlohy: plánovací aktivity v jednotlivých oblastech řízení na bázi podstatných plánovacích ukazatelů a jejich dimenzí.
- ***Pokročilá analytika:*** realizace pokročilých analytických funkcí, jako je např. prediktivní analytika, data science atd.

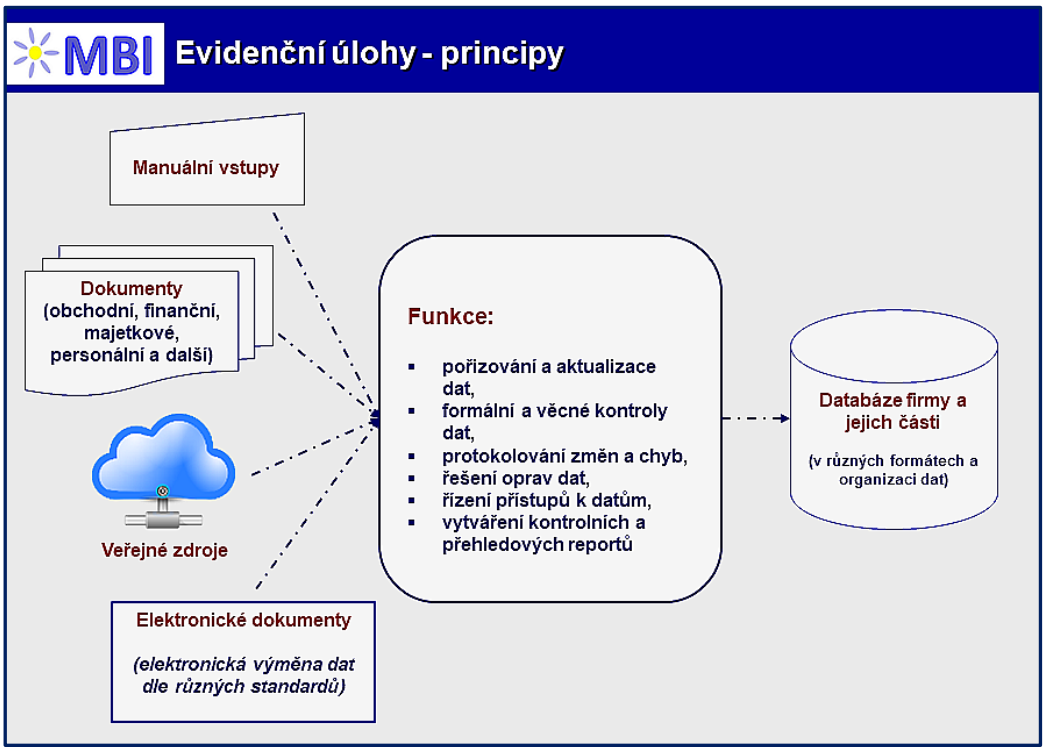
Vedle uvedených typů úloh jsou součástí anatomie firmy i tzv. ***„specifické úlohy“,*** které nezapadají vzhledem k operacím s daty do některého z předchozích uvedených typů. ***Další podkapitoly*** obsahují obsahové vymezení úlohy na základě hlavních funkcí, koncepční schéma úlohy, ***příklad úlohy*** odpovídající schématickému zobrazení v dokumentu [Oblasti řízení], kde vlevo nahoře je „*mapa*“ s určením pozice dané oblasti řízení v celém systému řízení firmy. Vpravo nahoře je přehled rolí, podílejících se na úloze s uvedením prvků RACI matice. Dolní část schématu pak obsahuje vlastní náplň úlohy, např. vstupní data, klíčové aktivity a výstupní data. Poslední část podkapitoly představuje identifikaci obvyklých problémů spojených s typem úlohy s přehled hlavních doporučení pro jejich řešení.

7.2.1 Evidenční, resp. datové úlohy

Podstatu evidenčních / datových úloh dokumentuje Obrázek 7-1.

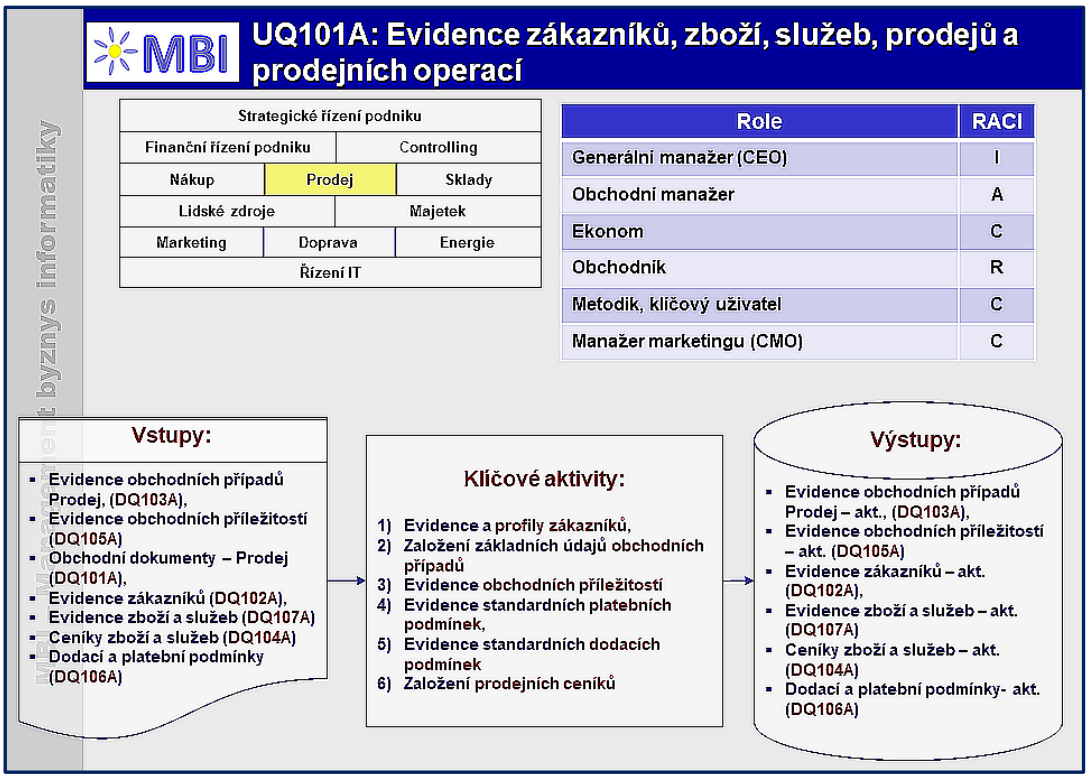
Evidenční úlohy zajišťují na základě vstupů následující ***hlavní funkce a klíčové aktivity***:

- ***pořizování nových dat v databázích, resp. záznamů***, např. nového zákazníka, materiálu, zboží atd. na základě vstupních dokumentů,
- ***aktualizace jednotlivých údajů*** na základě změnových dat, např. aktualizace dat o zákazníkovi na základě nových skutečností, aktualizace dat o nových produktech a poskytovaných službách apod.,
- ***vytváření základních přehledů,*** převážně jednoduchých kontrolních reportů nad daty v databázích,
- ***zajištění systému kontrol*** nad vstupními daty do databází, a to kontrol věcné správnosti údajů (kontroly datumů, adres apod.), kontrol na formální náležitosti dokumentů, např. náležitosti faktury, kontroly na konsistenci dat, např. vzhledem k existujícím číselníkům, kontroly podle požadavků legislativy a další. Součástí musí být zpracování protokolů o zjištěných chybách,
- ***zajištění přístupů*** do databází uživatelům a případně externím partnerům podle přístupových pravidel,
- ***dotazy*** na dílčí údaje podle definovaných filtrů, požadavků na kalkulace apod.,
- ***protokolování*** provedených změn v databázích s určením obsahu změny, času realizace i zodpovědné role za změnu,
- ***řešení oprav nebo úprav*** vstupujících dat do databází podle výsledků vstupních kontrol, resp. protokolů chyb, podle stanovených pravidel nebo aktuálních požadavků uživatelů na změny.



Obrázek 7-1: Principy evidenčních, resp. datových úloh

Příkladem je *Evidence zákazníků, zboží, služeb, zákazníků a prodejních operací* (Obrázek 7-2)



Obrázek 7-2: Evidence prodeje

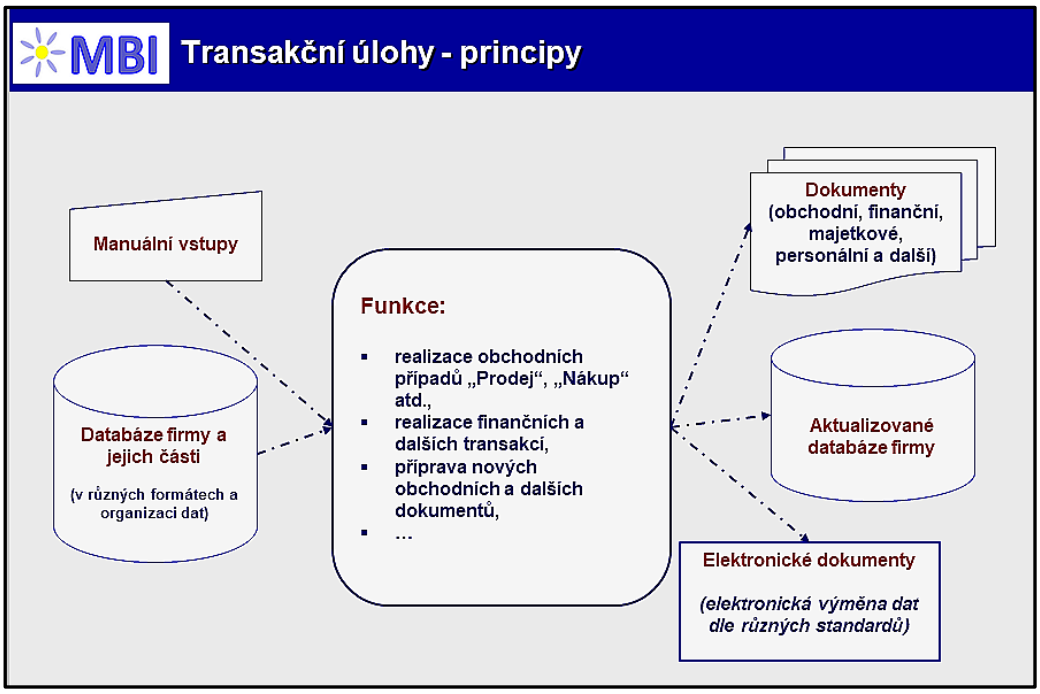
Hlavní doporučení:

- S přípravou evidenčních úloh je obvykle nutné řešit ***tyto problémy***:
  - existuje nízká kvalita pořizovaných dat vzhledem k neúplným nebo chybně definovaným kontrolním funkcím,
  - v rámci firmy nejsou data konsolidovaná, stejné objekty se v různých databázích nevyjadřují stejně,
  - není zajištěna potřebná dostupnost datových zdrojů, např. pro analytické a plánovací účely.
- Je nutné zajistit, aby ***aktualizace dat*** probíhala průběžně nebo v potřebných časových intervalech.
- ***Řešení oprav a úprav*** úlohy a pořizovaných dat musí být dostatečně protokolováno, i mimo standardní logy.
- Musí být nastaven adekvátní ***systém přístupu k datům*** pro jednotlivé uživatele, resp. jejich skupiny.

7.2.2 Transakční úlohy

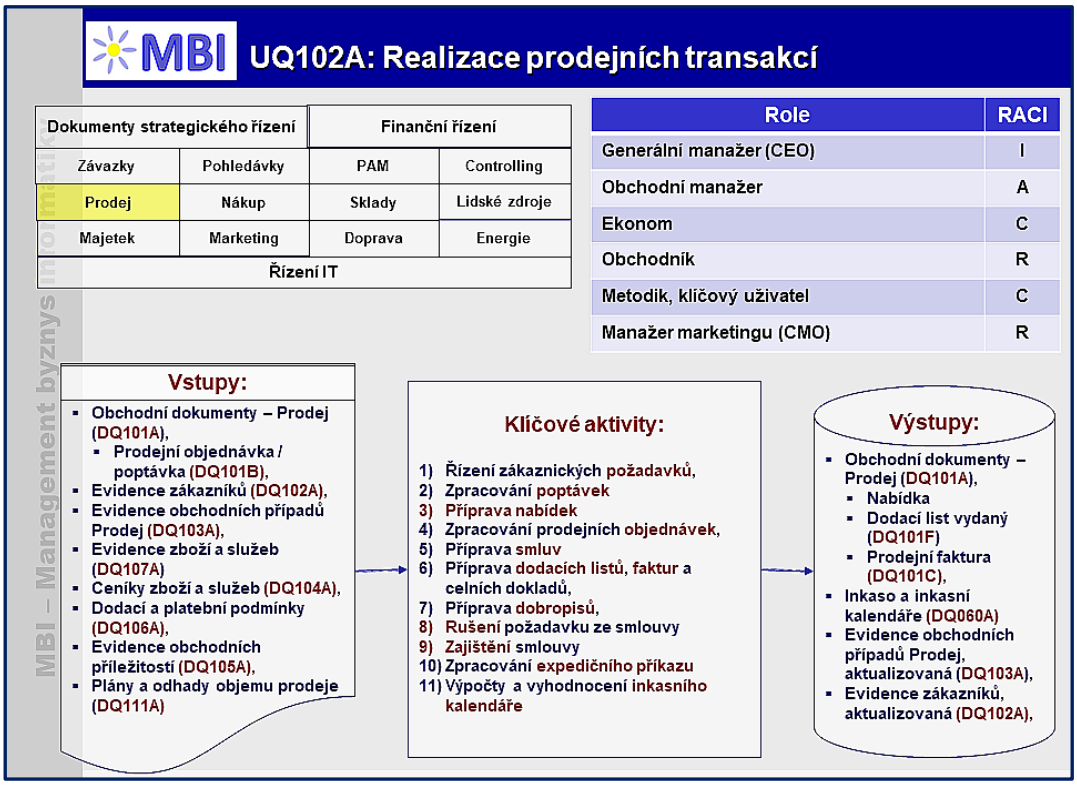
Podstatu a obsah transakčních úloh dokumentuje Obrázek 7-3. Transakční úlohy zajišťují na základě vstupů následující ***hlavní funkce a klíčové aktivity***:

- ***příprava nových obchodních a dalších dokumentů*** se všemi obsahovými i formálními náležitostmi (objednávky, dodací listy, faktury), a to využitím existujících či nových dat, jejich kopírováním a úpravami,
- ***založení obchodní zakázky***, resp. obchodního případu s jeho identifikací, po příchodu vstupního dokumentu (objednávky, poptávky),
- ***vyhodnocení disponibilních možností*** a zdrojů vzhledem k požadavkům externího partnera, vyhodnocení ekonomických, technických, pracovních parametrů zakázky a určení dalšího postupu (přijetí / nepřijetí zakázky),
- ***informování partnera*** o vyhodnocení jeho požadavků,
- ***realizace zakázky***, obchodního případu s odpovídajícími dokumenty (dodacími listy, fakturami, dobropisy, odvolávkami, expedičními příkazy),
- ***distribuce*** připravených dokumentů,
- ***realizace dodávky*** od dodavatele podle objednávek, přejímka a kontrola dodávek, zpracování přejímacích protokolů, zpracování příchozích dokumentů (dodacích listů, faktur),
- ***reklamační řízení,*** zpracování reklamací a distribuce dodavateli,
- ***obdobné funkce*** jsou i u jiných typů transakčních úloh (finance, majetek, sklady, doprava apod.).



Obrázek 7-3: Principy transakčních úloh

Jako příklad uvádíme schéma úlohy „*Realizace prodejních transakcí*“, resp. „*Obchodní případ Prodej*“, Obrázek 7-4:



Obrázek 7-4: Realizace prodejních transakcí (Zdroj: autoři)

Hlavní doporučení:

- S přípravou transakčních úloh je obvykle nutné řešit ***tyto problémy***:
  - transakční úlohy jsou dokumentované pouze pro řízení klíčových transakcí,
  - procesy spojené s transakčními úlohami nejsou dobře promítnuté do podnikových směrnic, nejsou vynutitelné,
  - nejsou definovaní vlastnici procesů spojených s jednotlivými transakčními úlohami.
- ***Řešení transakčních úloh*** s využitím odpovídajících aplikací (ERP, CRM, SCM apod.) má směřovat k posilování výkonnosti pracovníků ve financích, obchodě a dalších, např. efektivním vytvářením obchodních a dalších dokumentů.
- Transakční úlohy mají obsahovat i ***kvalitní a pružnou komunikaci*** s externími partnery, např. o stavu a průběhu zakázky.
- Transakční úlohy pokrývají obvykle většinu pracovníků firmy a je nutné věnovat vysokou pozornost jejich ***kvalitní přípravě***.

7.2.3 Reportingové úlohy

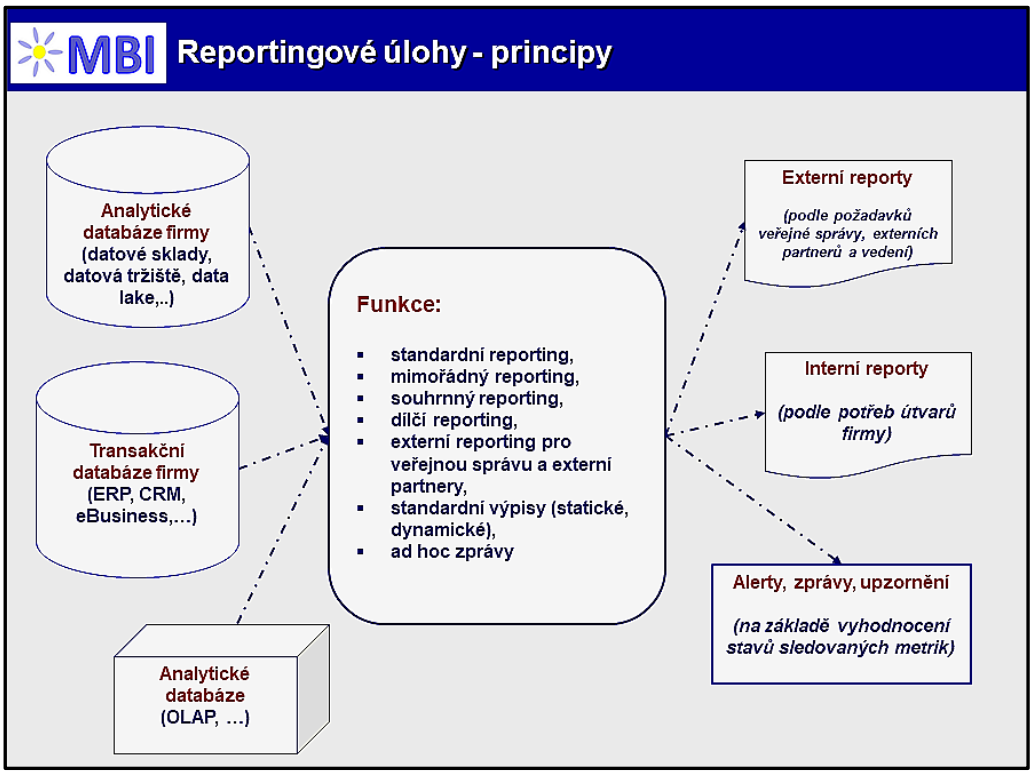
Podstatu reportingových úloh dokumentuje Obrázek 7-5. ***Cílem reportingu*** je nejen prezentovat informace vzhledem k uživatelským požadavkům, ale i zajištění takové jejich distribuce, která pracovníkům v podniku poskytne přístup pouze k jim relevantním údajům a bude chránit důvěrná data před nežádoucím šířením (Fibírová a Šoljaková, 2010).

Kategorizace reportů zahrnuje:

- ***Interní reporting:***
  - ***Standardní reporting*** se vyznačuje zprávami dodávanými v pravidelných časových úsecích, obvykle jednou za měsíc, za čtvrtletí nebo za celý rok. Struktura zprávy z hlediska obsahu informací, výpočtů nebo analýz je předem stanovená.
  - ***Mimořádný reporting*** představuje zprávy generované na požadavek nebo reporty, které se běžně negenerují, například analýza obchodního rizika, analýza sortimentních skupin apod.
  - ***Souhrnný reporting*** podává přehled o činnostech firmy za určité období, např. základní finanční ukazatelé včetně srovnání těchto hodnot s hodnotami plánovanými nebo s hodnotami minulé časové periody.
  - ***Dílčí reporting*** se věnuje konkrétnějším informacím, struktura více odpovídá daným požadavkům pracovníků firmy.
- ***Externí reporting:***
  - ***Povinnost ze zákona*** předkládat výsledky hospodaření formou auditovaných finančních výkazů obsahuje velkou část externího reportingu. Jde o standardní periodické výkazy o hospodaření, které vycházejí jednou ročně, tedy o rozvahy, výsledovky a výkazy peněžních toků.

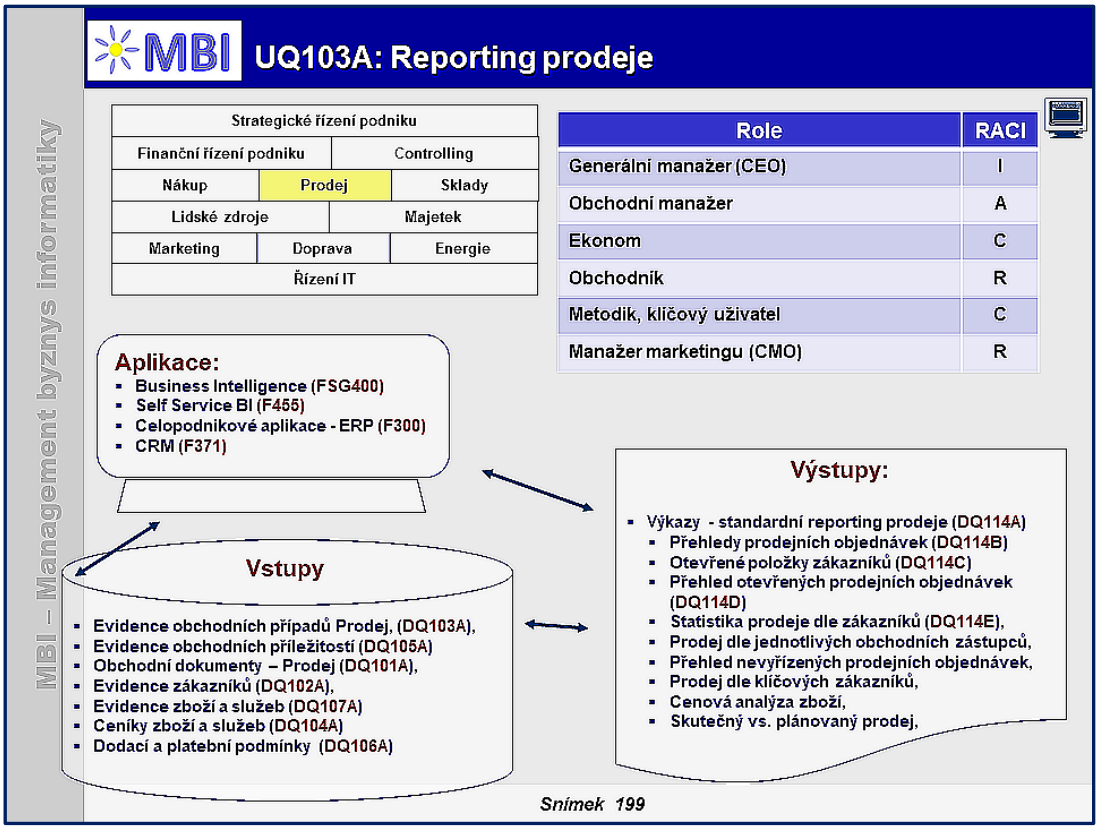
Další kategorie reportů zahrnují:

- ***Standardní* výpisy** představují předem definované dotazy, jež se zpravidla spouští v jim určený a nastavený čas.
- Standardní reporty ještě lze dále členit na statické a dynamické. Uživatel si ***statický výpis*** již nemůže upravovat, kdežto s daty ***v dynamickém reportu*** může manipulovat podle svých potřeb. Je však vždy omezen nástroji, které mu byly vyhrazeny.
- ***Ad hoc zprávy*** si může vytvořit sám uživatel vytvořením konkrétního jednorázového dotazu nad databázemi.



Obrázek 7-5: Principy reportingových úloh

Příkladem je obsah úlohy *Reporting prodeje* (Obrázek 7-6):



Obrázek 7-6: Reporting prodeje

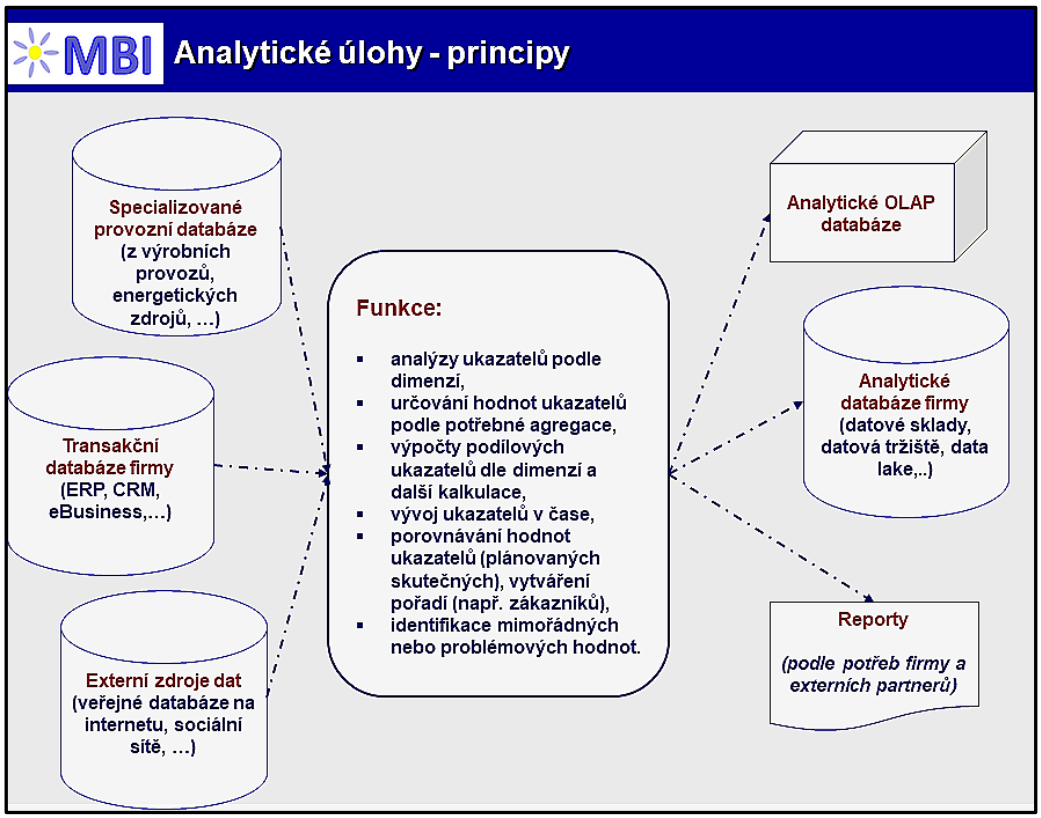
Hlavní doporučení:

- S přípravou reportingových úloh je obvykle nutné řešit ***tyto problémy***:
  - existuje značné množství reportů, z nichž mnohé se obsahem překrývají,
  - pro uživatele není k dispozici celkový přehled reportů a jejich umístění a dostupnost,
  - problémem je slabá úroveň vizualizace reportů,
  - reporty často vycházejí z nekonsolidovaných dat.
- S ohledem na charakter firmy je nutné zajistit i ***uplatnění mezinárodních standardů*** (IFRS, US GAAP apod.).
- Musí být zajištěn ***bezpečný přístup k reportům*** pouze pro vybrané uživatele.
- Reporty mají poskytovat ***rychlou orientaci uživatele*** v datech a současně i potřebné doplňující nebo vysvětlující informace.

7.2.4 Analytické úlohy

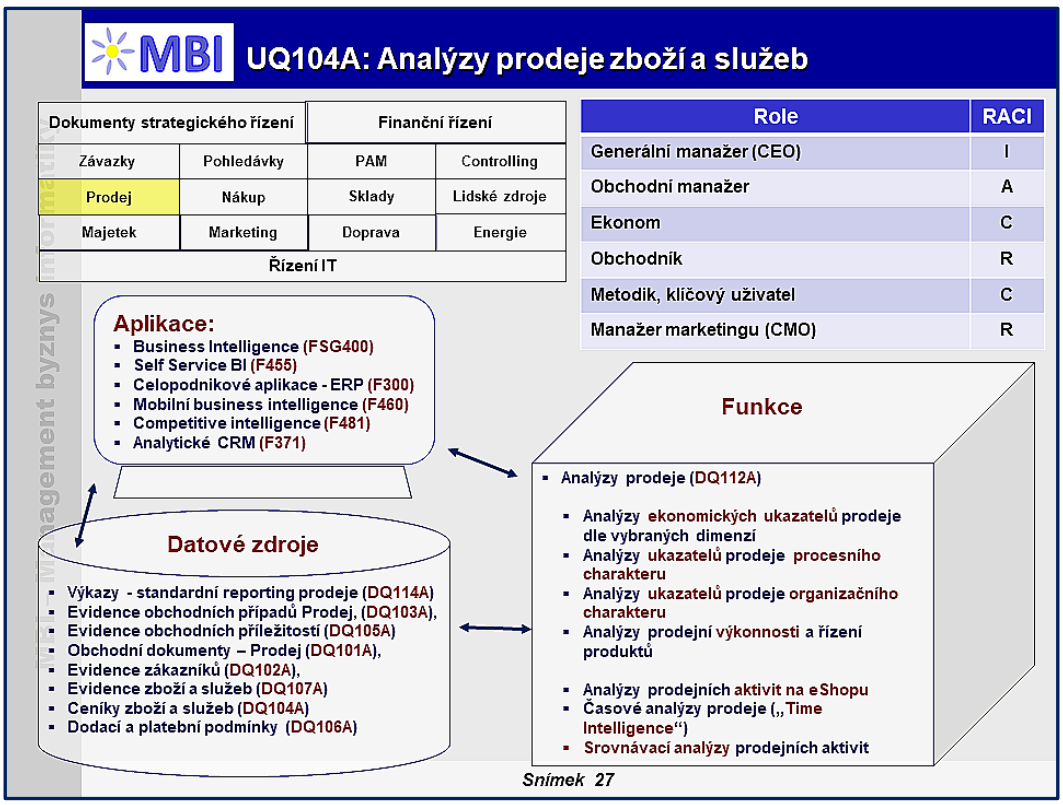
Podstatu a principy analytických úloh dokumentuje Obrázek 7-7. Řešení analytických úloh zahrnuje většinou ***následující možnosti a činnosti***:

- zpracování základních ***přehledů*** hodnot vybraných ukazatelů podle specifikovaných dimenzí a jejich vzájemných kombinací s možností nastavení filtrů na prvky dimenzí a jejich skupiny („*slice and dice*“),
- operativní určování aktuálně požadované ***úrovně agregace***, resp. úrovně detailu pro vybrané ukazatele, resp. pohyb po různých úrovních detailu hodnot odpovídajících hierarchickým strukturám dimenzí („*drill down, drill up*“),
- zjišťování ***detailních informací*** z primárních datových zdrojů odpovídajících vybranému ukazateli (faktu) a jeho hodnotě („*drill through*“),
- výpočty a sledování ***podílových hodnot*** ukazatelů, např. podíl tržeb skupin zákazníků, resp. jednotlivých zákazníků na celkovém objemu tržeb, odpovídajících obvykle podílům podle úrovní jednotlivých dimenzí,
- výpočty dalších ***odvozených ukazatelů*** ze základních podle okamžité potřeby pracovníků,
- ***časové charakteristiky a vývoj hodnot*** vybraných ukazatelů („*time intelligence*“), tzn. podle jednotlivých let, čtvrtletí, měsíců, sledování hodnot ukazatelů k počátečnímu datu, např. začátku roku, meziroční srovnání nebo srovnání mezi odpovídajícími obdobími, výpočty a sledování různých typů indexů, např. řetězových, bazických, nebo sezónních (předpokladem je zde však dostupnost dat za delší časová období),
- ***porovnávání rozpočtových, plánovaných a skutečně dosahovaných hodnot*** ukazatelů, tj. výstupy typu *scorecard*,
- ***vizuální identifikace problémových hodnot*** ukazatelů nebo naopak vysoce pozitivních hodnot podle aktuálně stanovených pravidel (např. „*Top 10*“), nebo referenčních hodnot.



Obrázek 7-7: Principy analytických úloh

Příkladem je obsah úlohy *Analýzy prodeje zboží a služeb* (Obrázek 7-8):



Obrázek 7-8: Analýzy prodeje zboží a služeb

Hlavní doporučení:

- S přípravou analytických úloh je obvykle nutné řešit ***tyto problémy***:
  - analytické úlohy nepokrývají potřeby firmy na analytické informace pro jednotlivé oblasti řízení,
  - analytické úlohy a jejich výsledky nejsou dostupné všem zainteresovaným uživatelům,
  - chybí delší časové řady údajů pro analytické účely.
- Pro analytické úlohy je primárně nezbytné zajistit ***potřebný rozsah a kvalitu vstupních dat.***
- Analytické úlohy jsou obvykle spojené s managementem nebo podnikovými specialisty a je nutné pro jejich kooperaci na úlohách zajistit ***potřebný časový prostor*** a motivaci.
- Vzhledem k velikosti a potřebám firmy je třeba volit ***adekvátní analytické nástroje*** a jejich řešení.

7.2.5 Plánovací úlohy

Podstatu a principy plánovacích úloh dokumentuje Obrázek 7-9. Hlavním smyslem plánovacích úloh je ***snížení nejistoty budoucího vývoje,*** tj. plány a rozpočty poskytují kontrolní mechanismus, zdali jsou naplánované cíle plněny s určitými povolenými odchylkami (Žůrková 2007, s. 9). Klíčovým aspektem systému plánů a rozpočtů je ***časový předstih***, s nímž jsou možná rizika a úzká místa plnění cílů a řízení firmy identifikována.

Úrovně plánování zahrnují 3 základní úrovně plánů:

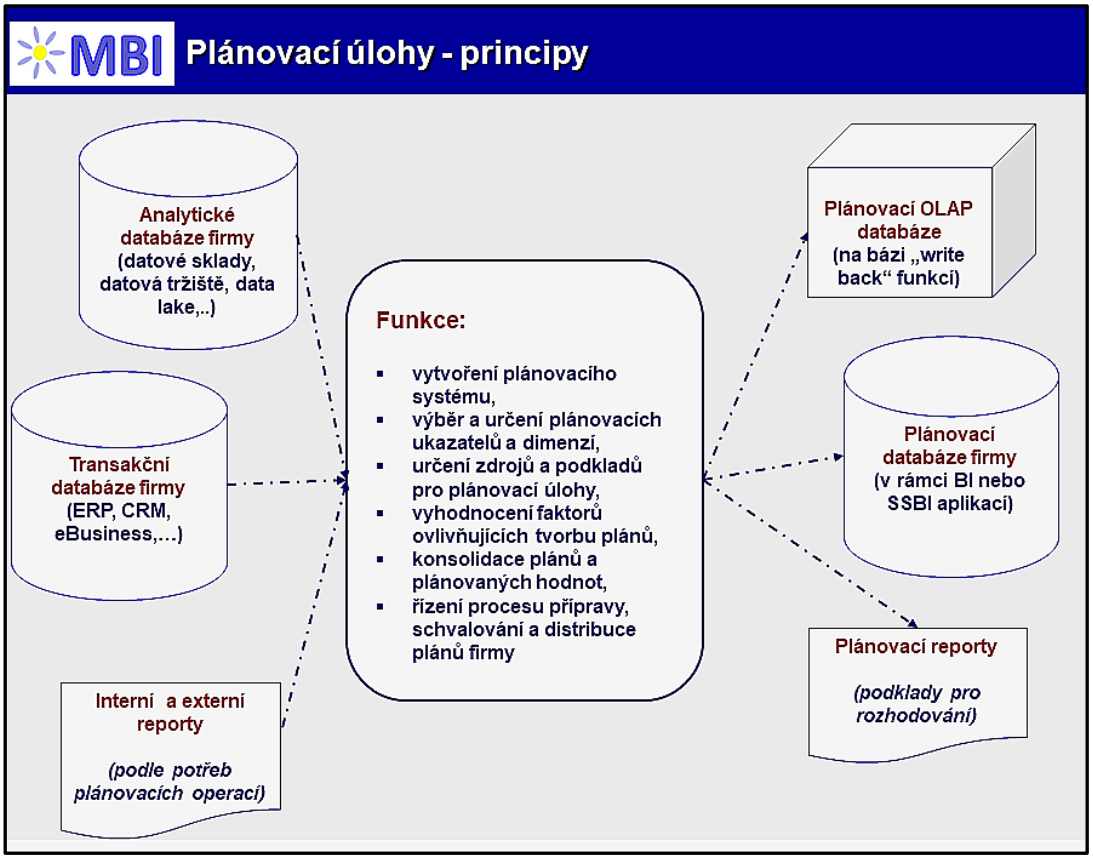
- strategické, cca na 10 let,
- taktické (manažerské), 1–3 roky,
- operativní, denní, týdenní, měsíční či kvartální.

Klouzavé plánování a na ně navázané klouzavé rozpočty představuje v praxi tzv. ***prognózování (forecasting)***. Funguje na principu neustálé aktualizace plánů a rozpočtů, a to na základě skutečně sledovaného vývoje. Umožňuje průběžně porovnávat plány a rozpočty se skutečností a vyhodnocovat jejich dosavadní přesnost a příslušně je upravovat pro další období.

S plánovacími úlohami je obvykle spojeno ***několik hlavních funkcí,*** zejména:

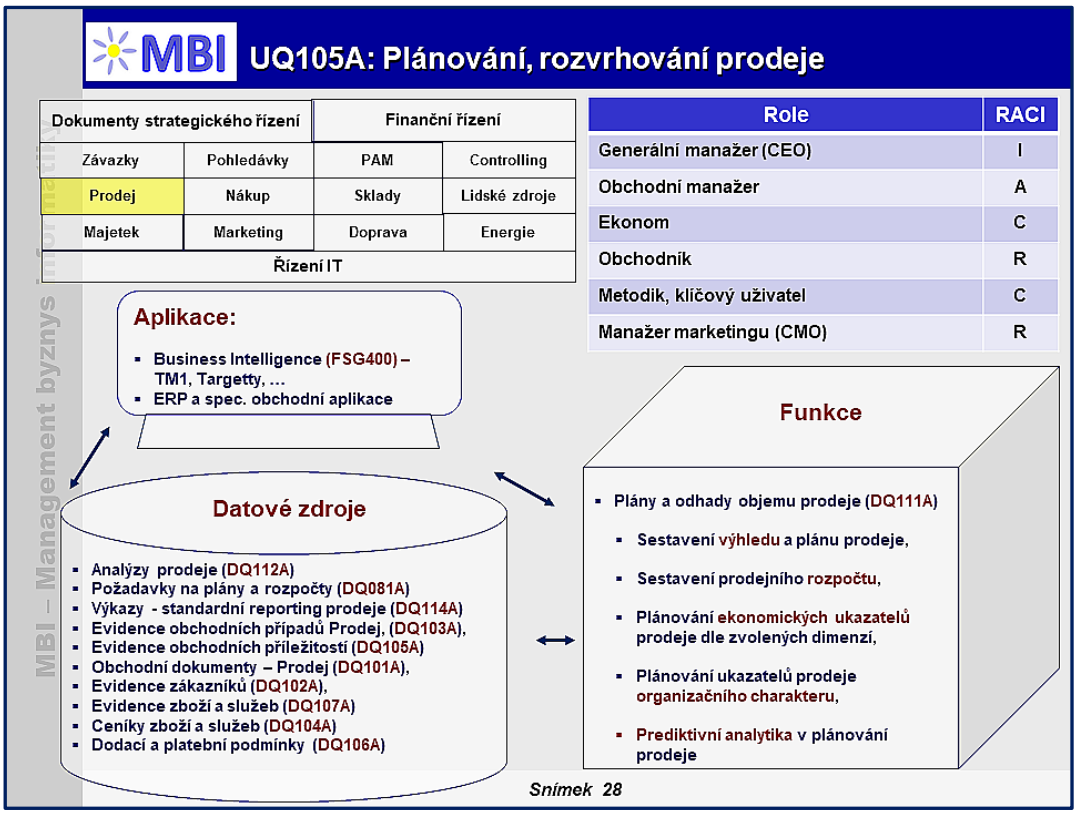
- vytvoření a ***využití plánovacího systému respektujícího ve firmě*** uplatňované plánovací a rozvrhové metody,
- ***specifikace ukazatelů*** a jejich hlavních plánovacích dimenzí, které budou hlavním předmětem řešení při sestavování plánů,
- ***určení zdrojů a podkladů,*** na jejichž základě budou plány sestavovány, resp. určovány plánované hodnoty vybraných ukazatelů (viz výše),
- ***vyhodnocení prostředí, resp. systému faktorů,*** určujících možnosti a omezení pro sestavování plánů (situace na trhu, vztahy k zákazníkům a dodavatelům, personální zdroje a situace na pracovním trhu atd.),
- ***konsolidace*** vytvářených ***plánů,*** vznikajících v různých organizačních jednotkách, tj. závodech, divizích, odděleních, nebo naopak rozpouštění centrálně stanovených plánů na tyto jednotky,
- ***konsolidace hodnot z různých druhů plánů***, např. plánu investičního, výrobního, nákupního, prodejního, personálního apod. do výsledného, obvykle finančního plánu,
- ***konsolidace plánů z pohledu různých měn*** a přepočet na výslednou požadovanou měnu,
- ***automatizace řízení pracovního toku*** („*workflow*“) při přípravě plánu, resp. plánů, na kterém se podílejí různí manažeři, plánovači a další pracovníci firmy, v rámci toho probíhá projednávání plánů a jejich schvalování,

- efektivní ***zpřístupňování sestavených plánů*** zainteresovaným pracovníkům firmy,
- ***zajištění potřebné bezpečnosti*** a nastavení přístupových práv pro zpracování plánů i pro jejich prezentaci ve firmě, případně mimo ni, kde jde o možnosti jejich čtení, zápisu a schvalování.



Obrázek 7-9: Principy plánovacích úloh

Příkladem je obsah úlohy *Plánování a rozvrhování prodeje* (Obrázek 7-10)



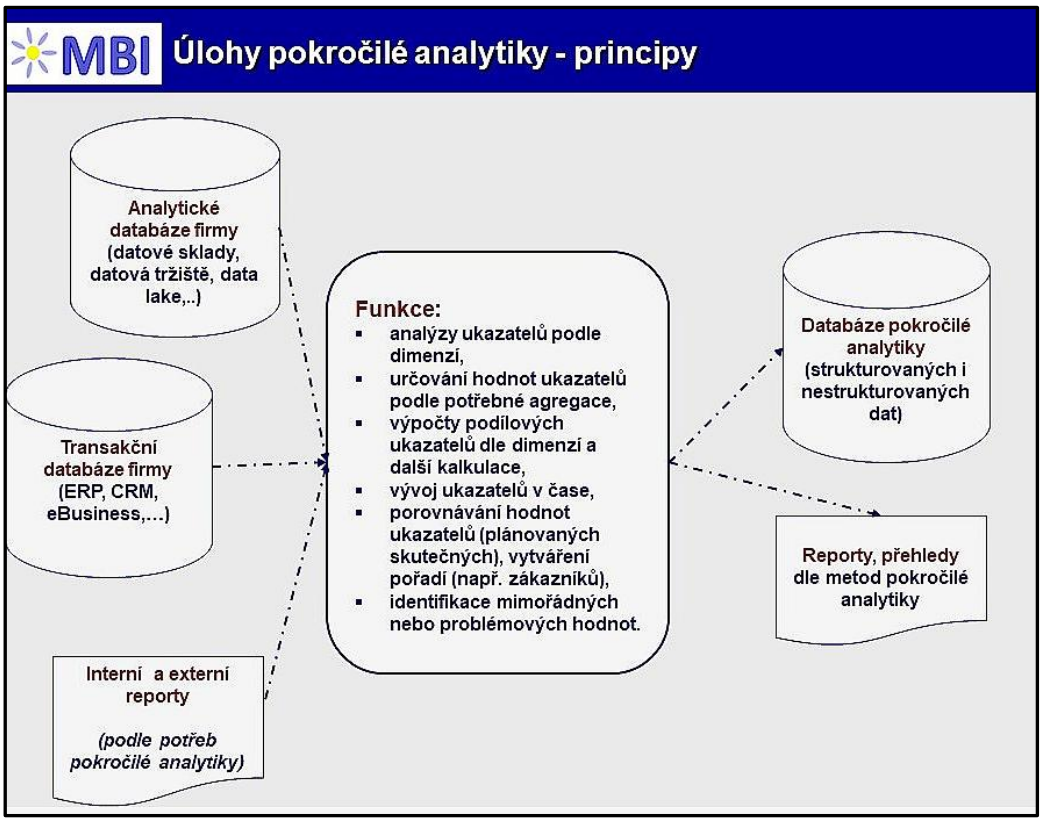
Obrázek 7-10: Plánování a rozvrhování prodeje

Hlavní doporučení:

- S přípravou plánovacích úloh je obvykle nutné řešit ***tyto problémy***:
  - existuje nízká kvalita plánovacích aktivit, bez vyhodnocování variant plánů a hodnocení podle různých plánovacích horizontů,
  - podklady pro přípravu plánů z jednotlivých útvarů jsou nekvalitní,
  - existuje neprovázanost plánů,
  - není dostatečná komunikace mezi útvary při přípravě plánů, plány nejsou komunikovány v rámci firmy.
- Je nutné zajistit, aby ***plánovací úlohy*** odpovídaly plánovací metodice celé firmy.
- Pro plánovací úlohy je účelné využívat ***odpovídající plánovací nástroje*** (např. pracující v multidimenzionálním prostředí). .

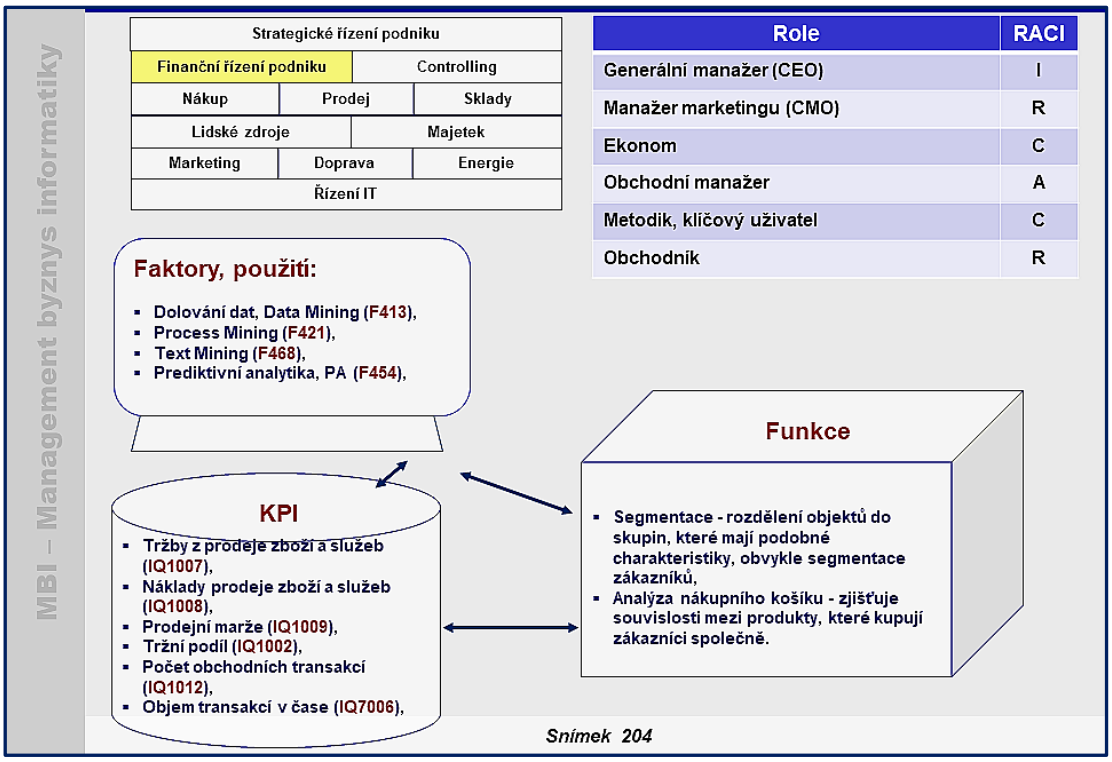
7.2.6 Pokročilá analytika

Principy úloh pokročilé analytiky dokumentuje Obrázek 7-11. Pokročilá analytika představuje ***soustavu konceptů, přístupů, metod a produktů***, jejichž společnou charakteristikou je sofistikovanost analytických a plánovacích funkcí. Přesto je účelné ji zasadit do celého širšího komplexu metod a nástrojů podnikové byznys analytiky, jejíž rozmanitost je v současné době mimořádná.



Obrázek 7-11: Principy úloh pokročilé analytiky

Příkladem je *Prediktivní analytika v řízení prodeje* (Obrázek 7-12):



Obrázek 7-12: Prediktivní analytika v řízení prodeje

Hlavní doporučení:

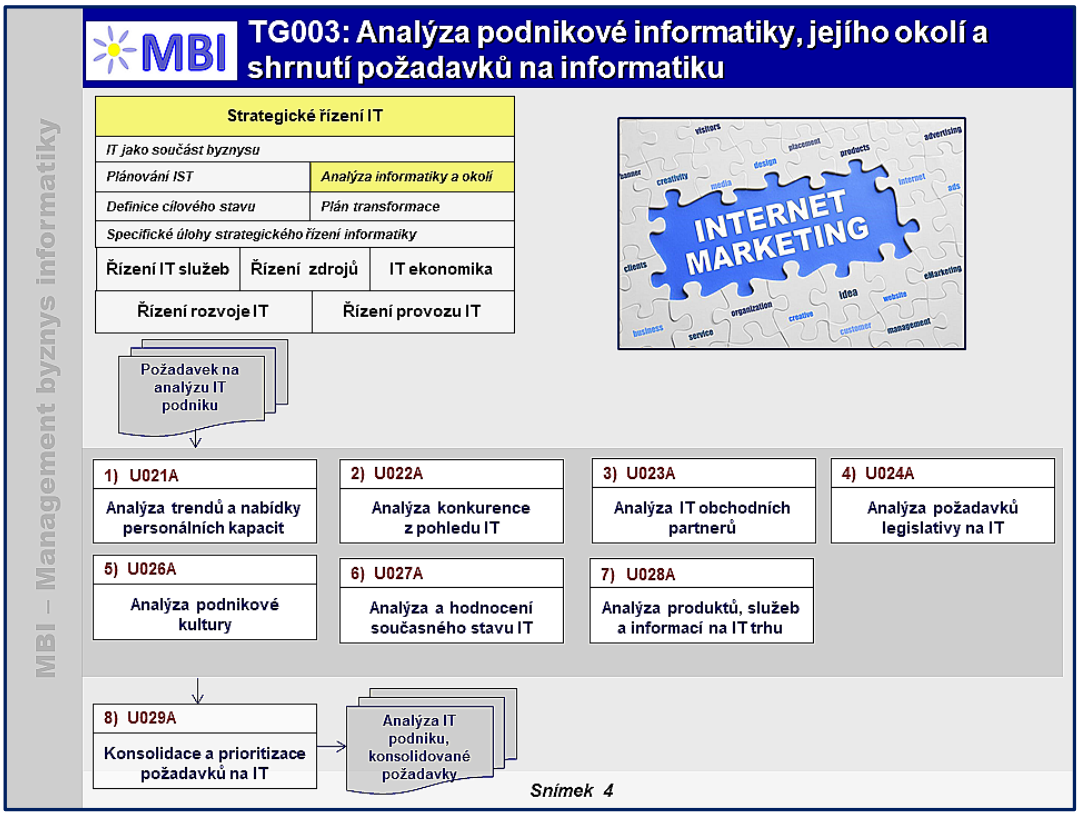
- S přípravou úloh pokročilé je obvykle nutné řešit ***tyto problémy***:
  - nejsou systematicky vyhodnocovány podstatné faktory pro uplatnění pokročilé analytiky ve firmě,
  - je nedostatečná kvalifikační příprava uživatelů pro úlohy pokročilé analytiky,
  - není zajištěna potřebná kooperace a specializace mezi doménovými experty a specialisty pro jednotlivé metody a nástroje pokročilé analytiky
- Je nutné zajistit, aby úlohy pracovaly nad ***potřebným objemem dat*** a jejich kvalitou.
- Je účelné vybírat ***odpovídající nástroje*** např. prediktivní analytiky odpovídající potřebám a možnostem firmy.

7.3 Identifikace a analýza problémů v řízení IT

Podkapitola obsahuje podstatné analytické aktivity spojené s řízením IT, které vycházejí z dokumentu „*Řízení IT*“ [Řízení IT], kde jsou pro jednotlivé oblasti doplněny i další komponenty řízení. V dalších částech kapitoly postupujeme podle jednotlivých oblastí řízení IT vymezených v uvedeném dokumentu:

7.3.1 Strategické analýzy IT

Celkový přehled úloh „*Analýzy podnikové informatiky*“ dokumentuje další obrázek:



Obrázek 7-13: Analýza podnikové informatiky, přehled úloh

Přehled zahrnuje ***tyto úlohy analýzy***:

- ***Analýza a hodnocení trendů v IT a znalostí IT komunity*** – především očekávaných trendů v IT technologiích, aplikacích a poskytovaných IT službách – s promítáním jejich dopadů do rozvoje byznysu a nároků na jeho změny.
- ***Analýza konkurence z pohledu IT*** – nabídka IT služeb konkurenčními firmami, posilování konkurenceschopnosti firmy a získávání konkurenčních výhod díky IT apod. Předpokladem je dobrá znalost konkurentů na trhu a jejich význam, případně tržní podíl.
- ***Analýza IT obchodních partnerů,*** např. jejich požadavky na komunikaci v rámci eBusinessu, vyhodnocování informací na sociálních sítích apod.
- ***Analýza požadavků legislativy na IS*** a specifikace očekávaných změn v legislativě s dopady do byznysu i do IT, zahrnuje zejména obchodní legislativu, finanční výkaznictví, zákony ve vztahu k životnímu prostředí apod. a jednotlivé prováděcí předpisy. Zahrnuje i změny legislativy ***EU a v zemích, kde firma působí.***
- ***Analýza podnikové kultury*** a zralosti podnikových procesů, úrovně jejich dokumentace a využití, znalostí zaměstnanců. Předpokladem je potřebná ***kvalita procesní dokumentace*** a správné určení aktuální a plánované zralosti podnikových procesů.
- ***Analýza a hodnocení současného stavu IT*** podniku – hlavní problémy, co je třeba zachovat, co nahradit, doplnit atd., vyhodnocení aplikací a IT infrastruktury vzhledem k aktuálním problémům i očekávaným požadavkům uživatelů.
- ***Analýza produktů, služeb a informací dostupných na IT trhu,*** a to jak na tuzemském IT trhu, tak zahraničních trzích. Analýza ***nabídky na IT trhu podle vybraných segmentů*** **zahrnuje** nabídku IT služeb, jejich poskytovatelů a cenové relace, nabídku typového aplikačního software.

Hlavní doporučení:

- Vzhledem k tomu že analýza se provádí na strategické úrovni řízení, je účelné zvolit i ***přiměřenou úroveň podrobnosti***, tedy nikoli detailní.
- Každý vývojový trend, který bude využit v rozvoji IT firmy, musí být ***dobře argumentován*** (jaké efekty firmě přinese jeho využití).
- Záměry a požadavky na rozvoj IT ve firmě odvozené z analýzy je účelné dokumentovat v ***Katalogu požadavků*** na informatiku.
- Pro analýzu je účelné ***rozdělit obchodní partnery*** podle typu a podle strategické důležitosti pro firmu a přiřadit významnost jejich role pro firmu.
- Analýza má zahrnovat stav ***komunikace s partnery –*** na základě jakých standardů, kde jsou klíčové problémy, ***analýzu nových možností spolupráce a komunikace s obchodními partnery,*** možnosti firmy v získávání nových obchodních partnerů, zapojování do nových dodavatelských řetězců.
- Faktorem úspěšnosti analýzy IT ve firmě je dostatečná ***součinnost poskytnutá ze strany klíčových uživatelů*** hodnocených IT služeb.
- Návrhy na ***změny podnikových procesů je účelné následně promítat do podnikových předpisů*** a směrnic a zajistit tak jejich vymahatelnost.

7.3.2 Analýzy IT služeb

Základem analýzy je ***dohoda odběratele a poskytovatele služeb o službách***, které budou dodávány. Určení požadavků na službu je zachyceno ***v podobě dohody o úrovni služeb (SLA)*** uzavřené mezi odběratelem a poskytovatelem služby, která stanoví cíle služeb, charakteristiky pracovní zátěže i výjimky. V souvislosti s řízením IT služeb se obvykle realizují tyto analytické aktivity:

- ***Pro každou službu*** se většinou analyzují tyto charakteristiky:

  - kategorie služby (informační, aplikační, infrastrukturní, podpůrná, implementační, služby systémové integrace),
  - obsah služby,
  - nabízené objemové charakteristiky služby (počet uživatelů, objem zpracovávaných dat, počet transakcí apod.),
  - nabízené kvalitativní charakteristiky služby (dostupnost, doba odezvy, zabezpečení
  - zákazník služby),
  - cena služby, resp. způsob jejího výpočtu na základě objednaných objemových a kvalitativních charakteristik),
  - externí/interní poskytovatel služby,
  - stav služby (plánovaná, provozuschopná, v rutinním provozu, deaktivovaná),
  - vlastník služby.
- ***Analýza kvality poskytovaných IT služeb*** a vyhodnocení pravidelných reportů o IT službě, případně analýza provozní dokumentace služby pro detailní informace. Analýza úrovně poskytovaných služeb vzhledem k podnikovým cílům a uživatelským požadavkům a k uzavřeným SLA. ***Analýza IT služeb podle definovaných kvalitativních charakteristik zahrnuje zejména:***
  - vyhodnocení automatizovaně sledovaných metrik,
  - sběr a vyhodnocení dalších metrik, které nejsou automatizovaně sledované, ale jsou uvedeny v SLA,
  - zpracování získaných údajů a metrik a jejich analýzy podle definovaných hledisek.
- ***Identifikace hlavních problémů*** v poskytovaných službách. Problém je vhodné ***strukturovat podle možných příčin, jejich zdrojů a následků.*** Hlediskem je odklon od plánovaných parametrů služby.
- ***Analýza a segmentace aktuálních zákazníků IT služeb,*** analýza klíčových atributů zákaznických segmentů, stanovení priorit v orientaci služeb na jednotlivé segmenty.
- ***Analýza současného stavu poskytování a prodeje IT služeb,*** analýza kvality a objemu služeb podle segmentů a typů zákazníků, dle typů poskytovaných IT služeb.
- ***Realizace a vyhodnocení průzkumů zákaznické spokojenosti s poskytovanými IT službami.***
- ***Analýzy dodavatelů IT služeb*** na základě specifikovaných kvalitativních, obchodních i ekonomických parametrů.
- ***Analýza nabídky na IT trhu*** vzhledem k výsledkům hodnocení dodavatelů – hodnocení nákladů na podobnou službu od jiného dodavatele:

Hlavní doporučení:

- Předpokladem je, že lze dosáhnout ***dohody na kategorizaci služeb a jejich podstatných charakteristik*** mezi zainteresovanými útvary firmy a poskytovateli služeb.
- Musí být nastaveno ***propojení katalogu služeb, jednotlivých charakteristik služeb*** a struktury ***SLA***.
- ***Obsah*** katalogu IT služeb je nutné ***průběžně kontrolovat a aktualizovat*** podle aktuálního vývoje v nabídce služeb a dle aktuálních potřeb podniku.
- V případě prodeje IT služeb je předpokladem vysoká ***kvalita a dostupnost IT služeb*** zaměřených na identifikované a analyzované potřeby zákazníků.
- Je účelné ***průběžně mapovat nabídku IT služeb*** konkurence a její úspěšnost na trhu.
- Podstatným faktorem je schopnost vedení IT a vedení jednotlivých oddělení ***specifikovat důležitost jednotlivých služeb*** a dodavatelů pro úspěšnost firmy na trhu.

7.3.3 Analýzy datových zdrojů

Účelem analýzy datových zdrojů je zajistit komplexní ***přehled o aktuálním stavu*** vytvářených a využívaných datových zdrojů v podniku, ***vyhodnotit jejich hlavní charakteristiky***, zejména objem, kvalitu, původ, kde vznikají, dislokaci, technologickou realizaci, zodpovědnosti, charakter tzv. master dat a nároky na další rozvoj. Patří sem tyto ***analytické aktivity***:

- ***Aktualizace evidence datových zdrojů*** na základě provozní a projektové dokumentace.
- ***Aktualizace katalogu datových zdrojů.***
- ***Analýza objemu a kvality dat*** pro aplikace typu ERP, BI, CRM, eBusiness atd., ***specifikace problémů v objemu dat***, jejich dostupnosti a kvalitě podle jednotlivých typů služeb a zejména aplikací.
- ***Specifikace hlavních zdrojů chyb*** a příčin nekvality dat, vyhodnocení aktuálních ekonomických a obchodních ztrát z nekvalitních dat.
- ***Definování požadavků na rozvoj*** datových zdrojů jako součásti katalogu uživatelských požadavků.
- ***Analýza potřeb sdílení dat s externími partnery*** a současně vyhodnocení nároků na sdílení databází externími obchodními nebo kooperujícími partnery (např. v rámci aplikací dodavatelem řízených zásob VMI apod.).
- Analýza ***požadavků formulovaných jednotlivými útvary nebo pracovníky*** na externí datové zdroje.
- ***Analýza potřeb integrace stávajících, případně nových, plánovaných datových bází –*** efektivní provázanosti jednotlivých databází vzhledem k potřebám podniku, k integraci podnikových procesů, k požadavkům na komplexní reporty vycházející z různých datových bází.
- ***Analýza problémů v integraci dat –*** nekonsistence mezi daty v různých databázích, chybně nastavené vazby k podnikovým procesům, nevyužití adekvátních integračních technologií apod.
- ***Analýzy problémů v migracích dat –*** při transformacích databází v případě nového implementovaného software, např. ERP, při transformacích zdrojových dat do analytických databází apod.

Hlavní doporučení:

- Předpokladem je průběžně vedená a ***aktualizovaná evidence datových zdrojů*** v podniku, včetně jeho dislokovaných útvarů (závodů, poboček atd.).
- Dalším předpokladem pro efektivní analýzy datových zdrojů je kvalitně zpracovaná ***datová architektura***.
- Je nutné rozhodnout, ***v jakém rozsahu bude úloha aplikována***, zda bude zahrnovat i individuální databáze jednotlivých útvarů nebo oddělení.
- V rámci analýzy se jeví jako účelné v ***propojení na systém pro správu metadat*** a jemu odpovídající nástroje.
- Je efektivní založit celou oblast na konceptu ***Data Governance*** jasně definující manažerské a organizační charakteristiky pro datové zdroje.
- Je účelné založit řízení datových zdrojů na některé z metod v této oblasti, např. ***MDM (Master Data Management)***.
- Je nutné zajistit definování jasných ***pravidel pro kontroly kvality*** dat a řešení problémů v datech.
- ***Určují se konkrétní místa*** v procesech řízení informatiky, kdy je nutné kontrolovat a řešit kvalitu dat (např. při výběru a transformaci dat do datového skladu, nebo datových tržišť).

- Pro kvalifikované řízení kvality dat je účelné ***stanovit specialistu***, nebo u větších organizací dokonce i specializované útvary.
- Úpravy a opravy dat v souvislosti se zvyšováním jejich kvality, je nutné ***přesně dokumentovat***
- Je nezbytné ***nastavit procesy pro řešení situací***, které mohou mít vliv na struktury a kvalitu dat.

7.3.4 Analýzy personálních zdrojů v IT

Účelem analytické úlohy je především ***dosažení očekávaných efektů***, tj. pozitivních změn v metrikách personálního řízení, např. v optimálním počtu pracovníků v IT i uživatelských útvarech, dosažené kvalifikační úrovně pracovníků apod. Spadají sem tyto ***analytické aktivity:***

- ***Personální analýzy a analýzy rozvoje personálních zdrojů***, tj. analýzy pracovních sil vzhledem k potřebám IT podniku, analýzy stavu pracovních sil vzhledem k předpokládanému vývoji IT podniku.
- ***Analýzy vybraných personálních ukazatelů pro IT***, jako např. počty pracovníků ve vztahu k IT, pracovní fond v člověkodnech ve vztahu k IT, pracnost IT projektů v člověkodnech, rozpracovanost IT projektů, objem údržby v člověkodnech a dalších.
- ***Analýzy kvalifikačního rozvoje v IT*** zahrnují následující ukazatele, např. objem školení v IT v člověkodnech, počet pracovníků, kteří absolvovali školení bezpečnosti apod.
- ***Analýza nabídky na trhu*** vzdělávacích služeb a technologií.
- ***Časové personální analýzy („Time Intelligence“),*** např. vývoj personálních kapacit pro IT v čase, postupný nárůst hodnot personálních ukazatelů IT od aktuálního data.

Hlavní doporučení:

- Předpokladem je vysoká ***komplexnost a kvalita*** personálních analýz IT s vazbou na celopodnikové personální analýzy.
- Pro kvalitní personální řízení v IT je důležité dosažení požadované ***flexibility analýz*** vzhledem k aktuálním potřebám a podmínkám IT manažerů a současně potřebné ***granularity dat*** pro realizaci analytických operací.
- Předpokládá se rovněž využití ***strukturovaných i nestrukturovaných*** dat, např. pro analýzy personálních agentur, trhu, vývoje nabídky apod.

7.3.5 Analýzy IT zdrojů

Účelem analýzy je specifikovat úzká místa provozovaných a plánovaných aplikací a infrastruktury z pohledu jejich zajištění aplikačním software a připravit podklady pro jejich řešení v rámci plánovaných nákupů aplikačních produktů. K analytickým aktivitám patří:

- ***Analýzy klíčových ukazatelů ASW zdrojů***, jako např. počty softwarových licencí, objem zpoždění v implementaci služeb, pokrytí uživatelských požadavků v % a další.
- ***Postupný nárůst hodnot ukazatelů ASW*** (např. počtu licencí, objem doprovodných služeb) ***od aktuálního data***.
- ***Analýzy zdrojů IT infrastruktury*** na základě ukazatelů jako např. počty konfiguračních položek, počty softwarových licencí, úroveň a kvalita infrastrukturních IT služeb a další.
- ***Vývoj zdrojů IT infrastruktury v čase***.

Hlavní doporučení:

- Je třeba jasně určit, ***v jakém rozsahu bude úloha aplikována***, zda bude zahrnovat i dílčí, resp. individuální aplikace jednotlivých útvarů nebo oddělení.
- Je potřeba jasná **identifikace problémů** spojených s provozovaným aplikačním software, analýza příčin a návrhy řešení, a to v těchto oblastech:
  - shoda, případně neshody s navrženou aplikační architekturou podniku,
  - do jaké míry odpovídá funkcionalita standardním i specifickým požadavkům uživatelů,
  - dodržení aktuálně platné legislativy ve funkcionalitě ASW,
  - dostupnost ASW na různých platformách koncových zařízení (standardní PC, notebooky, tablety, mobily),
  - odpovídající doba odezvy,
  - kvalita uživatelského interface,
  - kvalita služeb dodavatele ASW.
- Obdobně se předpokládá jasná ***identifikace hlavních problémů IT infrastruktury*** – zahrnuje vyhodnocení výsledků analýz prostředků IT a analýz konfigurací a vyhodnocení sledování procentního vytížení jednotlivých zdrojů a sledování chybovosti a výpadků IT prostředků v provozu. Z toho vychází identifikace problémů spojených s provozovanou IT infrastrukturou, analýza příčin problémů a návrhy možných řešení. Problémy IT infrastruktury se analyzují v těchto oblastech:
  - shoda, případně neshody s navrženou technologickou architekturou podniku,
  - funkcionalita a specifikace chyb ve funkcionalitě,
  - dostupnost IT zdrojů, vytížení jejich kapacit,
  - provozní výkonnost ve standardním provozu a při špičkových zatíženích,
  - škálovatelnost celé infrastruktury,
  - analýza výpadků IT infrastruktury a jejich příčin,
  - kvalita služeb poskytovatelů IT infrastruktury.

7.3.6 Nákladové analýzy IT

Účelem nákladových analýz IT služeb je především ***dosažení očekávaných efektů***, tj. pozitivních změn v metrikách řízení nákladů na IT, např. ve snížení nákladů na pořízení IT služeb a jednotlivých produktů, snížení provozních nákladů, v optimálním počtu dodavatelů apod. ***Cílem*** je rovněž ***dosáhnout reálné úrovně nákladů (nikoli nejnižší) na informatiku*** odpovídající potřebám a možnostem podniku a na druhé straně stavu nabídky na IT trhu. To znamená poskytnout managementu podniku komplexní obraz o nákladech na informatiku podle nejrůznějších hledisek a pro jejich sledování v časovém vývoji,

Jednotlivé nákladové položky ***jsou identifikovány a analyzovány podle nejrůznějších definovaných dimenzí***, např. podle nákladových druhů, podle zodpovědnosti za náklady, podle služeb, podle dodavatelů, podle projektů, podle aplikací, podle technologických prostředků. Úloha zahrnuje ***sledování abnormálních hodnot nákladů*** podle dimenzí, např. mimořádně vysokých nákladů podle dodavatelů, služeb, aplikací apod.

Patří sem:

- ***Analýzy nákladů na IT dle služeb a poskytovatelů***, např. na základě těchto ukazatelů: objem nákladů na IT služby, počet poskytovaných IT služeb, objem bonusů za IT služby, objem sankcí za IT služby a další.

- ***Analýzy ukazatelů nákladů na IT podle komponent*** IT na základě objemu nákladů na IT podle druhů, nákladů na IT podle útvarů podniku, nákladů na aplikace, nákladů na software, nákladů na technické prostředky a dalších.
- ***Analýzy ukazatelů nákladů na IT podle projektů*** na základě nákladů na projekt, nákladů na změny IT projektů, pracnosti IT projektů v člověkodnech, objemu údržby v člověkodnech.
- ***Časové analýzy nákladů*** na IT.
- ***Srovnávací analýzy nákladů*** na IT, např. odhadovaných nebo plánovaných a skutečných, porovnání podle útvarů apod.
- ***Ekonomické analýzy sourcingu*** dle poskytovatelů.

Hlavní doporučení:

- Řízení nákladů na IT musí dodržovat ***firemní metodiky v oblasti finančního řízení***, ale současně respektovat ***specifika*** finančního řízení IT (např. v rámci analytické účetní evidence).
- Je nutné řešit potřebnou ***dostupnost a kvalitu*** analýz nákladů na IT v místě a čase, tj. u dodavatelů a poskytovatelů IT zdrojů a služeb, v dislokovaných jednotkách apod.
- Analýzy nákladů na IT mají uplatňovat jejich ***různá členění***, tj. druhové, dle odpovědnosti, dle činností apod.
- Analýzy nákladů na IT je účelné ***realizovat pravidelně***, v pravidelných intervalech, a to např. ***ve spojení s analýzami dodavatelů*** a jejich cenové úrovně nebo náročnosti.
- Analýzy nákladů je dobré realizovat i ***podle jednotlivých útvarů firmy*** tak, aby bylo zřejmé kolik IT jednotlivé útvary stojí, v některých případech i kolik stojí jeden uživatel.
- Náklady na IT ***se rozlišují na přímé***, např. za jednotlivé licence, dílčí služby apod. a ***nepřímé***, především souhrnné za služby a zdroje infrastruktury, které je pak na útvary nutné alokovat podle stanoveného klíče, např. podle počtů koncových stanic.

7.3.7 Analýzy výnosů IT

Účelem analýz výnosů z IT služeb je zajistit ***očekávané výnosy*** z IT služeb, pokud je podnik na takové služby orientován, resp. pokud je poskytuje. Ty zahrnují ***identifikace nových IT služeb*** poskytovaných zákazníkům, které by mohly přinášet další ekonomické efekty.

Analýzy výnosů z IT služeb mají přinést i ***podněty k získávání výnosů jako přidané hodnoty IT*** k základním produktům a službám, např. nabídka možností konfigurace výrobků podle potřeb zákazníka na webu firmy, informace poskytované zákazníkovi o průběhu zakázky apod.

Patří sem tyto aktivity:

- Analýzy výnosů z IT dle služeb a zákazníků.
- Vývoj výnosů z IT v čase.
- Meziroční porovnání výnosů z IT, vývojové trendy.
- Porovnání plánovaného objemu výnosů z IT se skutečností.
- Srovnávací analýzy hodnot ukazatelů podle dimenzí, např. porovnání podle jednotlivých zákazníků.
- Určení vybraného počtu nejlepších / nejhorších zákazníků.

Hlavní doporučení:

- Využití ***strukturovaných i nestrukturovaných*** dat, např. pro analýzy zákazníků, trhu, vývoje poptávky apod.
- Výnosy mají ***zahrnovat*** jednak ***přímé finanční výnosy*** z IT produktů a služeb a jednak výnosy představující ***přidanou hodnotu*** k hlavním produktům a službám podniku.
- Úloha je výrazně ovlivněna ***postavením informatiky jako obchodní komodity*** v podniku a je zřejmé, že ve většině neinformatických firem bude mít pouze podpůrný význam.

7.3.8 Analýzy efektů IT

Účelem úlohy je ***analyzovat veškeré finanční i nefinanční efekty***, které přináší podniková informatika (čili jakých konkrétních efektů je možné díky podnikové informatice dosáhnout). ***Účelem je identifikace IT služeb***, které přinášejí rozhodující, resp. ***strategické*** ekonomické i mimoekonomické efekty a na tomto základě objektivněji ***stanovovat cíle*** dalšího rozvoje IT podniku, plánování nových projektů, upgradů technologií apod.

Úloha má přispívat i ***k formulaci podnikových pravidel*** pro systematické a kvalifikované vyhodnocování dosahovaných efektů oproti očekávaným, např. určení bodů nebo situací, kdy je účelné efekty hodnotit, stanovení zodpovědnosti za jejich hodnocení, určení dokumentace hodnocení a její posuzování a schvalování.

Patří sem tyto analytické aktivity:

- ***Analýzy dosahovaných ekonomických efektů IT služeb.***
- ***Analýzy dosahovaných mimoekonomických efektů IT služeb.***
- ***Meziroční porovnání dosahovaných efektů IT služeb, vývojové trendy*** – tj. hodnoty ukazatelů jak za aktuální období, resp. rok, tak za odpovídající období v minulých létech.
- ***Specifikace efektů v plánovaných projektech:*** porovnání plánovaných projektů a jejich očekávaných efektů, analýza efektů plánovaných projektů podle podnikových procesů, analýzy návratnosti investic do informatiky.
- ***Analýzy a plánování efektů v obsahu a realizaci služeb informatiky:*** vyhodnocení poskytovaných služeb externím zákazníkům z pohledu dosažení či nedosažení původně očekávaných efektů, vyhodnocení interně poskytovaných služeb, tj. podnikovým útvarům z pohledu dosažení či nedosažení původně očekávaných efektů, vyhodnocení efektů poskytovaných služeb externími dodavateli a poskytovateli.
- ***Analýzy a plánování efektů využití zdrojů informatiky:*** analýzy efektů spojených s úrovní kvality dat, resp. ztrát spojených s nekvalitními daty, analýzy efektů spojených s rozvojem technologické infrastruktury, tedy pořizování nové nebo upgrade původní techniky, počítačových sítí, základního software.
- ***Analýzy a plánování efektů v provozu informatiky:*** vyhodnocení provozovaných aplikací, případně technologií z pohledu dosažení či nedosažení původně očekávaných efektů, alokace nákladů na informatiku na nákladová střediska a specifikace odpovídajících efektů podle nákladových středisek.

Hlavní doporučení:

- Vzhledem k tomu, že v tomto případě se pracuje s poměrně velmi heterogenní soustavou kvantitativních i kvalitativních charakteristik a ukazatelů informačního systému je účelné vycházet z ***přesnější kategorizace jeho efektů***.
- Určení ***odpovědné osoby*** za kvalifikované hodnocení efektů jednotlivých součástí a zejména aplikací je podstatné pro zajištění jejich transparentnosti.

- Zajištění ***komplexnosti a kvality*** analýz dosahovaných efektů IT služeb s vazbou na celopodnikové analýzy, podnikové finanční analýzy.

7.3.9 Analýzy návratnosti investic do IT

Výsledkem úlohy je portfolio projektových záměrů doplněné o priority, efektivitu investic a ekonomické ukazatele jednotlivých projektových záměrů. ***Hlavním smyslem této úlohy je určovat celkovou i relativní*** (v porovnání mezi jednotlivými záměry) ***efektivitu investic ex ante***, tedy předtím, než jsou projekty realizovány.

Hodnocení investic ex post (tedy u těch projektů, které již byly realizovány) je však možné provádět také. Takové výsledky pak ale budou sloužit spíše pro zjištění kvality samotného procesu hodnocení investic a potvrzení správnosti rozhodnutí učiněných na základě priorit projektových záměrů.

Další aktivity zahrnují:

- ***Specifikace analýzy investiční akce –*** na základě rozpočtu IT se stanovují základní ekonomická specifika investiční akce.
- ***Stanovení cash– flow spojených s projektem –*** tyto finanční toky mohou být náklady nebo výnosy spojené buď přímo s projektem, nebo se službou.
- ***Kvantitativní ohodnocení –*** vychází z plánovaných finančních cash– flow investice a počítá dle jednotlivých metod efektivitu investice.

Hlavní doporučení:

- Je potřeba ***porozumět rozdílům mezi výnosovým procentem a současnou hodnotu investice.*** Na základě preferencí firmy pak může být provedeno kvalifikované rozhodnutí o investici.
- Je nutné pracovat ***s kombinací metod*** hodnocení.
- ***Je třeba sledovat podíl objemu úspěšných investic na celkovém objemu investic na informatiku v %.*** Hodnota této metriky by se měla pohybovat okolo 70-85 %. Hodnota velmi ***závisí na volatilitě tržního prostředí***, a na tom, zda jsou selhání způsobeny interními nebo externími faktory.
- ***% projektů s dopředu stanoveným ROI*** – lze doplnit o váhu, kterou bude objem investice. Velké investice by totiž měly být bezpodmínečně hodnoceny všechny. Naopak čím menší částka je investovaná, tím menší riziko firmě hrozí. Je rozhodně nežádoucí, aby náklady na hodnocení investice byly vyšší než investice samotná.

7.3.10 Analýzy průběhu a výsledků projektu

Účelem jsou analýzy průběhu řešení projektu a jeho výsledných produktů. Patří sem tyto aktivity:

- Analýzy ***ekonomických ukazatelů*** projektu.
- Analýzy ukazatelů projektu ***procesního a organizačního*** charakteru.
- Analýzy ukazatelů projektu ***v kontextu*** portfolia projektů.
- ***Vývoj nákladů*** na projekt v čase.
- Postupný nárůst hodnot nákladů na projekt od aktuálního data – k začátku roku (YTD (year-to-date), resp. k začátku kvartálu (QTD, quarter-to-date), resp. k začátku měsíce (MTD, month-to-date).
- ***Porovnání plánovaného objemu nákladů na projekt se skutečností***, případně porovnání jednotlivých variant plánů.

- ***Srovnávací analýzy hodnot ukazatelů podle dimenzí***, např. porovnání jednotlivých dodavatelů podle objemů dodávek na projekt.

Hlavní doporučení:

- Je nutné uplatnit ***komplexnost a kvalitu*** analýz ukazatelů projektu, řešení analýz s využitím potřebného množství analytických dimenzí.
- Je nutné podporovat dosažení požadované ***flexibility analýz*** vzhledem k aktuálním potřebám a podmínkám manažerů IT a analýz nákladů na IT na základě ***heterogenních a externích datových zdrojů***.

7.3.11 Analýzy incidentů, problémů a požadavků

Analýza zajišťuje identifikaci a řešení chybových stavů a požadavků v poskytovaných IT službách, provozovaných aplikacích a v technologické infrastruktuře. ***Účelem*** je zajistit požadovanou úroveň konzultační a technické podpory uživatelů. Zahrnuje tyto dílčí analytické aktivity:

- ***Analýzy incidentů:*** představují identifikaci, zaznamenávání, určení priority, klasifikaci, eskalaci, řešení a uzavření incidentů. Zabývá se správou všech incidentů, které nastanou v provozu IT v průběhu jejich celého životního cyklu. Incidentem se rozumí jakékoliv neplánované přerušení, či snížení kvality poskytované služby. Hlavním cílem úlohy je obnovení úrovně poskytované služby, v co nejkratším možném čase, aby byl omezen dopad incidentu na uživatele.
- ***Analýzy problémů:*** obsahem úlohy jsou činnosti zahrnující ***identifikaci, evidenci, analýzu, vyhodnocování a řešení problémů.*** Důraz je kladen na identifikaci průvodní příčiny incidentů, jejich dokumentaci a nalezení adekvátního řešení. Tím může být přímo její ***odstranění na základě implementace změny***, nebo vytvoření záznamu o ní v databázi známých problémů, který bude obsahovat popis možného náhradního řešení (workaroundu).
- ***Analýzy uživatelských požadavků:*** obsahem je vedení evidence o požadavcích, jejich kategorizace, prioritizace, kontrola jejich oprávněnosti a formální správnosti. Jednotlivé požadavky je také možné ***oceňovat***. Vyřešené požadavky jsou předány zpět uživatelům k akceptaci. Dodatečně jsou analyzována data o spokojenosti uživatelů***.***
- ***Analýzy externího service-desku:*** zajištění vazby na externí service-desk dodavatelů jednotlivých komponent podnikové informatiky, vyhodnocování a statistiky dotazů a požadavků na service-desk, jejich řešení.
- ***Analýzy interního service-desku***.
- ***Analýzy provozních změn*** pokrývá ***komplex činností*** spojených s přípravou a realizací změn v IT:
  - určuje, na které prvky systému, resp. konfigurační položky se bude řízení změn vztahovat,
  - analyzuje vliv dopadu změn na zajištění IT služeb,
  - definuje postupy evidence, vyhodnocení a schvalování žádostí o změnu.

Hlavní doporučení:

- Podmínky úspěšnosti analýz zahrnují:
  - jasně definované ***normální provozní stavy***,
  - využívání ***nástrojů pr***o evidenci incidentů,
  - správně nastavený ***monitoring vše***ch částí IT infrastruktury,
  - definovaný systém pro ***funkční a hierarchickou eskalaci incidentů***,

	○ dobře definované ***OLA***, ○ jasná ***pravidla pro posouzení*** dopadu a urgence incidentů, ○ existence ***znalostní báze*** (databáze známých chyb, manuály), ○ stanovená ***pravidla pro obsah a formu komunikace*** s uživateli.

7.4 Otázky a problémy v analýze

Pozice analytika v personálním zajištění rozvojových projektů, ale i v realizaci systémů řízení v praxi je většinou klíčová. Práce ***byznys analytika nebo i manažera*** není často přesně vymezena a s tím pak souvisejí i ***nejasnosti spojené s nároky na jejich úkoly***, znalosti, schopnosti a dovednosti. To pak vyvolává řadu problémů, někdy i konfliktů, ať už ve vztahu k zákazníkovi, nebo uvnitř analytického, resp. řešitelského či servisního týmu.

Podkapitola představuje ***vymezení vybraných problémů a chyb*** tak, jak vyplynuly z publikací a zejména z diskusí s experty z praxe Jejím ***účelem*** je identifikovat ***některé hlavní problémy***, analyzovat jejich důvody a formulovat alespoň základní doporučení pro jejich řešení. Zahrnují:

a) ***prezentace nabídek, návrhů, řešení***, např. v rámci výběrových řízení, vstupních jednání se zákazníkem, jednání v rámci projektových milníků apod.,
b) problémy spojené se zaměřením ***na cílové efekty*** řešení projektů,
c) otázky a problémy spojené ***s analytickými materiály*** jako součástí projektových dokumentů nebo speciálních analytických studií,
d) ***problémy analýzy ve vztahu k IT*** ve smyslu pochopení a vyhodnocení možností, zejména omezení disponibilních produktů informačních technologií a s nimi spojených služeb,
e) ***problematika řízení projektů***, která je po stránce organizační a personální v konkrétních podmínkách zatížena řadou otevřených otázek a problémů,
f) ***přístupy k procesnímu modelování,*** procesnímu reegineeringu, procesnímu řízení a jejich využití v praxi,
g) ***genetický kód organizace*** jako zakonzervovaná pravidla ve fungování firmy, které analytik musí brát nutně v úvahu,

Je nutné připustit, že na uvedená témata mohou být v teorii i v praxi různé názory, mnohdy jde navíc o ***otázky a problémy zcela banální***, ale i ty se v praxi často vyskytují a přiznejme i velmi často, a mají na řešení projektů velmi negativní, někdy zásadní dopad. Proto i takové „*banality*“ do dalších podkapitol rovněž zařazujeme.

7.4.1 Prezentace nabídek, návrhů, řešení

Prezentace analytika zákazníkovi je specifickou oblastí, kde je dobré si připomenout některé problémy, které mohou mít výrazný ***vliv na úspěch*** dalšího řešení a na dobré (nejlépe přátelské) vztahy obou stran. ***Zahrnuje*** např. prezentace nabídek v rámci tendrů, návrhů koncepcí řešení, dílčích nebo finálních řešení, představení pilotních řešení apod. Shrňme si některé ***podstatné otázky***:

- ***Před prezentací***:
  - pokud to lze, je dobré ***zjistit si složení účastníků***, posluchačů, zda jde převážně o manažery, uživatelskou sféru, nebo vedení a specialisty z interních IT útvarů,
  - pokud je to možné a schůdné, je dobré alespoň rámcově ***zjistit očekávání*** na zákaznické straně,
  - problémem pak je ***nerespektování složení účastníků, jejich znalostí, představ, priorit,*** např. management firmy nezatěžovat informacemi o používaných technologiích, ale naopak se věnovat byznys obsahu řešení a předpokládaným byznys efektům.
- V případě ***úvodních prezentací***, zejména v rámci výběrových řízení:

- doporučuje přiměřeně ***omezit upozorňování na obchodní úspěchy*** vlastní firmy, tzv. „***strmé křivky***“, resp. grafy úspěchů. Zákazník začne ztrácet trpělivost a pozornost a může mu uniknout podstata nabízeného řešení,
- při větších výběrových řízeních je podstatný ***výběr prezentujícího týmu***, vedle představitele dodavatele musí být přítomni i specialisté podle typu řešení, případně i zástupci kooperujících firem,
- pokud je tak stanoveno, je nezbytné ***přesně dodržovat určené časové termíny*** a vytvořit dostatečný časový prostor na klíčové části řešení,
- podle složení zástupců zákazníka a typu projektu ***formulovat potenciální ekonomické i mimoekonomické efekty*** řešení (viz dále),
- při vyšší dislokaci byznys jednotek zákazníka ***zařadit zástupce dislokovaných jednotek*** (závodů, obchodních poboček apod.).

Jedna z velkých strojírenských firem se rozhodla připravit a vypsat výběrové řízení na dodavatele komplexního informačního systému. Jak to bývá, součástí byla prezentace dodavatelů, jejich řešení, produktů a subdodavatelů. Jedním z požadavků zadávající firmy bylo představení návrhu a realizace jednoho z hlavních procesů firmy ve strojírenství, aby se dokumentovala kompetence dodavatele ve strojírenském průmyslu.

V rámci svých prezentací takových procesů zástupci dodavatelů (byli celkem 4) dokazovali své kompetence s využitím příslušných prezentačních nástrojů (obvykle PowerPoint), s procesy respektujícími všechny významné standardy (BPMN apod.), s využitím moderních modelovacích technik a nástrojů (Architect apod.). Problém byl v tom, že diváci těchto představení byli vesměs vedoucí výroby, výrobní dispečeři, technici, plánovači. Již po druhém, neřkuli třetím takovém představení bylo zcela zřejmé, že účastníci se naprosto nudí, přímo je předváděné návrhy otravují, a nakonec to dávali i znát.

Čtvrtý dodavatel ale situaci zcela změnil. Nastoupil postarší muž, jehož oblek už asi pamatoval i lepší časy. Ten nejprve vypnul dataprojektor, pak smazal v koutě tabuli a začal vybraný proces postupně malovat křídou. Bez standardů, bez PowerPointu, ale s obrázky, které se jevily jako výmluvné (stroje, lidé atd.), se znalostí strojírenské věci a s aktivitou, vedoucí postupně k vzájemné a velmi čilé debatě v celém sále. Úspěch byl zaručen a zakázka pro dodavatele také.

Zmíněné standardy a nástroje mají svůj nepopíratelný význam a přínos. Tady však byly použity na nepravém místě a v nepravou dobu. Vždy je třeba respektovat to, že se prezentuje pro konkrétní lidi, a ti mohou mít své představy, znalosti i očekávaní.

Hlavní doporučení:

- Je dobré prezentovat ***nabídky, řešení a produkty zejména z pohledu zákazníka***, nikoli pohledem dodavatele – pro zákazníka mohou být významné úplně jiné aspekty řešení, než jak se na ně dívá analytik – dodavatel.
- V případě ***posuzování pilotních řešení*** je představit, pokud možno, na datech zákazníka, nebo alespoň obdobných, nikoli obecných vlastních příkladech, které s byznysem zákazníka nemají moc společného.
- Při předpokládané znalosti složení účastníků prezentace ze strany zákazníka je účelné prezentovat navrhovaná řešení ***s respektováním jejich priorit***, při prezentaci je tak dobré „***vžít se do myšlení druhé strany***….“.

7.4.2 Otázky efektů řešení

Jak jsme zmínili v předchozí podkapitole, je dobré při prezentacích nabídek nebo plánovaných projektů se, kromě jiného, ***orientovat na ekonomické i mimoekonomické efekty***, které má řešení zákazníkovi přinést. Zákazníka – manažera logicky ani tak nezajímá na jakém serveru nebo databázi aplikace poběží, ale především to, ***co mu v ekonomice, obchodu, výrobě přinese***, když už do ní musí investovat

nemalé peníze a čas. Pro formulaci těchto částí prezentací nebo jednání se doporučuje zvážit ***tyto otázky***:

- někdy ***se zaměňuje prezentace funkcionality a efektů***. Rozdíl je zjednodušeně v tom, že funkcionalita říká, „*co aplikace dělá*“ a prezentace efektů „*co přináší, jaký prospěch zákazníkovi*“,
- specifikace efektů je dobré členit na ***ekonomické***, obvykle i vyčíslitelné (např. „*zvýšení tržeb o*“, „*snížení nákladů na*“ apod.) a ***mimoekonomické***, které se vyčíslují obtížněji, ale často mají větší strategický význam (např. „*zvýšení celkové úrovně kooperace včetně komunikace s obchodními partnery*“, „*zvýšení kvalifikace a spokojenosti pracovníků firmy*“),
- je velmi účelné, pokud efekty ***reflektují poznané problémy*** zákazníka, pokud k takovému poznání již došlo,
- formulované efekty se mají ***podpořit zkušenostmi z minulých projektů***, pokud je to možné a takové zkušenosti existují.

Formulace očekávaných a sledování skutečných efektů řešených projektů je někdy trochu neobvyklá, ale pro daný byznys zásadní. Ve firmě, orientované na mediální byznys, probíhalo jednání k vyhodnocení ukončeného projektu a již provozovaných aplikací z oblasti podnikové analytiky, zejména business intelligence. V průběhu diskuse vznesl jeden z účastníků dotaz, jaké efekty řešení přineslo a jak byly vyčísleny. Odpovědi se ujal přímo generální manažer společnosti. Jeho odpověď byla jasná: „Víte, to, jestli ušetřím dvě účetní a spočítám příslušné úspory, to mě tady nezajímá. Podstatné pro mě je, že když do byznys analytiky investovat nebudu a konkurence ano, pak za chvíli na trhu nebudu existovat“.

Hlavní doporučení:

- Byť je otázka očekávaných efektů z pohledu analytika dodavatele mnohdy minoritní, ***má pro zákazníka*** (zejména vlastníky a manažery) ***klíčový význam***. Pro kvalifikovanou formulaci takových efektů je předpokladem alespoň ***přiměřená znalost byznysu zákazníka a jeho problémů***.
- Efekty mohou být pro firmy významné a ***dokonce nejvýznamnější***, i když nejsou vypočítány přesně na tři desetinná místa… Spíše ***záleží na očekávání i zkušenostech*** vedení firmy a jeho představách, čeho chce pomocí IT reálně dosáhnout.

7.4.3 Analytické materiály

Analytickými materiály můžeme chápat analytické ***části projektů, nebo specifické analytické studie***. I v tomto případě je dobré upozornit na některé otevřené otázky a problémy, byť se budou vázat nebo částečně překrývat s podkapitolou prezentací:

- ***Informativní části*** analytických materiálů by měly obsahovat:
  - na začátku materiálu by měl být jasně vymezen jeho ***účel a určení***, co má řešit, pro koho a jak a kde se mají jeho výsledky využít. V řadě případů není totiž pak jasné, ***jaký je důvod*** jeho zařazení do celého projektu nebo jiného komplexního dokumentu či studie,
  - je účelné poměrně jasně ***specifikovat zdroje řešení***, např. podkladové podnikové dokumenty, dokumenty veřejného nebo obecného charakteru apod.,
  - součástí je ***rekapitulace pracovních schůzek***, jejichž výsledky jsou do analytického materiálu promítnuty, případně i s odkazy na protokoly z těchto schůzek, účastníky schůzek a doby jejich konání,
  - je dobré nezapomenout ***na terminologický slovník***, tak, aby si všechny strany dobře a efektivně rozuměly.
- V souvislosti ***s vlastní analytickou náplní*** materiálu je dobré upozornit na tyto aspekty:
  - při zpracování významných částí, zaměřených na určitou část řešeného objektu nebo problému, by mělo být zařazeno ***vlastní hodnocení stavu nebo situace***, tedy zjedno-

dušeně, co je dobře a co špatně. Lze se setkat s dokumenty, např. při analýze organizace podniku, že je popsána až do neúměrných detailů, ale co z toho pro řešení nebo čtenáře vyplývá, nebo co se má řešit není jasné,

- každá dílčí, logicky uzavřená část dokumentu by měla obsahovat ***pracovní analytické závěry***, tedy nikoli shrnutí toho, co bylo předtím napsáno, ale toho, co z předchozího textu vyplývá pro další nebo celkové řešení,
- ***popisným částem*** se analytické materiály asi nevyhnou, ale měly by mít spíše ***rekapitulační, stručný charakter***. Zařadit např. popisy funkčních míst z podnikové dokumentace je zcela zbytečné, to si zákazník může ve vlastních dokumentech přečíst také…

Problémem analytických materiálů může být, kromě výše uvedených, i jejich otevřenost, případně uplatněná taktika. Ve firmě, vystupující jako významný dodavatel energií, byl analytický tým pověřen jejím managementem zpracováním analytické studie k problémům řízení, výkonnosti firmy, úrovně podnikových procesů apod. Když problémy, tak problémy, a studie jich nakonec obsahovala podstatně víc než pozitivních zjištění. Problém se nakonec ukázal jako prozaický, přesto velmi významný. Firma měla vlastníka, který se o studii začal velmi intenzivně zajímat a je jasné, že to nemohlo vést k pochvalám a prémiím. Problémy se nakonec „objektivně“ vysvětlily, ale hlavní důvod byl údajně v nekompetentnosti analytického týmu. Dejme tomu, ale to už bylo v daném prostředí očekávatelné.

Hlavní doporučení:

- Analytické materiály by měly být ***skutečně analytické***, nikoli popisné nebo „opisné“, tedy hlavní náplní by mělo být ***hodnocení stavu***, situací, zdrojů, procesů, problémů, požadavků a potřeb firmy ***s příslušnými analytickými závěry***.
- Analytické materiály musí mít svou kvalitu, ale ***je tu i jistá etika***. Ta říká, že je dobré ***si ujasnit, co zákazník od studie očekává.*** Pokud to má být něco „bez ohledu na skutečnost“, pak je lépe do toho nejít…

7.4.4 Otázky analýzy ve vztahu k IT

Charakter projektů informačních systémů je značně rozmanitý a nelze zde reálně všechny podstatné aspekty jejich vztahů k IT pokrýt. Na druhé straně jde z pohledu analýzy o oblast velmi podstatnou. Proto se soustředíme alespoň na základní otázky, spojené převážně ***s projekty aplikačního charakteru:***

- Na začátku i v průběhu projektů je nutné ***respektovat rozdíly v typech projektů a v typech aplikací*** (ERP, BI atd.). Musí se přitom ***zohlednit***:
  - ***rozdíly v celkovém přístupu***, v organizaci řešení a v zapojení uživatelů. Např. v projektech ERP je spolupráce klíčových uživatelů prakticky povinná, oproti tomu projekty BI jsou více či méně postaveny na zájmu a invenci manažerů a podnikových analytiků, tady by „*povinnost*“ spolupráce zřejmě měla negativní dopady na charakter práce,
  - ***využití adekvátních metodik*** a metod. Je zcela evidentní, že firmy i teoretická pracoviště disponují specifickými metodikami a metodami pro implementace ERP, BI, CRM apod.,
  - je nutné ***respektovat různé nároky projektů*** a aplikací na základní technologie včetně řízení jejich provozu.
- Pro analytika je podstatná i ***znalost IT strategie firmy a cílové podnikové, aplikační i datové architektury***:
  - již na počátku řešení projektů musí být analytikem ***dobře pochopená situace a pozice firmy*** z pohledu možností, a naopak omezení různých typů aplikací a technologických nástrojů,

- ***aplikační architektura***, kromě složení a vazeb aplikací vyjadřuje cílový stav a priority jejího naplňování, což musí analytik rovněž dobře pochopit a s tím i pochopit strategické záměry vedení firmy i vedení IT,
- ***datová architektura*** je potřeba hlavně pro pochopení disponibilních datových zdrojů, interních i externích a jejich kvality,
- zavádění nových aplikací pro podporu byznysu je ***někdy vnucováno vlastním IT oddělením***, například z důvodu potřeby technologického upgrade, aniž by existovala byznys potřeba anebo aniž by existoval byznys sponzor.

- Analytik se v případě typových aplikačních software velmi často ***podílí na jejich konfiguraci, nebo úpravách, resp. customizaci:***
  - v analýze před customizací se objevuje ***problém efektivní specifikace požadované funkcionality*** vzhledem k reálnému produktu – musí být zde řešena rovnováha mezi skutečnými byznys potřebami firmy, principy a technickými možnostmi produktu, zejména jeho funkcionalitou,
  - předpokládá ***se perfektní znalost produktu***, jeho funkcionality, konfiguračních parametrů, možností programátorských úprav (rozšiřování či změny funkcionality, tedy customizace), technických omezení, nároků na přípravu uživatele a jeho využívání v běžném provozu,
  - velmi podstatné je ***pochopení funkcionality*** a možností daného aplikačního produktu ***ze strany uživatelů***, zejména klíčových uživatelů, podílejících se na implementaci. To znamená, že je nutné zajistit i jejich náležitou kvalifikační přípravu v prvních fázích projektů, která se však často ze strany uživatele i dodavatele silně podcení. Tento stav se pak vymstí a prodraží, např. objemem zbytečných úprav software,
  - je nutné brát v úvahu současný silný trend ***ke cloud computingu***. Při rozhodování zaměřeného na jeho využití musí proběhnout velmi solidní analýza jeho přínosů a rizik, a to na základě kvalitních a kvalifikovaných podkladů. S tím pak souvisejí i změny v přístupech k analytické přípravě takových aplikací v cloudu.

Hlavní doporučení:

- Návrhy na nové aplikace, na jejich rozvoj či změny musí být analytik schopen zákazníkovi velmi ***dobře argumentovat***. Často se tyto otázky řeší spíše odhadem, respektive ***na základě pouze rámcových informací***. Pokud je cílem implementace typového ASW, je nutné otevřeně zákazníkovi uvádět jeho možnosti a neslibovat řešení, které není s daným ASW možné realizovat.

7.4.5 Otázky analýzy ve vztahu k řízení projektů

Řízení projektů představuje samostatnou disciplínu, s vlastními metodikami, softwarovými nástroji, vlastní dokumentací, specializovanými odborníky. Na druhé straně kvalitní a kvalifikované ***vztahy řízení projektu a analýzy, stejně jako manažera projektu a analytika*** jsou více než potřebné. Tato podkapitola zachycuje zejména několik poznatků a názorů z reálných projektů z pohledu analytiků:

- V průběhu řešení zejména větších projektů se projevují ***špatně nastavené vazby mezi řízením projektu a jeho řešením:***
  - řízení projektu někdy ***nereflektuje rozdíly*** a rozdílné nároky při různých typech projektů, jejich rozsahu a složitosti,
  - ***nedokonalé pochopení obsahu*** řešení na straně řízení projektu se odráží v chybně odhadované pracnosti, chybně nastaveném harmonogramu a v chybném odhadu reálných nákladů.
- Problémy vztahů ***mezi řízením projektu a řízením celého IT:***
  - řízení projektu musí ***dohlédnout široké spektrum vazeb nejen v rámci řízení projektu, ale i vazby na IT ekonomiku, řízení zdrojů IT*** ve vztahu k projektu, stejně tak dopady do provozu, dopady na plánování a koordinaci ostatních projektů.

Je tedy nutné, aby řízení projektu poznalo a pochopilo v nezbytné míře celý systém řízení IT zákazníka,

- v průběhu a závěru projektů se často naráží na ***chybně nastavené procedury*** testovacích a akceptačních řízení, na problémy migrace dat, na nedostatečnou administraci projektu, což může být i důsledek výše uvedených nefunkčních vztahů mezi řízením projektu a analytickým týmem.

- Problémy v přístupech ***projektových manažerů:***
  - projektovým manažerům, kteří se soustředí příliš na metodiku, rámec, formality, častěji ***uniká právě obsah řešení***, byť ten je primárně záležitostí analytiků. Zkušenosti ale ukazují, že znalost obsahu projektu (tedy, co se řeší) v řízení projektu musí být, ale přiměřená,
  - problém je rovněž u tzv. „***létajících projektových manažerů***“, kdy dodavatel při převisu poptávky nad kapacitami firmy přiděluje projektovému manažerovi ***několik projektů současně***, což vede k jejich neznalosti věci (hlavně v případě, kdy jsou to projekty různého typu), resp. obsahu řešení se všemi zřejmými důsledky do určování kapacit, termínů, složení analytických týmů, řízení projektových schůzek atd.,
  - projektový manažer, který nerozumí vůbec problému nebo byznysu, který je předmětem řešení, a nemá zájem mu porozumět, bere svoji roli jako formální (hlídá člověkodny a čas) a tím mu ještě více uniká obsah, ***není schopný objektivně posoudit informace***, které dostává a v rámci analytického nebo technického řešení na pracovních schůzkách nedokáže moderovat diskusi, případně ji usměrnit („*projektový manažer sice řídí, ale příliš neví co*“),
  - manažeři projektů se často soustřeďují na formální postupy, ale další podstatnou stránkou by měla být „***politika projektu***“ – s kým jednat, kdo a co by měl posuzovat a schvalovat atd. To je ovšem více otázkou zkušeností a citu projektového manažera než používané metodiky.

Řízení projektů a práce projektových manažerů je velmi náročná, rozmanitá a vyžadující celé spektrum znalostí z různých oborů, i když se to někdy tak nemusí jevit. Velká obchodní firma, působící intenzivně i na zahraničních trzích, se rozhodla, že podnikne výběrové řízení na projektového manažera pro své projekty. Uchazečů bylo několik, vesměs lidé s již určitými zkušenostmi z řízení projektů, tedy bylo z čeho vybírat. Jeden z uchazečů se ale dostavil s tím, že je vybaven perfektními znalostmi světových metodik, což byl schopen rámcově dokázat. Na otázky, co ale ví o byznysu dané obchodní firmy, jaké jsou jeho znalosti ekonomiky včetně IT ekonomiky a řízení celého IT, jaké jsou jeho komunikační schopnosti vzhledem k partnerům, to bylo již výrazně slabší. Na závěr konstatoval, že vlastně nic řídit nechce….

Hlavní doporučení:

- ***Nepochopení problémů byznysu zákazníka***, jeho chybné interpretace vedením projektu nejen že se projevují ***v nefunkčních vztazích k analytickým týmům***, ale i k zákazníkovi a posilování jeho nedůvěry v kvalitu dodavatele. I na úrovni vedení projektu je tak nutné posilovat přiměřenou analytickou znalost obsahu byznysu.
- Při respektování významu a užití projektových metodik a formálních postupů to není pro projektového manažera zdaleka všechno. Při jejich výběru je dobré dát důraz i na ***ostatní potřebné znalosti a pak i na cit pro situaci*** a zkušenost.

7.4.6 Otázky analýzy ve vztahu k podnikovým procesům

Procesní modelování, procesní reengineering, procesní řízení jsou termíny, které se skloňují velmi často, velmi často se uplatňují v praxi a jsou součástí nejrůznějších publikací. Nemá smysl tady opakovat jejich podstatu, obsah nebo principy, ale jako v předchozích případech se zaměříme pouze na některé ***otevřené otázky a případné problémy***:

- Před zahájením procesně orientovaného projektu je účelné ***vyjasnit několik podstatných aspektů***:
  - základní vstupní otázkou je, obdobně jako v jiných situacích, ***co je účelem*** takového projektu (optimalizace procesů a snížení pracnosti a nákladů, nebo „pouze“ sjednocení pracovních postupů za účelem zavedení jejich SW podpory),
  - s předchozí otázkou souvisí i přesnější ***vymezení cílových efektů***, které mají být dosaženy, tedy ekonomických, mimoekonomických, a to podle oblastí řízení nebo podle jednotlivých byznys jednotek,
  - je nezbytné rovněž vymezit ***způsob využití*** výsledků projektu ve firmě a současně kdo bude za toto využití zodpovědný,
  - je důležité určit, ***kdo, kteří pracovníci a útvary*** se budou na řešení procesního projektu podílet a jak budou na takovém řešení motivováni,
  - je nutné určit roli ***interních i externích analytiků*** a způsob jejich kooperace na projektu.
- Klíčovou otázkou v přístupu k procesnímu modelování je ***rozpor*** celého podnikového řízení, označovaného jako ***„iniciativa vers. disciplína“:***
  - podstata uvedeného rozporu je spojena ***s určením procesu***, na koho, na jaké nositele a jejich úkoly v řízení směřuje. Existují procesy a úkoly v podniku, které vyžadují ***především disciplínu***, např. řízení výrobní nebo obchodní zakázky. Na druhé straně jsou procesy předpokládající u jejich vykonavatelů ***iniciativu a invenci***, např. návrh nového produktu, příprava marketingové akce apod. To se promítá, nebo by se mělo promítat do návrhu podnikových procesů,
  - pokud se podíváme na celé spektrum podnikových aktivit, pak je zřejmé, že u některých z nich hrají ***analýza a návrh procesu*** významnou roli, u některých (např. u některých analytických činností v oblasti datové analytiky) jsou takové procesy někdy zbytečné, případně násilně konstruované. To odpovídá i přístupu označovanému jako znalostně založený procesní reenginnering, který ***rozlišuje smysl a granularitu procesů*** podle cíle, charakteru činností a znalostí jejich nositelů. Znamená to, že ***v některých případech musí být proces nadefinován velmi podrobně*** (např. procesy v operativním řízení výroby apod.), ***v jiných stačí definovat potřebné vstupy a požadované výstupy*** včetně metrik pro vyhodnocení úspěšnosti procesu (např. při přípravě marketingové akce, nebo u zmíněných analytických úloh). V praxi se ukázalo, že podrobně definované procesy a vyžadování jejich dodržování v situacích, kdy je to neúčelné, omezují aktivitu, invenci a iniciativu často klíčových podnikových expertů,
  - je tedy zřejmé, že procesy, ***podporující disciplínu*** lidí musí být velmi ***detailní***, předpokládají přesnou specifikaci jednotlivých aktivit, návaznosti a jejich plnění, jsou zdrojem pro definici funkcionality řešeného systému, zvyšují bezpečnost řízení, jejich nositelé nemají kam uhnout…,
  - na druhé straně procesy ***podporující iniciativu*** předpokládají ***minimální podrobnost*** (pouze výstup, příp. vstupy), vysoká míra detailu by právě iniciativu a invenci jejich nositelů zbytečně omezovala, což by vesměs bylo proti zájmům nebo cílům firmy,
  - uvedený rozdíl s sebou nese i zřejmý ***dopad na personální zdroje***. Je evidentní, že procesy založené na invenci budou vyžadovat u jejich nositelů výrazně větší kvalifikační úroveň, než je tomu v opačném případě.
- Dalším významným problémem je vlastní ***analytické řešení procesů*** a jejich následná ***realizace***, tedy jaké jsou nároky na práci analytika:
  - cílem analytika by mělo být ***navrhnout procesní změny a provést uživatele*** touto změnou tak, aby ve výsledku byla nejenom naplněna očekávání uživatele, ale také byly dosaženy další benefity, o kterých původně uživatel neuvažoval,
  - je běžnou praxí, že na řešení podnikových procesů se ve značné míře ***podílejí uživatelé***. Pokud je záměrem i procesní reengineering, tedy optimalizace procesů, pak spolupráce s uživateli může být problematická s ohledem na logickou obavu, že s optimalizací přijde daný pracovník o místo. Řešení je v komunikaci managementu a vytvoření jasných představ, jaká bude další perspektiva jednotlivých členů projektového týmu,

- jiným problémem, spojeným s procesním modelováním a reengineeringem, je ***následná realizace*** navržených procesů. Někdy dochází k situacím, že je zpracována perfektní procesní dokumentace, ale ta nakonec končí v šuplíku některého z manažerů. Dokumentace jako taková není totiž vynutitelná a pokud se navržené procesy nepromítnou do ***podnikových směrnic***, pak zůstávají pouze v poněkud teoretické rovině. Jinou možností je na jejich základě realizovat technologie workflow,
- pokud se výše uvedená realizace uskuteční, pak je nezbytný ještě jeden krok, a tím je ***příprava, resp. školení uživatelů***. Procesy budou vykonávat reální pracovníci a ti musí přesně vědět, jak mají nadále postupovat, a hlavně také proč mají právě takto postupovat. Taková příprava se ale často opomíjí, spoléhá se na školení funkcionality aplikačního SW, který procesy realizuje, což často vede k negativnímu hodnocení implementovaného SW, případně k jeho úplnému odmítání koncovými uživateli.

Hlavní doporučení:

- Pro analytika by řešení procesního modelování a procesního reengineeringu nemělo být pouze naplňování definovaných standardů (BPMN a dalších), ale měly by to být ***úvahy a návrhy podnikových procesů v širokém kontextu problémů firemní strategie***, organizace, personálních zdrojů a zejména firemního obsahu.
- Projekty reengineerigu procesů jsou obvyklé a opodstatněné. ***Problém*** je v tom, že ***management nepokládá za účelné vysvětlit své záměry***, postupy a organizační opatření po jejich ukončení.

7.4.7 Genetický kód organizace

Koncept genetického kódu organizace (firmy, instituce) formuloval již v 70. létech prof. Jaroslav Vlček, jeden z nejvýznamnějších lidí, působících ve své době ve sféře informačních technologií. Podstatou jeho úvah bylo vytvoření celé, někdy i velmi široké sady neformálních pravidel, nikde nepsaných, které formovaly řízení dané organizace, způsob chování lidí na různé úrovni a v nejrůznějších situacích, řešení vztahu mezi lidmi i celými útvary. Tato pravidla se vytvářela většinou dlouhou dobu a vyvíjela se s vývojem organizace. To znamenalo a způsobovalo, že se tato pravidla velmi obtížně měnila ať už různými nařízeními, školeními, ale i projekty nebo využíváním informačních technologií. Právě pro tuto „*pevnost*“ nebo „*neměnnost*“ je prof. Vlček označil jako ***genetický kód organizace***.

Je zřejmé, že tento koncept jde v současné době proti stavu de facto trvalých změn a proti požadované flexibilitě firem vzhledem k prostředí na trhu a novým technologiím. Na druhé straně se ale s projevy takového kódu, zejména ve zvycích a chování pracovníků, můžeme často setkat. Je zřejmé, že ***dopady na přístup a postup řešení projektů a uplatňování IT jsou zcela zásadní***.

Hlavní doporučení:

- Uvedení genetického kódu organizace neznamená rezignovat na změny. Na druhé straně ale ***jeho poznání a pochopení***, především na počátku projektu, je velmi účelné a pomůže redukovat zbytečné „*souboje*“ nebo vedení projektu někam, kde se po čase ukáže, že to nemá smysl.

7.5 Metodiky, metody, modely

Metodiky, metody, vzory jsou vždy významnou ***součásti řízení a řešení projektů*** informačních systémů, ale i řízení firemních aktivit. Jejich podstata a příklady jsou všeobecně známy a také nemá smysl je zde opakovat. Na tomto místě je účelem pouze opět zmínit ***otevřené otázky a problémy***, které se v reálné praxi k jejich využití váží:

- ***Výběr a využití metodik*** v konkrétním projektu ve vztahu k práci analytika je ***velmi podstatná otázka***:

- klíčovou otázkou je, do jaké míry povede daná metodika nebo metoda ke ***zvýšení jak kvality analýzy, tak výkonnosti*** analytického týmu,
- na druhé straně je problémem tlak (např. vedením firmy) na příliš ***striktní dodržování dané metodiky***, která v řadě případů znamená enormní nárůst byrokracie a jak se často uvádí, může znamenat tzv. „***paper war***“,
- metodika musí ***odpovídat charakteru a typu projektu*** (ERP, BI apod.) a do značné míry i dodavatelské firmě a jejímu produktu (SAP, Microsoft, Oracle), zcela univerzální metodiky jsou někdy spíše přítěží,
- v souvislosti s uplatňováním určité metodiky je dobré si připomínat velmi důležité pravidlo „***adapt, do not adopt***“. To například zdůrazňují i tvůrci jedné z nepoužívanějších metodik řízení projektů PRINCE 2,
- výběr a používání určité metodiky a metod by ***neměly být v rámci firmy dogma***, ale diskusí s pravidlem uvedeným v předchozím bodu,
- s výběrem metodiky a metod je někdy spjat ***spor mezi zákazníkem a dodavatelem*** projektu, která ze stran bude metodiku dodávat. Většinou se ukazuje jako účelné přijmout dodavatelskou nabídku, neboť je vesměs vázaná i na dodávaný produkt.

- Metodiky a metody by neměly být to jediné nebo hlavní ***v přípravě analytika***:
  - existují ***další podstatné oblasti kvalifikace***, zejména byznys obsah, tím ovšem není řečeno omezení rozsahu přípravy analytika v metodické základně,
  - vždy je otázkou, zda kvalifikační přípravu analytika zaměřit na ***obecně pojatou metodiku,*** vyjadřující hlavně metodické principy řešení, nebo na konkrétní vybranou metodiku. Ukazuje se, že je na počátku účelný obecný základ, nadhled, a na něm je pak účelné stavět efektivní zpřístupnění dalších již zcela konkrétních metodických produktů,
  - na druhé straně by si analytik měl ideálně také ***projít alespoň jedním projektem*** podle používané metodiky, a to s možností vyzkoušet si všechny dostupné role v analytickém týmu.
- Otázky efektivního využití ***referenčních modelů:***
  - pro připomenutí, referenčním modelem se rozumí ***zobecněná předchozí řešení***, projekty realizované dodavatelem, např. procesní modely, modely byznys analytiky apod., kterými dodavatel disponuje, aby racionalizoval aktuální řešení projektu,
  - problém je často v tom, že referenční model je „*pouze zobecněný*“ a tedy ***neodpovídá realitě zákazníka***. Často se pak stává, že zástupci zákazníka, zejména z nižších úrovní řízení, při prvních rozdílech takový vstup striktně odmítnou. Je tedy na straně analytika vysvětlit podstatu věci s tím, že jde pouze o vstup, zefektivnění řešení a že se předpokládají nezbytné úpravy. Při výrazném rozsahu rozdílů je pak samozřejmě účelné referenční model opustit.

Hlavní doporučení:

- Metody a zejména metodiky lze rozlišit na ***obecně pojaté*** (zejména univerzitní provenience) a ***firemní,*** které často vycházejí z obecného základu. Z praktického pohledu je účelné ***respektovat firemní metodiky***, většinou od externího dodavatele, neboť tento přístup je efektivnější.
- Obdobně se metodiky ***liší podle implementovaných produktů***, nejčastěji aplikací. Tyto rozdíly je třeba zejména respektovat, neboť např. ERP a BI aplikace se ve svých postupech a nárocích výrazně liší.
- Znalost metodik, metod a technik analýzy je ***základní výbavou analytika***, ale jejich použití by ***nemělo znamenat omezení invence a iniciativy*** příslušných analytiků, a to zejména v některých oblastech řízení a některých projektech, např. v business intelligence a některých dalších podle situace.

7.6 Závěry

Z kapitoly vyplývají následující ***závěry***:

- S prací analytika nejsou spojeny pouze otázky a úkoly vázané na technologie, metodiky, metody a techniky, ale i na ***široký kontext problémů***, které řešení ovlivňují a musí se respektovat.
- Práce analytika je výrazně ***určována i konkrétním prostředím firmy*** zákazníka, pro kterého pracuje. Uvedené problémy a doporučení je tedy nutné brát jako zobecněné, ale i tak je zřejmě účelné je brát v úvahu.
- Uvedené otázky a doporučení vznikly ***na základě zkušeností z praxe*** a v kooperaci s celou řadou expertů působících v nejrůznějších IT a SW firmách na pozici byznys analytiků, konzultantů, zabývajících se analýzou a návrhem IS.

8. Rozvoj komunikace, kvalifikace a příprava lidí v oblasti analýzy

Klíčovým momentem pro zkvalitnění analytických činností je systematická příprava pracovníků. ***Účelem*** kapitoly je:

- zhodnotit ***aktuální problémy*** v komunikaci a kooperaci lidí při řešení analytických úloh, a to v případě analytických schůzek, nebo v běžné pracovní komunikaci,
- vymezit řízení a ***problémy komunikace na úrovni vedení firmy a vedení IT***,
- formulovat ***náměty na rozvoj*** kvalifikačních, školicích a studijních programů v oblasti analýzy

8.1 Komunikace a kooperace analytika se zákazníkem

Při řešení projektů zejména aplikačního charakteru je obvykle významným faktorem úspěchu ***způsob a kvalita komunikace a spolupráce*** analytika se zákazníkem. Na tomto místě se orientujeme na běžnou operativu, tedy na přípravu a realizaci pracovních schůzek k analýze, na způsob a formu komunikace, které výslednou kvalitu analýzy a často i celého projektu mohou velmi výrazně ovlivnit. Přepokládáme, že může jít o ***komunikaci externího dodavatele*** (analytika) se zákazníkem, případně ***interního analytika*** ve vztahu k pracovníkům uživatelských útvarů.

Na začátku se podíváme na pracovní schůzky.

8.1.1 Příprava pracovní schůzky

Zaměříme se nejprve na přípravu pracovních schůzek směřujících ke specifikaci a hodnocení problémů a potřeb firmy a následně zadání projektu, schůzek k dílčím řešením, k verifikaci návrhů apod. Přípravu pracovní schůzky má obvykle ***na starosti*** manažer projektu dodavatele, vedoucí analytického týmu, případně pověřený analytik. V této situaci je dobré brát v úvahu následující problémy a možná doporučení:

- Před termínem schůzky je účelné poslat druhé straně, tj. představiteli zákazníka i dalším pracovníkům firmy ***agendu jednání***, tedy:
  - ***program jednání*** s uvedením času, místa, jednotlivých bodů jednání, předpokládané doby trvání schůzky (vytvářet program na místě je výrazem velké neprofesionality),
  - ***podkladové materiály*** k prostudování na straně zákazníka, pokud to situace vyžaduje,
  - ***složení analytického týmu***, který se jednání účastní.
- Před jednáním je nezbytné, aby na jednání přišli analytici maximálně připravení a ***prostudovali dostupné materiály*** a dokumenty zákazníka, a to:
  - ***interní dokumenty***, dříve poskytnuté zákazníkem za přesně dohodnutých podmínek (většinou jsou poskytovány na základě oboustranně podepsaného NDA, dohody o utajování skutečností, proto je vhodné podpis této dohody zajistit předem, tedy před první žádostí o poskytnutí interních materiálů zákazníka),
  - ***volně dostupné informační zdroje***, např. v obchodním rejstříku, na internetu, v časopisech apod., které se k zákazníkovi a problematice řešení jeho systému / projektu váží.
- Zejména v případech, kdy jde o schůzku k řešení konkrétních problémů v projektu, je účelné, aby si analytici připravili sadu ***klíčových analytických otázek*** ve vztahu k tématu:
  - první a někdy i jediná vstupní otázka analytika „*Co potřebujete*?“ nebo „*Jaké máte požadavky*?“ vyvolá dojem nepřipravenosti, nebo jeho slabé znalosti řešeného problému,

  - možným zdrojem pro výchozí formulaci otázek mohou být tzv. „*Scénáře – analytické otázky*“, (viz dokument *„Oblasti řízení“* [Oblasti řízení] v rámci podkapitoly, resp. oblasti řízení, s označením ***x.8),***
  - analytické otázky je pak nutné konkretizovat a ***vázat věcně k dostupným materiálům***, případně k výsledkům minulých jednání.
- Interview nebo pracovní schůzka jsou pouze jednou z metod byznys analýzy a vždy je nutné ***komunikovat s adekvátními zástupci zákazníka,*** tj.:
  - ***s dostatečnou rozhodovací pravomocí*** vzhledem k danému problému nebo části řešeného projektu,
  - s odpovídající znalostí analyzované byznys oblasti, ideální jsou často pracovníci zákazníka ***se znalostí firmy jako celku***, se znalostí jejího dosavadního vývoje a rozvoje a se strategickým uvažováním.
- Podle úrovně a pozice zákazníka je vhodné volit i adekvátní ***oděv*** analytika, resp. celého analytického týmu:
  - jinak se analytik v tomto smyslu připraví na jednání s manažery společnosti a jinak na jednání v dílně (což se často nerespektuje…).
- Pokud se jednání zúčastní za analytický tým víc než jeden člen týmu, pak je nezbytné v rámci přípravy zcela jasně určit ***role jednotlivých členů***, zejména:
  - kdo bude diskusi řídit, ***řídit musí pouze jeden*** – tím se samozřejmě nemyslí omezování názorů ostatních členů týmů,
  - kdo bude připravovat ***protokol*** z jednání schůzky a bude zajišťovat jeho další administraci.

Hlavní doporučení:

- Analytické schůzky se mnohdy, ne vždy oprávněně, považují za jádro a hlavní formu samotného řešení. Lze doporučit, pokud možno ***počet schůzek omezit*** a věnovat čas spíše jejich ***kvalitní přípravě*** a následnému zpracování.
- Analytik musí udržet vzhledem k zákazníkovi v průběhu celé komunikace a kooperace ***vysokou profesionalitu,*** a to při přípravě, v její dokumentaci, i vzhledem k odpovídající společenské úrovni.
- Je velmi nutné zachovávat ***vůči zákazníkovi potřebný respekt***, k jeho názorům, znalostem i zkušenostem. Každý má svou specializaci a dávat najevo, že „*kdo zná SQL nebo Python… je něco víc*“ k dobré kooperaci nevede.

8.1.2 Průběh a závěry pracovní schůzky

Průběh a závěry pracovní schůzky by měly brát v úvahu tyto možné problémy:

- V průběhu jednání a následně po něm je nezbytné připravit zápis, resp. ***protokol***:
  - měl by být ***standardizovaný*** tak, aby na stejném místě byla stále stejná témata,
  - protokol je účelné nechat schválit a ***potvrdit zákazníkem*** (často až při čtení protokolu se ukáže, že podstatu jednání a jeho závěry druhá strana nepochopila nebo interpretuje sdělení jinak, než bylo míněno).
- Již v průběhu jednání, ale zejména na závěr je třeba formulovat ***pracovní závěry*** schůzky, v rámci toho ***se obvykle určuje***:
  - úkoly na další období pro obě strany,
  - termíny plnění úkolů,
  - případně obsah a formu předpokládaných výsledků,
  - zodpovědné strany a pracovníci za plnění úkolů,
  - je-li to možné, tak i termín další schůzky.
- V případě potřeby je nezbytné projevit potřebnou dávku ***empatie***, pokud dojde k nepochopení, či případně k určitě agresivitě:

  - často se tím pouze dává najevo ***strach z nového*** nebo neznalost,
  - v některých případech se analytik může setkat s tvrzením zákazníka, že předložené návrhy jsou „***jen taková teorie***“, což často představuje „*krycí manévr*“ tam, kde návrhy přinášejí nároky na pořádek, změny nebo vyšší pracovní zatížení uživatelů.
- Je třeba brát v úvahu i ***rozdíly v komunikaci:***
  - on-premise, tedy ***osobní schůzce*** se zákazníkem se obvykle dává přednost, osobní kontakt má vždy mnoho výhod,
  - jiná možnost je komunikace „***online***“ ať už prostřednictvím videokonference nebo telekonference.

Hlavní doporučení:

- Protokoly, úkoly, závěry je velmi účelné ***potvrzovat oběma stranami*** a minimalizovat pozdější nedorozumění.
- V případě ***vyhrocené situace*** v jednání je většinou dobré ***nereagovat*** nebo odložit řešení na pozdější dobru.
- Řešení jakýchkoli problémů nebo konfliktů je obecně ***jednodušší v osobním kontaktu***, i přes veškeré výhody možných on-line konferencí je zřejmě dobré preferovat alespoň někdy v průběhu projektu možnost osobní schůzky. V případě „*online*“ komunikace je vhodné alespoň na začátku schůzky mít zapnuté kamery a určitě mít u svého účtu aktuální osobní fotografii, aby druhá strana alespoň trochu tušila, s kým hovoří.

8.1.3 Komunikace zákazník – analytik

Zákazník je zde někdo, kdo věcně definuje problém, jehož řešení obvykle přináší finální přínos. Komunikace mezi zákazníkem a analytikem se obvykle realizuje na více úrovních a přináší tyto otázky nebo problémy:

- Otázkou je prvotní vhodná forma komunikace, na této úrovni je lepší ***textový zápis*** (např. dokumenty Word), ***analytické nástroje*** a technologie je rozumné postupně přidávat až v dalších krocích.
- Pokud je uživatel „*nucen*“ používat ***sofistikované analytické nástroje*** hned zpočátku, pak to může být důvod, že se spolupráci na projektu vyhýbá, a to i zkušený uživatel s věcnou znalostí řešené problematiky, což je samozřejmě zcela zbytečná ztráta.
- Do ***posuzování „hotové“ funkcionality*** by měl být koncový uživatel zapojen co nejdříve a musí mu být podaná ve srozumitelné formě (stovkám use case „obrázků“ bez popisu většinou nerozumí anebo po pár stránkách dokumentu přestane vnímat detaily a raději analýzu odsouhlasí, než by studoval další desítky stran).

Hlavní doporučení:

- Je podstatné stále sledovat a ověřovat si, aby v rámci jednotlivých kroků byla ***forma komunikace naprosto srozumitelná*** pro obě strany.
- Většina úloh v oblasti analýzy ***má své příznivce a odpůrce***, což je dáno jejich osobními zájmy a někdy i zkušenostmi. Je-li v zájmu firmy a jejího vedení skutečné řešení problémů, pak je třeba odpůrce citlivě odfiltrovat.
- Velmi vhodné je analýzu doplnit ***byznys slovníkem*** s vysvětlením hlavních pojmů, které používá zákazník a zajistit tak potřebnou komunikační efektivitu.

8.2 Komunikace a kooperace vedení firmy a vedení IT

Jedním podstatných problémů v řízení firmy a kooperace s IT je často ***špatná komunikace informačního manažera (CIO) a jeho týmu*** s vedením firmy. Tyto problémy se pak promítají i do řešení jednotlivých projektů, rozvojových aktivit a dílčích aktivit v jednotlivých sférách řízení IT. S tím je spojena i ***řada dalších problémů.*** Těmi jsou např.:

- schopnost managementu firmy formulovat jasně formulovat problémy a požadavky a domyslet jejich dopady na služby IT,
- odlišný postoj IT a managementu firmy ke změnám, kdy pro marketing a prodej je častá změna nutností a cestou, jak se odlišit od konkurence, pro IT je uskutečnění změny většinou menším či větším problémem, jak takovou změnu zvládnout s daným rozpočtem,
- komunikace firmy a vedení IT se má řídit komunikačním plánem v maximálně efektivní struktuře. Podle osvědčených praktik musí struktura komunikačního plánu vždy obsahovat:
    - cíle komunikace vedení firmy a vedení IT,
    - určení, kdo za komunikaci zodpovídá,
    - adresáta, komu se příslušné sdělení má předávat,
    - vlastní obsah komunikace,
    - způsob, resp. komunikace (prezenčně, online),
    - zhodnocení kvality komunikace.

Detailně: *Řízení IT* [Řízení IT], kapitola *Dohnal, J.: „1.1.5 Řízení komunikace vedení IT s byznysem“*

Hlavní doporučení:

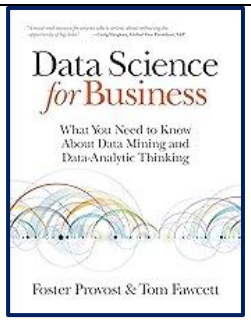
- Komunikace vedení firmy a vedení IT má vycházet ***z připraveného komunikačního plánu***, který může být připraven pro různé dílčí scénáře, resp. různá složení účastníků.
- Předpokladem pro kvalitní a kvalifikované vedení komunikace na manažerské úrovni je rovněž odpovídající ***úroveň podnikové kultury.***
- ***Komunikační plán zavádí formální pořádek***, v řízení komunikace, minimalizuje chaos a je pro CIO potřebným základem řízení.

8.3 Závěry

Z kapitoly vyplývají následující ***závěry***:

- Analýza a analytické myšlení z pohledu řízení firmy a řízení IT má své obecné principy, ale podstatné je definovat ***specifické charakteristiky analýzy podle jednotlivých typů úloh*** v rámci byznysu firmy.
- Na druhé straně je významné pochopení podstaty problémů a jejich řešení spojených s ***jednotlivými oblastmi řízení IT***.
- Otázky a problémy a analýzy a analytického myšlení se promítají do běžných, de facto ***operativních činností spojených s projekty***, jako je prezentace návrhů řešení, formulace byznys efektů a další.
- Zvláštní význam má nastavení ***efektivní a kvalifikované komunikace a kooperace*** analytika se zákazníkem a obdobně kooperace vedení firmy a vedení IT, kteá pak i charakter analytických činností výrazně ovlivňuje.

9. Analytické myšlení, data science a prediktivní analytika



Data science a další disciplíny pokročilé analytiky v návaznosti na deskriptivní analytiku vytváří prostor se specifickými nároky na analýzu a analytické myšlení. ***Účelem*** kapitoly je:

- vymezit obsah a principy data science a definovat přístupy k jejímu využití,
- další informace jsou obsahem dokumentu: [Podniková analytika],

Data Science je přístup k řešení IT, který ***z velkého množství komplexních dat, které navíc i velmi rychle narůstá, získává informace a znalosti*** (dále podle F. Provost a T. Fawcet v publikaci „*Data Science for Business*“, 2013). Z pohledu tohoto dokumentu a jeho uspořádání představuje Data Science také ***společnou nadstavbu*** nad řadou dílčích a rozdílných metod analýzy, aplikací a nástrojů pro získávání znalostí z datových zdrojů.

9.1 Analytické myšlení a Data Science

V celé řadě případů se řešitelé i uživatelé úloh spojených s Data Science zaměřují logicky primárně na metody a techniky které se k řešení takových úloh váží. Na druhé straně je ale dobré zdůraznit, že ***jedním z klíčových předpokladů*** je kvalita a ***úroveň analytického myšlení*** jak na straně řešitelů, tak uživatelů. To znamená vidět byznys problémy z byznys i datové perspektivy a pochopit principy, jak efektivně získávat z těchto dat znalosti pro řešení definovaných byznys problémů. To je základní struktura datově analytického myšlení.

Datová perspektiva a ***schopnost analytického myšlení*** vytvoří předpoklady, struktury a vzory pro systematické řešení byznys problémů, a to i vysoce komplexních. V tomto smyslu je dobré doplnit i tyto ***klíčové charakteristiky analytického myšlení***:

- ***analytický pohled na obsah*** byznys problémů a řízení firmy je třeba formovat ***podle jednotlivých komponent řízení*** (úlohy, resp. procesy, ukazatelé, dokumenty atd.), který vedle jejich standardních manažerských charakteristik bere v úvahu i ty, které jsou pro analýzu významné, např. realizace procesů a podmínky jejich úspěšnosti, zdroje dat pro ukazatele (metriky) a souvislosti s analytickými dimenzemi apod.,
- pochopení a řešení ***firmy jako celku*** bez ohledu na to, zda je předmětem řešení jen její část, nebo celá firma – pro analytika platí, že i když řeší např. sklady musí stále firmu vidět a vnímat jako jeden celek. V souvislosti s Data Science to také znamená, že ř***ešení pokrývá většinu oblastí a útvarů řízení firmy,*** a to tak vyvolává potřebu širokého pochopení analytických principů, racionální komunikace a kooperace těchto různých útvarů se členy Data Science týmu,
- ***pochopení toho,*** jak firma funguje a schopnost identifikovat příčiny, když nefunguje,
- schopnost ***vyhodnocení, jak racionálně využívat IT produkty a služby,*** jak je nejlépe nasadit pro jednotlivé oblasti a komponenty řízení firmy, jaké jsou vzhledem k byznys obsahu potenciální možnosti a na druhé straně omezení IT produktů a celých řešení (*business – IT alignment*).

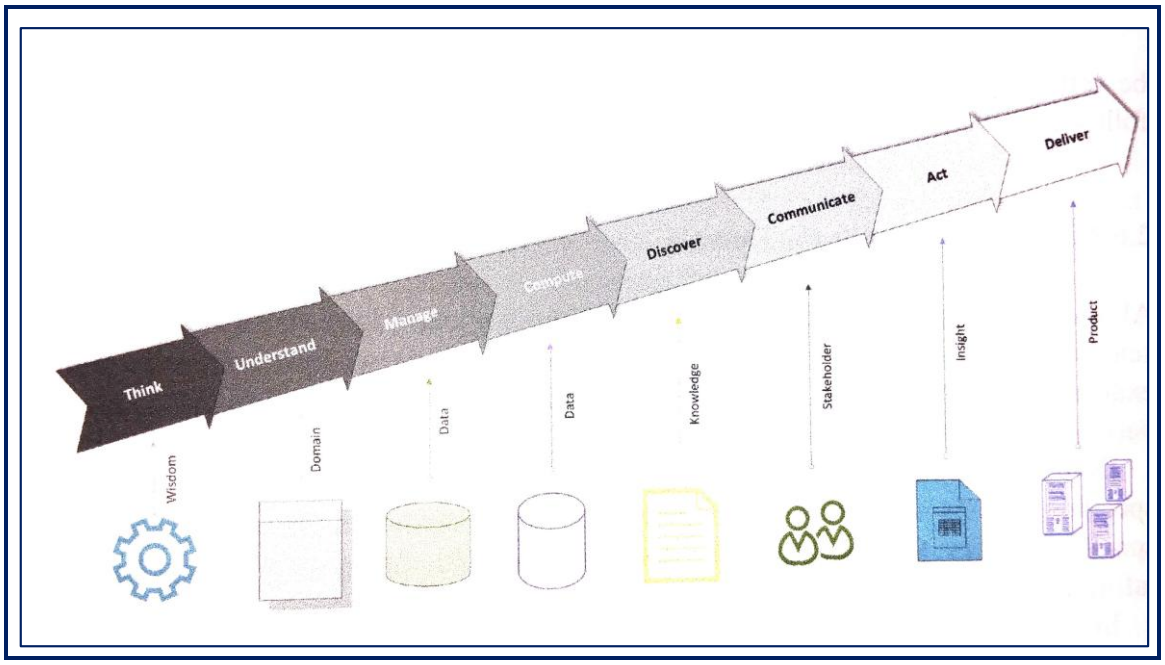
Je zcela evidentní, že schopnost a kvalita analytického myšlení je ***významným předpokladem pro řešení jakýchkoli úloh a problémů*** v rámci IT (i mimo ně), v případě řešení úloh Data Science to platí zřejmě dvojnásob.

9.2 Data Science jako koncept

V praxi je možné definovat sadu základních konceptů, které jsou podstatou pro formování základních přístupů získávání informací a znalostí z dostupných dat. Tyto koncepty pokrývají celý proces od pochopení byznys problémů, přes využití technik data science až po poskytování výsledků manažerům a analytikům s cílem zkvalitňovat jejich rozhodování. Koncepty zahrnují tyto tři typy:

- ***Koncepty ukazující***:

  - jak data science začlenit do firmy a organizace v rámci konkurenčního prostředí,
  - jak efektivně sestavovat a připravovat týmy pro data science,
  - jak formovat způsob analytického myšlení zaměření na získávání konkurenčních výhod,
  - jak efektivně postupovat při řešení projektů orientovaných na data science.
- ***Koncepty zaměřené na způsob analytického myšlení***. Ty umožňují:
  - identifikovat vhodná data a metody pro řešení úloh data science,
  - aplikovat různé procesy data miningu a dalších přístupů a efektivně přispívat k řešení úloh.
- ***Základní koncepty pro získávání znalostí z dat*** jako součásti řešení úloh data science.
  - Příkladem takového konceptu je ***určování podobnosti*** dvou entit, k nimž se vztahují určitá data. Takový koncept ***vytváří základnu pro řešení nejrůznějších úloh***, např. pro hledání podobnosti zákazníka s jinými zákazníky. To pak vytváří podklady pro prediktivní úlohy zaměřené na řešení cíleného marketingu, hodnocení zákazníka z hlediska obchodních možností (tržeb), pravděpodobnosti, že právě on využije presentovaných nabídek firmou.
  - Tyto koncepty jsou také základnou pro ***úlohy clusteringu*** sdružující objekty (např. zákazníky, zboží apod.) do skupin na bázi jejich sdílených vlastností. S tím souvisí i ***využívání vzorů („pattern“)*** pro analýzy vlastností zkoumaných objektů, a to v různém kontextu. Cílem je poskytovat doporučení pro zaměření úloh marketingu, prodeje, zásobování apod.
  - Je zřejmé, že objasňování principů Data Science na základě uvedených konceptů výrazně ***usnadní komunikaci*** mezi specialisty v Data Science na jedné straně a manažery a firemními analytiky na straně druhé. To znamená, že se vytváří předpoklady pro vzájemné pochopení a ***podstatně přesnější formulaci problémů*** firmy řešitelných na bázi úloh a aplikací Data Science.



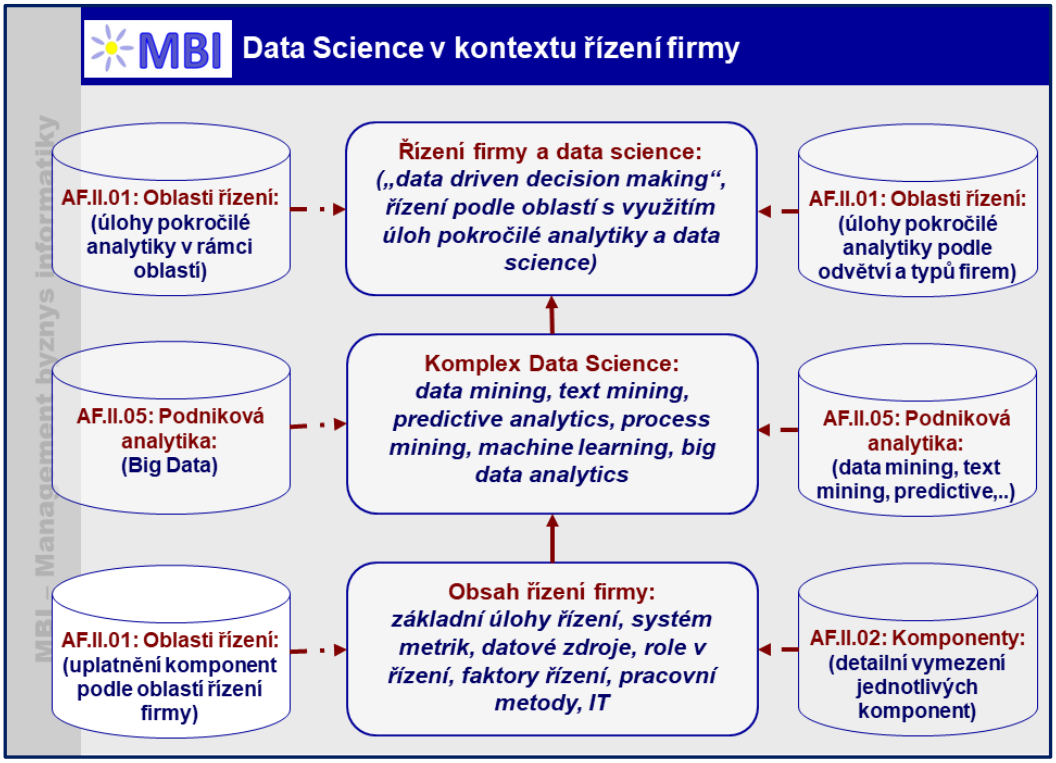
Obrázek 9-1: Procesní pohled na uplatnění data science (Zdroj: Cao, 2018)

9.3 Data Science v kontextu řízení firmy

Zásadním a výchozím ***předpokladem pro efektivní využívání celého komplexu*** Data Science, jeho principů, přístupů a metod je jeho ***zasazení do kontextu řízení celé firmy***, to znamená:

- kvalifikované pochopení ***zasazení*** Data Science do celé ***sady definovaných komponent řízení***, tj. základních úloh, systému metrik, datových zdrojů, rolí, faktorů, metod a technologií,
- pojetí Data Science jako ***soustavy typů aplikací a odpovídajících nástrojů***, které se vzájemně doplňují, ale i překrývají, tj. respektování takových souvislostí a jejich efektivní využití vzhledem k potřebám dané firmy,
- pochopení efektivního využití aplikací, nástrojů a funkcí Data Science ***v úlohách pokročilé analytiky v rámci jednotlivých oblastí řízení*** firmy a následně i v oblastech řízení respektujících odvětvová specifika.

Uskutečnění uvedených předpokladů i ***s využitím dokumentů na portále MBI-AF*** dokumentuje Obrázek 9-2.



Obrázek 9-2: Data Science v kontextu řízení firmy

K uvedenému schématu, které využívá základní konstrukci v (Provost, Focett, 2013) a rozšiřuje ji, jsou v dalších podkapitolách ***doplněny některé poznámky*** (ve směru odzdola nahoru). V podbodech jsou zdroje v rámci dokumentů MBI-AF:

9.3.1 Obsah řízení firmy

Pokud se cíleně zaměříme na reálné využití Data Science v řízení firmy, pak ***východiskem musí být zmapování a kvalitní pochopení obsahu řízení*** firmy, a to ve vztahu k řešení úloh spojených s Data Science. Sem patří:

- Vymezení ***obsahu řízení firmy podle jednotlivých oblastí*** a na bázi definovaných typů úloh, tj. mimo úlohy pokročilé analytiky. To znamená, kde podklad pro analýzu, bude vhodné implementovat úlohy Data Science, s jakými nároky a s jakými prioritami:
    - *AF.II.01: Oblasti řízení* – vymezení obsahu všech úloh podle oblastí.

- Detailní ***charakteristika jednotlivých metrik***, tedy ukazatelů rozdělených podle oblastí řízení a ***analytických dimenzí***, které jsou předmětem analýz a mohou být i předmětem úloh Data Science:
    - *AF.II.02: Komponenty a souvislosti* – vymezení obsahu a dílčích charakteristik metrik (ukazatelů), kapitola 2 a relevantních dimenzí (pokud budou také předmětem řešení), kapitola 3.
- Detailní obsahová ***charakteristika datových zdrojů*** jako podklad pro hodnocení jejich dostupnosti, rozsahu a kvality vzhledem k potřebám úloh Data Science. Otázka dostupnosti a kvality vstupních datových zdrojů je de facto pro všechny úlohy zařazené do Data Science klíčovým problémem:
    - *AF.II.02: Komponenty a souvislosti* – vymezení obsahu datových zdrojů rozdělených podle oblastí řízení, kapitola 4.
- Definování ***funkční náplně a požadovaných znalostí rolí***, pracovníků spojených s podnikovou analytikou, a tedy i s Data Science. Jaké má být personální vybavení týmů pro řešení Data Science:
    - Funkční náplň a znalosti specifických rolí ve vztahu k podnikové analytice jsou náplní kapitoly 2 tohoto dokumentu.
    - *AF.II.02: Komponenty a souvislosti* – vymezení náplně dalších rolí, které do řešení Data Science mohou vstupovat, kapitola 5.
- ***Faktory ovlivňující řešení*** podnikové analytiky a Data Science, jako např. byznys prostředí, úroveň řízení a organizace firmy a další definují podmínky pro posuzování a prvotní rozhodování, zda a kde řešení úloh data Science realizovat, případně od něj upustit.
    - Vymezení jednotlivých faktorů jsou obsahem kapitoly 3 tohoto dokumentu.
- ***Pracovní metody a metodiky***, tedy nejen ty, které se váží k jednotlivým úlohám Data Science, ale i manažerské, případně metody řízení IT a další podklady, které je rovněž při řešení úloh účelné zvažovat:
    - Metody a metodiky, které se přímo váží k úlohám Data Science jsou součástí příslušných kapitol tohoto oddílu.
    - *AF.II.02: Komponenty a souvislosti* – kapitoly 8, 9, 10 obsahují stručné charakteristiky dalších metod a metodik, které v souvislosti s Data Science mohou přicházet v úvahu.
- ***IT aplikace*** je účelné zvažovat zejména v kontextu přípravy a zpracování zdrojových dat pro úlohy Data Science, tj. jejich kvalitu, efekty, omezení, perspektivy.
    - *AF.II.04: IT aplikace* – podstatné charakteristiky IT aplikací, především transakčních, jejich výhody a omezení.

9.3.2 Řízení firmy a Data Science

Nejvyšší vrstva na schématu (Obrázek 9-2) dokumentuje ***uplatnění Data Science*** a jednotlivých úloh, aplikací a nástrojů ***v rámci definovaných oblastí řízení***. Pro tyto účely je prakticky ve většině oblastí řízení vymezena úloha „Pokročilé analytiky“. Je v nich určeno, jak se úlohy Data Science konkrétně mohou aplikovat v dané oblasti řízení. Postupně jsou takové konkretizace promítány i do dokumentů pro odvětvová řešení – AF.III.nn.

- *AF.II.01: Oblasti řízení* – úlohy „Pokročilé analytiky“ mají standardní číslování x.9, např. „*7.9 Pokročilá analytika v řízení prodeje*“.

9.4 Efekty Data Science

- ***Využití netriviálních dat*** z různých zdrojů ke strategickým rozhodnutím – nalezení souvislostí napříč různými datovými zdroji.
- ***Využití výsledků*** například v těchto oblastech: CRM, optimalizace a automatizace ve výrobních podnicích, quality a risk management, analýzy a vzory zákaznického chování.
- **M*ultidisciplinarita*** – využití nejnovějších trendů informačních technologií (zpracování nestrukturovaných dat) ve spojení se statistickou analýzou a dalšími obory.

- Stále rostoucí ***počet nestrukturovaných dat***, který se nezastaví, s sebou přináší výzvu, jak tato data využít. S příchodem trendu Internet-of-Things dojde k ještě prudšímu nárůstu dat.

9.5 Omezení, problémy, předpoklady Data Science

- Obor je ***náročný na znalosti*** z konkrétního oboru a kooperaci s ostatními odborníky.
- ***Jeden z fundamentálních principů Data Science*** – správně vybrat, kombinovat a využívat uvedené úlohy pro řešení konkrétních problémů byznysu.
- ***Nekvalifikované analýzy*** mohou vést ke špatným rozhodnutím.
- Velké množství dat přináší otázku, ***jak tato data řídit*** uvnitř organizace a jak je zabezpečit před zneužitím.
- ***Vysoké náklady*** – je potřeba nejnovější technologie a vysoké personální náklady dané dosaženou kvalifikací pracovníků.

10. Závěry

Výstupy dokumentu směřují kromě všeobecných informací i k formování úkolů a pravidel v rozvoji portálu MBI-AF, jeho smyslem tak je:

- formulovat podstatné parametry role analytika a dalších rolí,
- definovat hlavní komponenty řízení v dokumentech sloužících pro analýzu obsahu podle jednotlivých oblastí řízení firmy.

Účelem této části je rovněž na vybraných třech rolích ***dokumentovat dopady*** výše popsaných změn a nároků na analytické myšlení ***do profilů*** těchto rolí.

10.1 Profily klíčových rolí

Posuny v nejrůznějších sférách činností i zdrojů se promítají do funkční náplně jednotlivých rolí a jejich potřebných znalostí. ***Souhrnný, detailnější přehled*** a vymezení rolí je náplní zvláštních dokumentů věnovaných rolí v řízení firmy [Role] a rolím v řízení IT ve firmě [Role v IT].

10.1.1 Manažer

Funkční náplň:

- určování cílů, strategií, politik a programů,
- plánování, řízení a koordinace jednotlivých funkcí firmy,
- monitorování a hodnocení výkonu, prověřování činností a výsledků firmy,
- schvalování rozpočtů a materiálních, lidských a finančních zdrojů pro realizaci strategií a programů,
- řízení spolupráce mezi útvary firmy i s externími partnery,
- team-building (výběr bezprostředních podřízených, motivace zaměstnanců),
- návrh vhodných organizačních struktur ve firmě.

Potřebné znalosti:

- metody podnikového managementu, podnikové ekonomiky, controllingu, statistické metody,
- analytické myšlení se zaměřením na řízení a rozvoj firmy,
- vedení a psychologie práce v týmech.
- návrh vhodných organizačních struktur (jak pro IT útvar, tak pro celý podnik),
- transformace byznys modelů a byznys procesů.

10.1.2 Analytik

Funkční náplň:

- spolupráce na byznys strategii a byznys plánu,
- konzultace s uživateli, identifikace problémů, analýza, dokumentace a formalizace uživatelských požadavků,
- řešení procesních modelů, analýza, návrh a optimalizace podnikových procesů, řešení objektových a datových modelů a modelů odpovídajících určitým typům aplikací,

- definování IT služeb optimálně podporující byznys procesy, definování funkcionality a dalších součástí zadání pro řešení specializovaných aplikací,
- definování parametrů pro customizaci software,
- zpracování projektové a uživatelské dokumentace.

Potřebné znalosti:

- analytické myšlení zaměřené na řešení byznys problémů a řešení jednotlivých tipů byznys úloh,
- schopnost formulace a vyhodnocování analytických otázek vzhledem k zákazníkům a uživatelům,
- znalost analytických metod, metodik a nástrojů, zejména procesního a datového modelování
- znalost principů a metod řízení projektů,
- znalost a zkušenosti s metodami a nejlepšími praktikami příslušné věcné oblasti (finanční řízení, obchod, logistika apod.),
- znalosti principů a parametrů používaného aplikačního software a software pro podporu analytických prací.

10.1.3 IT manažer

Funkční náplň:

- analýzy problémů a požadavků uživatelů, posouzení oprávněnosti požadavků vzhledem k celkové koncepci podnikové informatiky a dostupným zdrojům,
- specifikace IT služeb v rámci projektů, koordinace celého portfolia projektů, definování funkcionality a disponibility projektovaných IT aplikací, určení postupu jejich realizace,
- navrhování sourcingu vzhledem k řešení projektů, řízení rozpočtů projektů, kontrolování výdajů a zajišťování účelného využívání zdrojů,
- předkládání zpráv o stavu IT a jeho rozvoji řídícím orgánům.

Potřebné znalosti:

- metodiky, metody plánován a řízení IT, koordinace projektů,
- analytické myšlení se zaměřením na celou oblast řízení IT, jeho rozvoje vzhledem k potřebám daného byznysu a dané firmy
- principy a metody řízení ekonomiky IT,
- mezinárodní a státní legislativa, interní předpisy a směrnice.

10.1.4 Analytik – vývojář

Funkční náplň:

- analýza a hodnocení požadavků na softwarové aplikace a související základní software,
- návrh vývojové a provozní platformy aplikačního softwaru, návrh a vývoj softwaru,
- konzultace s technickými pracovníky s ohledem na vyhodnocení a specifikace potřebných technických parametrů infrastruktury,
- řízení testování aplikací a validačních postupů, zpracování dokumentace aplikací,
- posouzení, vývoj, zdokonalování a dokumentace postupů údržby operačních systémů, komunikačních prostředí a aplikačního softwaru.

Potřebné znalosti:

- metodiky a metody vývoje, testování a nasazování softwaru do provozu,

- analytické myšlení se zaměřením na funkcionalitu řešených aplikací a uplatnění potřebných IT zdrojů,
- nástroje pro podporu řízení a vývoje softwaru, technologie a postupy pro vývoj, integraci a provoz aplikací,
- řízení vývojářského týmu, spolupráce s v rámci vývojářských týmů, případně i s externími dodavateli.

Zdroje

- ABBOTT, D.: Applied Predictive Analytics. Principlec and Techniques for the Professional Data Analyst. John Wiley & Sons, Indianoplolis, 2014. ISBN: 978-1-118-72796-6.
- BACAL, R.: *Manager´s Guide to Performance Management*. New York, McGraw-Hill 2012. ISBN 978-0-07-177225-9.
- BOTHE, O., KUBERA, O., BEDNÁŘ, D., POTANČOK, M., NOVOTNÝ, O.: Managing Analytics for Success, CRC Press, 2022. ISBN 978-1-032-20851-0
- CAO, L.: Data Science Thinking. Springer, 2018. ISBN 978-3-319-95091-4.
- CACIOPPO, J. T., PETTY, R. E.: The Need for Cognition. Journal of Personality and Social Psychology, 42(1), 1982, s. 116–131.
- DOHNAL, J., POUR, J.: IT v řízení podniku, Praha, Professional publishing 2016. ISBN 978-80-7431-160-4.
- EDWADS M., EDWARDS, K.: *Predictive HR Analytics: Mastering the HR Metric.* Kogan Page, 2019. ISBN: 978-0-7494-8444-6
- ELDER, L., PAUL, R.: The Thinker's Guide to Analytic Thinking: How to Take Thinking Apart and What to Look for When You Do (Thinker's Guide Library) 2nd Edition, Rowman & Littlefield, 2019. ISBN: 978-0944583197.
- FITZ-ENZ J., MATTOX II J.,R,: *Predictive Analytics for Human Resources,* Wiley and SAS Business Series, 2014.ISBN: 978-1-118-89367-8.
- FOTR, J., VACÍK, E., SOUČEK, I., ŠPAČEK, M., HÁJEK, S.: Tvorba strategie a strategické plánování. Grada, 2020. ISBN: 978-80-271-2499-2.
- FREDERICK, S.: Cognitive Reflection and Decision Making. Journal of Economic Perspectives, 19(4), 2005, s. 25–42.
- FROST, J.: Thinking Analytically: A Guide for Making Data-Driven Decisions. State College, Pensylvania, 2024. ISBN: 979-8991193504.
- GÉRON, A.: Hands-On Machine Leraning with Scikit-Learn, Keras and TensotFlow. O´Reilly, 2023. ISBN: 978-1-098-12597-4.
- GUILLAUME, L., L.: Think It Thru Business Planning. PVB Press, 2024. ISBN: 9798692538949.
- HILL, R., BERRY, S.: Guide to Industrial Analytics. Solving Data Science Problems for Manufacturing and the Internet of Things. Springer, 2021. ISBN: 978-3-030-79103-2.
- KAHNEMAN, D.: Thinking, Fast and Slow. Farrar, Straus and Giroux, New York, 2011. ISBN 978-0-374-27563-1.
- LUDWIG P.: Od chaosu ke smyslu. Jak uspět ve světě změn a umělé inteligence. Jan Melvil Publishing. 2025. ISBN: 978-80-7555-276-1.
- MAŘÍK, V., KEIL, R. a kol.: Průmysl 4.0. Základ ekonomické transformace ČR. Management Press, 2024. ISBN: 978-80-7261-604-6.
- MICHEL, S.: „What the heck is going on?“ — strategická diagnóza v prostředí exponenciálních změn. IMD, Lausanne (manažerské programy a výzkum).
- NOVOTNÝ, O., FORTINOVÁ, J., GÁLA, L., STANOVSKÁ, I.: IT a anatomie firmy (Oblasti a komponenty řízení). Professional Publishing, 2023. ISBN 978-80-88260-68-4 . Dostupné na https://mbi-af.cz
- NOVOTNÝ, O., BUCHALCEVOVÁ, A., BRUCKNER, T., STANOVSKÁ, I., ŠEDIVÁ, Z., POUR, J.: IT a anatomie firmy (Podniková analytika). Professional Publishing, 2023. ISBN 978-80-88260-70-7. Dostupné na https://mbi-af.cz

- Open Semantic Interchange (OSI): vendor-neutrální specifikace sémantického modelu. Iniciativa ohlášena Snowflake a partnery (Salesforce, BlackRock, dbt Labs, RelationalAI) v září 2025; specifikace v1.0 zveřejněna na GitHubu v lednu 2026. https://github.com/open-semantic-interchange
- POTANČOK, M., POUR, J., CHRAMOSTOVÁ, V. Podniková analytika pro manažery, Oeconomia, Praha, 2021
- POUR, J., STANOVSKÁ, I., NOVOTNÝ, O., SLÁNSKÝ, D.: IT a anatomie firmy (principy). Praha, Professional Publishing, 2021. ISBN 978-80-88260-56-1. Dostupné na https://mbi-af.cz
- PROVOST, F., FAWCETT, T.: Data Science for Business. What You Need to Know About Data Mining and Data-Analytic Thinking. O´Reilly Media. Sebastopol. 2013. ISBN: 978-1-449-36132-7.
- RUMELT, R. P.: Good Strategy / Bad Strategy: The Difference and Why It Matters. Crown Business, New York, 2011. ISBN 978-0-307-88623-1.
- RUMELT, R. P.: The Crux: How Leaders Become Strategists. Public Affairs, New York, 2022. ISBN 978-1-5417-0124-9.
- SEINER, R. S.: Non-Invasive Data Governance: The Path of Least Resistance and Greatest Success. Technics Publications, 2014. ISBN 978-1-935504-85-6.
- SEINER, R. S.: The Data Catalyst³ (Cubed): Accelerating Data Governance, Literacy, and Value. Technics Publications.
- SHNEIDERMAN, B.: The Eyes Have It: A Task by Data Type Taxonomy for Information Visualizations. Proc. IEEE Symposium on Visual Languages, 1996, s. 336–343.
- SIEGEL, E: Predictive Analytics. New York, John Wiley & Sons, 2016. ISBN 978-1-119-14567-7
- SKELTON, M., PAIS, M.: Team Topologies: Organizing Business and Technology Teams for Fast Flow. 2. vyd., IT Revolution Press, 2019. ISBN 978-1-942788-81-2.
- SLÁNSKÝ, D.: Data and Analytics for the 21st Century: Architecture and Governance, Professional Publishing, 2018. ISBN 978-80-88260-16-5.
- SWELLER, J.: Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. Cognitive Science, 12(2), 1988, s. 257–285.
- TORRES, D.: Business Analytics with Python. A Pracrtical Guide for Data Analysts & Business Professionals. Organica AI Solutions LLC, 2024. ISBN: 9798319482006.
- WILSON, J., E.: Predictive Analytics for Business Forecasting and Planning. Graceway Publishing Company, 2021. ISBN 978-0-9839413-8-5.