

Vysoká škola technická a ekonomická

v Českých Budějovicích

Inovace a změna podnikových procesů

Studijní opora pro kombinovanou formu studia

Garant: Ing. Marek Vokoun, Ph.D.

Ústav podnikové strategie

Katedra managementu

Autor: Ing. Marek Vokoun, Ph.D.

Obsah

1	Anotace.....	5
2	Příprava na přednášky	10
2.1	Úvodní přednáška – představení kurzu, jeho cíle, výstupy a dovednosti získané učením a aktivní participací v kurzu, představení literatury, příklady jihočeských podniků a jejich přístup k podnikovým procesům a jejich inovacím. Přehled životního cyklu podnikových procesů.....	10
2.2	Představení současných technik modelování podnikových procesů, ukázka technik v jihočeských podnicích, přehled a úvod do BPMN 2.0	13
2.3	Proces a jeho plánování a vizualizace jako základní kámen podnikání. Procesní řízení a jeho utváření, představení procesního řízení, které je závislé na informační infrastruktuře podniku. Napojení na ostatní funkce podniku, řízení zdrojů, řízení lidí, řízení strategické, řízení výroby, klasifikace procesů ve firmě.....	16
2.4	Tvorba diagramů pomocí počítačových programů, ukázky freeware a open–source řešení, ukázky profesionálního software	19
2.5	Jak jsou grafické modely transformovány do XML, logika SQL jazyka a dalších formalizovaných jazyků, objektově orientovaný přístup, jak počítače rozumí procesům, přehled základních prvků programovacích jazyků. Představení a úvod do Workflow modelování.....	22
2.6	Automatizace procesů a jejich výpočetní a komunikační podpora. Příklady, komponenty a architektura použití informačních a komunikačních technologií pro procesní management.....	25
2.7	BPMN události a jejich modelování	28
2.8	Implementace design procesu v organizaci, implementace založená na outsourcingu	31
2.9	Rizika implementace, změna myšlení a toku informací a zdrojů v organizaci, ukládání znalostí, přehled problematiky řízení změn a procesního managementu.....	34
2.10	BPMN pravidla a jejich modelování.....	37

2.11	Úkoly a alokace zdrojů, zabezpečení toku vzácných zdrojů do nejlepších užití a zabezpečení odpovědnosti za plnění úkolů a kvalitu výstupů procesu	40
2.12	Organizační modely a strategie toku zdrojů.....	43
2.13	BPMN pokročilé události.....	46
2.14	Zabezpečení kvality a vyzrálosti procesů v organizaci. Ex-post měření procesů, aktivity a procesní dashboardy, procesní logy	50
2.15	Identifikace slabin klíčových a vedlejších procesů, metody identifikace slabých míst	53
2.16	Business Intelligence, data a kontingenční tabulky pro měření procesů	56
2.17	Simulace procesů, tvorba a design hypotetických situací (what-if simulace), data mining a jeho analýza.....	59
2.18	Statistická rozdělení a analýza dat, pravděpodobnost nastání jevu.....	62
2.19	Standardy BPM v České republice, referenční modely, modely pro design procesů, výměna data (interchange), integrační standardy	65
2.20	Zralosti podnikových procesů dle CMMI, iterativní vývoj a vývoj založený na radikální změně	68
2.21	Inovace jako nástroj změny podnikových procesů, inovační proces ve firmě a jeho definice.....	71
2.22	Příklady kontinuálních inovací podnikových procesů typu (Continual Process Improvement).....	74
2.23	Příklady radikálních inovací podnikových procesů	77
2.24	Aktuální trendy, globalizace a nadnárodní společnosti.....	80
2.25	Vztah podnikové kultury a procesního managementu	83
2.26	Vztah interní komunikace a procesního managementu	85
3	Příprava na semináře	87
3.1	Životní cyklus procesu, představení značek a smyslu jazyka BPMN, procvičení modelování procesů. Tutoriál pro BPMN data	87

3.2	Mapování procesu pro jeho design, rozhodování a pravidla v BPMN. Tutoriál pro open-source a freeware řešení v BPMN.....	90
3.3	Formalizace jednoduchého procesu do XML, základy SQL, pokročilé události v BPMN	93
3.4	Tutoriál sestavení podnikového procesu, možnosti návazností a propojení s dalšími procesy.....	98
3.5	Procvičení příkladů pro pokročilá pravidla v BPMN	101
3.6	Procvičení příkladů modelování procesů v malé organizaci.....	103
3.7	Procvičení příkladů pro pokročilé události v BPMN.....	106
3.8	Procvičení příkladů pro tvorbu hypotetické situace, orientace v datových kostkách a kontingenčních tabulkách.....	108
3.9	Počty pravděpodobnosti, vizualizace dat a hodnocení pravděpodobnostních rozdělení.....	112
3.10	Práce na inovačním projektu – modelování hlavních procesů, modelování vedlejších procesů	116
3.11	Práce na inovačním projektu – návrh metrik pro sledování procesů	119
3.12	Prezentace inovačních projektů studentů	122
3.13	Prezentace inovačních projektů studentů	124

1 Anotace

Období	3. semestr/2. ročník
Název předmětu	Inovace a změna podnikových procesů
Vyučovací jazyk	český
Garant předmětu	Ing. Marek Vokoun, Ph.D.
Garanční ústav	Ústav podnikové strategie
Katedra	Katedra managementu
Vyučující (přednášející)	Ing. Marek Vokoun, Ph.D.
Vyučující (cvičící)	Ing. Radka Vaníčková, Ph.D.
Ukončení předmětu	zkouška
Poznámka k ukončení	docházka na semináře 70 % včetně dalších poznámek garanta předmětu
Rozsah	4/2
Počet kreditů	8
Cíle předmětu výstupy z učení	Předmět seznámí studenty s technikami a nástroji pro řízení přirozené (Continual Process Improvement - CPI) i radikální změny (Radical Business Process Reengineering - BPR) podnikových procesů. Předmět seznámí studenty s vazbami interní a externí komunikace ve firmě a nutností inovace a změny podnikových procesů, a to s ohledem na typ organizace a její zralosti podnikových procesů dle CMMI (Capability Maturity Model Integration).
Výstupy z učení	Po úspěšném absolvování předmětu student: 18.1 rozumí principům unifikovaných modelovacích jazyků, 18.2 rozumí principům objektově orientovaného přístupu, 18.3 navrhuje zlepšení interní a externí komunikace ve firmě, 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu, 18.5 diagnostikuje a vyhodnocuje podnikové procesy pomocí procesních metrik, 18.6 diagnostikuje a vyhodnocuje podnikové procesy pomocí úrovně kompetencí a schopností zaměstnanců, 18.7 navrhuje řešení pro reengineering podnikových procesů.
Osnova předmětu	<u>Přednášky</u> 1. Úvodní přednáška – představení kurzu, jeho cíle, výstupy a dovednosti získané učením a aktivní participací v kurzu,

- představení literatury, příklady jihočeských podniků a jejich přístup k podnikovým procesům a jejich inovacím. Přehled životního cyklu podnikových procesů. (18.1)
2. Představení současných technik modelování podnikových procesů, ukázka technik v jihočeských podnicích, přehled a úvod do BPMN 2.0. (18.1)
 3. Proces a jeho plánování a vizualizace jako základní kámen podnikání. Procesní řízení a jeho utváření, představení procesního řízení, které je závislé na informační infrastruktuře podniku. Napojení na ostatní funkce podniku, řízení zdrojů, řízení lidí, řízení strategické, řízení výroby, klasifikace procesů ve firmě. (18.1,18.2)
 4. Tvorba diagramů pomocí počítačových programů, ukázky freeware a open-source řešení, ukázky profesionálního software. (18.2)
 5. Jak jsou grafické modely transformovány do XML, logika SQL jazyka a dalších formalizovaných jazyků, objektově orientovaný přístup, jak počítače rozumí procesům, přehled základních prvků programovacích jazyků. Představení a úvod do Workflow modelování. (18.2)
 6. Automatizace procesů a jejich výpočetní a komunikační podpora. Příklady, komponenty a architektura použití informačních a komunikačních technologií pro procesní management. (18.1)
 7. BPMN události a jejich modelování. (18.4)
 8. Implementace design procesu v organizaci, implementace založená na outsourcingu. (18.3)
 9. Rizika implementace, změna myšlení a toku informací a zdrojů v organizaci, ukládání znalostí, přehled problematiky řízení změn a procesního managementu. (18.3)
 10. BPMN pravidla a jejich modelování. (18.4)
 11. Úkoly a alokace zdrojů, zabezpečení toku vzácných zdrojů do nejlepších užití a zabezpečení odpovědnosti za plnění úkolů a kvalitu výstupů procesu. (18.5)
 12. Organizační modely a strategie toku zdrojů. (18.3)
 13. BPMN pokročilé události. (18.4)
 14. Zabezpečení kvality a vyzrálosti procesů v organizaci. Ex-post měření procesů, aktivity a procesní dashboardy, procesní logy. (18.5, 18.7)
 15. Identifikace slabin klíčových a vedlejších procesů, metody identifikace slabých míst. (18.5, 18.7)
 16. Business Intelligence, data a kontingenční tabulky pro měření procesů. (18.5)
 17. Simulace procesů, tvorba a design hypotetických situací (what-if simulace), data mining a jeho analýza. (18.5)
 18. Statistická rozdělení a analýza dat, pravděpodobnost nastání jevu. (18.5)
 19. Standardy BPM v České republice, referenční modely, modely pro design procesů, výměna data (interchange), integrační standardy. (18.1)
 20. Zralosti podnikových procesů dle CMMI, iterativní vývoj a vývoj založený na radikální změně. (18.6)

	<p>21. Inovace jako nástroj změny podnikových procesů, inovační proces ve firmě a jeho definice. (18.3)</p> <p>22. Příklady kontinuálních inovací podnikových procesů typu (Continual Process Improvement). (18.3, 18.7)</p> <p>23. Příklady radikálních inovací podnikových procesů. (18.3, 18.7)</p> <p>24. Aktuální trendy, globalizace a nadnárodní společnosti. (18.3)</p> <p>25. Vztah podnikové kultury a procesního managementu. (18.3)</p> <p>26. Vztah interní komunikace a procesního managementu. (18.3)</p> <p><u>Semináře</u></p> <p>1. Životní cyklus procesu, představení značek a smyslu jazyka BPMN, procvičení modelování procesů. Tutoriál pro BPMN data. (18.4)</p> <p>2. Mapování procesu pro jeho design, rozhodování a pravidla v BPMN. Tutoriál pro open-source a freeware řešení v BPMN. (18.4)</p> <p>3. Formalizace jednoduchého procesu do XML, základy SQL, pokročilé události v BPMN. (18.4)</p> <p>4. Tutoriál sestavení podnikového procesu, možnosti návazností a propojení s dalšími procesy. (18.4)</p> <p>5. Procvičení příkladů pro pokročilá pravidla v BPMN. (18.4)</p> <p>6. Procvičení příkladů modelování procesů v malé organizaci. (18.4)</p> <p>7. Procvičení příkladů pro pokročilé události v BPMN. (18.4)</p> <p>8. Procvičení příkladů pro tvorbu hypotetické situace, orientace v datových kostkách a kontingenčních tabulkách. (18.4)</p> <p>9. Počty pravděpodobnosti, vizualizace dat a hodnocení pravděpodobnostních rozdělení. (18.4)</p> <p>10. Práce na inovačním projektu – modelování hlavních procesů, modelování vedlejších procesů. (18.4)</p> <p>11. Práce na inovačním projektu – návrh metrik pro sledování procesů. (18.4, 18.7)</p> <p>12. Prezentace inovačních projektů studentů. (18.1, 18.7)</p> <p>13. Prezentace inovačních projektů studentů. (18.1, 18.7)</p>								
Organizační formy výuky	přednáška, semináře								
Komplexní výukové metody	frontální výuka projektová výuka skupinová výuka – kooperace brainstorming kritické myšlení samostatná práce – individuální nebo individualizovaná činnost výuka podporovaná multimediálními technologiemi								
Studijní zátěž	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="color: red;">Aktivita</th> <th colspan="2" style="color: red;">Počet hodin za semestr</th> </tr> <tr> <th>Prezenční forma</th> <th>Kombinovaná forma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Příprava na průběžný test</td> <td>20</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>	Aktivita	Počet hodin za semestr		Prezenční forma	Kombinovaná forma	Příprava na průběžný test	20	33
Aktivita	Počet hodin za semestr								
	Prezenční forma	Kombinovaná forma							
Příprava na průběžný test	20	33							

	Příprava na přednášky	26	0
	Příprava na seminář, cvičení, tutoriál	13	57
	Příprava seminární práce	15	26
	Zpracování seminární práce	10	10
	Účast na přednáškách	52	0
	Účast na semináři/cvičeních/tutoriálu/exkurzi	26	24
	Příprava na závěrečný test	36	48
	Účast na testech (průběžném a závěrečném)	10	10
	Celkem:	208	208
Metody hodnocení a jejich poměr	závěrečný test 70 % seminární práce 20 % průběžný test 10 %		
Podmínky pro úspěšné absolvování předmětu včetně jejich hodnocení	Celková klasifikace předmětu, tj. body za závěrečný test (70 - 0) + body z průběžného hodnocení (30 - 0): A 100 – 90, B 89,99 – 84, C 83,99 – 77, D 76,99 – 73, E 72,99 – 70, FX 69,99 – 30, F 29,99 - 0.		
Informace učitele	Účast na výuce ve všech formách řeší samostatná vnitřní norma VŠTE (Evidence docházky studentů na VŠTE). Pro studenty prezenční formy studia je na seminářích a cvičeních povinná 70% účast.		
Literatura povinná	ROMAN, F., 2014. <i>Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli</i> . Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5.		
Literatura doporučená	SVOZILOVÁ, A., 2011. <i>Zlepšování podnikových procesů</i> . Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3938-0. ŘEPA, V., 2012. <i>Procesně řízená organizace</i> . Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4128-4.		
Webové stránky	http://www.emeraldinsight.com/journal/bpmj (Aktuální vědecké články k problematice podnikových procesů) Business Process Model and Notation (BPMN). <i>Object management group</i> [online]. Needham, MA: Object Management Group, 2011 [cit. 2017–12–08]. Dostupné z: http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF . (dokumenty organizace spravující standard BPMN)		
Publikační činnost	<u>Garant předmětu a přednášející (Ing. Marek Vokoun, Ph.D.)</u> VOKOUN, M., 2016. Analýza inovačních aktivit firem. In: <i>Jihočeský kraj v globální ekonomice</i> . Praha: Setoutbooks.cz, 67-84. ISBN 978-80-86277-82-0.		

	<p>VOKOUN, M., 2016. Globalization and innovation: innovation activities of multinationals in the czech republic 1998-2010. In: <i>Globalization and its Socio-economic Consequences</i>. Zilina: University of Zilina, 2409-2414. ISBN 978-80-8154-191-9.</p> <p>VOKOUN, M., 2016. The Economics and Politics of Process Innovation and the Sustainable Urban Development. In: <i>World Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban Planning Symposium 2016, WMCAUS 2016</i>. Amsterdam: Elsevier Science BV, 2229-2232. ISSN 1877-7058.</p> <p>VOKOUN, M., 2014. R&D and Innovation Activities – Search for Better definitions and an Economic-Historical Approach. In: <i>Vienna 2nd Economics & Finance Conference Proceedings</i>. Prague: IISES and University of Economics, 553-576. ISBN 978-80-87927-01-4.</p> <p>VOKOUN, M., 2015. Innovation activities and growth of SMEs - the case of the Czech manufacturing industry. In: <i>Innovative Economic Symposium 2015</i>. České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, 17-32. ISSN 2464-6369.</p> <p><u>Cvičící (Ing. Radka Vaníčková, Ph.D.)</u> MAROUŠEK, J., S. HAŠKOVÁ, R. ZEMAN a R. VANÍČKOVÁ, 2015. Managerial Preferences in Relation to Financial Indicators Regarding the Mitigation of Global Change. <i>Science and Engineering Ethics</i>. 21(1), 203-207. ISSN 1353-3452.</p> <p>VANĚK, J. a R. VANÍČKOVÁ, 2015. Management of the innovation in the company: knowledge sharing or autonomy? <i>Human Resource Management & Ergonomics</i>. 9(1), 97-107. ISSN 1337-0871.</p> <p>STAŠÁK, J., R. VANÍČKOVÁ a M. GRELL, 2015. Business Process Modeling Linquistic Approach - Problems of Business Strategy Design. <i>Universal Journal of Management</i>. 3(7), 271-282. ISSN 2331-950X.</p> <p>VANÍČKOVÁ, R., 2016. Production material requirements in material ordering. <i>Economic Annals-XXI</i>. 156(1-2), 105-108. ISSN 1728-6239.</p> <p>VANÍČKOVÁ, R., R. ZEMAN a S. BÍLEK., 2014. Hodnocení procesu transformace ČR po roce 1989 v kontextu vnitřní ekonomické nerovnováhy zemí střední a východní Evropy. In: <i>Udržitelný rozvoj v kontextu rozvoje regionů, obcí a států</i>. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 24-30. ISBN 978-80-87472-71-2.</p>
Témata diplomových prací	<p>Analýza, diagnostika a návrh a zlepšení procesů ve středně velké firmě. Vliv zralosti procesů na výkonost firem ve sledovaném odvětví. Diagnostika a komparace procesů vybraných konkurenčních firem.</p>

2 Příprava na přednášky

2.1 Úvodní přednáška – představení kurzu, jeho cíle, výstupy a dovednosti získané učením a aktivní participací v kurzu, představení literatury, příklady jihočeských podniků a jejich přístup k podnikovým procesům a jejich inovacím. Přehled životního cyklu podnikových procesů

Klíčová slova

Životní cyklus, definice procesu

Cíle kapitoly

Cílem kapitoly je pochopit životní cyklus podnikových procesů a představit literaturu kurzu.

Cílem je pochopit na příkladu jihočeských podniků podnikové procesy a jejich inovace.

Výstupy z učení

- 18.1 rozumí principům unifikovaných modelovacích jazyků

Abstrakt

Proces je soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, které přeměňují vstupy na výstupy. Podnikový proces je opakovatelný (je standardizován, formalizován), má zákazníka (minimálně jednoho interního nebo externího uživatele), vlastníka (obvykle jedna plně odpovědná osoba odpovídající za zlepšování procesu), definovaný výstup (produkt nebo služba s přidanou hodnotou), přesné hranice (start a konec včetně návazností na jiné procesy) a měřitelné parametry (čas, odezva, kvalita, náklady apod.).

Životní cyklus podnikového procesu sestává z pěti fází. V první fázi, kterou představuje analýza a návrh, probíhá iniciace projektu. Druhou fází je modelování, plánování a návrhu řešení procesu. Výkonnou fází je nasazení, realizace a plné zavedení procesu. Nedílnou součástí, která probíhá po celou dobu procesu, je monitoring, který jej umožňuje vyhodnocovat a optimalizovat.

Ve fázi (1) „Analýza a návrh“ je zásadní určení stávajících firemních procesů pomocí standardních modelovacích metod, rozčlenění procesů na hlavní, podpůrné a vedlejší. Je nutné definovat kompetence a role zaměstnanců v procesech. V této fázi dochází i k určení nekonzistentních částí a problematických oblastí, které vyžadují změnu. Dále se sestavují hodnotící kritéria procesů (metriky). Ve fázi modelování (2) jde o využití modelovacích jazyků, jako jsou UML a BPMN. Model slouží i k určení výkonnostních parametrů (Service level agreement – SLA, key performance indicator – KPI).

Ve výkonné fázi (3) jde o implementaci modelu. V případě potřeby jde o nasazení pilotního projektu a ověření účinnosti a rizik, přičemž dochází k odladění systému řízení. Cílem nasazení je prokázání přínosů změny, dosažení lepších hodnot. Při monitoringu výkonnosti (4) dochází k sledování procesů v reálném čase. Vyhodnocování naměřených parametrů: KPI: Key Performance Indicators (klíčové ukazatele výkonnosti) a SLA: Service Level Agreement (jaké služby budou dodávány). V poslední fázi jde o optimalizaci (5) procesu, která sestává z vyhodnocení sledovaných parametrů, identifikace příčin selhání, identifikace překážek a úzkých míst ve vybraném procesu. Poté následuje úprava modelu procesu.

Firma Rohde & Schwarz používá procesní management. Příkladem je Q-Matice, popsaná v interním dokumentu s názvem „Proces zavedení nového zaměstnance a jeho následná kvalifikace“. Zde se popisuje a srovnává flexibilita pracovníků, a to včetně jejího plánování. Dále pak pracuje s pojmy jako stupeň zaškolení nebo plan–do–check–act (PDCA), zvýšená pozornost bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) či omezení používání škodlivých látek při výrobě elektrického a elektronického zařízení, (Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment, ROHS).

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 21-25)

Doporučená literatura

SVOZILOVÁ, A., 2011. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3938-0. (s. 1-33)

Kontrolní otázky

1. V jaké fázi životního cyklu procesu nalezneme pojmy KPI a SLA?
2. Čím se liší proces do projektu?
3. Čím přispívá procesní management firmě?
4. Co je obsahem fáze optimalizace procesu?
5. Jak lze definovat podnikový proces?
6. Co je obsahem fáze modelování?
7. Co to znamená, že proces má vlastníka?
8. Co to znamená, že proces má přesné hranice?
9. Jaké znáte typy procesů?
10. Jaké jsou základní fáze životního cyklu podnikového procesu?

Odkaz na praktickou část

3.1 Životní cyklus procesu, představení značek a smyslu jazyka BPMN, procvičení modelování procesů. Tutoriál pro BPMN data.

2.2 Představení současných technik modelování podnikových procesů, ukázka technik v jihočeských podnicích, přehled a úvod do BPMN 2.0

Klíčová slova

Modelování, technika, procesní notace

Cíle kapitoly

Cílem je pochopit provázanost současných technik modelování a na příkladu vysvětlit jejich používání v podnikové praxi. Dalším cílem je pochopit základy jazyka BPMN ve verzi 2.0.

Výstupy z učení

- 18.1 rozumí principům unifikovaných modelovacích jazyků

Abstrakt

Business Proces Management (BPM) je metoda procesního řízení organizace. Jedná se o metodu vytváření systematického přístupu za účelem zlepšení vybraných procesů v organizaci pomocí informační a komunikační technologie (ICT). BPM se netýká počítačových součástí a softwaru, nýbrž informací, lidí a jejich spolupráce. Mezi současné techniky a metodiky patří desítky přístupů. Mluvíme zejména o (1) ARIS – Architektura integrovaných informačních systémů, což je obecná koncepce používaná k popisu podnikatelské činnosti, organizace práce a informačních systémů. Další je (2) SIPOC (suppliers/dodavatelé, inputs/vstupy, process/proces, outputs/výstupy, customer/zákazník) – metoda tzv. „vysokoúrovňové mapy procesu“. Mapa obsahuje exaktní popis všech prvků procesu se snahou o centrální správu všech prvků a parametrů podnikových procesů. Mezi hojně využívané přístupy patří dále metoda (3) RASCI matice (Responsible/odpovědné osoby, Accountable/ unikátní vlastník, Support/podpora, Consulted/nutná konzultace, Informed/informovaní), jež přiřazuje k jednotlivým procesům nebo jejich částem osoby a jednoznačně definuje jejich kompetence či role. Pro manažery je klíčová metoda (4) PDCA (Plan/Plánuj, Do/proved', Check/zkontroluj, Act/jednej), která si klade za cíl trvale zvyšovat kvalitu a výkonnost v podnikových procesech. Dalšími jsou metoda (5) DMAIC (Define/definuj proces, Measure/měř, Analyse/analyzuj, Improve/zlepši, Control/kontroluj),

či metoda (6) Ishikawova diagramu, též metoda „Rybí kosti“, která je nástrojem pro identifikaci potenciálních příčin a následků problému v procesu. Snahou je vizualizovat strukturu problému a jeho rozložení na další větve.

Pro modelování procesních diagramů je klíčové (I) UML (Unified Modeling Language), které podporuje objektově orientovaný přístup k analýze, návrhu a popisu systémů/podnikových procesů. Jde o grafický jazyk pro vizualizaci, specifikaci, navrhování a zápis business procesů. Další metodou je (II) BPMN (Business Process Model and Notation), tedy soubor pravidel, která slouží ke grafickému znázorňování podnikových procesů pomocí diagramů a ICT.

BPMN je nejrozšířenějším systémem notací pro modelování podnikových procesů. Tato notace umožňuje grafické znázornění specifikace a komplexnosti podnikových procesů. BPMN procesní diagram je založen na „flowchart“ technologii, jež se velmi podobá diagramu aktivit z Unified Modeling Language (UML). Oproti zmíněnému diagramu aktivit postaveném na UML přináší BPMN mnohem přehlednější záznam. Například lze v případě nutnosti použít externí aktivity a závislosti. BPMN poskytuje systém notace, která je jednoduchá a intuitivní. Tento systém je schopen vyjádřit komplexitu daných procesů a zároveň podporuje automatizaci procesů, tzv. workflow management. Hlavním cílem BPMN je poskytovat standardizovaný zápis podnikového procesu ve snadno srozumitelné podobě pro všechny zainteresované osoby v organizaci. BPMN je nástroj pomáhající překonat propast mezi návrhy podnikových procesů, následnou implementací a inovací.

BPMN bylo aktualizováno, verze 2.0 zachovává vlastnosti z předešlých verzí a přidává prvky ze softwarového inženýrství. BPMN diagramy se skládají z omezeného počtu grafických prvků, které se rozdělují na čtyři základní kategorie, a to 1) Tokové objekty (Flow objects), k nimž patří Události (Events), Aktivity / Činnosti (Activities) a Brány (Gateways); 2) Spojovací objekty (Connecting objects), mezi které řadíme Sekvenční tok (Sequence flow), Tok zpráv (Message flow) a Asociace (Association); 3) notace s názvem Plavecké dráhy / Kontexty (Swim lanes), kam řadíme Bazény (Pool) a Dráhy (Lane); 4) Artefakty (Artifacts), které se člení na Datové Objekty (Data object), Skupiny (Group) a Anotace (Annotation).

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 138-152)

Kontrolní otázky

1. Popište role, které jsou definovány v matici RASCI.
2. Popište prvky metody SIPOC.
3. Popište prvky PDCA metody.
4. Jakým způsobem pomáhá diagram rybí kosti odhalovat slabé stránky procesů?
5. Co je to UML?
6. Co je hlavním cílem BPMN?
7. Jaké existují prvky modelovacího jazyka BPMN?
8. Co patří mezi tokové objekty BPMN?
9. Do které skupiny patří datové objekty?
10. Kdo je uživatelem diagramů procesního managementu?

Odkaz na praktickou část

3.1 Životní cyklus procesu, představení značek a smyslu jazyka BPMN, procvičení modelování procesů. Tutoriál pro BPMN data.

2.3 Proces a jeho plánování a vizualizace jako základní kámen podnikání. Procesní řízení a jeho utváření, představení procesního řízení, které je závislé na informační infrastruktuře podniku. Napojení na ostatní funkce podniku, řízení zdrojů, řízení lidí, řízení strategické, řízení výroby, klasifikace procesů ve firmě

Klíčová slova

Diagram, principy řízení, provázanost, klasifikace procesů

Cíle kapitoly

Cílem je pochopit objektově orientovaný přístup a provázanost různých úrovní objektů v organizaci. Mezi objekty jsou různé vztahy, např. mezi odděleními, stupni řízení a mezi procesy.

Výstupy z učení

- 18.1 rozumí principům unifikovaných modelovacích jazyků
- 18.2 rozumí principům objektově orientovaného přístupu

Abstrakt

Proces si můžeme vizuálně představit jako vzájemně propojené dílčí činnosti, které mění vstupy na požadované výstupy. To se děje za pomoci podnikových zdrojů (výrobní faktory, materiál apod.). Činnost je dílčí aktivita, která vstupům dává přidanou hodnotu. Procesní řízení využívá vizualizačních metod a výpočetní techniky. Podstatou je inovovat a optimalizovat chod organizace, aby na požadavky zákazníka reagovala efektivně, účelně a hospodárně.

Procesní řízení zahrnuje mnoho konceptů, například management kvality (total quality management TQM) či neustálé zlepšování procesů (continual process improvement CPI). Díky využívání podnikových zdrojů a napojení na lidské zdroje prostupuje procesní řízení celou organizací, je součástí agendy managementu strategického, taktického i operativního.

Funkční řízení je starší verzí procesního řízení. Tato metoda se snaží rozložit práci na nejjednodušší úkony tak, aby je mohli jednoduše provést i nekvalifikovaní pracovníci. Díky tomu mohl Henry Ford zavést pásovou výrobu a využít maximální výkonnosti každého pracovníka, uspořít čas a zvýšit produkci.

Plánování a vizualizace procesu představují základní kámen moderního podnikání. Obraz podnikového pracovního toku je nezbytným nástrojem pro analýzu probíhajících procesů, subprocesů a činností. Workflow je schéma provádění komplexnějšího procesu, rozepsané na jednodušší činnosti a jejich vazby. Při přípravě a vizualizaci procesních diagramů není tolik zajímavý subjekt, tj. kdo, co dělá, nýbrž objekt, tj. co se dělá a co je požadovaným výstupem dané činnosti. Procesní mapa musí být především z počátku jednoduchá a přehledná. Je vhodné do ní zpracovat požadavky zákazníka a zohlednit průsečíky se strategií podniku. Tvorba diagramu je tvůrčí prací, během níž hlavně na počátku podnikání neexistují obvykle přesné postupy či metody modelování podnikových procesů. Podnik jako celek se skládá ze vzájemně provázaných procesů. Základní zásadou podnikového řízení je, že každý proces je možné zdokonalovat.

Problémem je, že změna a zejména inovace jednoho procesu obvykle vyvolá i potřebu změny jiných procesů a subprocesů. Příčinnou většiny problémů při inovaci procesů je nekompetentní práce managementu a špatná architektura procesu. Tomu je možné předcházet díky základním znalostem procesního modelování pomocí UML nebo BPMN 2.0.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 49-51)

Kontrolní otázky

1. Jaké proměnné ovlivňují úspěšnost procesního řízení v organizaci?
2. Jak souvisí kultura organizace a procesní řízení?
3. Jak je možné zobrazit konektivitu procesů v organizaci?
4. Co je účelem procesní mapy?
5. Co je to organigram?
6. Jaké metody vizualizace je vhodné použít pro úvodní procesní mapu?

7. Jak souvisí řízení zdrojů a procesní řízení?
8. Jak souvisí Total Quality Management s procesním řízením?
9. Jaké notační prvky z BPMN nám umožní zobrazit úrovně řízení?
10. Jaké problémy provází inovace či změna jednoho konkrétního procesu ve firmě?

Odkaz na praktickou část

3.2 Mapování procesu pro jeho design, rozhodování a pravidla v BPMN. Tutoriál pro open–source a freeware řešení v BPMN

2.4 Tvorba diagramů pomocí počítačových programů, ukázky freeware a open–source řešení, ukázky profesionálního software

Klíčová slova

Sít', diagram, model, program, návrh

Cíle kapitoly

Cílem je osvojit si principy tvorby diagramů pomocí počítačových programů, využít ukázky freeware a open–source řešení a ukázky profesionálního software.

Výstupy z učení

- 18.2 rozumí principům objektově orientovaného přístupu

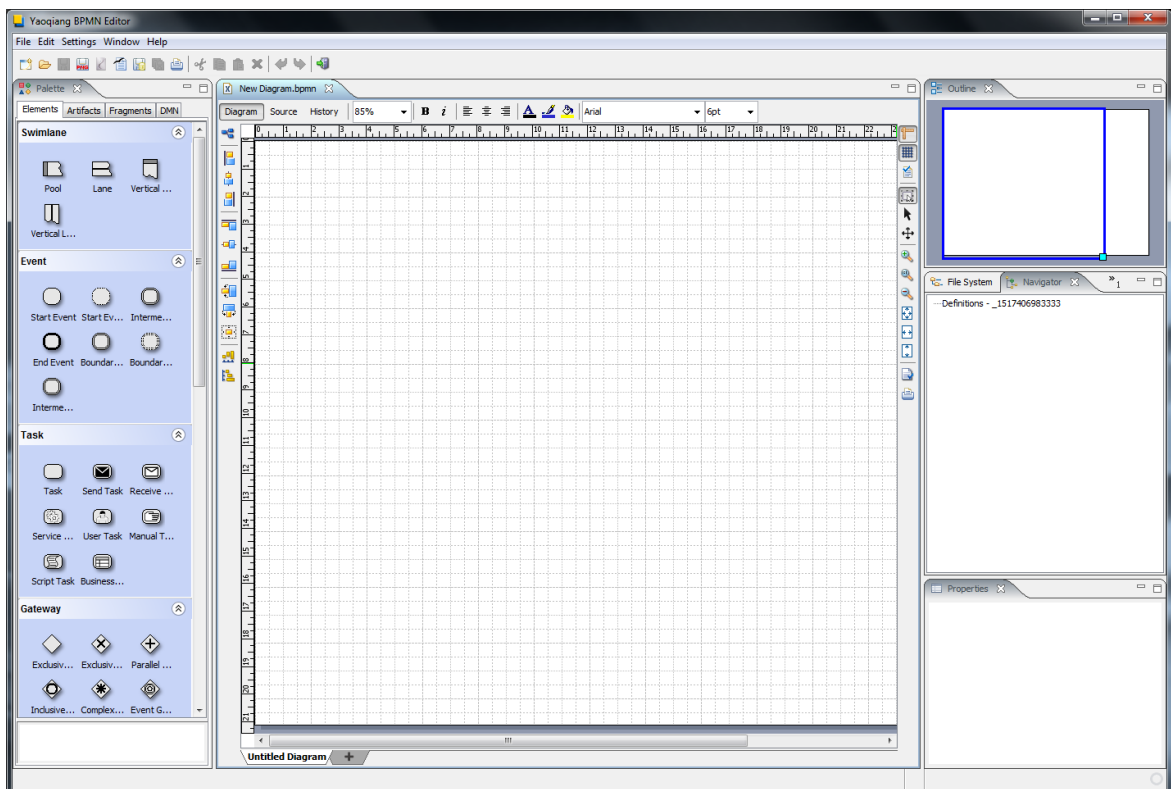
Abstrakt

Z předchozích analýz vyplývá, že za modelovací nástroje označujeme značkovací jazyky, matematické formulace a grafická vyjádření. Grafické modely mají podobu diagramů a vizuálně reprezentují modelovanou oblast zájmu. Diagramy jsou vhodné nejen pro vyjádření procesních událostí, toků a artefaktů, ale i databázových struktur. Typy použitých diagramů a jejich gramatická skladba závisí na zvolené metodice. V tomto textu je pozornost zaměřena zejména na diagramy BPMN. Diagramy jsou preferované před zápisem pomocí značkovacích jazyků (XML) proto, že slouží jako prostředek komunikace napříč organizací, takže musí být jejich porozumění intuitivní a rychlé.

V různých programech (software) se tvarově grafická notace procesů neliší. Aktivita či událost se liší většinou v barevném vyjádření. Standardy notací pravidelně publikují odborné organizace. Do konsorcia OMG (Object Management Group) spadá jak Standard BPMN (Business Process Modeling Notation), tak BPML (Business Process Modeling Language) pro popis procesů a standard UML (Unified Modeling Language), který pomáhá vizualizovat podnikové procesy, ale obvykle je zaměřen na návrh aplikací a architektur informačních systémů. UML je obecný modelovací jazyk s širokým uplatněním. Standard obsahuje specifikaci základní sady diagramů včetně možnosti jejich rozšíření.

Druhy doplňkových diagramů k BPMN jsou např. 1) Afinní diagram, který se používá k třídění údajů dle klíčových myšlenek a společných tematických celků; 2) Relační diagram, který ilustruje logické souvislosti a vazby mezi různými objekty (položkami); 3) Stromový diagram, který postihuje hierarchickou strukturu problému od hlavní položky se větví až na další elementární součásti; nebo 4) Maticový diagram, který se využívá k uspořádání velkého souboru údajů a slouží k znázornění jejich vzájemných vztahů.

Obrázek 1: Ukázka prostředí Yaoqiang BPMN Editor



Zdroj: Vlastní zpracování na základě programu Yaoqiang BPMN Editor

Mezi open source řešení patří např. program Yaoqiang BPMN Editor (<http://bpmn.sourceforge.net/>), který lze využít pro nekomerční účely a trénink návrhu BPMN řešení, nebo např. modelio (<https://www.modelio.org/>). Kromě toho existují také online nástroje na zkoušku, nebo pro výukové účely (<http://www.ariscommunity.com/university/students>).

Objektově orientovaný přístup se využívá hlavně v programování počítačového kódu. Prvky modelované reality jsou v programu seskupeny do entit, nazývaných objekty. Objekty si „pamatují“ svůj poslední stav, přistupuje se k nim pomocí rozhraní (jsou tzv. „zapouzdřené“). Objekt si proto lze představit jako skříňku, která má rozhraní, přes které jí lze předat data a ta je vevnitř zpracovává. Zapouzdření umožňuje skrýt uvnitř skříňky

metody, funkce, atributy. Toto zapouzdření umožňuje snadnější přenos kódu a jeho dědičnost. Objekty jsou organizovány stromovým způsobem.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 171-172)

Kontrolní otázky

1. Jaké znáte programovací jazyky využívající objektově orientovaného přístupu?
2. Co je to objektově orientovaný přístup?
3. Jak souvisí objektově orientovaný přístup s procesním managementem?
4. Jak lze modelovat proces bez grafických prvků?
5. Co je to BPML a jak se liší od BPMN?
6. Co je to afinní diagram?
7. Jak využije podnik relační diagram?
8. Jak se liší UML od BPMN?
9. Jaké znáte programy na modelování podnikových procesů?
10. Která organizace spravuje standard BPMN?

Odkaz na praktickou část

3.2 Mapování procesu pro jeho design, rozhodování a pravidla v BPMN. Tutoriál pro open–source a freeware řešení v BPMN

2.5 Jak jsou grafické modely transformovány do XML, logika SQL jazyka a dalších formalizovaných jazyků, objektově orientovaný přístup, jak počítače rozumí procesům, přehled základních prvků programovacích jazyků. Představení a úvod do Workflow modelování

Klíčová slova

Workflow, programovací jazyky, databáze, objekty

Cíle kapitoly

Cílem je pochopení způsobu, jak jsou grafické modely transformovány do XML, logiky SQL jazyka, a dalších formalizovaných jazyků, objektově orientovaný přístup, jak počítače rozumí procesům, přehledu základních prvků programovacích jazyků. Cílem je uvést do Workflow modelování.

Výstupy z učení

- 18.2 rozumí principům objektově orientovaného přístupu

Abstrakt

XML (eXtensible Markup Language) je značkovací jazyk, který umožňuje výstavbu aplikací pro různé typy dat. Používá se pro serializaci dat. Je podporován většinou programových balíčků (MS Office), aplikací dalších programovacích jazyků. Je určen pro výměnu dat mezi aplikacemi. XML dokáže strukturovat data. Interpretaci a vizuální stránku zajišťuje další aplikace, která využívá XML dat. Nejčastěji se XML používá jako značkovací jazyk webových stránek. Grafická interpretace je založena na kaskádových stylech a webovém serveru, který publikuje data na internetu.

SQL (*Structured Query Language*) je dotazovací jazyk, používaný pro práci s daty uložených v relačních databázích. Tento jazyk využívá u hotových databází (MySQL, Oracle, SAP, MS Sybase, PostgreSQL...) dotazů typu select, update, input, delete pro základní práci s daty. Jazyka využívá drtivá většina programů a aplikací pro ukládání a správu dat.

Jazyky, ve kterých se tvoří aplikace, jsou např. C++, Python, PHP, ASP, Java. Tyto jazyky mají bohatý aparát funkcí a umožňují tvorbu cyklů a algoritmů, které využívají jednak databáze a jazyk SQL, jednak značkovací jazyky pro interpretaci (CSS, XML), import a export dat (XML).

Workflow neboli pracovní postup, nebo také technologický postup, je schéma provádění určité komplexnější činnosti (podnikového procesu), které je rozepsané na jednodušší činnosti. U workflow se obvykle sledují i další vazby na ostatní činnosti. Workflow systémy jsou graficky zpracovávány, případně zapsané přímo v programovacím jazyce. Každý proces je postaven na datech. Může se jednat o data definic, data k popisu obrazců, data (artefakty) patřící k procesní instanci, sdílená data, aplikační data, data o zdrojích (lidské, majetkové, materiálové, kapitálové...) apod.

Aplikace využívající Workflow tvoří framework pro tvorbu procesů v organizaci. Jedná se o procesní jádro a logickou strukturu, které zajišťuje vykonávání procesů, umožňuje programovat a nastavit uživatelské rozhraní a sestavit formuláře pro příjem a odesílání dat. Workflow systémy mají nástroje pro reporting, monitoring, analýzu účinnosti, výkonnosti a odhalování úzkých míst.

Workflow je uložen ve formě dat v databázi (SQL) a programový kód (např. Python) je uložen zvlášť. Díky tomu, že je workflow definováno mimo kód, má využití i u složitých výpočetních systémů, jako například u úloh umělé inteligence, neuronových sítí a data-miningu.

Ukázka SQL kódu:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `uzivatele_set` (`id` int(10) unsigned NOT NULL, `po` float unsigned NOT NULL DEFAULT '0', `ut` float unsigned NOT NULL DEFAULT '0', `st` float unsigned NOT NULL DEFAULT '0', `ct` float unsigned NOT NULL DEFAULT '0', `pa` float unsigned NOT NULL DEFAULT '0', `od` varchar(10) NOT NULL DEFAULT '6:30', `spz` varchar(15) NOT NULL DEFAULT "", `vozidlo` varchar(50) NOT NULL DEFAULT "", `spotreba` float unsigned NOT NULL DEFAULT '0', `user` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '0', `bydl` varchar(100) NOT NULL DEFAULT "") ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=cp1250 AUTO_INCREMENT=9 ;
```

```
INSERT INTO `uzivatele_set` (`id`, `po`, `ut`, `st`, `ct`, `pa`, `od`, `spz`, `vozidlo`, `spotreba`, `user`, `bydl`) VALUES (1, 8, 8, 8, 8, 8, '7:00', '0AA 12 34', 'Škoda Octavia', 6.24, 1, 'Praha')
```

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 171-172)

Kontrolní otázky

1. Co je to XML a k čemu se využívá?
2. Co je to serializace dat?
3. Co je to SQL a k čemu se využívá?
4. Jaké jsou základní příkazy pro správu databází typu SQL?
5. Co je to workflow a k čemu se využívá?
6. Jaké znáte databázové jazyky?
7. Jaké znáte programovací jazyky pro tvorbu aplikací?
8. Uveďte příklad XML kódu pro aktivitu procesu.
9. Uveďte příklad XML kódu pro definování procesu.
10. Uveďte příklad XML kódu pro definování brány procesu.

Odkaz na praktickou část

3.3 Formalizace jednoduchého procesu do XML, základy SQL, pokročilé události v BPMN

2.6 Automatizace procesů a jejich výpočetní a komunikační podpora. Příklady, komponenty a architektura použití informačních a komunikačních technologií pro procesní management

Klíčová slova

Architektura, podnikový systém, SOA, databázová vrstva

Cíle kapitoly

Cílem je pochopení automatizace procesů pomocí modelovacích jazyků s využitím různého typu architektury. Cílem je pochopit použití informačních a komunikačních technologií pro procesní management.

Výstupy z učení

- 18.1 rozumí principům unifikovaných modelovacích jazyků

Abstrakt

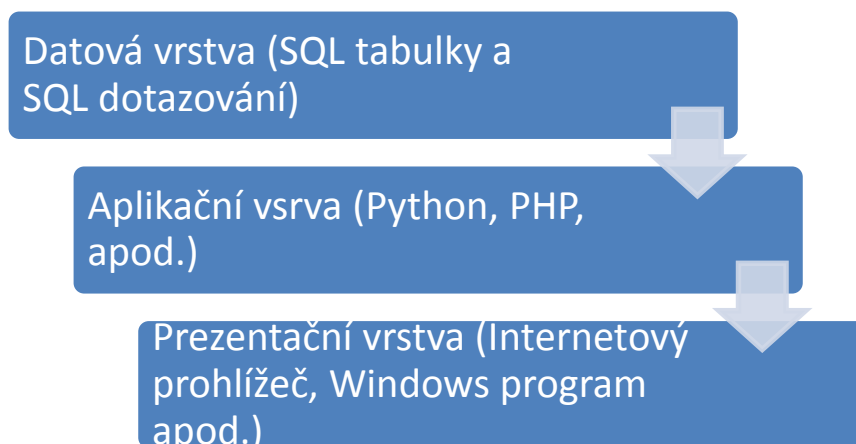
Podnikový informační systém (PIS) má vždy určitou architekturu, nejde tedy jen o hardware. Rozlišuje se mezi globální architekturou PIS, která umožňuje vidět PIS jako celek vzhledem k řízení na strategické úrovni, a dílčími architekturami PIS, jejichž úkolem je informační podpora rozhodování na taktické a operativní úrovni řízení. Globální architektura PIS také umožňuje sledovat, z jakých dílčích informačních systémů se předmětný PIS skládá.

Typy architektur: Funkční architektura dokáže popsat, jaké funkce plní stávající PIS ve vztahu k informační podpoře procesů. Díky tomu lze stanovit, jaké funkce má plnit nově navrhovaný a inovovaný PIS. Pro účely reprezentace slouží hierarchický diagram funkcí. Procesní architektura PIS reprezentuje informační podporu dílčích funkcí, které tvoří integrální součást daného procesu. Procesní architekturu zobrazujeme vývojovým (data flow) diagramem. Datová architektura PIS zobrazuje strukturu, charakteristiku a vlastnosti datových a informačních množin (databáze), nad kterou pracuje předmětný PIS. (návrh databázové struktury) Softwarová architektura zobrazuje množinu programů (software, aplikací), které obsluhují datovou architekturu. Hardwarová architektura zobrazuje množinu

fyzických, technických (počítače, servery apod.) a komunikačních prostředků (sítě, routery, switche apod.), prostřednictvím kterých jsou implementované a provozované programy (software a aplikace). Pro datovou, hardwarovou a softwarovou architekturu používáme jazyk UML. Servisně orientovaná architektura (SOA) je složena ze vzájemně provázaných procesů postavených na službách a umožňuje sestavit z dostupných služeb optimální proces. Tento flexibilní design umožňuje odstranit strnulé podnikové systémy a procesy. Architektura orientovaná na služby pomáhá organizacím provázat interní a externí procesy, dokáže spojovat firmy (B2B, business to business), klienty (B2C business to client) a dále (B2G business to government). Mezi hlavní přínosy SOA patří kontrola managementu nad firemními procesy, možnost využití automatizace, informačních technologií v nezávislosti na platformě (iOS, Windows, Linux...), aplikaci či programovacím jazyku. Na platformě nezávislé rozhraní je obvykle libovolný webový prohlížeč. Modelově orientovaná architektura (MDA) odděluje popis procesů od aplikační logiky.

Třívrstvá architektura se zpravidla používá pro sestavení podnikového informačního systému. Prezentační vrstva je graficky přívětivé uživatelské rozhraní, které je obvykle nezávislé na platformě (webový prohlížeč). Aplikační vrstva obsahuje programový kód a určitou funkcionalitu. Tato vrstva obsahuje skripty (napsané v programovacím jazyce např. Python, PHP, C++ aj.) a dotazovací skripty pro práci s databázemi (napsané v jazyce typu SQL). Databázová vrstva umožňuje řízení datových operací a práci s datovým modelem. Smyslem třívrstvé architektury je oddělení jednotlivých vrstev tak, aby na sobě nebyly závislé.

Obrázek 2: Třívrstvá architektura



Zdroj: Vlastní zpracování

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 70-77)

Kontrolní otázky

1. Popište prvky funkční architektury.
2. Jak je definována procesní struktura?
3. Jak se liší softwarová a hardwarová architektura?
4. Co je to servisně orientovaná architektura?
5. Na jakém principu funguje modelově orientovaná architektura?
6. Popište první vrstvu z třívrstvé architektury a její návaznost na ostatní vrstvy.
7. Popište druhou vrstvu z třívrstvé architektury a její návaznost na ostatní vrstvy.
8. Popište třetí vrstvu z třívrstvé architektury a její návaznost na ostatní vrstvy.
9. Co je to globální architektura?
10. Popište moduly podnikového informačního systému typu ERP II, jak takový typový systém ovlivňuje procesní řízení v podniku?

Odkaz na praktickou část

3.3 Formalizace jednoduchého procesu do XML, základy SQL, pokročilé události v BPMN

2.7 BPMN události a jejich modelování

Klíčová slova

Počáteční, prostřední, konečná událost, zachycení, házení

Cíle kapitoly




Cílem je pochopení událostí v jazyce BPMN 2.0 a jejich modelování.

Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu



Abstrakt

Události jsou tokové objekty a znázorňují se kruhem. Představují děj, který má přímý vliv na chod podnikových procesů. Slouží k modelování skutečnosti, že se proces nachází v určitém stavu, který je podstatný z hlediska jeho řízení. Pomocí událostí lze vyjádřit pořadí aktivit nebo jejich správné načasování. Událost nastává obvykle při spuštění procesu, ale i během jeho průběhu, nebo vyjadřuje ukončení procesu. Rozlišujeme následující události:

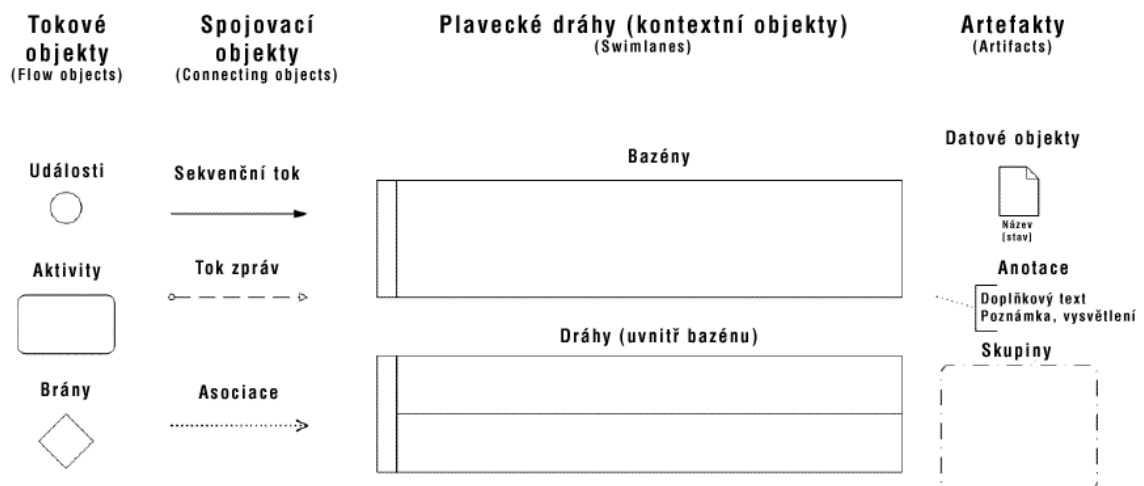
-  počáteční (start),
-  prostřední (intermediate),
- a  koncové (end).

BPMN 2.0 dovoluje upřesnit typ události pomocí obrázku uvedeného uvnitř kolečka (Např. dopisní obálka, ciferník, šipka – viz pokročilé události).

Přirovnáním podnikových procesů k „házení horkého bramboru“ lze události dále klasifikovat jako „chytání“ (catching), například přijetí zprávy či dokumentu spustí podnikový proces; „házení“ (throwing), například odeslání zprávy či dokumentu ukončí podnikový proces; „interrupting“, co je událost, která přeruší právě probíhající aktivitu; nebo „non-interrupting“, tedy událost, která umožní paralelní běh aktivit a stávající události. Základní události v BPMN 2.0 se rozlišují na počáteční a konečné. Prakticky každá podniková aktivita musí být vyvolána nějakou událostí, respektive každá aktivita je reakcí na nějakou událost v minulosti. Pokud má aktivita vyvolat jinou aktivitu v budoucnosti, musí

napřed vyvolat nějakou událost (naplánování), což následně vyvolá aktivitu druhou (např. vyhodnocení dokumentu za 3 dny). Počáteční událost  představuje spouštěč procesů, proto se zobrazuje kruhem s jednoduchým okrajem. Obvykle má typ „chytání“ (catching) a zpravidla se zobrazuje s vloženou ikonou (hodiny, obálka, seznam). Konečná událost  představuje výsledek aktivity či celého procesu a označuje se kruhem s tučným okrajem. Obvykle má podobu „házení“ (throwing), tedy opět s ikonou. Události mají tedy zpravidla určitý „trigger“ – spouštěč (zachytávají něco), nebo „výsledek“, který je spouštěčem jiné události (něco hází někam dál).

Obrázek 3: Přehled základních objektů



Zdroj: vlastní zpracování

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 70-80)

Kontrolní otázky

1. Co je to událost?
2. Jaké rozlišujeme události podle toho, kde se v procesu nachází?
3. Jaké typy událostí mohou nastat?
4. Co je to událost typu „catching“ – zachycení?

5. Co je to událost typu „throwing“ – hození?
6. Mezi které objekty BPMN řadíme události?
7. Co za objekty BPMN navazuje na události?
8. Může proces začít bez události?
9. Můžou být více jak dvě události v procesu?
10. Jaký typ události umožní paralelní běh ostatních událostí a aktivit?

Odkaz na praktickou část

3.4 Tutoriál sestavení podnikového procesu, možnosti návazností a propojení s dalšími procesy

2.8 Implementace design procesu v organizaci, implementace založená na outsourcingu

Klíčová slova

Externí služby, model, design, uvedení procesní změny

Cíle kapitoly

Cílem je pochopení fáze implementace procesu, uvedení procesu v organizaci do praxe. Cílem je pochopení, že implementace procesu může být založena i na outsourcingu a jiných externích službách.

Výstupy z učení

- 18.3 navrhuje zlepšení interní a externí komunikace ve firmě

Abstrakt

Implementační fáze spojuje stávající a nově navržené procesy s novým pracovním prostředím a s vyškolenými pracovníky. Před implementací nových procesů je užitečné si vyzkoušet jejich předběžné verze a identifikovat případné problémy.

Strategické plánování definuje úroveň a rozsah implementace nového designu procesního řízení. Implementační dokument obsahuje soubor cílů a definovaných požadavků na kvalitu, péči o zákazníka, dobu odezvy a podobně. Implementační dokument je podkladem (nebo součástí) dalšího dokumentu s názvem Předmětu projektu, obvykle se totiž změny v procesním řízení zavádějí pomocí podnikového projektu. Cílem takového projektu pak je naplnit vizi podnikání pomocí inovovaného procesního řízení v organizaci. Strategické plánování v souvislosti se zaváděním procesního řízení definuje několik kroků: Analýza situace a identifikaci klíčových problémů, definování parametrů a základních cílů, které budou charakterizovat úspěch projektu, sestavení detailního harmonogramu, definování plánu monitorování a hodnocení výstupů projektu a pilotních výsledků procesu. Poté se přistoupí k fázi implementace procesního řízení a uvedení do stálého provozu.

Důležité milníky v projektech implementace procesního řízení jsou: (1) Vytvoření týmu, stanovení rozsahu a předmětu projektu, včetně předběžného harmonogramu projektu. Dojde tak k výběru vhodných pracovníků a určení základních milníků projektů. Poté je nutné

sestaví dokument (2) Plán projektu, kde v harmonogramu plánu nesmí chybět analýza současného stavu organizace, přičemž dojde k mapování, popsání a vytvoření modelu celé organizace. Od přehledového modelování (architektura, workflow, organigram...) dojde k modelování až na úroveň jednotlivých dílčích pracovníků, funkcí a činností v podniku. Cílem je tedy vytvoření základních funkčních stromů příslušných procesů, konkrétních modelů hlavních i vedlejších procesů a jejich provázání s organizačními jednotkami, příslušnými daty a dokumenty (artefakty). Dochází také k zmapování veškerých datových základů organizace a načrtnutí datového modelu organizace. Tím je dokončena fáze designu a mohou být stanoveny aktivity dalších etap. Implementace pokračuje dílčími úkoly, a to je zejména (3) optimalizací procesů podle nových modelů. Klíčová je především část školení, kdy jsou všichni zaměstnanci seznámeni s nově vytvořenou procesní strukturou organizace. Bez školení nelze úspěšně zavést jednotlivé změny. Dílčí úkoly se také zaměřují na monitoring a controlling ve vazbě na přijaté a předpokládané cíle organizace. Pravidelné kontroly zaváděných procesů slouží k odhalování nedostatků a následně iniciují opatření k ladění a úpravě procesů s cílem průběžného zlepšování procesů (CPI – Continuous Process Improvement).

Outsourcing je možné aplikovat na procesy, které podnik nepovažuje za strategicky významné (data, know-how, bezpečnost) a které sám nedokáže provozovat levněji, např. dopravu, skladování, mzdové účetnictví, právní servis, IT podpora a jiné.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 134-137)

Doporučená literatura

ŘEPA, V., 2012. *Procesně řízená organizace*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4128-4. (s. 193-173)

Kontrolní otázky

1. Popište životní cyklus inovace procesu.
2. Popište proces implementace procesu.
3. Popište důležité milníky v projektech implementace inovovaného procesu.

4. Jaké datové základny lze v podniku používat?
5. Jakými objekty modelujeme v BPMN práci s daty a dokumenty?
6. Popište principy metody průběžného zlepšování podnikových procesů (CPI).
7. Co je to outsourcing?
8. Jaké procesy jsou obvykle předmětem outsourcingu?
9. Jaký je vztah mezi procesní inovací a organizační strukturou?
10. Jakou roli hraje školení pracovníků, proč je důležité pro fázi implementace, k jakým chybám nejčastěji dochází?

Odkaz na praktickou část

3.4 Tutoriál sestavení podnikového procesu, možnosti návazností a propojení s dalšími procesy

2.9 Rizika implementace, změna myšlení a toku informací a zdrojů v organizaci, ukládání znalostí, přehled problematiky řízení změn a procesního managementu

Klíčová slova

Hrozba, know-how, změnový management, nápady, myšlení, učení

Cíle kapitoly

Cílem kapitoly je pochopit rizika implementace, naučit se posoudit dopady procesní změny na myšlení a tok informací v podniku. Cílem je porozumět důležitosti a praxi ukládání znalostí z podnikových procesů a projektů změn.

Výstupy z učení

- 18.3 navrhuje zlepšení interní a externí komunikace ve firmě

Abstrakt

Důkladná příprava podnikového projektu zajistí hladký přechod na nové procesní řízení. Ve fázi přípravy projektového plánu je důležité zaměřit se na analýzu rizik. Ta identifikuje slabé stránky procesního modelu a dále faktory, které ohrožují úspěšné zavedení změny. Využívá se standardních postupů krizového managementu. Ve fázi plánování dochází k hledání možných příčin rizik a jejich klasifikace. Hledáme pravděpodobnosti vzniku problémů a při jejich nastání i jejich rozsah. K tomu se využívají historická data, zpětné vazby zodpovědných osob za výstupy procesu, zkušenosti projektových manažerů a projektových firem z obdobných projektů.

Ignorace rizika může způsobit problémy již v samotném počátku, např. odpor ke změnám mezi zaměstnanci, který vznikl v důsledku špatné informační kampaně, může projekt prodražit. Nejlepší variantou je vytvořit jednak plán předcházení rizik, jednak plán na odstranění hrozby. Vhodné je i připravit varianty a způsoby řešení krizových situací. Některé projekty mají vysoký stupeň rizika, v tom případě je vhodný stálý krizový tým, který má kapacitu zabránit eskalaci problémů a flexibilně zavádět různá opatření.

Nejsložitější částí v procesu změny podnikových procesů je získat podporu zaměstnanců a manažerů firmy pro provádění změn. Lidský faktor přesahuje problémy věcné i technické.

Strategický management dělá nejčastěji chybu v tom, že předpokládá, že změny lze zavést rozhodnutím a technickou implementací (například typového podnikového informačního systému). Nicméně sebelepší projektový plán na změnu v organizaci ztroskotá, pokud se nepodaří získat všeobecnou podporu zaměstnanců. Interní komunikace firmy je nástrojem, jak efektivně vysvětlit proces změny a dát prostor managementu i zaměstnancům ztotožnit se s projektem a změnami v organizaci. Pokud zaměstnanci přínos změny nechápou, klesá jejich loajalita i důvěra, a tím i produktivita práce.

Psychologický odpor ke změnám je přirozený, neboť pramení z běžných obav, strachu, i ztráty místa v důsledku reorganizaci či poklesu komfortu v období změn. Odpor ke změnám je jasným signálem, že navržený projekt vyžaduje minimálně další prozkoumání a že by bylo vhodné vyslechnout zlepšovací návrhy opozice. Poté je vhodné vést dialog obohacený o data, analýzy a případně osvětu (nové metody, nové funkce apod.). Fakta a modelové příklady musí být sestaveny a prezentovány tak, aby byly srozumitelné všem zaměstnancům. V případech, kdy neproběhla včasná komunikace, měl by se projekt změny procesního řízení oddálit a dát prostor konzultacím s klíčovými manažery a znalostními pracovníky, aby tak dostali prostor podílet se na změnách a jejich provádění. Je-li manažer a jeho tým součástí plánované změny, existuje vyšší pravděpodobnost úspěchu. V případě nutnosti rychlého zavedení změn je na místě odměna za včasnou implementaci, případně odměna za přípravu manuálů či včasné proškolení. K tomu je vhodné využít další formy odměňování (bonusy, benefity, pochvaly).

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 82-105)

Kontrolní otázky

1. Popište proces sestavení plánu rizik projektu procesní změny.
2. Jaké znalosti lze z projektu změny podnikového procesu uložit?
3. Co je to risk apetit?
4. Jaké funkce plní krizový tým v projektech změny podnikových procesů?
5. Které příčiny vedou k selhání projektu změny podnikových procesů?
6. Jakou funkci plní interní komunikace vzhledem k projektům změny v organizaci?

7. Jak motivovat zaměstnance k přijetí změn?
8. Jakou strukturu má projektový plán?
9. Jaké metody projektového řízení existují?
10. Jak zjistíme pravděpodobnost nastání určitého jevu souvisejícího s podnikovým projektem?

Odkaz na praktickou část

3.5 Procvičení příkladů pro pokročilá pravidla v BPMN

2.10 BPMN pravidla a jejich modelování

Klíčová slova

Brány, událostní brány, podmínky, OR, XOR, AND

Cíle kapitoly



Cílem kapitoly je pochopení BPMN událostí a podmínek. Cílem je pochopení doplňkových symbolů pro BPMN objekty a schopnost použít je pro modelování podnikových procesů.

Výstupy z učení

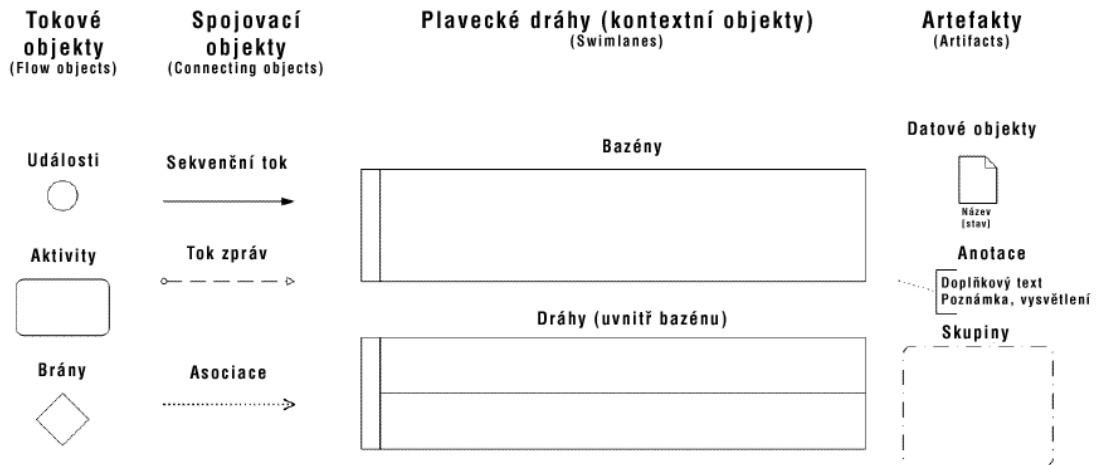
- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Abstrakt

BPMN pravidla se objevují nejčastěji v tokových objektech typu událost a brána. Pravidla se spíše objevují uprostřed procesu („intermediate“), který mohou doplnit a zpřesnit provádění podnikových aktivit. Tokové objekty jsou typu proces přerušující a proces nepřerušující (interrupting a non-interrupting).

Zodpovědná osoba v procesu zachytí „catching“ určitý jev   (např. data, zprávu, signál, informaci apod.), podle kterého je proces zahájen a pokračuje vyhodnocením stanoveného pravidla (formální dokument, pravidlo vyhodnocení). Dále je možné využít bran. Ty umožní větvit proces na dvě a více částí, které odlišně řeší určitý problém v procesu. Brány (gateway) slouží k vyjádření místa v diagramu, kde dochází k rozdělování větví procesu či jejich následnému spojování (např. tzv. „inkluzivní OR brána“). V diagramu se tento element označuje pomocí obrázku kosočtverce. Ten může podobně jako u elementu události obsahovat speciální vnitřní ikonku vyjadřující typ brány. BPMN 2.0 definuje základní bránu pracující jako tzv. „datový XOR“, událostně řízený XOR, OR, AND nebo * komplexní bránu (viz tabulka).

Obrázek 4: Základní schéma obrázců BPMN 2.0



Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 1: Typy bran dle BPMN 2.0

XOR	AND	OR	Událostně řízený XOR	Komplexní brána

Zdroj: vlastní zpracování

Brána typu XOR se použije u rozhodnutí, že pro pokračování bude vybrána pouze jedna z nabízených větví. Datová XOR brána provádí směřování toku na základě dat procesu. Výběr větve je proveden podle podmínky (Obvykle Ano/Ne otázka) asociované s elementem brány. Pokud je podmínka pravdivá (1, Pravda, ANO), pokračuje provádění procesu větví označenou jako Ano (nebo Pravda, 1). Standard dovoluje také označit výchozí větev, kterou se bude pokračovat v procesu, pokud zde není větev, která by splňovala podmínku brány.

Událostně řízená XOR brána má odlišnou logiku. Protože jsou všechny potenciálně možné následující aktivity povoleny, je nutné vyčkat na přijetí zprávy. I v tomto případě je ale vybrána pouze jedna větev tím, že nakonec do brány dorazí odpovídající zpráva.

Brána typu OR



dovoluje zvolit si mezi nabízenými větvemi. Brána typu AND



vyjadřuje nutné paralelní provedení všech přípustných větví. Komplexní brána se používá pro složitější větvení, přičemž pravidlo je popsáno nebo definované v anotaci, nebo připojeném artefaktu.



Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 21-77)

Kontrolní otázky

1. Jak lze modelovat pravidla v BPMN?
2. Jaký je rozdíl mezi „catching“ zachytávající a „throwing“ házející událostí?
3. Který typ události se hodí pro využití komplexnějších podmínek?
4. Jakým způsobem použijeme pravidla typu XOR?
5. Jakým způsobem použijeme pravidla typu OR?
6. Jakým způsobem použijeme pravidla typu AND?
7. Jakým způsobem použijeme pravidla typu událostně řízený XOR?
8. Jakým způsobem použijeme pravidla typu komplexní brána?
9. Jak se liší OR a XOR brána?
10. Jakým symbol použijeme ke spojování větví?

Odkaz na praktickou část

3.5 Procvičení příkladů pro pokročilá pravidla v BPMN

2.11 Úkoly a alokace zdrojů, zabezpečení toku vzácných zdrojů do nejlepších užití a zabezpečení odpovědnosti za plnění úkolů a kvalitu výstupů procesu

Klíčová slova

Řízení zdrojů, kompetence, alokační efektivnost, řízení kvality

Cíle kapitoly

Cílem je pochopit vztah řízení procesů a řízení zdrojů. Dále je cílem pochopení alokační efektivnosti jako zabezpečení toku vzácných zdrojů do nejlepších užití. Cílem je pochopení metod pro stanovení odpovědnosti za plnění úkolů a kvalitu výstupů procesu.

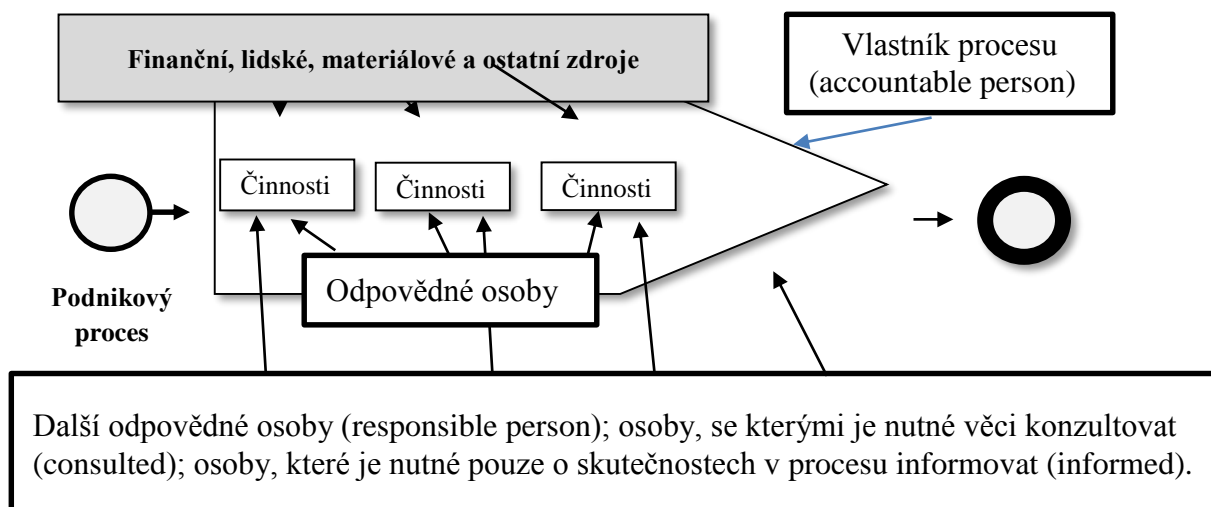
Výstupy z učení

- 18.5 diagnostikuje a vyhodnocuje podnikové procesy pomocí procesních metrik

Abstrakt

Zdroje jsou klíčovou součástí procesního řízení. Jejich úroveň spotřeby ovlivňuje nákladovou efektivnost firmy. Činnost je aktivita, která generuje přidanou hodnotu při využití zdrojů. Výsledkem je výstup (konečná událost), který je pro firmu strategicky důležitý. Pokud se podíváme na zdroje, v podniku jde zejména o dvě oddělení. Finanční, operační (výrobní), personální a marketingové. Zde se spotřebovává nejvíce zdrojů (Materiály, energie, mzdy, finanční prostředky, čas a jiné) a zde je strategická potřeba procesně řídit.

Obrázek 5: Podnikový proces ve vztahu k řízení zdrojů a kompetencím



Zdroj: vlastní zpracování

V oblasti lidských zdrojů jde zejména o proces trvalého monitoring výkonnosti dílčích procesů a činností s návazností na motivační nástroje. Procesní řízení se vyznačuje jednoduchostí, přehledností a jasným pro pracovníky srozumitelným vymezením pracovních rolí. Řízení lidských zdrojů využívá procesy přijímání, rekvalifikace, školení a výpovědi pracovních smluv. V oblasti finančního plánování jde o detailní popis procesů a jejich parametrizace. Finanční ředitel je odpovědný za efektivní alokace zdrojů do nejlepšího užití. Zde se uplatňuje nákladové účetnictví a plánování na úrovni hlavních procesů v organizaci. V oblasti logistiky vede procesní řízení k optimální koncepci zásobování. Existence pravidel je potřebná pro nákladově (zdrojově) efektivní řízení a organizaci materiálových toků. Díky tomu je možné eliminovat úzká místa v zásobovacím procesu a vybrat vhodnou metodu (JIT, KANBAN...) nákupu materiálu a služeb i řízení skladovacích zásob.

Efektivní řízení procesu zahrnuje čtyřech prvky: (1) řízení cílů organizačních jednotek, (2) řízení výkonu procesu a jeho inovace a zlepšování, (3) řízení návaznosti procesů a (4) řízení zdrojů. Procesně orientovaná alokace zdrojů se zabývá určením finančních a lidských zdrojů požadovaných procesem pro dosažení jeho cílů. Má-li organizace jasnou vazbu procesů na organizační oddělení, je možné rozpočet každého oddělení vytvořit součtem jeho procesních rozpočtů.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 64–100)

Kontrolní otázky

1. Co je to alokační efektivnost?
2. Jaké další typy efektivností znáte?
3. Jaké jsou principy řízení zdrojů?
4. Jaký je vztah řízení zdrojů a procesního managementu?
5. Jaké metody použijeme pro stanovení kompetencí v podnikovém procesu?
6. Jaké metody řízení kvality existují?
7. Jaké zdroje jsou spravovány a jakým oddělením ve středně velké společnosti.
Přepokládejte obvyklá oddělení, která se vyskytují ve firmách.
8. Načrtněte vztah procesního řízení a řízení zdrojů.
9. Jaké podnikové procesy obvykle využívá oddělení lidských zdrojů?
10. Jaké podnikové procesy obvykle využívá finanční oddělení?

Odkaz na praktickou část

3.6 Procvičení příkladů modelování procesů v malé organizaci

2.12 Organizační modely a strategie toku zdrojů

Klíčová slova

Organizační struktura, podnikové systémy, ERP, maticová struktura

Cíle kapitoly

Cílem kapitoly je pochopení vztahu procesního řízení, organizačních modelů a strategie toku zdrojů.

Výstupy z učení

- 18.3 navrhuje zlepšení interní a externí komunikace ve firmě

Abstrakt

Procesní řízení a strategie toku zdrojů je hardwarově postaveno na ICT technologiích a na vazbě s podnikovým informačním systémem (PIS). Pojetí PIS se nazývá ERP II a využívá tradiční infrastruktury (hardware, operační systém, software a databáze v podniku). V poslední době se častěji využívá cloudové řešení, kdy hardware (výkonný počítačový server) a databáze (počítač s databází) jsou umístěny mimo organizaci. Součástí podnikových informačních systémů typu ERP II jsou tyto moduly: ERP + CRM + SCM + BI. V České republice dodávají PIS např. společnosti ABRA, ALTUS SW Vario, Asseco Solution: Helios, Stormware: Pohoda, ve světě pak SAP, SAGE, Microsoft Dynamics, Oracle a další.

Enterprise resource planning (ERP), které slouží k automatizaci a integraci jádrových vnitropodnikových procesů, obsahuje a ukládá důležitá data o podniku. Modul výrobní (Nákup, Prodej, Skladování, Expedice) online zjistí materiálové požadavky, objedná zboží u dodavatelů – logistické procesy, hlídá zásoby na skladě, expedici výrobků. Modul finanční části sestává hlavně z funkcionality v oblasti finanční účetnictví (hlavní kniha, pohledávky, závazky, pokladna, elektronické bankovníctví), nákladového účetnictví (nákladová střediska, zisková střediska, nákladové účetnictví projektů apod.) dále controllingu (podrobné analýzy plánu a skutečnosti), procesům vztaženým k investicím a majetku (správě a účtování majetku, plánování investičních akcí), řízení hotovosti (cash–flow, finanční plánování a rozpočty, měnové transakce) oblast mzdového účetnictví a výkaznictví dle

různých účetních norem (např. IAS – mezinárodní účetní standardy, IFRS – mezinárodní standardy účetního výkaznictví, GAAP – Generally Accepted Accounting Principles). Další modul je klíčový pro procesní řízení, protože je orientován na zákazníky. Customer Relationship Management (CRM) je modul, který zabezpečuje vyšší úroveň komunikace se zákazníky, podporu marketingu, zlepšování vztahů se zákazníky, sběr dat / databáze o zákaznících. Pro řízení zdrojů představuje klíčovou oblast Supply Chain Management (SCM), kde dochází k optimalizaci dodavatelsko-odběratelského řetězce, plné automatizaci B2B, sběru dat o dodavatelích. Poslední součástí je modul Business Intelligence (BI), který slouží jako podpora strategického rozhodování manažerů, maticový/ multidimenzionální pohled na podnik (kombinace ukazatelů v čase). Využívá statistické a poměrové ukazatele – scoreboardy, dashboardy.

Hierarchický model organizačních struktur je nejrozšířenějším organizačním modelem, který se v podmínkách konkurence obohacuje a mění zaváděním procesního řízení. V těchto strukturách je rozhodovací pravomoc koncentrována u vyšších stupňů řízení a je jasně definována vertikální úroveň řízení (Strategický, taktický a operativní management, white collar, blue collar). Existuje zde vysoká specializace pracovníků a s tím spojená výhoda hierarchického modelu, kterou je efektivní regulace, stálost a srozumitelnost systému, takže práva a povinnosti uvnitř útvarů jsou transparentní. Nedostatkem je pak nízký stupeň flexibility. Přizpůsobení se měnícím se podmínkám a skutečností či možnosti zavádění procesního řízení jsou obtížné, neboť dochází ke konfliktům na úrovni středního managementu. Proto existují různé varianty, které se snaží prostý liniový model (čistý, štábní) rozšířit.

Maticové organizační struktury staví na strategickém obvykle liniově-štábním základu, který doplňují týmy (produktový tým, portfoliový tým, programový tým, komise, výbor, pracovní skupiny apod.), jež se podílejí na plnění úkolů. Členové týmu jsou podřízeni vedoucímu týmu i vedoucímu odboru či oddělení. Problémem je bezpodmínečně nutná vysoká úroveň schopností a dovedností vedoucího týmu. Verzí maticového uspořádání je projektová organizační struktura. Organizace týmů má vlastní obvykle liniově-štábní strukturu (manažer projektu, řídicí výbor, asistent manažera projektu, členové týmu, projektová kancelář...). Vytvořené týmy řeší jednotlivé projekty.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 37-41)

Kontrolní otázky

1. Co jsou to organizační modely?
2. Jaké výhody má maticová struktura?
3. Jak je ovlivněna výchozí hierarchická organizační struktura v případě zavedení procesního řízení?
4. Co je to cloudové řešení podnikového informačního systému?
5. Z jakých modulů sestává podnikový informační systém typu ERP II?
6. Lze zavést klasické typové řešení ERP II do každého podniku?
7. Jaké součásti má modul ERP?
8. Jaké součásti má modul SCM?
9. Jaké součásti má modul HR?
10. Jaké součásti má modul BI?

Odkaz na praktickou část

3.6 Procvičení příkladů modelování procesů v malé organizaci

2.13 BPMN pokročilé události

Klíčová slova

Zprávy, časovače, chyby, eskalace, kompenzace, zrušení, podmínka, spojení, signál, ukončení














Cíle kapitoly

Cílem je pochopení struktury událostí v notaci BPMN 2.0 a jejich používání v základních modelových situacích.

Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Abstrakt

Notace událostí proces startují , jsou vně jiného procesu  nebo proces ukončují . Pro startovací  a prostřední  události máme dále notaci, která předznamenává, že proces touto událostí není přerušen a plyne dál. Jde o nepřerušující událost startovací  a prostřední , jak je uvedeno v přehledové tabulce. Pokud je ikona tučně probarvena, jde o události typu „házení“. Obvykle jsou to události konečné, dojde k hození (throwing) výstupu jinam, např.  zprávy. Házet něco z procesu jinam je možné i uprostřed procesu, např. zprávy . Pokud je ikona neprobarvená, jde o událost typu „chytání“ něčeho, např. zprávy  a tato událost zachycení zprávy nastartuje podnikový proces. Zachytit můžeme zprávu i uprostřed procesu  a tato událost ovlivní tok procesu. Zachycené zprávy proces také ovlivnit nemusí  , nepřeruší jej, nevyžadují je jako nutnou podmínku. Zprávy jsou obvyklou součástí všech procesů a nabývají všech možných logických variant zápisu pomocí BPMN. Časovač je událostí, která něco shromažďuje (zachytává) po určitou dobu, nebo nějakou dobu čeká a pak se spustí další tokové objekty. Je ve verzi startujícího objektu nebo objektu uprostřed procesu. Touto událostí může, ale nemusí být přerušen (verze

non-interrupting start a non-interrupting intermediate), proces nekončí, je potřeba navázat alespoň jeden další tokový objekt.

Tabulka 2: Typy pokročilých událostí

Typ	Chytání (catching)		Házení (throwing)		Proces nepřerušující události	
Zpráva						
Časovač						
Chyba						
Eskalace						
Zrušení						
Kompenzace						
Podmínka						
Spojení						
Signál						
Ukončení						
Více událostí						
Souběžně více událostí						

Zdroj: vlastní zpracování



Chyba je dalším z často používaných symbolů. Dojde-li k chybě, proces je vždy přerušen, neexistuje chyba, která neovlivní proces. Chybou lze proces zahájit v počátku i uprostřed





procesu . Obvyklé je proces úplně ukončit chybou . Eskalace je v BPMN





2.0 nový typ události a reprezentuje určitý signál generovaný uvnitř procesu. Událost eskalace na uživatelském úkolu znamená, že uživatel může vyvolat tuto událost, což spustí



akce specifikované v diagramu. Začne , zruší uživatelský úkol a dělá něco jiného







nebo spustí nějaký jiný tok aktivit paralelně anebo nepřerušeně .












Zrušení (cancel) je událost, která zachycením něčeho vyvolá uprostřed procesu  zrušení činnosti, nebo dojde na konci procesu k hození něčeho a zrušení  činnosti.

Kompensace jsou využívány jako ryze přerušující událost, kdy se obvykle v průběhu   zpracování (přerušitelného) procesu něco nečekaného stane (něco zachytíme, něco házíme dál) a je třeba se s tím vyrovnat. Kompensace může být i proces nový zachycující něco  a končící s tím , že něco házíme dál.

Podmínky jsou události, které jsou postaveny pouze na zachytávání něčeho (catching). Podmínky neházejí (throwing) žádný výstup. Podmínka na začátku nebo uprostřed procesu zachytí určité parametry   a proces je zahájen anebo přerušen uprostřed nějakou podmínkou. Existuje i varianta podmínky   bez přerušování procesu.

Odkazující událost je vlastně jen prvek mezi událostmi, který má pouze charakter spojení uvnitř procesu (intermediate event)   mezi dvěma procesy. Touto událostí dojde k zachycení něčeho nebo hození něčeho uprostřed procesu a zároveň propojení jednoho procesu obvykle se začátkem procesu jiného.

Globálním symbolem       je signál. Signální událost, je podobná události zprávy, avšak nemá přesně určeného adresáta. Je to událost „vysílání“. Zatímco událost chyby a eskalace může být házena (throwing) pouze k rodiči dílčího procesu a zprávy mohou být hozeny pouze do jiného bazénu či dráhy, signály nemají toto omezení.

Proces je náhle ukončen (kill/terminate) symbolem . Sada symbolů pro vícenásobnou událost       umožňuje mít několik spouštěčů, přičemž je zapotřebí pouze jedno, nebo je zapotřebí více výsledků. Ve variantě paralelního provedení více událostí zahajujeme na začátku nebo uprostřed procesu s přerušením   nebo bez přerušování  .

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 21-77)

Kontrolní otázky

1. Popište použití symbolu události typu zpráva.
2. Popište použití symbolu události typu časovač.
3. Popište použití symbolu události typu chyba.
4. Popište použití symbolu události typu eskalace.
5. Popište použití symbolu události typu zrušení.
6. Popište použití symbolu události typu kompenzace.
7. Popište použití symbolu události typu podmínka.
8. Popište použití symbolu události typu spojení.
9. Popište použití symbolu události typu signál.
10. Popište použití symbolu události typu ukončení.

Odkaz na praktickou část

3.7 Procvičení příkladů pro pokročilé události v BPMN

2.14 Zabezpečení kvality a vyzrálosti procesů v organizaci. Ex-post měření procesů, aktivity a procesní dashboardy, procesní logy

Klíčová slova

Zralost, schopnost, tým, organizace, scoreboard

Cíle kapitoly

Cílem je pochopení zabezpečení kvality a vyzrálosti procesů v organizaci, pochopení ex-post měření procesů, aktivity a využívání procesních dashboardů a procesních logů.

Výstupy z učení

- 18.5 diagnostikuje a vyhodnocuje podnikové procesy pomocí procesních metrik
- 18.7 navrhuje řešení pro reengineering podnikových procesů

Abstrakt

Výkonnost procesu je míra (stupeň) výsledků dosahovaných jednotlivci, skupinami, organizací i procesy. Parametrem výkonnosti je cílová hodnota výsledku (čeho nebo jakých hodnot chceme dosáhnout). Ukazatel výkonnosti je naměřená skutečnost, kterou lze hodnotit. Měření procesu provádíme za běhu, a to sběrem a ukládáním dat, následně ex post analýzou dat. Analýza dat je proces vyhodnocení výkonnosti a účinnosti procesu (vzhledem k strategickým a taktickým cílům organizace), který v případě potřeby vyvolává proces zlepšování procesu. V případě, že klíčové ukazatele výkonnosti mají vysokou variabilitu, je proces obvykle špatně řízený.

Sledování a měření výkonnosti procesů musí poskytovat objektivní a přesné informace, protože jen tehdy mohou vlastníci procesů zabezpečit kvalitu a vyzrálost procesů v organizaci. V rámci procesu měření procesu je nutno popsat (model) nebo aktualizovat proces a ověřit vazbu procesu na cíle podniku. Díky této znalosti se volí ukazatele výkonnosti procesu. Na základě historických, pilotních nebo online dat se zajišťují výchozí hodnoty ukazatelů, poté se definují cílové hodnoty parametrů. Provázání s procesem probíhá tak, že se k němu sbírají a ukládají data, probíhá jejich analýza. Manažer nakonec provádí vyhodnocení výkonnosti procesů a přijímá opatření – proces inovace, optimalizace, změny.

Obvykle se sleduje doba procesu, průchodnost (množství výstupu) procesu v čase, dále schopnost naplnit strategické cíle, tedy různé parametry, jež se liší se v jednotlivých business modelech a podnicích. K tomu slouží např. KPI (Key Performance Indicator), což je klíčový ukazatel výkonnosti. Obvykle se jedná o finanční nebo nefinanční metriku, která vyjadřuje určité hodnocení vzhledem k strategickému směřování organizace. KPI pomáhá organizaci definovat cíle a měřit průběh jejich plnění. Hlavním problémem je zkrácení naměřených hodnot a také úplnost měření. KPI je strategická metrika organizace pro taktické a strategické cíle. Metrika je měřitelný ukazatel pro stanovení kvantity či kvality a má určitou jednotku (Kč, hodin, %, Kč za minutu) nebo definovaný interpretační rámec (čím více tím lépe, čím blíže k nule tím lépe apod.) v případě bezrozměrného čísla.

Další metodou užívanou ve strategickém řízení je Balanced Scorecard (BSC), který se využívá v procesně řízených organizacích. Metriky jsou doplněny o budoucí výkonnosti. V rámci BSC sledujeme základní model hodnotového řetězce, který se vyznačuje inovačním procesem, provozním (výrobním) procesem, poprodejním servisem (péče o zákazníky) a procesem business intelligence, ve kterém vznikají cíle a měřítka perspektivy interních procesů.

Stupně zralosti sleduje tzv. stupňovitý model CMMI, který definuje 5 úrovní zralosti (dle kvality svých procesů). V každém stupni jsou zařazeny procesní oblasti, ve kterých musí organizace a týmy dle svých schopností plnit cíle. (1) Počáteční (Initial) stupeň definuje organizaci a týmy, které procesní management nevykonávají vůbec nebo pouze částečně. (2) Druhý stupeň popisuje Řízená organizace, kdy se sledují určitá procesní řízení projektů a činnosti jsou v podniku plánovány. (3) Střední stupeň je zralost Definovaná (Defined). V organizacích se sledují definované postupy, které jsou dokumentovány a řízeny. (4) Vyšší stupeň představuje zralost Kvantitativně řízená (Quantitatively Managed), kdy organizace má zavedené procesní řízení. (5) Nejvyšší úroveň je zralost Optimalizující (Optimizing), kdy organizace soustavně optimalizuje své činnosti.

Úrovně schopností CMMI definují úroveň kvality týmu v procesní oblasti. Kromě organizace hodnotíme i týmy, které mají kompetence (0) Neúplné (Incomplete), kdy některé procesní činnosti nejsou vykonávány. Týmy (1) Vykonávané (Performed): Činnosti jsou vykonávány, další dva stupně jsou vyšší a procesní řízení je (2) Řízené (Managed) a (3) Definované (Defined) a to tak, že tým je schopen modelovat a dokumentovat, jak jsou činnosti vykonávány.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 37-48)

Kontrolní otázky

1. Popište, co je to výkonnost procesu?
2. Popište, co je to parametr výkonnosti?
3. Popište, co je to ukazatel výkonosti procesu?
4. Popište, co je to účinnost procesu?
5. Pokud je vysoká variabilita naměřených ukazatelů procesu, co to značí?
6. Jak lze zabezpečit kvalitu a vyzrállost procesů v organizaci?
7. K čemu slouží tzv. KPI?
8. K čemu slouží tzv. Balanced Scorecard?
9. Popište 5 úrovní zralosti dle stupňovitého modelu CMMI.
10. Popište úroveň kvality týmu dle stupňovitého modelu CMMI.

Odkaz na praktickou část

3.7 Procvičení příkladů pro pokročilé události v BPMN

2.15 Identifikace slabin klíčových a vedlejších procesů, metody identifikace slabých míst

Klíčová slova

Krizový management, řízení změny, identifikace rizika

Cíle kapitoly

Cílem je naučit se identifikovat slabiny klíčových a vedlejších procesů a použít metody identifikace slabých míst.

Výstupy z učení

- 18.5 diagnostikuje a vyhodnocuje podnikové procesy pomocí procesních metrik
- 18.7 navrhuje řešení pro reengineering podnikových procesů

Abstrakt

Pro identifikaci slabých míst je vhodné provést nejprve SWOT strategickou analýzu výchozího stavu. Organizace definuje své slabé stránky, a to uvnitř, a slabiny, které organizace má vůči okolí podniku. SWOT analýza je tradiční metoda, v jejímž rámci existuje mnoho alternativ pro vyhodnocení strategie obchodní korporace či jiné organizace.

Pro sestavení SWOT matice je důležité specifikovat posuzované cíle. Je třeba udat, jaký strategický cíl projekt naplňuje a z jakých taktických cílů sestává (dílčí cíle projektu).

Dlouhodobý cíl je např.: Poskytování kvalitních farmářských potravin, rozvoj venkova a povědomí o lokálních farmářích. Taktické cíle jsou např.: Prodej přes e-shop, dodávky domů, spolupráce s dodavateli potravin, spolupráce s restauracemi. Dílčí cíle projektu jsou pak získání stavebního povolení, rekonstrukce historické budovy, založení firmy, prodej farmářských produktů. Poté jsou popsány faktory z daných dimenzí externího okolí. Poté je třeba zhodnotit interní faktory. Poté dokážeme zhodnotit, zda cíle, které byly stanoveny, mají perfektní odezvu na faktory z vnějšího okolí a dokáží maximálně vytěžit se silných stránek podniku, přičemž identifikované slabé stránky nejsou hrozbou ani překážkou pro naplnění všech stanovených cílů.

Výstupem jsou Critical Success Factors (CSF), tedy faktory nebo aktivity, které musí být splněny, aby bylo dosaženo stanoveného strategického cíle. Zpráva obsahující CSF pomáhá definovat, v čem je nutno dosáhnout úspěchu a bez čeho nelze dosáhnout dlouhodobých cílů. BPMN a workflow k modelování procesů využívá metody síťové analýzy, a to v případech, kdy je třeba analyzovat nebo optimalizovat nějakou síť vzájemně propojených a souvisejících prvků. Mezi metody síťové analýzy patří Metoda kritické cesty CPM (Critical Path Method) a Metoda PERT (Program Evaluation and Review Technique). Metoda CPM patří mezi deterministické metody síťové analýzy. Jejím cílem je stanovení doby trvání projektu na základě délky tzv. kritické cesty. Kritická cesta je definována jako časově nejdelší možná cesta spojující počáteční bod a koncový bod síťového grafu. Každý projekt má logicky minimálně jednu kritickou cestu.

Metoda PERT, která je zobecněním CPM, se používá k řízení složitých projektů stochastické povahy. To znamená, že každý prvek (díleční cíle a činnosti) chápe jako náhodnou proměnnou s určitým pravděpodobnostním rozdělením. Cílem metody PERT je takové uspořádání činností, které zajistí dodržení termínu dokončení projektu. Výsledné uspořádání je takové, které má nejvyšší pravděpodobnost dokončení. Doba trvání činnosti není přesně známa, je odhadována s určitou pravděpodobností. Rozdělení pravděpodobnosti projektů pomocí metody PERT je velmi podobné normálnímu jen je oboustranně ohraničené (má start a konec). Tato metoda slouží pro odhad doby trvání projektu. Je používána alternativně k metodě CPM.

Mezi PERT a CPM existují určité rozdíly. CPM zpravidla jeden odhad délky trvání, PERT uvažuje optimistickou, pesimistickou a pravděpodobnostní variantu. PERT užívá pravděpodobnosti a využívá se více pro projekty výzkumu a vývoje, kde je obtížné předem odhadnout délku trvání aktivity. Pro řízení rizik se také používá metoda CPM a PERT. Pro vysoce rizikové projekty (věda a výzkum) se užívá počtu pravděpodobnosti a kalkulují se rizika. Pro dokument, který shrnuje rizika a nejistoty v projektu je obvyklé, že obsahuje klíčové rizikové faktory a hodnotí se zde jejich závažnost a pravděpodobnost výskytu. Zároveň je zde popsán způsob, jak riziku předcházet (prevence) a jaká lze zavést opatření na snížení rizika, jaké nástroje a postupy (plán B) použít v případě krize, kdy dojde k nastání nepříznivé situace.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 153-160)

Kontrolní otázky

1. Jak identifikujeme slabá místa?
2. Jako metodou slabiny vyhodnotíme v kontextu strategických cílů?
3. Co je to síťová analýza?
4. Popište principy metody PERT.
5. Popište principy metody CPM.
6. Jak stanovíme pravděpodobnost výskytu daného jevu?
7. Jak vypočítáme celkovou pravděpodobnost více nezávislých jevů?
8. Jak počítáme pravděpodobnost na sobě závislých jevů?
9. Co je to tzv. kritická cesta v projektovém řízení?
10. Co jsou tzv. CSF faktory – Critical Success Factors?

Odkaz na praktickou část

3.8 Procvičení příkladů pro tvorbu hypotetické situace, orientace v datových kostkách a kontingenčních tabulkách

2.16 Business Intelligence, data a kontingenční tabulky pro měření procesů

Klíčová slova

Datamining, ukládání dat, kontingenční tabulka, závislost

Cíle kapitoly

Cílem kapitoly je pochopení principů modelu PIS s názvem Business Intelligence a schopnost použít a vyhodnotit data a kontingenční tabulky pro měření procesů.

Výstupy z učení

- 18.5 diagnostikuje a vyhodnocuje podnikové procesy pomocí procesních metrik

Abstrakt

Pro vyhodnocení procesů ve velké organizaci se nejčastěji využívá podnikový informační systém (PIS), který obsahuje data o podniku v elektronické podobě. Business Intelligence (BI) je jedním ze čtyř základních modulů současných ERP II systémů (anglicky Enterprise Resource Planning, česky Plánování podnikových zdrojů). BI je důležitou podporou strategického rozhodování manažerů, neboť poskytuje maticový/multidimenzionální pohled na podnik (kombinace ukazatelů v čase a prostoru, v závislosti na organizační jednotce poskytuje pohled více dimenzí).

BI je množina technologií, postupů a procesů, která organizaci umožňuje získat nové informace na základě vlastních dat. Jsou to statistické a softwarové nástroje či interní procesy, které z obrovského množství firemních dat (datové kostky, data mining) pomohou vytřídit jen ta důležitá. Software dokáže nesourodá data seskupit do ucelených přehledů s důležitými informacemi, vhodně je prezentovat ve formě reportů, dashboardů a scoreboardů. BI se snaží odbourat problém nadbytečného sběru a zpracování dat, čímž se automatizuje práce s obrovským množstvím v podnikovém systému uložených dat.

Moduly s názvem Business intelligence využívají metod (ETL, DWH, OLAP), které dokáží mapovat data v podniku. Mezi přínosy patří zejména detailní a přehlednější výstup o skutečném stavu dosahování cílů, možnost objevení nových souvislostí a slabých míst v procesním řízení, správa dat v podniku prostřednictvím jediného systému a vyvarování se

ukládání a desintegraci dat, kvalitní analýzy a možnost měřit výkon formou personalizovaných reportů, dashboardů, forecastů a scorecardů. U menších organizací je výhodou možnost sledovat vývoj online – za chodu.

Architektura vhodná pro procesní řízení se hodí i pro moduly business intelligence či ERP II Podnikové informační systémy. BI software využívá datových skladů a datových úložišť. Nejprve se pomocí datových pump dolují data, která se pak ukládají v tzv. OLAP databázích (Online Analytical Processing), které pojmu i větší množství dat. Data se ukládají specifickým způsobem tak, aby se dala interpretovat několika různými způsoby a častým dotazování přes SQL jazyk.

Nejčastějším výstupem jsou multidimenzionální kontingenční tabulky, které umožňují dostat se na nižší úroveň hodnoty či dimenze. Typ kontingenční tabulky se určuje počtem řádků r (row) a sloupců s (column) a označujeme ji jako $r \times s$ tabulku. 2×2 tabulka je např.:

Tabulka 3 : Kontingenční tabulka

2 x 2 tabulka	Naftový pohon	Benzínový pohon	Celkem
Muži	80	82	162
Ženy	20	118	138
Celkem	100	200	300

Zdroj: vlastní zpracování

Pro statistické účely je možné využít testů. Test nezávislosti v kontingenční tabulce znamená, že se oba znaky (pohlaví a pohon) navzájem neovlivňují v tom, jakých konkrétních hodnot nabývají. V našem příkladu testujeme, zda zvolený pohon auta nezávisí na pohlaví řidiče. Homogenita kontingenční tabulky znamená, že očekávané četnosti (podíly v procentech) jsou v políčkách každého řádku ve stejném vzájemném poměru bez ohledu na konkrétní volbu řádku.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 54-86)

Kontrolní otázky

1. Kde najdeme obvykle modul Business Intelligence (BI)?
2. Jaký je rozdíl mezi daty a informacemi?
3. Jaký je rozdíl mezi informací a znalostí?
4. Jaké metody prezentace informací využívá BI?
5. Kde jsou ukládána data z podnikových procesů?
6. Co je to OLAP databáze?
7. Popište součásti kontingenční tabulky.
8. Co je to homogenita kontingenční tabulky?
9. Jaké hypotézy lze stanovit pro kontingenční tabulku?
10. Jaké další funkce a možnosti jsou k dispozici pro kontingenční tabulky v modulech typu BI?

Odkaz na praktickou část

3.8 Procvičení příkladů pro tvorbu hypotetické situace, orientace v datových kostkách a kontingenčních tabulkách

2.17 Simulace procesů, tvorba a design hypotetických situací (what-if simulace), data mining a jeho analýza

Klíčová slova

Testování, pilotování, simulace, analýza dat

Cíle kapitoly

Cílem je pochopení simulace procesů, schopnost vytvořit hypotetické situace (what-if simulace), a pochopit principy data miningu a možnosti analýzy podnikových dat.

Výstupy z učení

- 18.5 diagnostikuje a vyhodnocuje podnikové procesy pomocí procesních metrik

Abstrakt

Princip simulace a tvorby hypotetických situací nám umožňuje, abychom sledovali skutečný proces a jeho různé reakce na předem připravené scénáře či změny. Ať už jde o změny organizační, technologické, či změny metody řízení, vždy sledujeme chování procesu v simulační modelové situaci (nikoliv přímo v ostrém provozu). Simulační model vytvoříme podobně, jako kdybychom prováděli změnu procesu samotného. Tj. provedeme analýzu současného stavu daného procesu ve vztahu k strategickým cílům organizace. Poté přeneseme charakteristiky skutečného procesu do našeho modelu (do prostředí simulačního nástroje).

Simulace je komplexní prediktivní metoda. Realizace změn v procesním řízení vždy přináší v praxi rizika. Simulace je jedním z nástrojů, jak tyto rizika minimalizovat. Pomocí sestaveného modelu testujeme alternativní chování ve změněných podmínkách. Vše děláme cíleně a na základě stanovených měřítek výkonnosti, opakováním simulace směřujeme iterativně k optimalizaci. Modelovaným procesem může být například expediční skladová agenda, manipulace s materiálem, ukládání dokumentů.

Simulační čas běží mnohem rychleji a díky tomu je možné vyhodnotit různé varianty řešení problému. Užití prediktivních metod a počítačem řízených simulací znamená větší míru úspěšnosti a důvěry v navržené řešení před tím, než je přistoupeno k jeho pilotnímu provozu,

či realizaci v praxi. Použití simulace vede dále k lepšímu pochopení zkoumaného problému a jeho zasazení do podnikového informačního a procesního systému.

Mezi modelovací prostředky patří statistické metody. Jde o analýzu historických časových řad, hledání trendů a souvislostí. K tomu je nezbytné mít dostatek relevantních dat o vývoji sledované veličiny z minulosti. Poté je možno přistoupit k statistické. Využití této metody je pro většinu podniků problematické, neboť mnoho z nich se v čase velmi proměňuje. Simulace je možné provádět na operativní úrovni, která generuje velmi mnoho dat. Na strategické úrovni je možné tvořit vlastní modely predikce a vlivu makroekonomických veličin.

Tabulkové procesory (Excel, Calc, Google Docs – tabulky apod.) jsou nejrozšířenější kategorií nástrojů pro modelování. V jejich rámci lze provádět deskriptivní analýzy, analýzy vlivu a závislosti, statické (situační) analýzy a měnit parametry.

Programovací jazyky umožňují vytvořit vlastní prostředí pro řešení definovaného problému. Využívá se také nástroje učení a testování úspěšnosti pro tzv. boty. Bot je naprogramovaný kód, který řeší daný proces (rozpoznání požadavku zákazníka, cílení reklamy na zákazníka, optimalizace ceny, grafická detekce apod.). Jeho úspěšnost se testuje a pomocí parametrů se boti iteracemi aktualizují, a tím se vylepšují.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 54-86)

Kontrolní otázky

1. Popište principy simulace podnikových procesů.
2. Co nejčastěji simulujeme za změny?
3. Kde seženeme data pro simulaci procesů?
4. Jak probíhá simulace v pilotním režimu?
5. Jaké nástroje využíváme pro simulaci?
6. Co jsou to boti?
7. Jakým způsobem se proces využívající botů zdokonaluje?
8. Jaké analýzy využíváme pro vyhodnocení simulací?
9. Jaké je hlavní výhoda simulací oproti testování v za plného provozu?

10. Uveďte příklad simulace podnikového procesu.

Odkaz na praktickou část

3.9 Počty pravděpodobnosti, vizualizace dat a hodnocení pravděpodobnostních rozdělení

2.18 Statistická rozdělení a analýza dat, pravděpodobnost nastání jevu

Klíčová slova

Normální rozdělení, Gaussova křivka, pravděpodobnost, distribuční funkce, frekvenční rozdělení

Cíle kapitoly

Cílem kapitoly je pochopení a použití statistických rozdělení pro analýzu dat a pochopení počtu pravděpodobnosti.

Výstupy z učení

- 18.5 diagnostikuje a vyhodnocuje podnikové procesy pomocí procesních metrik

Abstrakt

Základy logiky a pravděpodobnosti jsou nutné pro pochopení tzv. statistických rozdělení, křivek a funkcí, jako je Gaussova křivka, křivka Studentova t rozdělení, Fisherova F rozdělení a dalších. Např. u Studentova a normálního rozdělení pozorujeme asymptotický „blob“, který se nedotýká osy x v bodě $y=0$. Tyto „bloby“, křivky jsou pokaždé jinak „laděné“, závisí na střední hodnotě, směrodatné odchylce a počtu pozorování. U rozdělení podobných normálnímu rozdělení je největší pravděpodobnost výskytu kolem střední hodnoty \pm dvě směrodatné odchylky. Počet pozorování je důležitý – čím více pozorování, tím lépe a přesněji se dá pravděpodobnost určit.

Rozdělení pravděpodobnosti náhodné veličiny zapisujeme jako pravděpodobnostní funkci $P(x)$ pro všechna x definičního oboru veličiny X . Pomocí pravděpodobnostní funkce můžeme zavést tzv. distribuční funkci vztahem $F(x) = P[X \leq x]$. Mezi nejdůležitější diskrétní rozdělení patří Gaussovo normální rozdělení pravděpodobnosti (a varianty Studentovo a Fisherovo), Alternativní rozdělení (X nabývá pouze dvou hodnot 0 nebo 1), Binomické rozdělení (n pokusů se stejnou pravděpodobností), Poissonovo rozdělení.

Centrální limitní teorém (Ljapunovova věta) definuje následující: „Sečteme křivky rozdělení součtu vzájemně nezávislých veličin x_i (bez ohledu na tvar rozdělení) a tento součet při dostatečně velkém počtu pozorování pak konverguje k normálnímu rozdělení.“. V praxi to

znamená, že např. pokud ve vícenásobné regresi sčítáme rozdělení více proměnných (dummy 0/1, normální, lognormální, kvadratická, ne-normální) a máme velmi mnoho pozorování, pak výsledný součet (model) se blíží normálnímu rozdělení.

Jde o zákon velkých čísel, pokud kostkou budete házet 10x, pak se k pravděpodobnosti 1/6, což je očekávaná hodnota stěží přiblížíme. Pokud to budeme opakovat 100x už budeme docela blízko, pokud 10000x skoro přesně, pokud 1000000x pak to bude klidně na setinu přesně. Aneb, čím více pozorování, tím spíše dostaneme očekávanou hodnotu. Problém malého počtu pozorování je vysoká variabilita (směrodatná odchylka je příliš vysoká), která způsobuje, že datový vzorek nelze zkoumat pomocí statistických metod.

Důležitá je také notace, kdy nějaký jev nastane pouze za určité podmínky. K označení „za předpokladu je svislá čárka „|““. $P\{C|B\} = 0,5$ pak čteme jako: pravděpodobnost jevu C za vzhledem k podmínkám B je 0,5. Nebo $E(u | x_1, x_2, x_3) = c$ pak čteme jako: střední hodnota (označení E) reziduí (označení u) je rovna konstantě (označení c), za podmínky, že máme nezávislé proměnné x_1, x_2 a x_3 .

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 82-85)

Kontrolní otázky

1. Popište Gaussovu křivku pomocí střední hodnoty, směrodatné odchylky, šikmosti a strmosti.
2. Jaké další křivky podobné Gaussově znáte?
3. Jaký je vztah mezi pravděpodobnostní a distribuční funkcí?
4. Popište vlastnosti alternativního rozdělení.
5. Popište vlastnosti binomického rozdělení.
6. Popište vlastnosti Poissonova rozdělení.
7. O čem pojednává Centrální limitní teorém?
8. Jaké parametry kvality (vzhledem k popisu populace) sledujeme u středních hodnot?
9. Popište vlastními slovy zápis $E(u | x_1, x_2, x_3) = c$.
10. K čemu využíváme statistickou regresi dat?

Odkaz na praktickou část

3.9 Počty pravděpodobnosti, vizualizace dat a hodnocení pravděpodobnostních rozdělení

2.19 Standardy BPM v České republice, referenční modely, modely pro design procesů, výměna data (interchange), integrační standardy

Klíčová slova

Standard, dokumentace, metodika, integrace, procení přístup

Cíle kapitoly

Cílem je pochopení rozdílů mezi používanými standardy BPM v České republice, referenčními modely a unifikovanými modely pro design procesů.

Výstupy z učení

- 18.1 rozumí principům unifikovaných modelovacích jazyků

Abstrakt

Po ujasnění cílů organizace je vhodné pokračovat metodikou vytváření modelu. Využíváme procesní mapy a diagramy, procesní stromy, seznam aktivit, procesní model, a jiné. Dále využíváme metodik, které nám pomáhají v praxi řídit určité procesy. To jsou metodiky typu Six Sigma, Demingův PDCA cyklus, ISO standardy, Total Quality Management (TQM), RACI matice, SIPOC procesní řízení, časové snímky, metodika ARIS a jiné.

Ve světě je nejvíce procesními metodikami upraveno projektové řízení. International Project Management Association (IPMA) spravuje standard projektového managementu. Jejím cílem je prosazovat procesně kompetenční standard (schopnosti, dovednosti, znalosti) profese projektového manažera. Tento standard má podobu obsáhlé dokumentace, která se nazývá IPMA competence baseline (ICB). Další organizací spravující metodiku projektového řízení je PM BoK. Tyto zkratka značí A Guide to the Project Management Body of Knowledge od Project Management Institutu (PMI). Další organizace firma AXELOS působí a rozvíjela svoji metodiku PRINCE2 převážně ve Velké Británii. To je zkratka vzniklá z PRojects IN Controlled Environments 2nd Version. Mezinárodní standardizační organizace ISO vyvíjí metodiku ISO 21 500. To je standard vyvíjený s cílem metodiku vhodně propojit s celou rodinou standardů této organizace, které jsou zaměřeny mj. na management kvality (ISO 10005) a jiné.

Kvalita je cílem všech procesů. Metodika TQM má 3 dimenze. Total dimenze specifikuje nutnost úplného zapojení všech pracovníků organizace. Quality dimenze dává nástroje na řízení kvality v organizaci a Management dimenze představuje principy pro řízení napříč úrovněmi řízení i všemi manažerskými funkcemi. Jde zejména o spojení TQM a Kaizen, kde se propojuje idea nutnosti kontinuálního zlepšování procesů, jejich jasný popis, měřitelnost a zajištění jejich opakovatelnosti.

Demingův PDCA cyklus je metoda iterativního zlepšování kvality výrobků, služeb, procesů, aplikací, dat, probíhající formou cyklického provádění čtyř činností. Plánování (Plan), realizace plánu (Do), monitoring a controlling realizace plánu (Check), úpravy plánu, změnový management a poučení se.

Inovovaná verze PDCA je tzv. cyklus zlepšování DMAIC. Definují (Define) se cíle, popisuje se předmět a cíle zlepšení. Dochází k měření (Measure) výchozích podmínek, analýze (Analyze) zjištěných skutečností a příčin nedostatků, zlepšování (Improve) na základě analyzovaných a skutečností, k řízení (Control) a uvedení zlepšení a inovací při životě.

Six Sigma je komplexní metoda řízení a je prezentována jako filosofie, kterou musí organizace přijmout, aby byla zaměřena na kontinuální inovační proces a dokázala porozumět potřebám zákazníků. Využívá analýzy procesů a standardizace metod měření. Inovace jsou v Six Sigma založeny na cyklu zlepšování DMAIC. Cílem Six Sigma je podpora maximalizace zisku organizace, efektivní využívání zdrojů, zvyšování produktivity práce, redukce podpůrných procesů a orientace na nejdůležitější příčiny úspěchu a neúspěchu, minimalizaci negativních jevů jako jsou defekty, neshody, ztráty, reklamace a vícenáklady.

Standardem pro procesní řízení je metodika ITIL (Information Technology Infrastructure Library), která představuje soubor v praxi ověřených konceptů a postupů (procesů), které umožňují lépe plánovat, využívat a zkvalitňovat využití informačních a komunikačních technologií (není tedy striktně normou, je souhrnem nejlepších praktik – best practice). ITIL je metodika založená na procesním řízení organizace a je určena pro střední a vyšší management. Základní zaměření metodiky ITIL ve verzi V3 je na řízení hodnoty, kterou informační technologie poskytují svým zákazníkům a v 5 ústředních knihách popisuje ITIL V3 až 26 procesů, které organizace mohou využívat. Charakteristickým rysem je procesní řízení, resp. procesně orientovaný přístup k řízení IT služeb.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 70-85)

Kontrolní otázky

1. Popište principy metodiky ITIL.
2. Popište principy metodiky Six Sigma.
3. Popište principy metodiky Demingova PDCA cyklu.
4. Popište principy metodiky SIPOC.
5. Popište principy metodiky ARIS.
6. Popište principy metodiky Total Quality Management.
7. Popište principy metodiky RACI.
8. Popište procesní principy metodik projektového řízení.
9. Popište procesní principy vybraného ISO standardu.
10. Popište principy metodiky Kaizen.

Odkaz na praktickou část

3.10 Práce na inovačním projektu – modelování hlavních procesů, modelování vedlejších procesů.

2.20 Zralosti podnikových procesů dle CMMI, iterativní vývoj a vývoj založený na radikální změně

Klíčová slova

Stupňovitý model, kompetence, tým, schopnosti

Cíle kapitoly

Cílem je pochopení zralosti podnikových procesů dle CMMI, iterativního vývoje a vývoje založeného na radikální změně.

Výstupy z učení

- 18.6 diagnostikuje a vyhodnocuje podnikové procesy pomocí úrovně kompetencí a schopností zaměstnanců

Abstrakt

CMMI je zkratkou z Capability Maturity Model Integration a překládá se jako Stupňovitý model vyspělosti. Jedná se o model kvality celé organizace včetně jeho manažerů. CMMI definuje procesní oblasti, které musí tým realizovat, dále cíle, kterých musí být dosahováno v každé oblasti.

Pod jednotlivými praktikami si můžeme představit zejména projektové řízení, řízení rizik, controlling anebo schopnost procesního modelování. CMMI neříká, jaké nástroje se mají používat, definuje pouze cíle, kterých by měl tým dosahovat, a identifikuje jednotlivé oblasti, které by měly být měřeny a vyhodnocovány.

Počáteční úroveň (1) se vyznačuje tím, že procesy se obvykle provádějí „ad hoc“ a chaoticky. Organizace není připravena řídit procesy a ani neposkytuje podmínky pro zlepšení provádění procesů. Na první úrovni proto jsou organizace schopné běžně dodávat produkty a služby, ale často nedodrží rozpočet, termíny a potýkají se s problémem kvality služeb. Obvyklé je střídání úspěchu a chyb, ze kterých se organizace nedokáže poučit.

Na druhé úrovni (2) jsou procesy do určité míry spravovány. Procesní řízení se objevuje zejména při řízení projektů. Organizace má určitý přehled a ví, které oblasti jsou procesně spravované a které ne.

Na třetí úrovni (3) jsou procesy velmi dobře definované. Organizace má přehled o procesech, které jsou podrobně popsány, zavedeny a prováděny v rámci celé organizace. Organizace používá určité standardy, metody a nástroje (TQM, ISO apod.)

Na čtvrté úrovni (4) jsou všechny procesy kvantitativně spravované. Analyzují se různé statistiky a kontrolují procesy (vysoká transparentnost), předpovídá se a vyhodnocuje výkonnost procesů.

Na nejvyšší, páté úrovni (5) dochází navíc k optimalizaci a inovaci procesů. Organizace je plně procesně řízena, je plně schopna odstraňovat problémy a flexibilně reagovat na požadavky trhu.

Inovace inkrementální, též rutinní, využívá potenciálu rozvoje použité současné technologie a dají se u ní odhadnout její limity. Příkladem je nová řada mobilního telefonu nebo nová řada televizorů. V případě procesů jde zejména o úpravu metody, zavedení výkonnějších nástrojů, přechod na novou verzi systému, který umožní nové funkce a možnosti, které proces zrychlují a zlevňují. Inovace radikální, též disruptivní či rapidní, stanovuje nový technologický milník. Příkladem je tranzistor, polovodič, internet nebo digitální fotografie. V případě procesů jde zejména o vlastní vývoj procesního modelu (např. business modelu), který je na trhu realizován. Pro implementaci inovace je třeba ovládat projektové řízení.

Projektový management je proces související s různými aktivitami: plánování, organizace, motivace a správa zdrojů, procedur a protokolů k naplnění (S.M.A.R.T.E.R.) specifických cílů. Standardy umožňují certifikaci a vyžadují se pro řízení projektů u velkých a středních firem. Jde zejména o standardy: International Project Management Association (IPMA), standard organizace Project Management Institute (PMI): PM Body Of Knowledge (PMBOK), standard vlády Spojeného království Velké Británie a Severního Irska: PRojects IN Controlled Environment (PRINCE 2).

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 123-152)

Doporučená literatura

ŘEPA, V., 2012. *Procesně řízená organizace*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4128-4.
(s. 199-206)

Kontrolní otázky

1. Popište úroveň CMMI číslo 1.
2. Popište úroveň CMMI číslo 2.
3. Popište úroveň CMMI číslo 3.
4. Popište úroveň CMMI číslo 4.
5. Popište úroveň CMMI číslo 5.
6. Co jsou to inovace?
7. Uveďte příklad inovace inkrementální.
8. Uveďte příklad inovace radikální.
9. Jak zavádí podnik inovace a jakých standardů při tom využívá?
10. Popište princip S.M.A.R.T.E.R. cílů.

Odkaz na praktickou část

3.10 Práce na inovačním projektu – modelování hlavních procesů, modelování vedlejších procesů.

2.21 Inovace jako nástroj změny podnikových procesů, inovační proces ve firmě a jeho definice

Klíčová slova

Inovace, invence, imitace, změna, procesní inovace a inovace procesu

Cíle kapitoly

Cílem je pochopení inovace jako nástroje změny podnikových procesů. Cílem je pochopit inovaci jako podnikový proces.

Výstupy z učení

- 18.3 navrhuje zlepšení interní a externí komunikace ve firmě

Abstrakt

Inovaci jako firemní proces lze definovat jako univerzální a komplexní proces, v němž obvykle, nikoliv však univerzálně sledujeme několik fází: generování myšlenek a nápadů, experimenty a řešení problémů, implementace a difúze. Jedná se tedy o proces, který vychází z vědecko-výzkumných a vývojových aktivit (anglická zkratka R&D, též V&V) a který zpravidla obsahuje tyto fáze: základní výzkum a objevování, aplikovaný výzkum a tvorba prototypu, komercializace a difúze, tj. alokování zdrojů např. do výroby finální produktové inovace a následný vstup na trh a proces adaptace ekonomických agentů na trhu. Samozřejmě není možné uvést kompletní výčet všech činností a s tím spojených interakcí ekonomických agentů, které mohou nastat, nicméně mezi ekonomy zhruba existuje shoda v názoru, že se jedná o komplexní proces s několika typickými fázemi.

Hlavní problém pojmu inovace tedy tkví v tom, že libovolnou fází procesu inovace – např. objevování, generování nápadů a myšlenek či komercializace lze díky tomuto dvojímu pojetí definice nazvat inovací. Za inovaci dokonce označujeme i neúspěšný proces inovace, který skončil např. ve fázi prototypu. Z pohledu ekonomy jde tedy i o situaci, kdy byly vzácné zdroje jako čas, peníze apod. alokovány do vědeckovýzkumné činnosti.

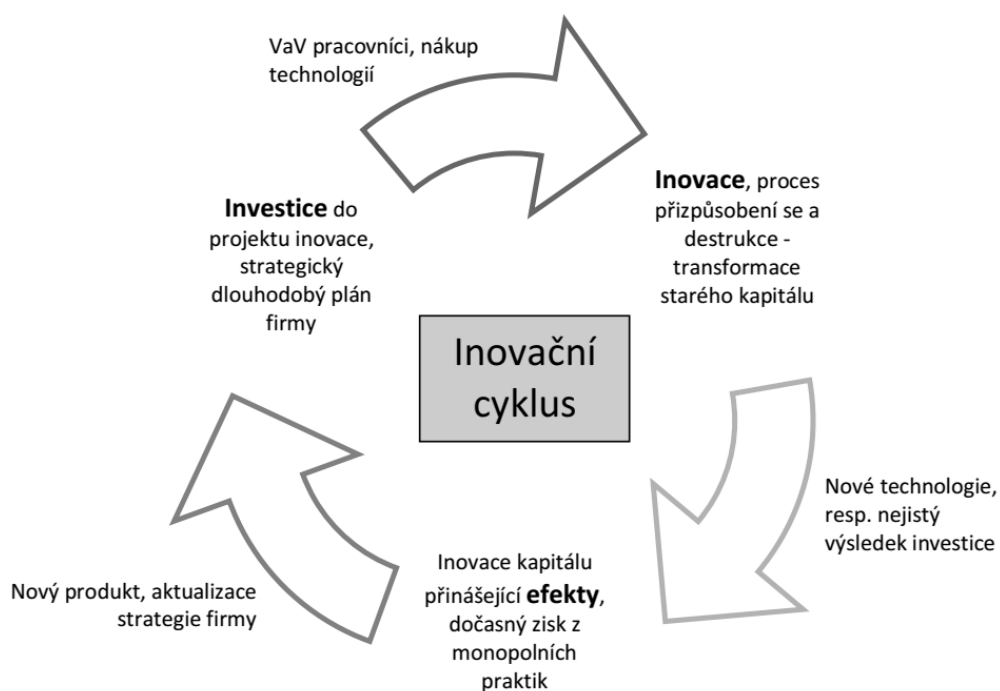
Produktové inovace zahrnují významné změny v potenciálu, ve vlastnostech výrobků a služeb. Do této kategorie spadají zcela nové a zdatně vylepšené statky. Procesní inovace představují významné změny ve výrobě a dodavatelských metodách. Organizační inovace

souvisejí se zavedením nových organizačních metod. Může se jednat o změny obchodních praktik, o organizaci pracovního místa, nebo vnějších vztahů podniku. Marketingové inovace zahrnují zavedení nových marketingových metod. Do této kategorie se řadí změny produktu v oblasti designu a balení, v oblasti podpory prodeje a jeho umístění či metody oceňování výrobků a služeb.

Podrobněji se definuje i stupeň novosti inovace pro trh tak, jak jej vnímá sama firma: Výchozí minimální úroveň stupně inovace je inovace nová pro firmu; střední stupeň je inovace nová pro lokální trh, tj. kde firma působí a kde ji prvně představila; Maximální stupeň představuje situaci, kdy firma představí inovaci, která je vnímána jako zcela nová pro světový trh, tj. první na světě představená inovace.

Toto třídění se snaží zachytit problematiku nezávislého pozorovatele, nestranného diváka, který hodnotí dopad inovace na daném území v daném časovém okamžiku. Produktová inovace ve vyspělé ekonomice může mít nižší vnímaný stupeň důležitosti než v rozvojové zemi. Je to dáno množstvím substitutů na trhu, kdy ve vyspělé zemi nemusí být výsledný inovovaný produkt nový na trhu, ale je nový pro firmu. V rozvojové zemi firma ovládne národní trh a uvedení inovace na trh bude vnímáno jako inovace nejvyššího stupně. Za účelem mezinárodního srovnání vynálezeckého úsilí a stupně novosti na úrovni firem je třeba rozlišovat mezi regionální úrovní a světovou novostí inovace.

Obrázek 6: Diagram vstupů a výstupů inovace – inovační cyklus



Zdroj: Vlastní zpracování

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 27-37)

Kontrolní otázky

1. Popište různé významy slova inovace.
2. Definujte inovaci jako podnikový proces.
3. Co je obsahem úvodní fáze inovace jako podnikového procesu?
4. Co je obsahem závěrečné fáze inovace jako podnikového procesu?
5. Jaké stupně novosti definujeme pro inovace?
6. Uveďte příklad produktové inovace.
7. Uveďte příklad procesní inovace.
8. Uveďte příklad marketingové inovace.
9. Uveďte příklad organizační inovace.
10. Co je to invence a jak se liší od imitace?

Odkaz na praktickou část

3.11 Práce na inovačním projektu – návrh metrik pro sledování procesů

2.22 Příklady kontinuálních inovací podnikových procesů typu (Continual Process Improvement)

Klíčová slova

Inovace, invence, iterace, změna, inovace procesu

Cíle kapitoly

Cílem je pochopit používané metody kontinuálních inovací podnikových procesů.

Výstupy z učení

- 18.3 navrhuje zlepšení interní a externí komunikace ve firmě
- 18.7 navrhuje řešení pro reengineering podnikových procesů

Abstrakt

Kontinuální změna podnikových procesů je nezbytností. Organizace se musí přizpůsobovat změnám na trhu a provádět kontinuální inovaci či zlepšení podnikových procesů. Změny na trhu jsou způsobeny mj. požadavky zákazníků a technologickými novinkami. Kontinuální změna podnikových procesů je založena na měření stávajícího procesu a jeho správné konstrukci odpovídající potřebám zákazníků.

Cyklus inovace procesů je založen na principu six sigma, Kaizen a cyklech typu PDCA, nebo Demingův cyklus. Jde o standardní popis současného stavu, sledování metrik, sledování výkonnosti procesu, jeho zaměření a strukturu, jeho výsledky a v konečné fázi pak implementace navrhovaných zlepšení. Tento evoluční postup, postupné adaptivní zlepšení, je základním přístupem v procesně řízené organizaci.

Business proces Reengineering (BPR) je přístup, který jde o krok dál, a předpokládá, že procesy ve firmě jsou nastaveny nevhodně, proto se musí inovovat. Je nutné provést inovaci procesů i procesní inovace. Procesní inovace je obvykle zaměřena na výrobní procesy, logistické procesy či obecně procesy, které se vztahují k zákazníkovi. Cílem procesní inovace je snížení nákladů zavedením nové metody, techniky či software. Základním rysem inovace procesu je jednak její implementace, jednak novost pro firmu, popřípadě novost na trhu. Příkladem inovace procesu ve výrobě je zavádění nových automatických výrobních zařízení včetně softwarové podpory. Takový reengineering je pak definován projektovým

řízením. Dochází k definici rozsahu (předmětu) projektu procesní inovace, analýze možností a potřeb, plánování přechodu a implementace založená na monitoringu (např. zapojení uživatelů do testování).

Kontinuální inovace v procesním řízení podniku je tedy dvojího typu. Adaptivní přístup využívá současných procesů, které se pomocí metrik a výkonnostních měřítek upravují. Jde o zlepšení stávajícího podnikového procesu. Procesní inovace využívá projektového řízení k nahrazení stávajícího procesu. Procesní inovace může být nová pro firmu a pro trh, na kterém se pohybuje, avšak může být i radikální, tj. nová na světovém trhu.

Přístup Six Sigma je založen na řeckém písmenu, které směrodatnou odchylku zpravidla popisuje jako míru variability úrovně (střední hodnoty, průměru). Úroveň dokonalosti procesu lze vyjádřit počtem chyb v určitém počtu pozorování na výstupu procesu. Počet chyb je vždy možné kvantifikovat pomocí nákladů. Odstraňování chyb spočívá ve vyřazení chybného výrobku, opravě, recyklaci, doručení nového produktu apod.

Základním principem Six Sigma je optimalizace podnikových procesů pomocí snižování nákladů. Six Sigma využívá PDCA cyklus a jde převážně o zlepšování stávajících procesů. Avšak pokud je chybovost procesu velmi vysoká, firma je nucena přehodnotit své cíle a procesy a dochází k procesní inovaci. Je to v případech, kdy procesy nevedou k efektivnímu plnění požadavků zákazníků, dosahování konkurenční výhody, zvyšování ziskovosti a vyšší produktivitě. Koncepce Six Sigma je tedy postavena na redukci odchylek (kvalita produkce, malá zmetkovost, nízký počet reklamací apod.).

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 82-87)

Kontrolní otázky

1. Uveďte poptávkově tažené faktory pro kontinuální inovace procesů.
2. Uveďte nabídkově tažené faktory pro kontinuální inovace procesů.
3. Na čem je založen princip kontinuální inovace procesů?
4. Které metody lze využít pro identifikaci změn v podnikovém procesu?
5. Na čem je postaven princip Business proces Reengineering (BPR)?
6. Uveďte příklad inovace procesu ve výrobě.

7. Co je to adaptivní přístup a jak se liší od BPR?
8. Jak definuje přístup Six sigma úroveň dokonalosti procesu?
9. Jakou roli hrají projektové řízení v inovaci procesů?
10. Který přístup v rámci CPI požaduje inovaci procesů i procesní inovace?

Odkaz na praktickou část

3.11 Práce na inovačním projektu – návrh metrik pro sledování procesů

2.23 Příklady radikálních inovací podnikových procesů

Klíčová slova

Inovace, invence, start-up, spin off, přehodnocení, business model, strategie

Cíle kapitoly

Cílem je pochopit používané metody radikálních inovací podnikových procesů.

Výstupy z učení

- 18.3 navrhuje zlepšení interní a externí komunikace ve firmě
- 18.7 navrhuje řešení pro reengineering podnikových procesů

Abstrakt

Radikální inovace představují zavedení něčeho nového, co doposud na světovém trhu nebylo uvedeno. Tato inovace, která se také nazývá disruptivní či rapidní, stanovuje nový technologický milník na trhu. V případě procesních inovací šlo v minulých letech například o přechod na internetové bankovníctví (banky), rušení poboček kamenných prodejen a prodej pouze přes e-shop a výdejny, komplexní outsourcing a dodávky služeb, cloudové řešení datových sklad a ERP systémů.

Radikální reengineering prodělal krizi na konci 20. století, kdy samotné technické řešení zaměřené na nové technologie a personální změny nepředstavovaly radikální inovaci. Radikální a drsné řešení to bylo vůči zaměstnancům, kteří nebyli ochotni v takové organizaci pracovat, a firmám se zvyšovaly náklady na zavádění procesních inovací. Schopnost provádět radikální změny proto vyžaduje vyváženost a zaměření na spoluúčast a možnosti organizace. Důležité je zachovat důvěru zaměstnanců a zajistit pochopení zaváděných radikálních inovací. Stimulace lidí a jejich vzdělávání vede k rozvoji kultury v organizaci, která umožňuje inovaci.

Radikální inovace procesů jsou spojeny se změnou organizační struktury. Přechází se s liniové na plošší struktury, kde kompetence jsou přiřazeny k procesům. Tolerance k chybám zaměstnanců je v počátku nutná. V projektu přechodu na radikálně nové procesy je nutné s chybami počítat, protože zaměstnanci nemají potřebné zkušenosti a učí se za běhu.

Znalostní management a TQM je přirozeným doplňkem radikální změny procesů. Kultura organizace je množinou způsobů myšlení a postoje zaměstnanců, procesů (způsobů práce) a s tím se spojen i tok dat, informací a znalostí.

Zavádění radikálních inovací využívá projektové řízení. Radikální inovace jsou velmi rizikové. Obvykle je nutné návrhy na inovace procesů posuzovat pomocí tzv. Stage–Gate protokolu, který obsahuje kontrolní body (milníky), které buď projekt ukončí, zastaví či posunou do další fáze. Rizikovost se určuje pro každou část projektu, ne pro celkový projekt. Tento přístup je vhodný doplnit i přítomností uživatele (zákazníka, vlastníka) procesu. Pokud testování odhalí problémy, vysokou chybovost nebo nevhodné sestavení, pak je možné projekt radikální inovace pozastavit, upravit, nebo zrušit.

U firem, které působí na trhu dlouho, se neprovádí mnoho radikálních inovací na „zelené louce“. Spíše se jedná o mix různých změn podnikového procesního řízení. Radikální inovace s sebou logicky přináší nutnost adaptivního zlepšení souvisejících procesů. Radikální inovace všech hlavních procesů, která se provádí „na zelené louce“, je obvyklá pro start–up firmy a spin–off firmy.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 134-137)

Kontrolní otázky

1. Uveďte příklad produktové radikální inovace.
2. Jak lze posoudit novost radikální inovace?
3. Co je to krize reengineeringu 20. století a jak se projevovala?
4. Co je nutně v podniku spojeno s radikální inovací procesů?
5. Které metody lze spojovat s principem radikální inovace procesů?
6. Co je to tzv. „Stage–gate“ protokol?
7. Jaký je vztah radikální inovace a kontinuální inovace procesů?
8. Co je to start–up?
9. Co je to spin–off?
10. Popište business model jako radikální inovací procesů v podniku.

Odkaz na praktickou část

3.12 Prezentace inovačních projektů studentů

2.24 Aktuální trendy, globalizace a nadnárodní společnosti

Klíčová slova

Hodnotový řetězec, výpočetní technika, internet, zahraniční účast, venture kapitál

Cíle kapitoly

Cílem je pochopení aktuálních trendů v procesním řízení, pochopení procesu globalizace, nutnosti externí komunikace a schopnost posoudit výhody spolupráce s nadnárodními společnostmi.

Výstupy z učení

- 18.3 navrhuje zlepšení interní a externí komunikace ve firmě

Abstrakt

Vysoce rizikové přímé zahraniční i domácí investice do start-up firem jsou založeny na víře v jejich rapidní růst a fundamentální analýze, která získává informace o inovační kompetenci, kvalitě lidského kapitálu a analýze trhu. Rozlišujeme tyto druhy kapitálu: (1) Seed kapitál poskytuje vstupní zdroje pro průzkum podnikatelského záměru. (2) Start-up kapitál poskytuje zdroje na inovaci produktu, procesu, tvorbu prototypu, inovovaného produktu, jeho komercializaci – marketing. (3) Expansion kapitál poskytuje zdroje pro rozšíření kapacit a pro vstup na nové trhy. Investor musí mít vysokou úroveň znalostí, a to nejen nových technologií a podnikových procesů, má informace o globálním finančním trhu, má připravenou optimální exit strategii v momentu selhávání investice, má předem připravené a ošetřené formality ohledně práv duševního vlastnictví, snaží se mít smluvně ochráněný investiční záměr.

Proces tvorby finální hodnoty (produktu, nebo poskytované služby) prostřednictvím mnoha firem, které přispívají k jeho tvorbě, nazýváme tržním hodnotovým řetězcem. Např. jde o lesnickou firmu, důl na grafit, transportní firmy, zpracovatel grafitu, zpracovatel dřeva, montáž tužky a prodejci tužky, kteří dodávají produkt zákazníkům. Globální hodnotový řetězec je nadnárodní korporace, která kontroluje a koordinuje celý řetězec přidané hodnoty (vlastní, nebo ovládá všechny firmy, lesnickou, důl atd.). Ovládá tak do určité míry celý

výrobní proces včetně firem, které jsou do procesu tvorby zapojeny. Jedná se například o společnosti jako Amazon, Alibaba, Nike a Adidas.

Sledování procesu na globální úrovni a organizační struktury globálních firem vyžaduje vysoký stupeň automatizace a nutnost přesného vymezení kompetencí. Hierarchický přístup nedokáže plně reagovat na potřeby trhu a náklady na správu takové organizace by byly enormní. Z toho důvodu je nutné využívat procesního řízení. Díky tomu se prosazuje tzv. celostní přístup v myšlení, který stírá hranice mezi obory a zmenšuje tak význam prostorových a časových vzdáleností.

Nadnárodní organizace využívají modifikované metodiky reengineeringu podnikových procesů (BPR) dle Michaela Hammera a Jamese Champyho. Firmy si při radikální změně, nebo inovaci procesu kladou otázku: “Jak by vypadala naše firma, kdybychom ji dnes se současnými znalostmi a s využitím dnešních technologií budovali znovu?” Provést reengineering podle této otázky znamená odhodit staré systémy a začít jakoby znovu. Konkurence na globálním trhu je intenzivnější. Začínající podniky nehrají podle stávajících pravidel, často určují nová pravidla řízení podnikových procesů. Technika mění povahu konkurence způsoby, které podniky neočekávají (sdílená ekonomika).

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 138-152)

Kontrolní otázky

1. Definujte nadnárodní společnost.
2. Co je to venture kapitál?
3. Co je to venture seed kapitál?
4. Co je to venture expansion kapitál?
5. Co je to venture start-up kapitál?
6. Jaké výhody může nabídnout spolupráce s nadnárodní společností?
7. Jaké nevýhody jsou spojeny se spoluprací s nadnárodní společností?
8. Co jsou to globální hodnotové řetězce?
9. Popište principy metodiky reengineeringu podnikových procesů (BPR) dle Michaela Hammera a Jamese Champyho.

10. Co je to tzv. holistický, též celostní přístup v myšlení.

Odkaz na praktickou část

3.12 Prezentace inovačních projektů studentů

2.25 Vztah podnikové kultury a procesního managementu

Klíčová slova

Interní komunikace, etika, pravidla, technologie, okolí podniku, odpovědnost

Cíle kapitoly

Cílem je pochopit vztah podnikové kultury a procesního managementu. Cílem je osvojit si metody interní komunikace a pochopit souvislosti podnikové etiky a společenské odpovědnosti firem.

Výstupy z učení

- 18.3 navrhuje zlepšení interní a externí komunikace ve firmě

Abstrakt

Pojmem podniková kultura se označuje množina organizační chování (formální i neformální pravidla), tok dat, informací a znalostí. Pokud jsou vhodně nastaveny procesy ve vztahu k zákazníkům, investorům (majitelům) a zaměstnancům, pak firma dokáže dlouhodobě obstát v konkurenci a maximalizuje zisk.

To, jak jsou nastavena pravidla a jaká je strategie firmy (agresivní, konzervativní apod.) se promítá do struktury workflow (struktury hlavních a podpůrných procesů) v organizaci. Firemní kultura bývá doplněna etickým kodexem.

Etický kodex by neměl být psaný právníkem stylem s rozsáhlým poznámkovým aparátem. Kodex by měl být srozumitelný, tento dokument napomáhá rozvíjet komunikaci, flexibilitu, orientaci v podniku, snižuje stres, pomáhá řešit problémy, uvádí příklady, na koho a kam se obrátit, jaký je postup v případě nějakého problému, jak se manažer rozhoduje při konfliktech v týmu, je výchovný, pomáhá identifikovat se s hodnotami podniku.

Kodexy zpravidla mají následující strukturu: 1) Preambule – závazek firmy k etické kultuře. (2) Popis firmy – cíle, mise a vize. (3) Obsah: Eticky kontroverzní situace, Právní normy, Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, Konflikty zájmů, Principy a postupy dle oddělení podniku, Principy a postupy k okolí podniku a sankce.

Rozlišujeme kulturní dimenze dle Hofstedeho, Trompenaarse, Thomase a Scheina. Schein definuje kulturu široce jako „schéma sdílených tacitních předpokladů, které bylo osvojeno

skupinou, jelikož řešilo problémy externí adaptace a vnitřní integrace, a fungovalo natolik dobře, že bylo považováno za odůvodněné, a tudíž vhodné pro předání novým členům jako správný způsob vnímání, myšlení a cítění ve vztahu k těmto problémům“.

Kulturní dimenze podle Hofstedeho je postavena na studiu národních celků. V organizaci pak sledujeme stejné prvky, jako na národní úrovni. Jde o protichůdné faktory: Individualismus vs. kolektivismus, velká vs. malá vzdálenost moci, maskulinita vs. feminita, vyhýbání se nejistotě vs. vyhledávání rizika a nejistoty a krátkodobé cíle vs. dlouhodobé cíle. Dimenze dle Trompenaarse se zaměřují na vnímání času a prostoru, mezilidským vztahům. Thomas se zaměřoval více na psychologické aspekty, chování lidí a možnosti regulace dle standardů a pravidel.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 37-46)

Kontrolní otázky

1. Co je to organizační chování?
2. Odlište formální a neformální pravidla.
3. Co je to firemní kultura?
4. Čím se zabývá podniková etika?
5. Co je to společenská odpovědnost firem?
6. Popište součásti etického kodexu firmy.
7. Co je to kultura?
8. Definujte kulturní dimenzi dle Hofstedeho.
9. Definujte kulturní dimenzi dle Trompenaarse.
10. Jak přistupuje ke konceptu kultury Thomas a Schein?

Odkaz na praktickou část

3.13 Prezentace inovačních projektů studentů

2.26 Vztah interní komunikace a procesního managementu

Klíčová slova

Intranet, zlepšovací návrhy, porady, schůze, tok informací, kompetence

Cíle kapitoly

Cílem je pochopit vztah interní komunikace a procesního managementu. Cílem je pochopit principy sestavení RACI matice.

Výstupy z učení

- 18.3 navrhuje zlepšení interní a externí komunikace ve firmě

Abstrakt

Cílem interní komunikace v organizaci je efektivní plnění firemních strategických cílů. V rámci řízení interní komunikace jde o zabezpečení informačního toku a optimalizaci podnikového informačního systému. Aby si zaměstnanci nestěžovali na špatně řízenou komunikaci a manažeři na neochotu sdělování názorů, je třeba vytvářet vhodné prostředí, které podporuje tok nápadů, zlepšovacích návrhů, připomínek a zpětnou vazbu. K tomu slouží procesní management, který pomocí modelování procesů a například RACI matice stanovuje, kdo a jak je ve firmě informován.

Procesní management vytváří vhodné prostředí, avšak ne vždy dokáže pracovat se všemi formami interní komunikace. Formální komunikace je plánovaná, vychází z pravidel, procesních modelů a respektuje organizační strukturu prostřednictvím tradičních komunikačních cest (intranet, tištěná dokumentace, email, podnikový informační systém). Neformální komunikace není plánovaná, vyplývá z náhodných setkání, známosti, řešení krizových situací apod. Neformální komunikace se obtížně modeluje, jde o pravděpodobnostní síťové modely (mluvčích a příjemců) a informace se mohou šířit různou rychlostí s různou přesností (informační šum).

Mezi nástroje interní komunikace patří digitální komunikační nástroje intranet, emaily, newslettery, RSS, sociální síť, interní rozhlas, firemní dashboardy. Dále k nim patří tištěné nástroje, například dokumentace, směrnice, standardy, plány, nástěnky, časopisy, noviny, letáky apod. Mezi osobní nástroje patří porady, meetingy, evaluace apod. Všechny tyto

formy komunikace lze v BPMN 2.0 lze modelovat pomocí artefaktů a datových toků. Četnost porad lze modelovat pomocí pokročilých událostí.

Hojně využívaným prvkem je zachytávání a odměňování zlepšovacích návrhů. Pro firmu je podpora inovativních aktivit zaměstnanců důležitá (návrhy na inovaci procesů) stejně jako odstraňování nedostatků v interní komunikaci (ověřování a controlling procesů). V případě nefunkční interní komunikace sledujeme konflikty. Jde o demotivaci, frustraci a ztrátu důvěry zaměstnanců k nadřízeným, pasivita a vysoká fluktuace pracovníků.

Interní komunikaci je vhodné optimalizovat. Často se stává, že model předpokládá, že jeden zaměstnanec zvládne určitý namodelovaný tok informací. Příliš mnoho informací může daného zaměstnance ale zahltnit a dochází k problémům. Optimalizace by měla zajistit pouze relevantní toky informací v takovém objemu, které zajistí bezchybné plnění dlouhodobých cílů organizace.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 49-81)

Kontrolní otázky

1. Co je cílem interní komunikace?
2. Jaké informace je vhodné získávat zevnitř organizace?
3. Kdo je nositelem informací a znalostí ve firmě?
4. Jakou roli hraje neformální interní komunikace?
5. Uveďte příklady formální interní komunikace.
6. Jak je zachycen tok dat a informací v BPMN?
7. Co pozorujeme v organizaci v případě nefunkční interní komunikace?
8. Co je to RACI metodologie?
9. Co je to informační ignorance?
10. Jak přispívá controlling a monitoring procesů ke zlepšení interní komunikace?

Odkaz na praktickou část

3.13 Prezentace inovačních projektů studentů

3 Příprava na semináře

3.1 Životní cyklus procesu, představení značek a smyslu jazyka BPMN, procvičení modelování procesů. Tutoriál pro BPMN data

Klíčová slova

Cyklus, návrh, hlavní proces, měření, model

Cíle kapitoly

Cílem kapitoly je použít model životního cyklu pro definování procesů v organizaci. Student chápe návaznosti procesů a jejich klasifikaci na hlavní, vedlejší a podpůrné.

Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Příklad, uvedení vzorového úkolu

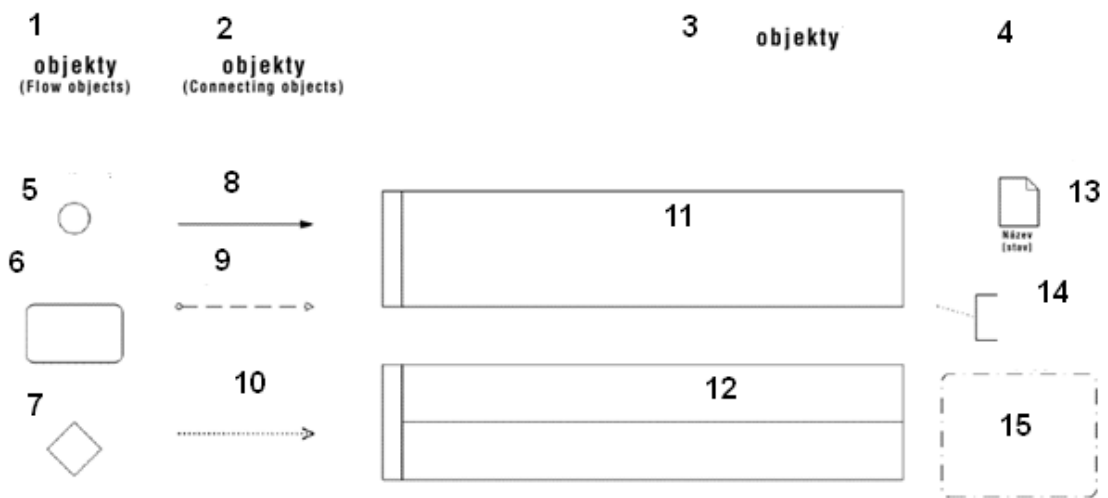
Popište životní cyklus vybraného hlavního podnikového procesu.

Hlavním procesem je např. péče o zákazníka v podniku, který se zabývá poskytováním služeb. V případě zpracovatelských podniků je to výroba. V našem příkladu budeme zvažovat proces péče o zákazníka. V podniku je provedena (1) analýza současného stavu a jsou určeny všechny stávající firemní procesy tak, aby bylo jasné, které jsou hlavní, podpůrné a vedlejší. Pro každý proces je definován vlastník a navrhnutý další role, např. osoby odpovědné a konzultované. U zkoumaného procesu stanovíme hodnotící kritéria, např. počet reklamací, počet oprávněných reklamací, počet objednávek za rok a jejich peněžní hodnotu apod. Zvažujeme napojení na stávající procesy, např. kam ukládat stížnosti, jak se vyřizuje reklamace apod. Další fází je modelování (2), kde vybereme vhodný nástroj např. BPMN a provedeme jejich grafický návrh. Ve výkonné fázi implementuje nově nabitě poznatky pomocí pilotního projektu. Při prokázání přínosů dochází k případné úpravě a finální nasazení inovovaného procesu. Při monitoringu výkonnosti dochází k sledování procesů v reálném čase a vyhodnocování stanovených naměřených parametrů. V našem

případě jde o stanovené parametry počet reklamací aj. (KPI: Key Performance Indicators – klíčové ukazatele výkonnosti). V poslední fázi jde o optimalizaci (5), kdy kontinuálně identifikujeme úzká místa v definovaném procesu na základě zpětné vazby zákazníků, vlastníků a zodpovědných osob v procesu.

Popište základní prvky BPMN 2.0 z Obrázku 4

Obrázek 7: Základní prvky BPMN - popis



Zdroj: vlastní zpracování

Řešení:

1. Tokové objekty
2. Spojovací objekty
3. Kontextní objekty
4. Artefakty
5. Události
6. Aktivita
7. Brány
8. Sekvenční toky
9. Toky zprávy
10. Asociace
11. Bazény
12. Dráhy
13. Datové objekty

14. Anotace

15. Skupiny

Zadání samostatné práce (úkolů)

1. Popište životní cyklus vybraného hlavního podnikového procesu.
2. Popište životní cyklus vybraného vedlejšího podnikového procesu.
3. Popište životní cyklus vybraného podpůrného podnikového procesu.
4. Nakreslete tokové objekty uvnitř kontextového objektu.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 57-71)

3.2 Mapování procesu pro jeho design, rozhodování a pravidla v BPMN. Tutoriál pro open-source a freeware řešení v BPMN

Klíčová slova

Program, BPMN, návrh, grafické řešení, mapování

Cíle kapitoly

Schopnost vytvořit podnikový proces pomocí softwarových nástrojů, mapování jednoduchého procesu, který obsahuje rozhodovací bránu.

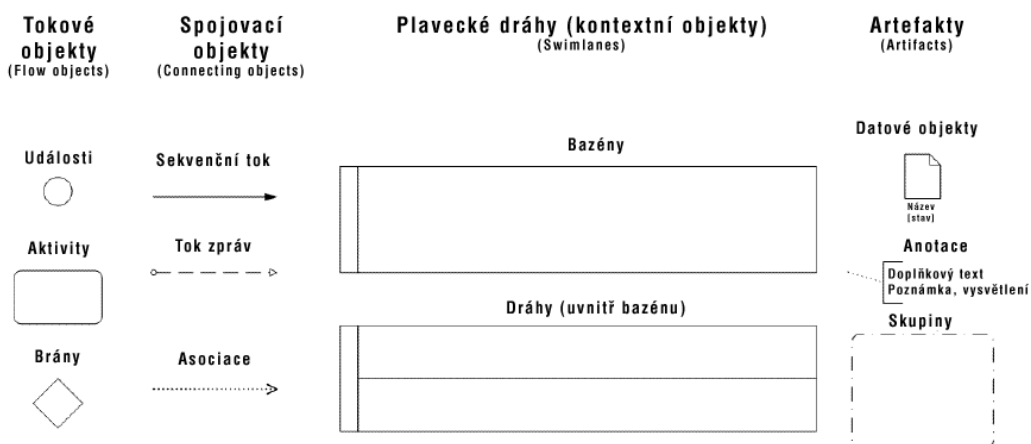
Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Příklad, uvedení vzorového úkolu

S využitím základních značek popište vybraný podnikový proces.

Obrázek 8: Základní notace BPMN

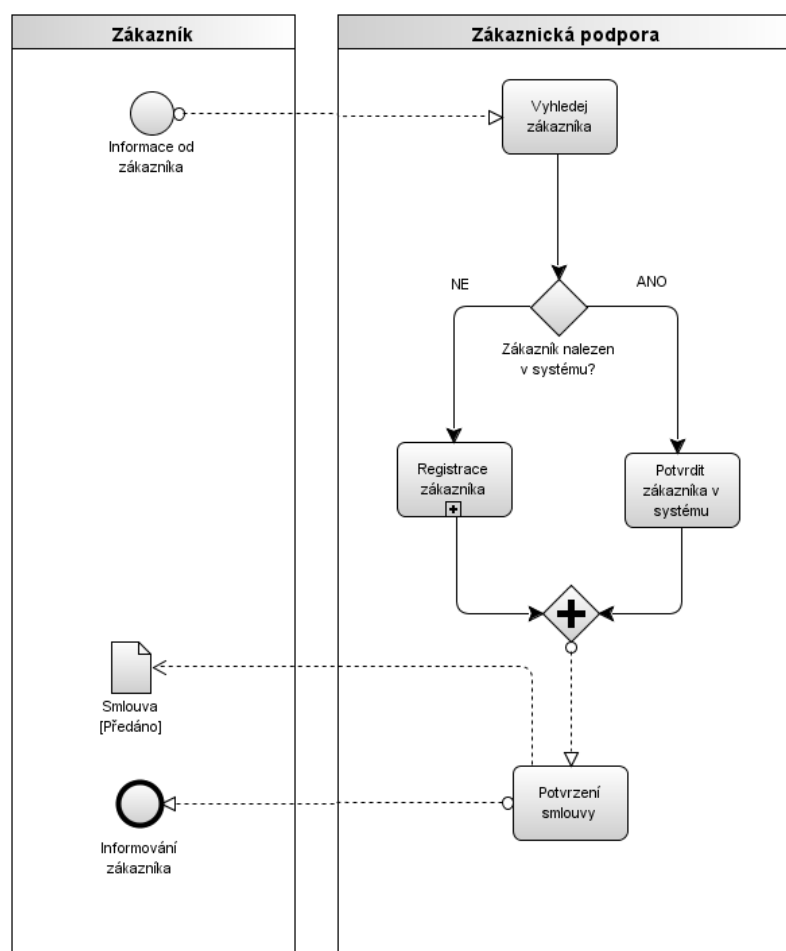


Zdroj: vlastní zpracování

Procesem může být uzavření smlouvy se zákazníkem. Náš příklad je zaměřen na určitou část hlavního procesu péče o zákazníka. Proces bude začínat (1) Tokovým objektem – událostí Start v (2) plavecké dráze s názvem zákazník, který poskytne své identifikační údaje.

Následuje (3) spojovací objekt s názvem tok zprávy, který spojuje Objekt start (1) a tokový objekt – aktivita (4) Vyhledej zákazníka v informačním systému, který leží v plavecké dráze (5) Obsluha systému – zákaznická podpora. Tokový objekt – aktivita (4) vyhledej zákazníka, navazuje spojovacím objektem (6) sekvenční tok na Tokový objekt (7) s názvem brána, který rozděluje proces na dvě větve (sekvenční tok 8, 9) a pokládá si otázku, zda je zákazník v systému nalezen. Pokud ano, pokračujeme sekvenčním tokem (8) na aktivitu (10) Potvrď zákazníka v systému. Pokud ne, pokračujeme sekvenčním tokem (9) na aktivitu (11) Registrace studenta (ta spouští nový proces registrace zákazníka). Obě větve se spojí (sekvenční toky 12 a 13) pomocí spojovací brány (14) typ spojení je větev a větev (And). Z této brány jde (15) sekvenční tok k aktivitě (16) Potvrzení smlouvy, která má přiřazenu asociaci (17) objekt (18) artefakt, který jde do plavecké dráhy (2) zákazník, s názvem Smlouva se zákazníkem. Celý proces končí spojením aktivity (16) pomocí objektu (19) Tok zprávy směrem do plavecké dráhy (2) zákazník a objektu událost – konce procesu (20), kdy dojde ke konečnému informování zákazníka a uzavřené smlouvě.

Obrázek 9: Model BPMN



Zdroj: vlastní zpracování

Zadání samostatné práce (úkolů)

1. S využitím základních značek popište proces registrace zákazníka do systému.
2. Stáhněte si open source program ze stránek <http://bpmn.sourceforge.net/> a vytvořte svůj první jednoduchý proces.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 54-85)

3.3 Formalizace jednoduchého procesu do XML, základy SQL, pokročilé události v BPMN

Klíčová slova

Značkovací jazyk, pokročilá událost, strojové čtení, XML

Cíle kapitoly

Pochopit vazbu mezi značkovacím jazykem BPMN a strojovým čtením pomocí programového kódu v informačním systému podniku.

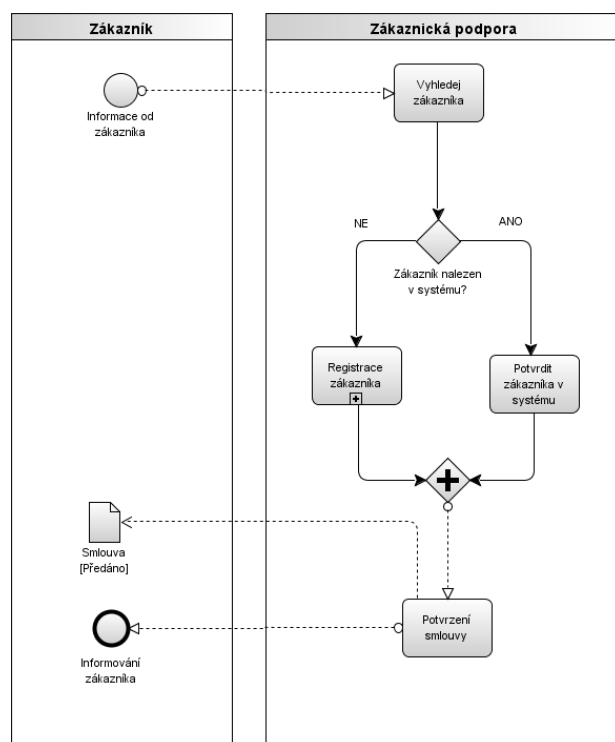
Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Příklad, uvedení vzorového úkolu

1. Proces z předchozího cvičení formalizujte pomocí XML notace a navrhňte pokročilou událost.

Obrázek 10: BPMN schéma podnikového procesu



Zdroj: vlastní zpracování

Kód: XML notace

XML je značkovací jazyk, který lze využít pro mapování a definování procesů. Obvykle se používá anglický jazyk, vytvářejí se knihovny <tagů> pro BPMN notaci (např. viz doporučená literatura, i zde v řešeném příkladu), ale nic nebrání vytvořit si vlastní <tagy> a pojmenovat je podle sebe a v češtině <událost číslo="1" název="Vyhledej zákazníka"></událost> pro účely tohoto cvičení. XML kód lze následně interpretovat pomocí naprogramovaného kódu, a pokud používáme vlastní notaci pro <tagy> je vhodné vytvořit i detailní popis použitých <tagů>, jejich atributy="hodnota" a vnořené tagy <odchozí>5</odchozí>.

Celý kód začíná definováním značkovacího jazyka <?xml ?> ve verzi 1.0 a použité kódování je UTF-8 (způsob kódování znaků Unicode Transformation Format). Tělo dokumentu tvoří <definition> systém definicí objektů. Základní parametry nastavuje tag <Elements>, kde vidíme rozměry stránky v pixelech, na kterou dáváme objekty BPMN. Stránka je rozdělena na dva BPMN bazény <collaboration> zákazníka a zákaznické podpory. Mezi nimi jsou celkem 3 interakce typu tok zprávy <messageFlow> u kterých je naznačeno propojení pomocí zdrojového objektu a cílového objektu. Tři datové toky definují tři úrovně našeho procesu. První úroveň procesu <process id="PROCESS_1"> jsou veškeré činnosti a události spojené se zákazníkem. Druhá úroveň procesů jsou veškeré činnosti spojené se zákaznickou podporou <proces id="PROCESS_2">. Třetí úroveň je spojená s artefakty <process id="PROCESS_3">. V rámci každého procesu je definován použitý symbol pro tokový objekt (událost, aktivitu, nebo bránu). Např. <task id="_10" name="Vyhledej zákazníka">. Pokročilá událost může být např. zavedena, pokud zákazník bude chtít smlouvu poslat pouze elektronicky, kde bude událost např. počkat 3 pracovní dny, než se finální smlouva odešle (např. pro možnost sjednat dodatečné změny jako je sjednání extra pojištění po telefonu další den). K tomu slouží symbol pokročilé události. Zde je pak vhodné vytvořit podproces (subproces), který bude zajišťovat telefonické či emailové dodatečné změny v parametrech smlouvy.

Obrázek 11: Pokročilá událost v procesu



Zdroj: vlastní zpracování

Výstupní kód XML:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<definitions>
  <Elements>
    <pageFormat height="842" width="598"/>
    <page background="#FFFFFF"/>
  </Elements>

  <collaboration>
    <participant id="_5" name="Zákazník" processRef="PROCESS_1">
    </participant>
    <participant id="_21" name="Zákaznická podpora" processRef="PROCESS_3">
    </participant>
    <messageFlow id="_11" sourceRef="_2" targetRef="_10"/>
    <messageFlow id="_23" sourceRef="_18" targetRef="_22"/>
    <messageFlow id="_25" sourceRef="_22" targetRef="_24"/>
  </collaboration>

  <process id="PROCESS_1">
    <startEvent id="_2" name="Informace od zákazníka">
      <documentation id="_2_D_1"><![CDATA[Objekt č. 1]]></documentation>
    </startEvent>
    <endEvent id="_24" name="Informování zákazníka">
    </endEvent>
    <dataObject id="DO_PROCESS_1_1" name="Smlouva"/>
    <dataState name="Předáno"/>
    </dataObjectReference>
  </process>

  <process id="PROCESS_2">
    <task id="_10" name="Vyhledej zákazníka">
      <outgoing>_13</outgoing>
    </task>

    <sequenceFlow id="_13" sourceRef="_10" targetRef="_12"/>

```

```

<task id="_14" name="Potvrdit zákazníka v systému">
  <incoming>_15</incoming>
  <outgoing>_20</outgoing>
</task>

<sequenceFlow id="_15" sourceRef="_12" targetRef="_14">
  <conditionExpression><![CDATA[ANO]]></conditionExpression>
</sequenceFlow>

<subProcess id="_16" name="Registrace zákazníka">
  <incoming>_17</incoming>
  <outgoing>_19</outgoing>
</subProcess>

<sequenceFlow id="_17" sourceRef="_12" targetRef="_16">
  <conditionExpression><![CDATA[NE]]></conditionExpression>
</sequenceFlow>

<sequenceFlow id="_19" sourceRef="_16" targetRef="_18"/>
<sequenceFlow id="_20" sourceRef="_14" targetRef="_18"/>

<parallelGateway gatewayDirection="Converging" id="_18" name="Parallel
Gateway">
  <incoming>_19</incoming>
  <incoming>_20</incoming>
</parallelGateway>

<exclusiveGateway id="_12" name="Zákazník nalezen v systému?">
  <incoming>_13</incoming>
  <outgoing>_15</outgoing>
  <outgoing>_17</outgoing>
</exclusiveGateway>
</process>

```



```
<process id="PROCESS_3">

  <task id="_22" name="Potvrzení smlouvy">
    <dataOutputAssociation id="_31">
      </task>
    </process>
  </definitions>
```

Zadání samostatné práce (úkolů)

Proces vytvořený samostatnou prací z předchozího cvičení formalizujte pomocí XML notace a navrhnete jednu pokročilou událost.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 138-152)

Další zdroj pro účely příkladu

Business Process Model and Notation (BPMN). *Object management group* [online]. Needham, MA: Object Management Group, 2011 [cit. 2017-12-08]. Dostupné z: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>. (s. 29-41)

3.4 Tutoriál sestavení podnikového procesu, možnosti návaznosti a propojení s dalšími procesy

Klíčová slova

Značkovací jazyk, spojovací objekty, události, aktivity

Cíle kapitoly

Schopnost vytvořit podnikový proces pomocí softwarových nástrojů, mapování jednoduchého procesu, který obsahuje návaznosti a subproces.

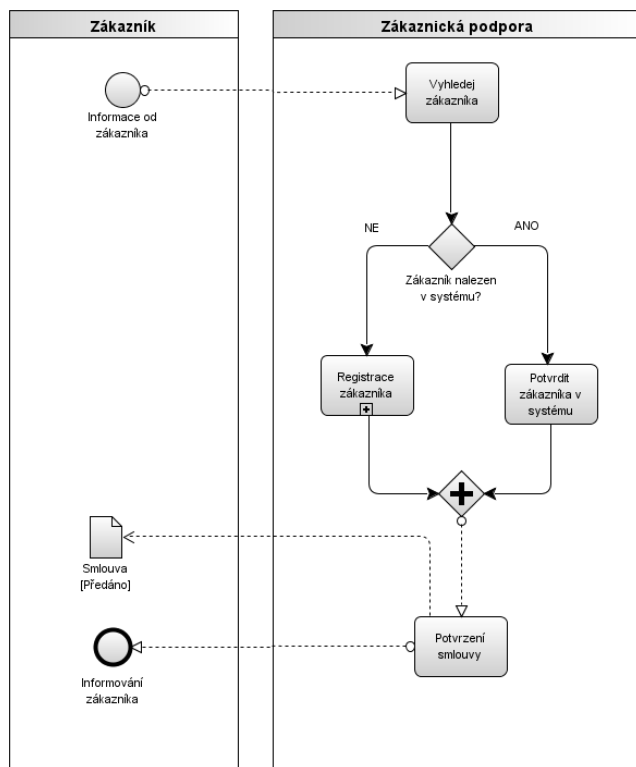
Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu


Příklad, uvedení vzorového úkolu

V předchozích cvičeních byl použit tento diagram pro proces uzavření smlouvy:

Obrázek 12: Podnikové proces v BPMN

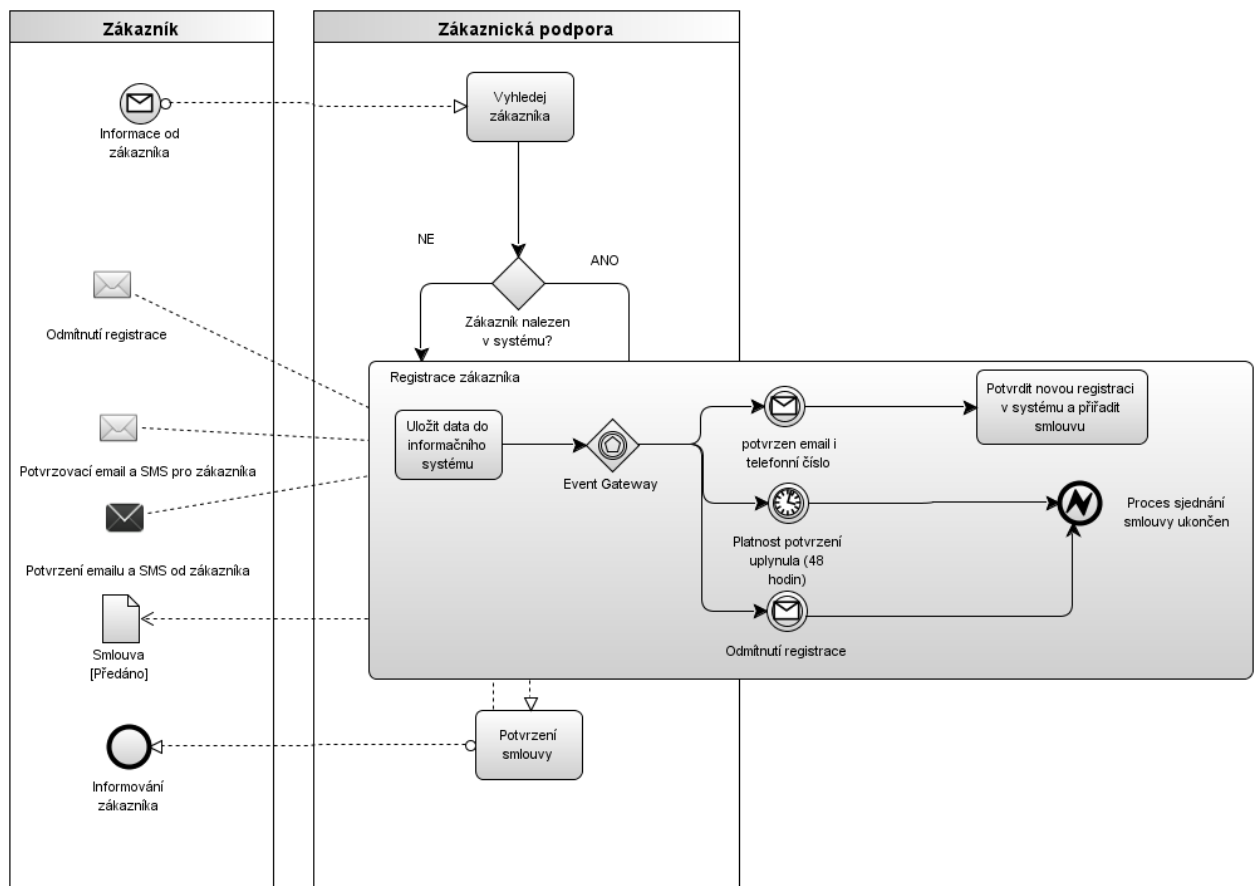


Zdroj: vlastní zpracování

Všimněte si, že činnost „Registrace zákazníka“, kterou provádí zaměstnanec zákaznické podpory je samostatný sub–proces. To je indikováno symbolem  plus v dolní části.

Tento subproces je možné modelovat následovně:

Obrázek 13: Řešení subprocesu v BPMN



Zdroj: vlastní zpracování

Zákaznická podpora uloží data do systému, v ten moment se odešlou potvrzovací email a SMS. Nyní následuje event gateway – Událostně řízená XOR brána, kdy další postup následuje podle události, která nastane. V případě, že dojde k ověření emailu, pokračuje proces potvrzením nové registrace v systému a přiřazení smlouvy a proces navazuje na aktivitu „Potvrzení smlouvy“. V případě, že dojde k uplynutí lhůty 48 hodin, registrační SMS a Email pozbyde platnosti, nebo je aktivně ze strany zákazníka registrace odmítnuta, pak dojde k chybě a ukončení sub–procesu a dále již nedojde k potvrzení smlouvy.

Zadání samostatné práce (úkolů)

1. V rámci podnikového procesu namodelujte podproces.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 138-152)

Další zdroj pro účely příkladu

Business Process Model and Notation (BPMN). *Object management group* [online]. Needham, MA: Object Management Group, 2011 [cit. 2017-12-08]. Dostupné z: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>. (s. 29-41)

3.5 Procvičení příkladů pro pokročilá pravidla v BPMN

Klíčová slova

Značkovací jazyk, spojovací objekty, podmínky, ikony, události, aktivity

Cíle kapitoly

Schopnost vytvořit podnikový proces pomocí softwarových nástrojů, mapování jednoduchého procesu, který obsahuje pokročilá pravidla.

Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Příklad, uvedení vzorového úkolu

Pro pokročilá pravidla lze využít podmínek typu „když“. V případě více větví se používá na



počátku procesu divergentní OR brány která je podmínkou typu „když“ a je plně na nás, jakým směrem se vydáme. Po této bráně lze využít i událostně řízenou XOR bránu



, kdy situaci vyhodnotíme podle situace, která nastane dále v čase podobně jako

v předchozím cvičení. Je možné navázat i paralelní AND bránou



a provést paralelně

více aktivit, nebo exkluzivní OR bránou



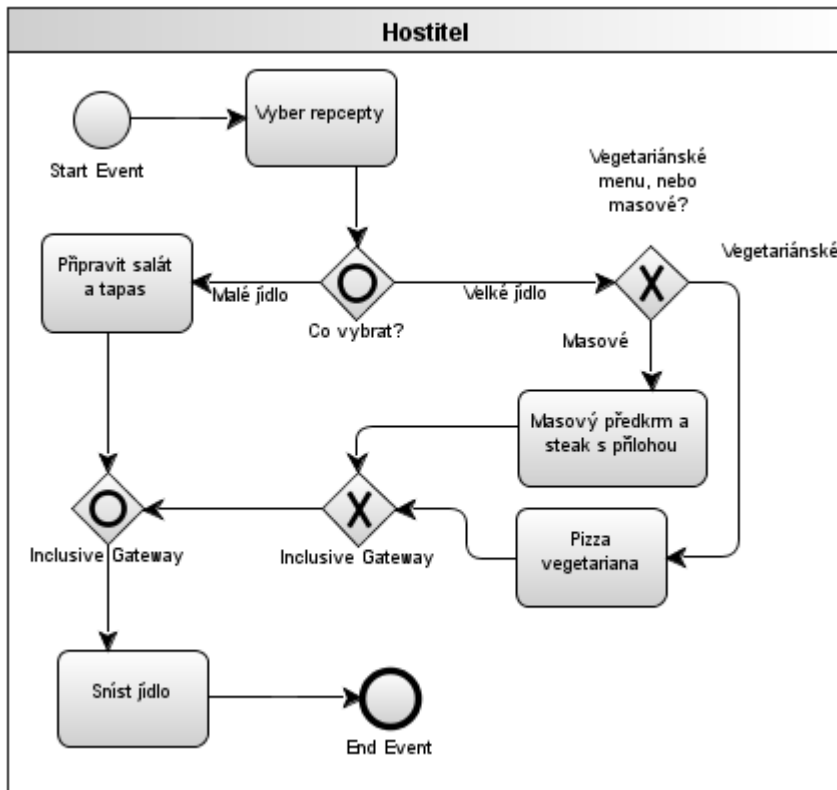
a provést jednu z nabízených.

Následně větvení ukončíme inkluzivní OR bránou



. Do těchto rozhodování mohou dále vstupovat např. zachycené dokumenty, nebo jiná pravidla.

Obrázek 14: Použití pravidel pomocí brány



Zdroj: vlastní zpracování

Zadání samostatné práce (úkolů)

Vytvořte proces, který sestává z 3 typů bran.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 54-85)

Další zdroj pro účely příkladu

Business Process Model and Notation (BPMN). *Object management group* [online]. Needham, MA: Object Management Group, 2011 [cit. 2017-12-08]. Dostupné z: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>. (s. 29-41)

3.6 Procvičení příkladů modelování procesů v malé organizaci

Klíčová slova

Značkový jazyk, spojovací objekty, hlavní proces, malý podnik, události, aktivity

Cíle kapitoly

Schopnost vytvořit podnikový proces pomocí softwarových nástrojů, mapování jednoduchého procesu, který identifikuje činnosti v malém podniku.

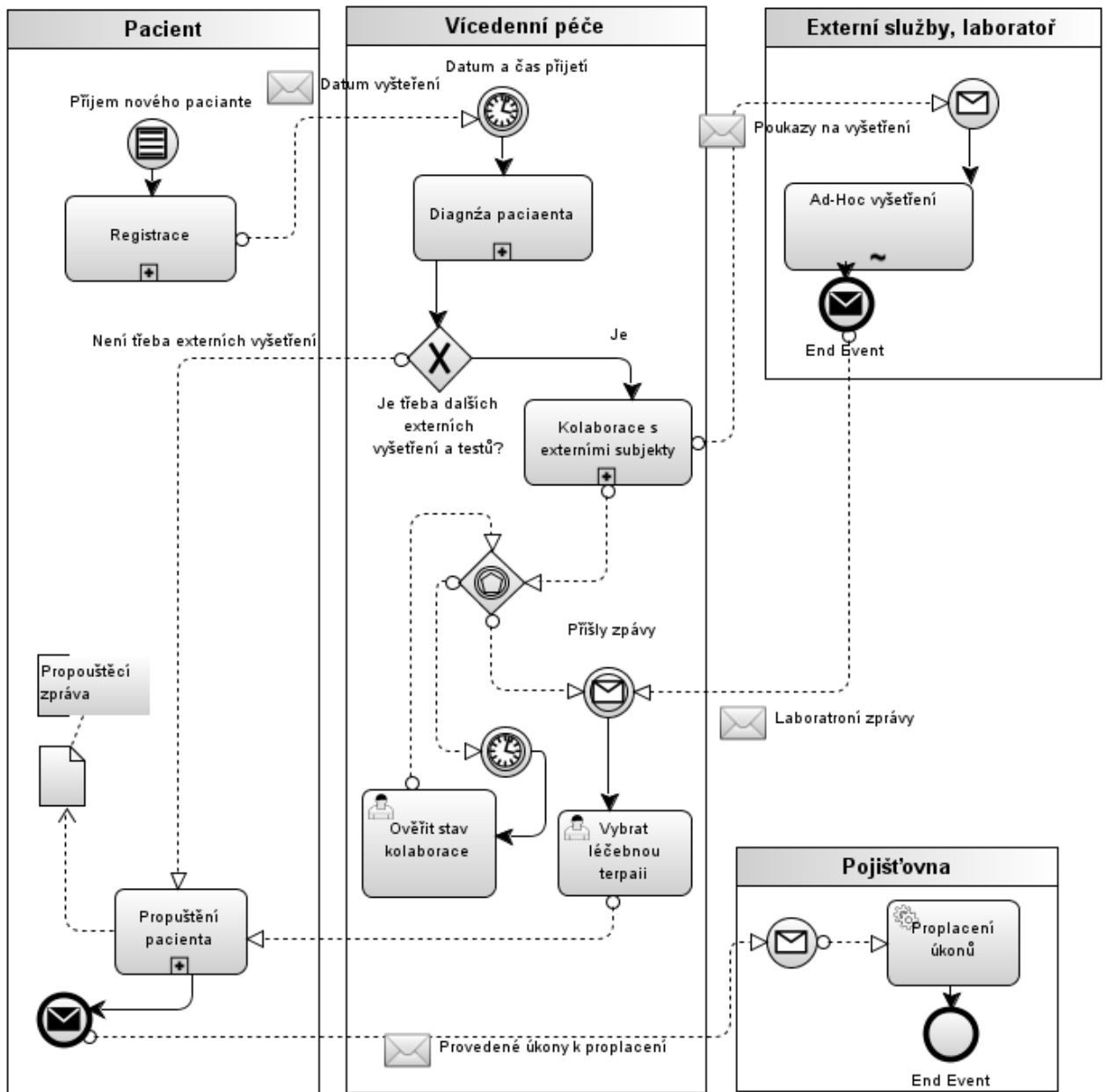
Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Příklad, uvedení vzorového úkolu

- 1) Sestavte proces příjmu pacienta v malé vícedenní nemocnici

Obrázek 15: Proces příjmu pacienta v BPMN



Zdroj: vlastní zpracování

Zadání samostatné práce (úkolů)

Namodelujte situaci v malé firmě, příjem klientky v kadeřnictví, reklamační řízení apod.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 54-85)

Další zdroj pro účely příkladu

Business Process Model and Notation (BPMN). *Object management group* [online]. Needham, MA: Object Management Group, 2011 [cit. 2017-12-08]. Dostupné z: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>. (s. 29-41)

3.7 Procvičení příkladů pro pokročilé události v BPMN

Klíčová slova

Značkovací jazyk, spojovací objekty, XOR, OR, události, aktivity

Cíle kapitoly

Schopnost vytvořit podnikový proces pomocí softwarových nástrojů, mapování procesu, který mapuje činnosti v podniku.

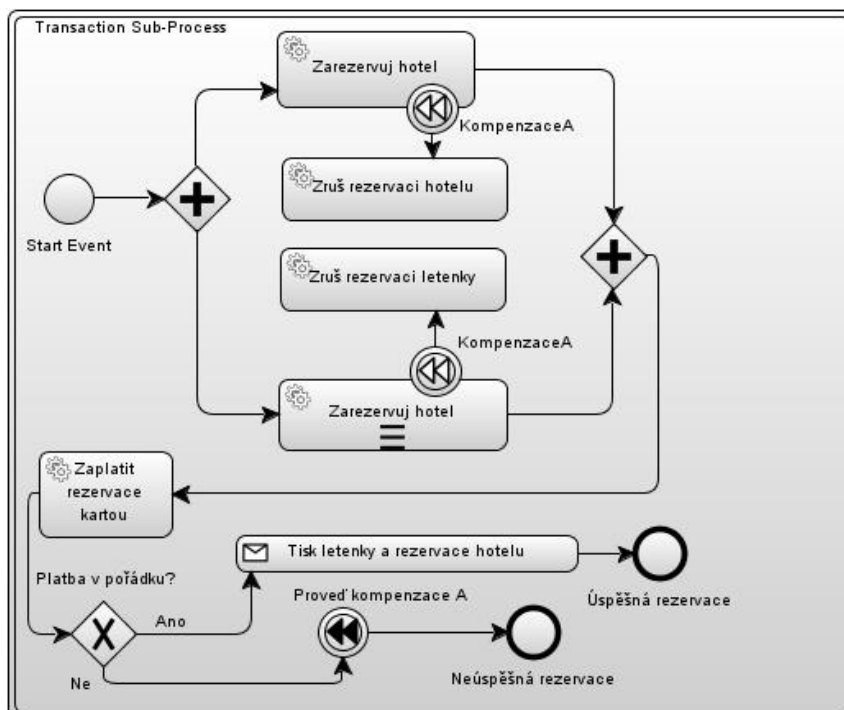
Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Příklad, uvedení vzorového úkolu

Vytvořte subproces, který využívá vlastnosti objektu – kompenzace v případě nastání nějaké podmínky, nebo události.

Obrázek 16: Řešení kompenzace v BPMN



Zdroj: vlastní zpracování

Zadání samostatné práce (úkolů)

Vytvořte subproces, který má vypracované kompenzace v případě nějaké podmínky, nebo události.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 54-85)

Další zdroj pro účely příkladu

Business Process Model and Notation (BPMN). *Object management group* [online]. Needham, MA: Object Management Group, 2011 [cit. 2017–12–08]. Dostupné z: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>. (s. 29-41)

3.8 Procvičení příkladů pro tvorbu hypotetické situace, orientace v datových kostkách a kontingenčních tabulkách

Klíčová slova

OLAP, tabulka, data, informace, scoreboard, analýza

Cíle kapitoly

Pochopit principy analýzy kontingenčních tabulek a aplikovat statistickou metodu pro vyhodnocení souvisejících testovatelných hypotéz.

Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Příklad, uvedení vzorového úkolu

Statistická analýza kontingenčních tabulek, případně shluková analýza se nejčastěji používá jako další prvek pro analýzu kontingenčních tabulek.

Tabulka 4: Podniky s webovými portály s online platbou

	Velikost podniku (počet zaměstnanců)			
	Celkem	10–49	50–249	250+
Celkem	7,5	6,7	9,7	12,0
Zpracovatelský průmysl – C	4,5	4,0	4,3	5,9
Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla; Zásobování vodou, činnosti související s odpady – D, E	2,7	1,8	2,6	12,7
Stavebnictví – F	1,9	1,7	3,7	2,0
Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel – G	16,8	14,6	30,5	30,7
Doprava a skladování – H	3,2	1,9	5,0	19,6
Ubytování, stravování a pohostinství – I	10,3	8,4	30,1	46,8
Informační a komunikační činnosti – J	17,3	15,6	20,0	32,8
Profesní, vědecké a technické činnosti – M	4,3	4,1	5,5	7,5
Administrativní a podpůrné činnosti – N	5,3	4,5	6,6	7,3

Zdroj: Český statistický úřad 2018, Veřejná databáze

To poskytuje možnost potvrdit či vyvrátit určité hypotézy (o nezávislosti v datech) a hledat určité vzory, které lze využít. Dochází tak k dobývání dat a následně i znalostí. Příkladem je např. tabulka o podnicích s webovými stránkami, které umožňují učinit online platbu platební kartou. Tato tabulka vznikla agregací tisíců řádků dat o podnicích z dotazníkového šetření. Výsledkem je pohled na data, kdy jedna osa vyjadřuje odvětví národního hospodářství na druhá osa pak velikost podniku. Nyní je možné testovat několik tezí a z vybraných dat i informací o procentních podílech firem získávat nové znalosti. Např. zda jsou rozdíly mezi malými středními a velkými podniky, zda podíl ovlivňuje jako velikost podniku tak ekonomická činnost podniku, zda závisí na ekonomické činnosti podniku. Tyto otázky dokáže zodpovědět klasická analýza variability dat. Postup (Online Web Statistical Calculators 2018):

Select the number of independent treatments below – zde vybereme počet skupin testované proměnné % podílu podniků s webovými stránkami, které umožňují učinit platbu. Testovat budeme tezi, zda závisí na velikostní kategorii. Máme 3 kategorie (0–49, 50–249, 250+) proto zvolíme $k=3$. Formulář odešleme kliknutím na „Proceed to enter your treatment data“ a nezapomeneme, že nechceme demo data – checkbox pod kategoriemi je prázdný (viz obrázek).

Obrázek 17: První krok ANOVA analýzy

Select the number of independent treatments below:

Select k , the number of independent treatments, sometimes also called samples. Since these are independent and not paired or correlated, the number of observations of each treatment may be different.

This would lead to an input screen with k columns to paste your observation data on various treatments. This calculator is hard-coded for a maximum of 10 treatments, which is more than adequate for most researchers.

- $k = 2$ *
- $k = 3$
- $k = 4$
- $k = 5$

Zdroj: vlastní zpracování na základě Online Web Statistical Calculators 2018

V dalším kroku zadáme hodnoty do připravené tabulky:

Obrázek 18: Druhý krok ANOVA analýzy

$k = 3$ ← this is the number of treatments or samples.

Sample A	Sample B	Sample C
6.7	9.7	12.0
4.0	4.3	5.9
1.8	2.6	12.7
1.7	3.7	2.0
14.6	30.5	30.7
1.9	5.0	19.6

Zdroj: vlastní zpracování na základě Online Web Statistical Calculators 2018

Tabulka 5: One-way ANOVA pro 3 nezávislé velikostní skupiny podniků

source	sum of squares SS	degrees of freedom vv	mean square MS	F statistic	p-value
treatment	650.1527	2	325.0763	2.7321	0.0831
error	3,212.6220	27	118.9860		
total	3,862.7747	29			

Zdroj: vlastní zpracování

Poté nám program zobrazí výsledky (viz tabulka výše). Z analýzy plyne, že na hladině významnosti 5 % nelze říci, že skupiny se mezi sebou liší. Je to dáno tím, že v datech je příliš mnoho výkyvů. Pokud bychom chtěli data podrobněji analyzovat (dropdown), mohli bychom analyzovat konkrétní odvětví zpracovatelského průmyslu, nebo všechna odvětví apod.

Zadání samostatné práce (úkolů)

Ze stránek Českého statistického úřadu zjistěte v datech o podnicích, zda závisí velikost podniku na tom, zda má podnik webové stránky (goo.gl/dctFSq).

Tabulka 6: Podniky s webovými stránkami

	Velikost podniku (počet zaměstnanců)			
	Celkem	10–49	50–249	250+
Celkem	82,9	80,4	91,8	94,2
Zpracovatelský průmysl – C	84,4	81,0	91,8	91,3
Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla; Zásobování vodou a činn. související s odpady – D, E	88,2	82,3	100,0	100,0
Stavebnictví – F	83,3	81,5	97,1	100,0
Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel – G	81,8	79,7	94,1	97,5
Doprava a skladování – H	70,9	66,6	84,1	97,7
Ubytování, stravování a pohostinství – I	79,6	78,4	91,3	100,0
Informační a komunikační činnosti – J	96,4	96,9	94,2	96,1
Profesní, vědecké a technické činnosti – M	88,9	88,1	92,6	100,0
Administrativní a podpůrné činnosti – N	74,7	68,5	83,7	95,1

Zdroj: Český statistický úřad 2018 Veřejná databáze, goo.gl/dctFSq

Použité zdroje v příkladu:

Český statistický úřad, 2018. *Veřejná databáze*, [online]. Dostupné z: goo.gl/dctFSq

Online Web Statistical Calculators, 2018. *One-way ANOVA with post-hoc Tukey HSD Test* [online]. Dostupné z: <http://astatsa.com/>

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 86-122)

3.9 Počty pravděpodobnosti, vizualizace dat a hodnocení pravděpodobnostních rozdělení

Klíčová slova

Normální rozdělení, Gaussova křivka, distribuční funkce, jev, pravděpodobnostní funkce

Cíle kapitoly

Pochopit počet pravděpodobnosti, využívat vizualizace dat a hodnocení pravděpodobnostních rozdělení v analýze podnikových procesů.

Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Příklad, uvedení vzorového úkolu

1. Otestujte pomocí t–testu rozdílnost mezi dvěma soubory dat. T–testování je vhodné provádět na velkém vzorku dat, kde pravděpodobnostní rozdělení (histogram dat) je velmi blízké normálnímu rozdělení. V případě, že rozdělení není blízké normálnímu rozdělení, je nutné použít neparametrický test (např. Wilcoxonův).

Tabulka 7: Počet nákupů v období slev pro muže a ženy (fiktivní data)

M	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	1	0	4	2	1	0	1	1	1	0	2	2	0	0	0	2	0	0	2	0	2	0
Ž	0	1	3	2	1	1	4	4	3	2	4	5	1	2	5	0	0	1	1	1	1	5	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	1

Zdroj: vlastní zpracování

V Excelu je možné rozlišit, zda jde o soubory se stejným nebo různým rozptylem. Pro účely testování je vhodné vždy využít „dvou chvostů“ (two tailed) a t–test provést vždy pro vzorek dat s různým rozptylem, neboť jde o statisticky robustnější test, který lze aplikovat i na vzorky se stejným rozptylem. Výsledkem je p–hodnota 0,0378, která indikuje, že zde existuje statisticky signifikantní (n hladině 5 %) rozdílnost mezi muži a ženami. Otázkou zůstává, zda je t–test nezkršený. Je třeba otestovat normalitu dat a případně výsledek o rozdílnosti doplnit ještě univerzálním neparametrickým testem.

2. Vizualizujte data o mužích (M) a ženách (Ž) pomocí histogramu a srovnajte tato rozdělení s normálním rozdělením.

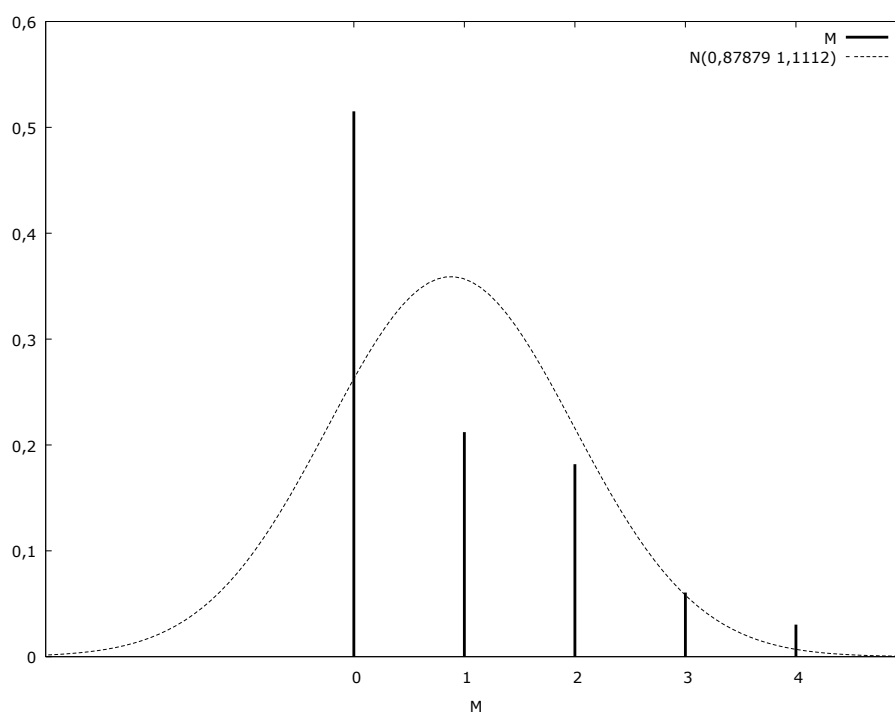
Tabulka 8: Počet nákupů v období slev pro muže a ženy (fiktivní data)

M	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	1	0	4	2	1	0	1	1	1	0	2	2	0	0	0	2	0	0	2	0	2	0
Ž	0	1	3	2	1	1	4	4	3	2	4	5	1	2	5	0	0	1	1	1	1	5	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	1

Zdroj: vlastní zpracování

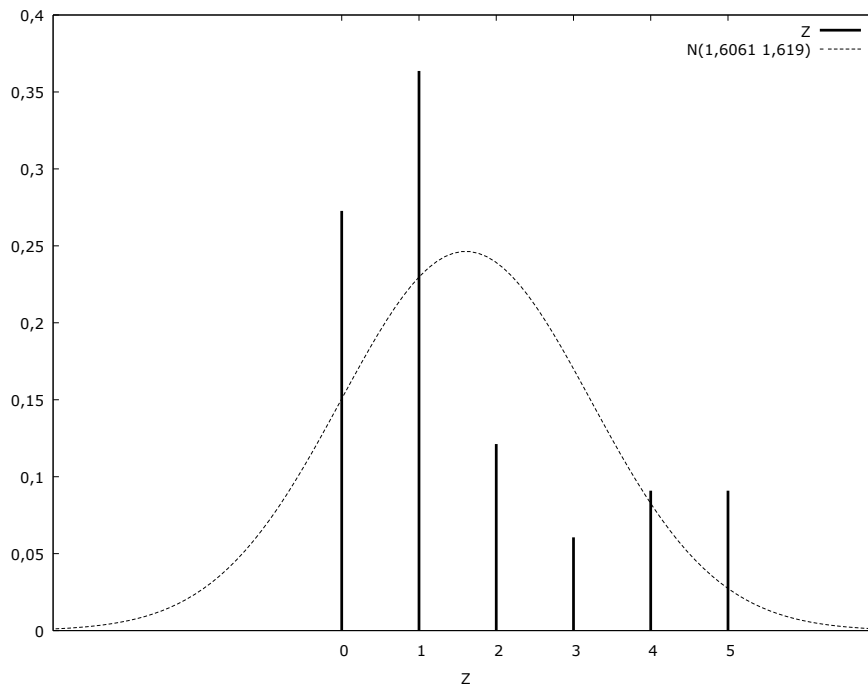
Ve statistickém programu zvolíme možnost vykreslit histogram a srovnat s normálním rozdělením. Dále provést test normality dané proměnné.

Obrázek 19: Hodnocení pravděpodobnostního rozdělení pro muže



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 20: Hodnocení pravděpodobnostního rozdělení pro ženy



Zdroj: vlastní zpracování

Obě proměnné otestujeme Shapiro–Wilkovým W testem. Ten má nulovou hypotézu, že populace (data) má normální rozdělení. V obou případech vychází p–hodnota blízká nule, tudíž nulovou hypotézu zamítáme. I dle obrázků vidíme, že proměnné se odchyľují od normálního rozdělení. V tomto případě je výsledek v prvním příkladu zkreslený a je nutné provést neparametrický test. Zvolíme obě proměnné, vybereme neparametrické testy – Wilcoxonův znaménkový test (nepárový test) a testujeme nulovou hypotézu o shodě mediánů. Výsledkem je p–hodnota 0,037, která potvrzuje rozdílnost mediánů, a tudíž potvrzuje výsledek t–testu, že zde existují rozdíly mezi muži a ženami v nákupním chování.

Zadání samostatné práce (úkolů)

1. Otestujte pomocí t–testu rozdílnost mezi dvěma soubory dat. T–testování je vhodné provádět na velkém vzorku dat, kde pravděpodobnostní rozdělení (histogram dat) je velmi blízké normálnímu rozdělení. V případě, že rozdělení není blízké normálnímu rozdělení, je nutné použít neparametrický test (např. Wilcoxonův). Otestujte následně i normalitu a případně proveďte neparametrický test o shodě mediánů.

Tabulka 9: Počet nákupů v období slev pro muže a ženy (fiktivní data)

M	1	2	0	5	0	2	0	2	2	3	1	1	0	4	1	1	0	4	1	1	5	2	2	4	0	0	2	0	0	3	0	2	3
Ž	2	1	3	3	1	1	2	4	3	3	4	5	2	2	5	3	0	1	2	1	1	5	3	1	2	0	1	3	0	1	0	3	1

Zdroj: vlastní zpracování

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 86-122)

Další zdroj pro účely příkladu

Business Process Model and Notation (BPMN). *Object management group* [online]. Needham, MA: Object Management Group, 2011 [cit. 2017–12–08]. Dostupné z: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>. (s. 29-41)

3.10 Práce na inovačním projektu – modelování hlavních procesů, modelování vedlejších procesů

Klíčová slova

Značkovací jazyk, spojovací objekty, události, aktivity, brány, pravidla, subproces

Cíle kapitoly

Schopnost vytvořit podnikový hlavní i vedlejší proces pomocí softwarových nástrojů, mapování jednoduchého procesu.

Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu

Příklad, uvedení vzorového úkolu

1. Navrhněte strukturu hlavních a vedlejších procesů. Dále vybraný hlavní proces namodelujte pomocí BPMN.

K náčrtu podnikových procesů je možné použít katalog, tabulku, nebo obrazec. procesy budou nutně propojené, data z vyšetření souvisejí s péčí o pacienta a nákup materiálu souvisí s nutností provádět měření apod. Avšak než dojde k pokročilému modelování a prolínání procesů, daný návrh může zatím využít hierarchické struktury.

Tabulka 10: Rozdělení procesů v malé organizaci

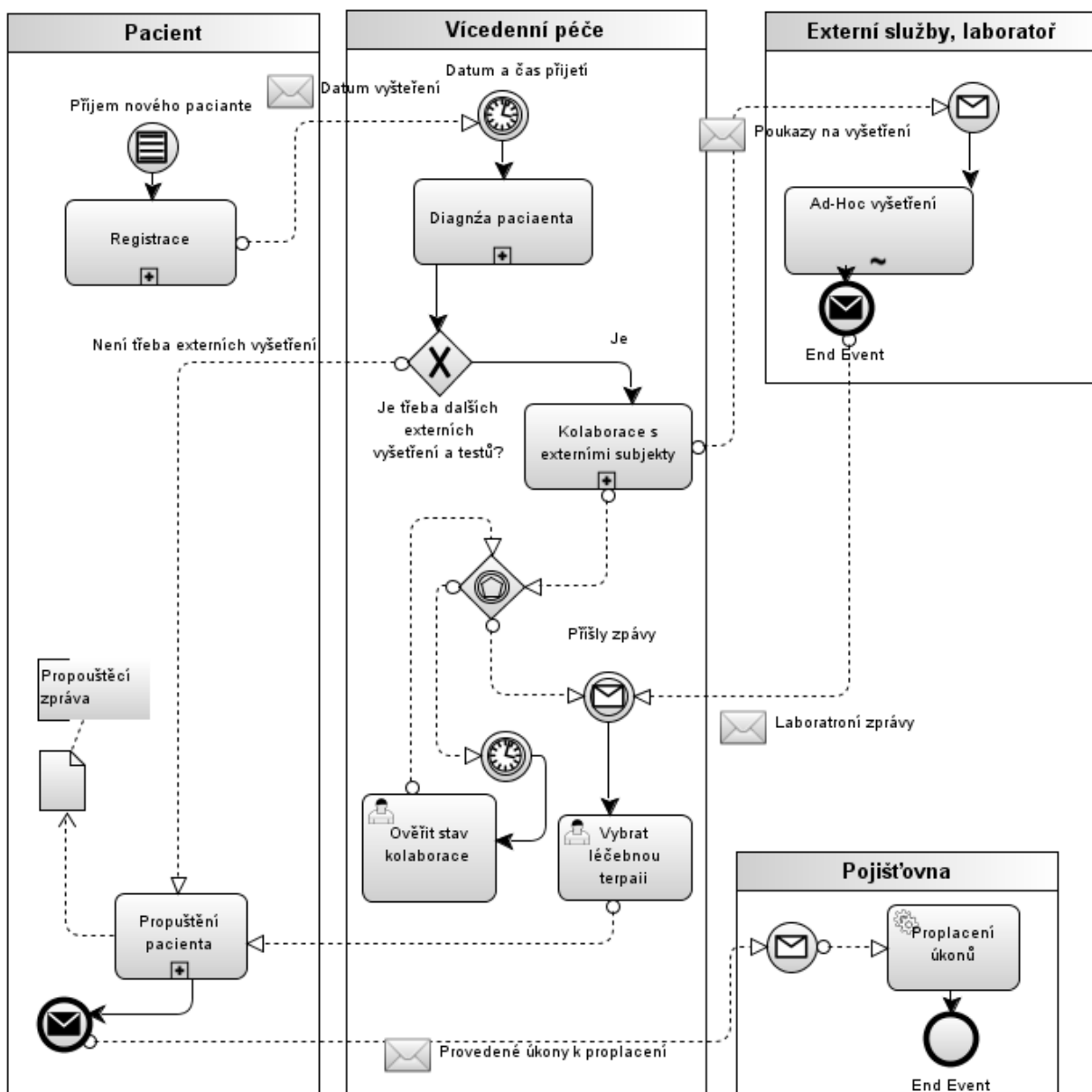
Hlavní procesy	Vedlejší procesy, podpůrné a externí procesy
Vyšetření pacienta a hospitalizace	Měření tlaku Měření EEG Měření EKG Odběr krve Edukace Laboratorní vyšetření krve Externí specialista – vyšetření Vyúčtování s pojišťovnou Zahraniční pacienti
Péče o pacienty	Registrace Objednání termínu

	Vyřazení z evidence Vedení karty Řešení konfliktů
Nákup materiálu	Elektronické aukce Velké objednávky nad 100 tis. Kč Malé objednávky do 100 tis. Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Z dané struktury máme představu o hlavních a vedlejších procesech, které firma vykonává. Následně je možné proces namodelovat. Hlavní proces může vypadat jako v předcházejícím cvičení.

Obrázek 21: Hlavní proces s názvem vyšetření a hospitalizace



Zdroj: vlastní zpracování

Zadání samostatné práce (úkolů)

Navrhnete strukturu hlavních a vedlejších procesů. Dále vybraný hlavní a vedlejší proces namodelujete pomocí BPMN.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 153-160)

Další zdroj pro účely příkladu

Business Process Model and Notation (BPMN). *Object management group* [online]. Needham, MA: Object Management Group, 2011 [cit. 2017–12–08]. Dostupné z: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>. (s. 29-41)

3.11 Práce na inovačním projektu – návrh metrik pro sledování procesů

Klíčová slova

Riziko, hrozby, negativní události, pravděpodobnost, metrika

Cíle kapitoly

Cílem je pochopit princip tvorby metrik pro sledování procesů a schopnost sestavit základní metriky pro sledování hlavních a vedlejších procesů.

Výstupy z učení

- 18.4 používá modelovací jazyk BPMN pro základní sestavení podnikového procesu
- 18.7 navrhuje řešení pro reengineering podnikových procesů

Příklad, uvedení vzorového úkolu

Proveďte návrh metrik hlavních a vedlejších procesů.

Pro sestavení metrik zvlášť u menších podniků je vhodné opět použít katalog a začít s měřením vedlejších procesů. Opět začneme s hierarchickou strukturou procesů, protože jsme zatím ve fázi návrhu.

Tabulka 11: Katalog procesů s navrženými metrikami

Hlavní procesy	Vedlejší procesy, podpůrné a externí procesy	Metriky
Vyšetření pacienta a hospitalizace	Měření tlaku	Doba trvání Frekvence měření na pacienta Použitá metoda
	Měření EEG	Doba trvání Frekvence měření na pacienta (mají EEG v minulosti) Použitá metoda
	Měření EKG	Doba trvání Frekvence měření na pacienta (mají EEG v minulosti) Použitá metoda

	Odběr krve	Doba trvání Frekvence měření
	Zahraniční pacienti	V jakém jazyce probíhá vyšetření Počet vyšetření týdně
	Edukace	Doba trvání Typ materiálu (tištěný, interaktivní)
	Laboratorní vyšetření krve	Doba trvání Frekvence měření na pacienta
	Externí specialista – vyšetření	Doba trvání Typ Cena
	Vyúčtování s pojišťovnou	Doba trvání Chybovost Včasnost úhrady
Péče o pacienty	Registrace	Doba trvání Způsob (Online, na místě)
	Objednání termínu	Doba trvání Způsob (Online, na místě)
	Vedení karty	Doba trvání Forma
	Vyřazení z evidence	Doba trvání
	Řešení konfliktů	Doba trvání Subjekt (ordinace, sestřička, doktor) Typ (verbální, psaný)
Nákup materiálu	Elektronické aukce	Úspora
	Velké objednávky nad 100 tis. Kč	Doba trvání
	Malé objednávky do 100 tis. Kč	Doba trvání

Zdroj: vlastní zpracování

U daných hlavních procesů pak můžeme souhrnně sledovat index, nebo soubor vedlejších metrik.

Zadání samostatné práce (úkolů)

Proveďte návrh metrik hlavních a vedlejších procesů u malé organizace.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 54-85)

3.12 Prezentace inovačních projektů studentů

Klíčová slova

Kvalitní prezentace, projev, model

Cíle kapitoly

Cílem je pochopit principy kvalitní prezentace a připravit vhodnou prezentaci návrhu inovace procesů či procesní inovace v organizaci.

Výstupy z učení

- 18.1 rozumí principům unifikovaných modelovacích jazyků
- 18.7 navrhuje řešení pro reengineering podnikových procesů

Příklad, uvedení vzorového úkolu

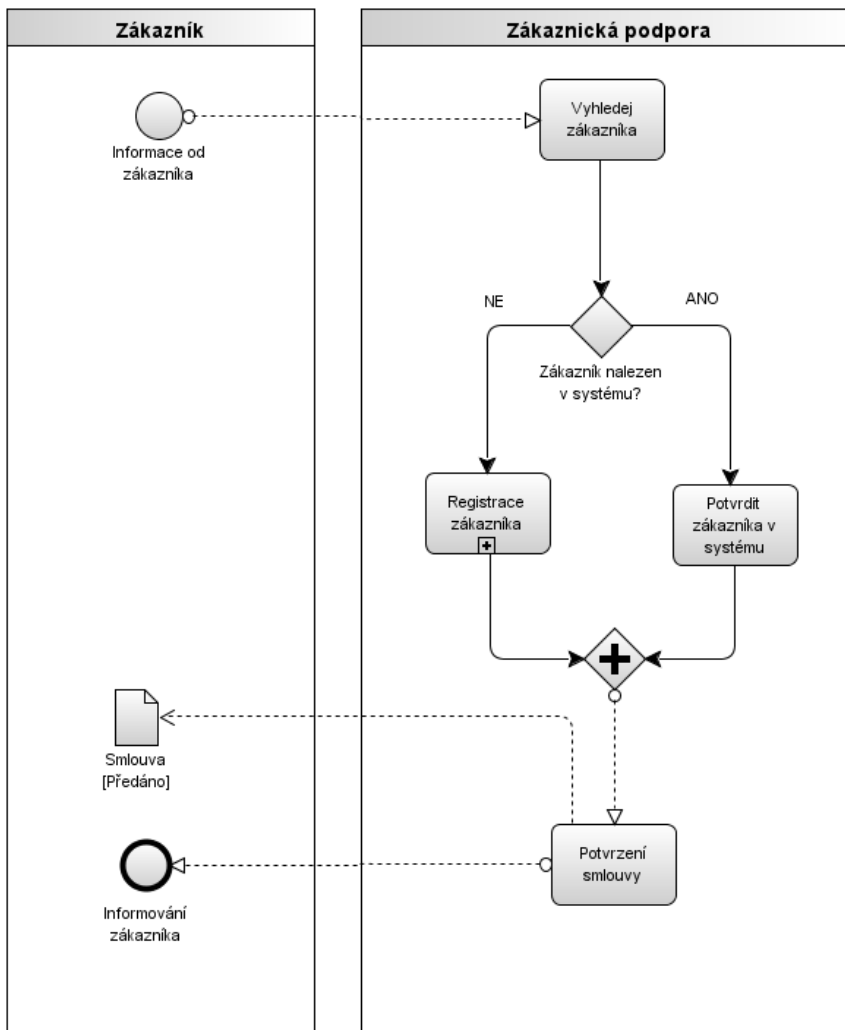
1. Definujte základní principy kvalitní prezentace, které budete aplikovat na svůj projekt.

Prezentace musí dodržet základní principy:

- přinést užitek, obohatit cílovou skupinu posluchačů
- je dobře čitelná, přehledná a atraktivní
- doba trvání dle potřeby, nejdéle pak 15 minut a mít cca 5–7 slidů (snímků)
- 1 slide maximálně 4 minuty

Proto prezentace bude mít bezpatkové písmo jako Arial, Tahoma, Verdana a na jednom snímku bude maximálně 5 odrážek, obrázek, graf, nebo tabulka. Prezentace nebude obsahovat souvislý text. Nejmenší velikost písma bude 24 bodů. Budeme se snažit použít jednoduché ilustrace, tj. subprocessy budou zabalené (viz obrázek).

Obrázek 22: BPMN schéma podnikového procesu se zabaleným subprocesem



Zdroj: vlastní zpracování

Zadání samostatné práce (úkolů)

Definujte základní principy kvalitní prezentace, které budete aplikovat na svůj projekt. Přidejte také doporučené prvky nonverbálního projevu.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 161-173)

3.13 Prezentace inovačních projektů studentů

Klíčová slova

Špatná prezentace, chyby, model, vystupování

Cíle kapitoly

Cílem je pochopit principy kvalitní prezentace pomocí uvědomění si chyb, a tím připravit vhodnou prezentaci návrhu inovace procesů či procesní inovace v organizaci.

Výstupy z učení

- 18.1 rozumí principům unifikovaných modelovacích jazyků
- 18.7 navrhuje řešení pro reengineering podnikových procesů

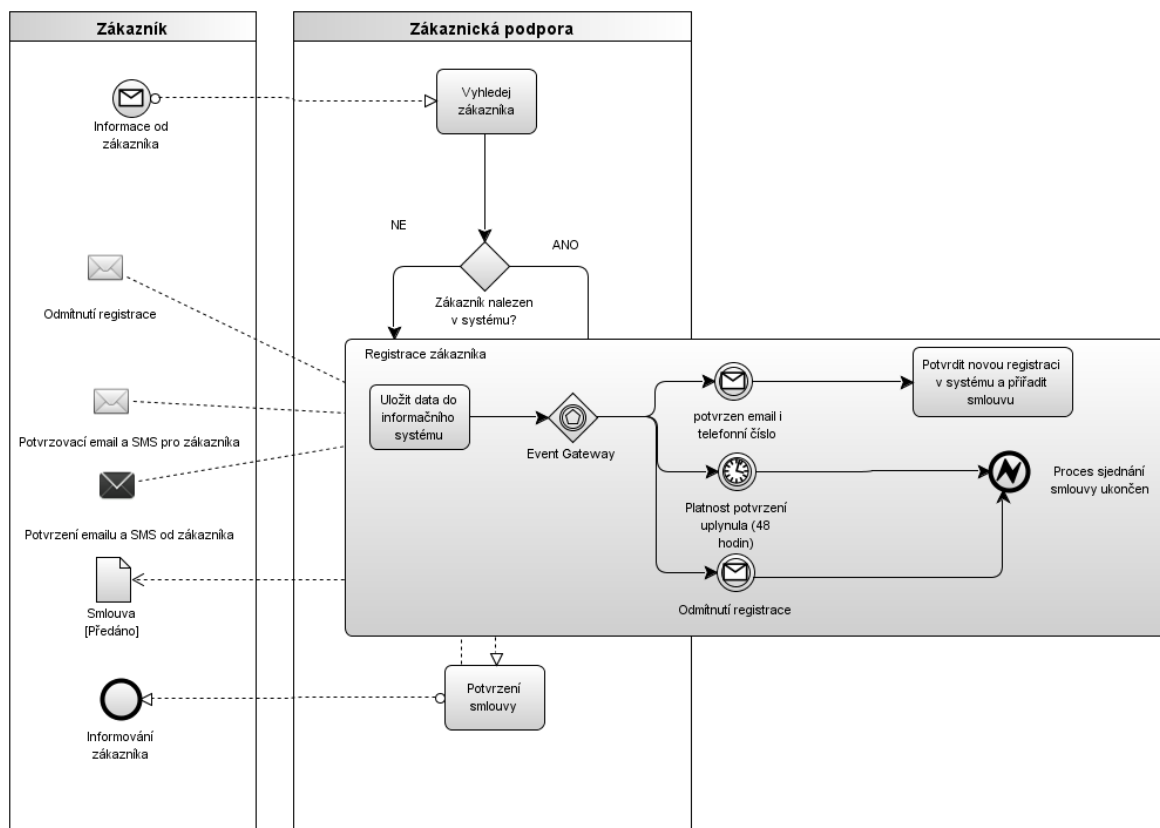
Příklad, uvedení vzorového úkolu

1. Definujte, jak vypadá špatná prezentace.

Vzhledem k tomu, že jde o projekt a záměr, nejčastější chyby budou následující:

- vyměřený čas je delší než 4 minuty na jeden snímek
- vizuálně dojde k zahlcení, na snímku je příliš mnoho informací
- popisky nejsou všechny česky
- prezentace obsahuje souvislý dlouhý text
- prezentaci budu předčítat, budu stát čelem k plátnu
- do prezentace dám celé BPMN diagramy, které budou absolutně nečitelné (viz Obrázek 23)

Obrázek 23: BPMN schéma podnikového procesu se zabaleným subprocessem



Zdroj: vlastní zpracování

Zadání samostatné práce (úkolů)

Definujte základní principy špatné prezentace, kterých se budete ve svém projektu vyvarovat. Přidejte také špatné prvky nonverbálního projevu.

Studijní literatura

Povinná literatura

ROMAN, F., 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5. (s. 161-173)