

MASARYKOVA UNIVERZITA
FAKULTA INFORMATIKY



Řízení dokumentace v malém nebo středním podniku

Diplomová práce

2006

Tomáš Veverka

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že tato práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Všechny zdroje, prameny a literaturu, které jsem při vypracování použil nebo z nich čerpal, v práci řádně cituji s uvedením úplného odkazu na příslušný zdroj.

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl vyjádřit poděkování vedoucímu své diplomové práce prof. RNDr. Jiřímu Hřebíčkovi, CSc. za odborné vedení a cenné rady při vypracování této práce. Dále děkuji svým blízkým, kteří mě nejen při vzniku této práce, ale také během celého studia podporovali a měli se mnou trpělivost.

Shrnutí

Po dohodě s vedoucím diplomové práce byla problematika diplomové práce zúžena na požadavky norem ISO 9000. Základním cílem této diplomové práce je tedy analýza a návrh informačního systému pro řízení dokumentace systému managementu jakosti pro společnost Management, s. r. o. K tomu je nutné provést analýzu norem ISO 9000 a požadavky na dokumentaci systému managementu jakosti.

První kapitola bude věnována analýze požadavků norem ISO 9000 s důrazem na dokumentaci systému managementu jakosti. V ní budou popsány normy řady ISO 9000, zásady managementu jakosti a požadavky na dokumentaci.

Oproti zadání diplomové práce bude navíc provedena analýza současného software, který je určen pro řízení dokumentace systému managementu jakosti. Tím se bude zabývat další kapitola práce. Bude zde uveden stručný popis funkcí jednotlivých produktů a následné srovnání software.

V další části bude provedena analýza společnosti Management, s. r. o. a analýza požadavků na dokumentaci této společnosti vyplývajících z požadavků souboru norem ISO 9000. Následovat bude kapitola věnovaná podrobné analýze a návrhu samotného informačního systému. Návrh systému bude proveden pomocí kontextového diagramu, diagramu datových toků a entitně – vztahového diagramu. V poslední kapitole bude uveden stručný popis použitých technologií a popis informačního systému.

Cílem praktické části práce bude navržený informační systém za pomoci Open Source technologií implementovat

Klíčová slova

systém managementu jakosti, dokument, záznam, řízení dokumentace, norma, jakost, informační systém

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1 Úvod | 7 |
| 2 Systémy managementu jakosti | 8 |
| 2.1 Normy týkající se systémů managementu jakosti | 8 |
| 2.1.1 Soubor norem ISO 9000:2000 | 8 |
| 2.1.2 Ostatní normy | 9 |
| 2.2 Předmět norem ISO 9000 | 10 |
| 2.3 Zásady managementu jakosti | 11 |
| 2.4 Zavádění systému managementu jakosti | 14 |
| 2.5 Dokumentace systému managementu jakosti | 15 |
| 2.5.1 Dokumenty | 16 |
| 2.5.2 Řízení dokumentů | 17 |
| 2.5.3 Řízení záznamů | 18 |
| 2.6 Certifikace | 19 |
| 2.7 Přínosy zavedení systémů managementu jakosti | 19 |
| 3 Nástroje pro správu dokumentů | 21 |
| 3.1 Přehled software | 21 |
| 3.2 Porovnání vlastností vybraného software | 24 |
| 4 Analýza společnosti | 26 |
| 4.1 Profil společnosti | 26 |
| 4.2 Organizační struktura | 26 |
| 4.3 Odpovědnost za jakost | 27 |
| 4.4 Požadavky na dokumentaci | 27 |
| 4.5 Infrastruktura | 28 |
| 5 Analýza a návrh informačního systému | 29 |
| 5.1 Architektura systému | 29 |
| 5.2 Požadavky na systém | 29 |
| 5.2.1 Konkrétní požadavky | 30 |
| 5.2.2 Uživatelé | 30 |
| 5.2.3 Životní cyklus dokumentu | 30 |
| 5.3 Kontextový diagram | 31 |
| 5.3.1 Diagram | 32 |
| 5.3.2 Popis uživatelů systému | 32 |
| 5.3.3 Seznam funkčních požadavků | 33 |
| 5.3.4 Uživatelské role versus zaměstnanci společnosti | 34 |
| 5.4 DFD (Data Flow Diagram) | 35 |

| | |
|---|-----------|
| 5.5 Datový model (Entity Relationship Diagram)..... | 37 |
| 5.5.1 Diagram..... | 38 |
| 5.5.2 Popis entit..... | 38 |
| 5.5.3 Popis vazeb..... | 39 |
| 6 Informační systém..... | 41 |
| 6.1 Použité technologie..... | 41 |
| 6.2 Databáze systému..... | 42 |
| 6.3 Struktura dokumentace v systému..... | 44 |
| 6.4 Využití metadat..... | 45 |
| 6.5 Interakce uživatelů se systémem..... | 47 |
| 7 Závěr..... | 50 |
| 8 Literatura..... | 51 |

1 Úvod

Dnešní doba přináší stále častější změny potřeb, přání a očekávání zákazníků, roste konkurenční boj a technika jde stále rychleji kupředu. K tomu, aby organizace lépe zvládaly tyto nástrahy trhu, mohou být nápomocny systémy managementu jakosti. Systém managementu jakosti poskytuje rámec pro neustálé zlepšování organizace, a tím pádem také přispívá k větší spokojenosti zákazníka. Ten má jistotu, že dostává produkt, který v plné míře splňuje jeho požadavky.

Systémy managementu jakosti podle mezinárodních norem řady ISO 9000 se tak staly předmětem zájmu vedení mnoha firem, které tím zvyšují svoji konkurenceschopnost na trhu a důvěryhodnost u zákazníků.

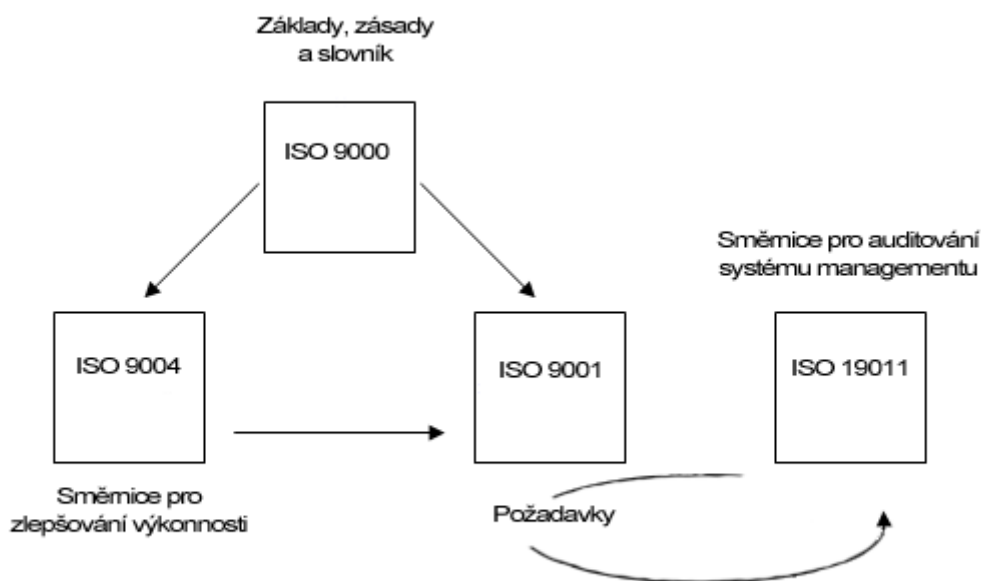
2 Systémy managementu jakosti

Tato kapitola se bude zabývat systémy managementu jakosti. Nejprve jsou popsány normy týkající se systémů managementu jakosti, dále zásady managementu jakosti a zvláštní důraz je kladen na požadavky dokumentace systémů managementu jakosti.

2.1 Normy týkající se systémů managementu jakosti

2.1.1 Soubor norem ISO 9000:2000

Soubor norem ISO 9000, který je v ČR zaveden jako ČSN EN ISO 9000:2001, je tvořen trojicí norem a doplněn Směrnicí pro auditování systému managementu ISO 19011. Vzájemné souvislosti jednotlivých částí ukazuje obrázek 1.



Obr. 1: Schéma norem ISO 9000

ISO 9000:2000

ČSN EN ISO 9000 – Systémy managementu jakosti – Základy, zásady a slovník

Popisuje základy a zásady systémů managementu jakosti a specifikuje terminologii systémů managementu jakosti.

ISO 9001:2000

ČSN EN ISO 9000 – Systémy managementu jakosti – Požadavky

Specifikuje požadavky na systém managementu jakosti pro případ, že organizace musí prokázat svoji schopnost poskytovat produkty, které splňují požadavky zákazníka, a aplikovatelné požadavky předpisů a že má v úmyslu zvýšit spokojenost zákazníků. Podle této normy se zavádí systém managementu jakosti.

ISO 9004:2000

ČSN EN ISO 9004 – Systémy managementu jakosti – Směrnice pro zvyšování výkonnosti

Poskytuje směrnice, které berou v úvahu jak efektivnost, tak účinnost systémů managementu jakosti. Cílem této normy je zlepšování výkonnosti organizace, větší spokojenost zákazníků a jiných zainteresovaných stran. Tato norma není nutná pro zavedení systému managementu jakosti. Doporučuje se jako návod pro organizace, jejichž vrcholové vedení chce překročit požadavky normy ISO 9001 ve snaze neustále zlepšovat výkonnost.

ISO/DIS 190011

ČSN EN ISO 190011 – Směrnice pro auditování systémů managementu jakosti a životního prostředí

Poskytuje návod pro plánování a auditování systému managementu jakosti.

2.1.2 Ostatní normy

Další normy, které se týkají systémů managementu jakosti, nejsou však součástí souboru norem ISO 9000:

ISO 10005:1997

ČSN ISO 10005 – Management jakosti – Směrnice pro plány jakosti

ISO 10006:1999

ČSN ISO 10006 – Management jakosti – Směrnice jakosti v managementu projektu

ISO 10007:1996

ČSN ISO 10007 – Management jakosti – Směrnice pro management konfigurace

ISO 10013:2001

ČSN ISO 10013 – Směrnice pro dokumentaci systému managementu jakosti

ISO/TR 10014:1999

ČSN ISO/TR 10014 – Směrnice pro management ekonomiky jakosti

ISO 10015:2001

ČSN ISO 10015 – Management jakosti – Směrnice pro výcvik

ISO 14063

Norma věnovaná řízení komunikace.

2.2 Předmět norem ISO 9000

Odpovědnost vedení

Vrcholové vedení musí poskytovat důkazy o své odpovědnosti za vybudování a uplatňování systému managementu jakosti a o neustálém zlepšování jeho efektivnosti. Zajišťuje také stanovení požadavků zákazníka, aby docházelo ke zvyšování jeho spokojenosti.

Vrcholové vedení stanovuje strategické cíle a formuluje politiku jakosti a cíle jakosti organizace. Cíle jakosti musí být měřitelné a konzistentní s politikou jakosti.

Vedení organizace zajišťuje sdělení pravomocí a odpovědností v organizaci a pověřuje člena managementu odpovědností za vybudování a fungování systému managementu jakosti.

V plánovaných intervalech musí vrcholové vedení přezkoumávat systém managementu jakosti podle stanovených kritérií a reagovat na zjištěné nedostatky.

Management zdrojů

Organizace musí určovat a poskytovat potřebné zdroje pro správné fungování systému managementu jakosti a zdroje pro zvyšování spokojenosti zákazníka plněním jeho požadavků.

Zaměstnanci, kteří ovlivňují jakost produktu, musí mít k tomuto patřičné vzdělání, výcvik, dovednosti a zkušenosti. Organizace zajišťuje odbornou způsobilost pro tyto zaměstnance.

Realizace produktu

Organizace musí plánovat a rozvíjet procesy potřebné pro realizaci produktu. Při plánování určuje organizace cíle jakosti a požadavky na produkt, poskytuje zdroje pro produkt, činnosti pro ověřování, validaci, monitorování, kontrolu a zkoušení produktu a dokumentaci pro produkt.

Měření, analýza a zlepšování

Organizace plánuje a uplatňuje procesy monitorování, měření, analýzy a zlepšování, které jsou potřebné pro produkt a systém managementu jakosti. Opět se zde klade důraz na spokojenost zákazníka.

V plánovaných intervalech musí být realizovány interní audity, aby se prokázalo, že systém managementu jakosti je efektivně uplatňován a udržován. Toto je popsáno v normě ISO 19011.

Organizace aplikuje vhodné metody pro monitorování procesů a pro měření produktu. Produkty neshodující se s plánovanými výsledky je nutné eliminovat a zároveň se musí stanovit dokumentované postupy pro opatření k nápravě a preventivní opatření.

Za účelem prokázání vhodnosti a efektivnosti systému managementu jakosti musí organizace shromažďovat a analyzovat vhodné údaje. Tím se získají informace o spokojenosti zákazníka, o shodě s požadavky na produkt a trendech procesů a organizace může lépe nalézt body, kterými docílí zlepšování systému managementu jakosti.

2.3 Zásady managementu jakosti

Cílem systému managementu jakosti je neustálé zlepšování výkonnosti organizace. Normy ISO 9000 vychází z osmi zásad managementu jakosti, na kterých může vedení organizace stavět, aby dosáhla stanovených cílů.

Zaměření na zákazníka

Organizace jsou závislé na svých zákaznících, a proto mají rozumět jejich současným a budoucím potřebám, mají plnit jejich požadavky a snažit se předvídat očekávání zákazníků. Je nezbytné:

- pochopit úplný rozsah požadavků zákazníka a jeho očekávání ve vztahu k výrobkům
- zajistit vyvážené řízení chodu organizace zejména s ohledem na potřeby a očekávání zákazníků, ale také jiných zainteresovaných stran (akcionáře, pracovníky, dodavatele)
- měřit spokojenost zákazníků a vyvozovat další aktivity za základě výsledků těchto měření
- řídit vztahy se zákazníky

Vedení a řízení zaměstnanců

Vedoucí pracovníci mají za úkol stanovit jednotný účel a zaměření organizace. Mají vytvářet a udržovat interní prostředí, v němž se mohou zaměstnanci plně zapojit na dosahování cílů organizace. Jednotliví vrcholoví manažeři by se měli držet těchto zásadních přístupů:

- být sám aktivní a příkladem kreativity pro ostatní
- stanovovat jasné vize do budoucnosti organizace
- budovat důvěru a eliminovat strach svých podřízených
- inspirovat, dodávat odvalu pracovníkům a uznávat jejich přínosy
- vzdělávat, trénovat a vést pracovníky

- stanovovat ambiciózní cíle a využívat strategie k dosahování těchto cílů

Zapojení zaměstnanců

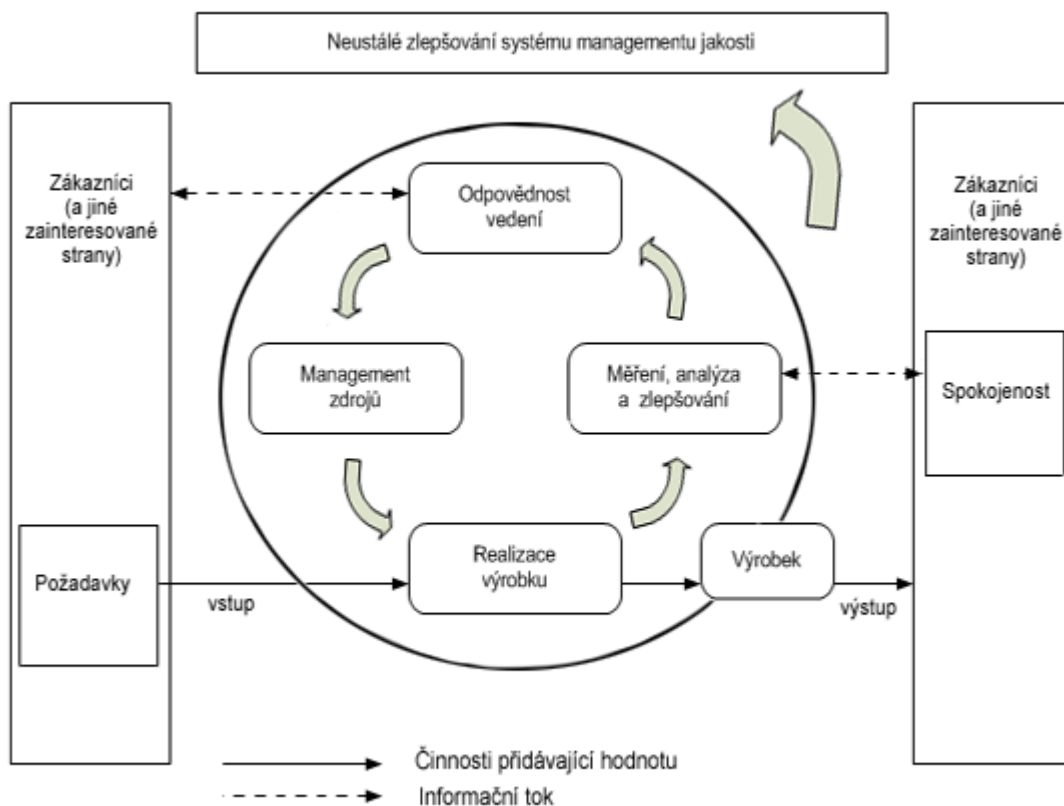
Základem každé společnosti jsou zaměstnanci na všech úrovních. Pouze jejich plné zapojení umožňuje využít jejich schopností v co největší prospěch organizace. Pracovníci společnosti by se měli držet těchto zásad:

- akceptovat vlastnictví procesů a odpovědnosti za řešení problémů
- vyhledávat příležitosti ke zlepšování, zvyšování znalostí a zkušeností
- soustředit se na vytváření hodnot pro zákazníky
- sdílet znalosti a zkušeností v týmech a skupinách
- snažit se o zlepšování image společnosti

Procesní přístup

Požadovaného výsledku se dosáhne mnohem účinněji, jsou-li související zdroje a činnosti řízeny jako proces. Je nutné dodržovat následující kroky:

- definovat procesy pro dosažení požadovaných výsledků
- identifikovat a měřit vstupy a výstupy z procesů
- optimalizovat průběh procesů
- stanovit jasné odpovědnosti a pravomoci pro řízení procesů



Obr. 2: Model systému managementu jakosti založeného na procesu

Systémový přístup k managementu

Identifikování, porozumění a řízení vzájemně souvisejících procesů jako systému přispívá k efektivnosti a účinnosti organizace při dosahování jejích cílů. Systémový přístup k managementu se opírá o tyto činnosti:

- definování systému identifikováním a rozvíjením procesů, které ovlivňují daný cíl
- pochopení vzájemných vazeb mezi procesy v rámci systému
- neustálé zlepšování systému prostřednictvím měření a vyhodnocování

Neustálé zlepšování

Neustálé zlepšování celkové výkonnosti musí být trvalým cílem organizace. Celá organizace i její každý pracovník by se měli věnovat:

- neustálému zlepšování výrobků, procesů a systému
- zlepšování pomocí přístupů lineárního zlepšování, přírůstkového zlepšování (PDCA cyklus: Plánuj – Dělej – Kontroluj – Jednej) nebo skokového zlepšování,
- rozvíjení aktivit pro prevenci vzniku chyb a vad
- řešení problémů
- plánovanému výcviku všech pracovníků organizace a jejich seznamování s metodami a nástroji neustálého zlepšování
- inovaci procesů

Přístup k rozhodování zakládající se na faktech

Efektivní rozhodnutí jsou založena na logické a intuitivní analýze údajů a informací. Tato zásada vede k důslednému přístupu pro:

- měření a shromažďování údajů a informací pro daný cíl
- zajištění, že údaje a informace jsou dostatečně přesné, spolehlivé a přístupné
- analýzu údajů a informací pomocí platných metod

Vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy

Organizace a její dodavatelé jsou na sobě závislí a vzájemně prospěšný vztah zvyšuje jejich schopnost vytvářet hodnotu. Budování vzájemně prospěšných dodavatelských vztahů vede k:

- identifikování a výběru klíčových dodavatelů a rozvíjení spolupráce s nimi
- vytváření jasné a otevřené komunikace
- společnému rozvíjení a zlepšování výrobků a procesů
- společnému formulování a jasnému porozumění potřeb zákazníků
- sdílení informací a plánů do budoucna

Úspěšné používání těchto osmi zásad managementu v organizaci vede k prospěchu zainteresovaných stran, jako např. zlepšené finanční návratnosti, vytváření hodnoty a zvýšené stabilitě.

2.4 Zavádění systému managementu jakosti

Při zavádění systému managementu jakosti organizace musí vytvořit, dokumentovat, uplatňovat a udržovat systém managementu jakosti a neustále jej zlepšovat.

Postup zavádění systému managementu jakosti je v souladu s Demingovým schématem členěn na přípravnou etapu a další čtyři pravidelně cyklicky se opakující etapy. Plánovací, prováděcí, kontrolní a hodnotící.

Přípravná etapa

Přípravná etapa se zařazuje pouze na počátku procesu zavádění systému, pak se již neobjevuje. Patří do ní následující kroky:

- rozhodnutí zavést systém managementu jakosti a výběr vhodného modelu
- analýza současného stavu
- stanovení politiky jakosti

Plánovací etapa

Plánovací etapa definuje projekt zavádění systému. Stanovuje konkrétní koncept postupu s nutnými opěrnými body, termíny, zodpovědnostmi za provedení atd.

Prováděcí etapa

Stanovuje cílové hodnoty podle vypracovaného akčního plánu. Slouží k tomu tyto důležité kroky:

- zabezpečení potřebných kapacit
- přizpůsobení a integrace systému managementu jakosti do celkového systému řízení

Kontrolní etapa

Kontrolní etapa zavádí měřicí a kontrolní opatření, která zajistí průběh zavádění systému managementu jakosti v souladu se stanoveným programem managementu jakosti. Patří sem tyto kroky:

- monitorování a měření
- zavedení nápravných a preventivních opatření
- záznamy systému managementu jakosti a řízení informací
- provádění auditů systému managementu jakosti
- opatření k nápravě

2.5 Dokumentace systému managementu jakosti

Mezinárodní normy souboru ISO 9000 požadují, aby systém managementu jakosti organizace byl dokumentován. Organizace si může sama zvolit, jakým způsobem bude dokumentovat svůj systém managementu jakosti. Každá jednotlivá společnost by přitom měla zpracovat takové množství dokumentace, které bude potřebné k prokázání efektivního plánování, fungování, řízení a neustálého zlepšování jejího systému managementu jakosti a jejích procesů.

Dokumentace systému managementu jakosti se smí týkat všech činností organizace, nebo jen jejich vybrané části. Je důležité, aby požadavky a obsah dokumentace systému managementu jakosti odpovídaly normám jakosti, které mají naplňovat.

Dokumentace systému managementu jakosti se řídí podle mezinárodní normy ISO 9001:2000. Avšak ještě podrobnější informace o řízení dokumentace poskytuje ***Směrnice pro dokumentaci systému managementu jakosti ČSN ISO/TR 10013***.

Tato norma je souborem směrnic pro tvorbu a udržování dokumentace, nutné pro zajištění efektivního systému managementu jakosti přizpůsobeného specifickým potřebám organizace.

Způsob dokumentace by měl vycházet z následujícího schématu:



Obr. 3: Schéma dokumentace

Příručka jakosti (úroveň 1) popisuje systém managementu jakosti v souladu s vyhlášenou politikou a cíli jakosti, týká se celého podniku. *Dokumentované postupy* (úroveň 2) popisují navzájem propojené procesy a činnosti potřebné k zavedení systému managementu jakosti. *Pracovní postupy, instrukce jakosti* (úroveň 3) obsahuje podrobné pracovní dokumenty.

Rozsah dokumentace systému managementu jakosti však nemusí vždy přesně kopírovat uvedené schéma. Může se lišit v různých organizacích v závislosti na:

- velikosti organizace a druhu činností
- složitosti procesů a jejich vzájemném působení
- odborné způsobilosti zaměstnanců

2.5.1 Dokumenty

Dokumentace systému managementu jakosti obvykle zahrnuje:

- politiku jakosti a její cíle
- příručku jakosti
- dokumentované postupy
- pracovní instrukce
- formuláře
- plány jakosti
- specifikace
- externí dokumenty
- záznamy

Politika jakosti a její cíle

Politikou jakosti a cílem jakosti organizace specifikuje své zaměření ve vztahu k jakosti. Určuje jimi požadované výsledky, napomáhají organizaci používat zdroje k dosažení těchto výsledků. Cíle se zpravidla odvozují od politiky jakosti organizace a je nutné je plnit. Dosažení cílů jakosti může mít pozitivní dopad na jakost produktu, provozní efektivnost a finanční výkonnost, a tím i na spokojenost a důvěru zainteresovaných stran. Proto by politika jakosti a její cíle měly být dokumentovány, a to buď ve formě samostatného dokumentu, nebo jako součást příručky jakosti.

Příručka jakosti

Příručka jakosti je základní dokument organizace. Podává podrobné informace o zajišťování systému managementu jakosti v organizaci. Popisuje politiku a strategii společnosti v oblasti jakosti ve vztahu k zákazníkům, k vlastním zaměstnancům a partnerům organizace. Rozsah příručky může být různý v závislosti na velikosti organizace. U malých společností je možné shrnout popis celého systému managementu jakosti do jedné příručky spolu se všemi nutnými dokumentovanými postupy. U velkých organizací je přípustná potřeba několika příruček jak pro globální, tak pro národní nebo regionální úroveň a zároveň i složitější hierarchii dokumentace.

Dokumentované postupy

Dokumentované postupy obecně popisují činnosti a procesy. Smějí odkazovat na pracovní instrukce, které stanovují, jak se provádí určitá činnost.

Pracovní instrukce

Pracovní postupy popisují rozhodující činnosti. Měly by sdělovat účel, předmět práce a její cíle. Pracovní instrukce mohou být zahrnuty do dokumentovaných postupů nebo v nich mohou být uvedeny pomocí odkazů.

Formuláře

Formuláře se zhotovují a udržují pro zaznamenávání údajů dokládajících soulad s požadavky systému managementu jakosti. Formuláře by měly obsahovat název, identifikační číslo, úroveň revize a datum revize. Na formuláře by měly být odkazy v příručce jakosti, v dokumentovaných postupech nebo v pracovních instrukcích, nebo by měly být jejich přílohou.

Plány jakosti

Plán jakosti má odkazovat pouze na dokumentovaný systém managementu jakosti a má ukazovat, jak ho lze využít k řešení otázek dané specifické situace. Dále má identifikovat a dokumentovat naplňování požadavků organizace, které jsou jednotné pro každý jednotlivý produkt, proces, projekt nebo smlouvu.

Měl by být stanoven předmět plánu jakosti. Plán jakosti smí zahrnovat jednoznačně stanovené postupy, pracovní instrukce a záznamy.

Specifikace

Specifikace jsou dokumenty vyjadřující požadavky. Jsou jedinečné pro každý produkt nebo organizaci.

Externí dokumenty

Mezi externí dokumenty počítáme výkresy zákazníků, specifikace, požadavky zákonů a předpisů, normy, pravidla a příručky pro údržbu.

Záznamy

V záznamech jsou uvedeny dosažené výsledky a důkazy o provedených činnostech. V dokumentaci systému managementu jakosti by měly být stanoveny odpovědnosti za přípravu záznamů.

2.5.2 Řízení dokumentů

Všechny dokumenty, které jsou požadovány systémem managementu jakosti, podléhají procesu řízení. Tyto dokumenty označujeme jako *dokumenty řízené* (např. příručka jakosti, dokumentované postupy). Do systému mohou být zaneseny také *dokumenty neřízené* (dokumenty, jež nepodléhají procesu řízení v organizaci, např. dokumenty využívané

zákazníky mimo organizaci). V tomto případě však musí být jasně označeno, že se jedná právě o neřízené dokumenty. U řízených dokumentů musí být vytvořen dokumentovaný postup pro:

- schvalování dokumentů před jejich vydáním
- přezkoumávání dokumentů, popřípadě jejich aktualizaci a pro opakované schvalování
- zajištění identifikace změn dokumentů a aktuálního statusu revize dokumentů
- zajištění dostupnosti příslušných verzí aplikovatelných dokumentů v místech používání
- zajištění trvalé čitelnosti a snadné identifikovatelnosti dokumentů
- zajištění identifikace dokumentů externího původu a řízení jejich distribuce
- zabránění neúmyslnému používání zastaralých dokumentů a pro používání vhodné identifikace těchto dokumentů, jsou-li z jakéhokoli důvodu uchovávány

Všechny řízené dokumenty vyžadované systémem managementu jakosti musí být jednoznačně identifikovány. Musí mít tyto náležitosti:

- označení druhu dokumentu (název, kód)
- název organizace
- označení, že dokument je řízený
- úroveň revize
- zmínka o osobách, které dokument zpracovaly a schválily
- datum účinnosti dokumentu
- u dokumentů, které nejsou v elektronické podobě, musí být uvedeno pořadové číslo výtisku

Každému dokumentu je přidělen jeho správce, který odpovídá za jeho řízení. Ten také většinou dokument zpracovává. Pokud není zpracovatelem dokumentu jeho správce, je jím osoba, která je k tomu účelu pověřena vedením společnosti. Zpracovaný návrh dokumentu musí projít připomínkováním. Toho se účastní zaměstnanci společnosti. Pokud zpracovatel dokumentu vyhodnotí připomínky za oprávněné, přepracuje návrh dokumentu. Poté je návrh dokumentu odeslán osobě, která je vedením organizace pověřena ke schválení dokumentu. Pokud je dokument zamítnut, je vrácen zpracovateli k přepracování, pokud ne, je odeslán schvalovateli dokumentu. Ten může dokument opět buď vrátit zpracovateli, nebo jej schválit. Po schválení dokumentu je dokument připraven k vystavení.

2.5.3 Řízení záznamů

Záznamy jsou dokumenty, které jsou společností vytvářeny a udržovány za účelem poskytnutí důkazu o shodě s požadavky a o efektivním fungování systému managementu jakosti. Kromě těchto záznamů se také provádějí záznamy o všech důležitých činnostech v organizaci. Všechny tyto dokumenty musí být čitelné, snadno identifikovatelné a musí být možné je snadno vyhledat.

2.6 Certifikace

Certifikace znamená, že nezávislá certifikační organizace prověří, zda systém managementu jakosti zavedený a udržovaný v organizaci splňuje požadavky normy. Na základě tohoto zjištění je vydán příslušný certifikát. Ten má platnost tři roky a musí být obnovován.

Certifikát ISO 9000 je dokladem, že organizace má zavedený a plně funkční systém managementu jakosti. V širším smyslu je i prestižním dokladem o vyzrálosti managementu organizace.

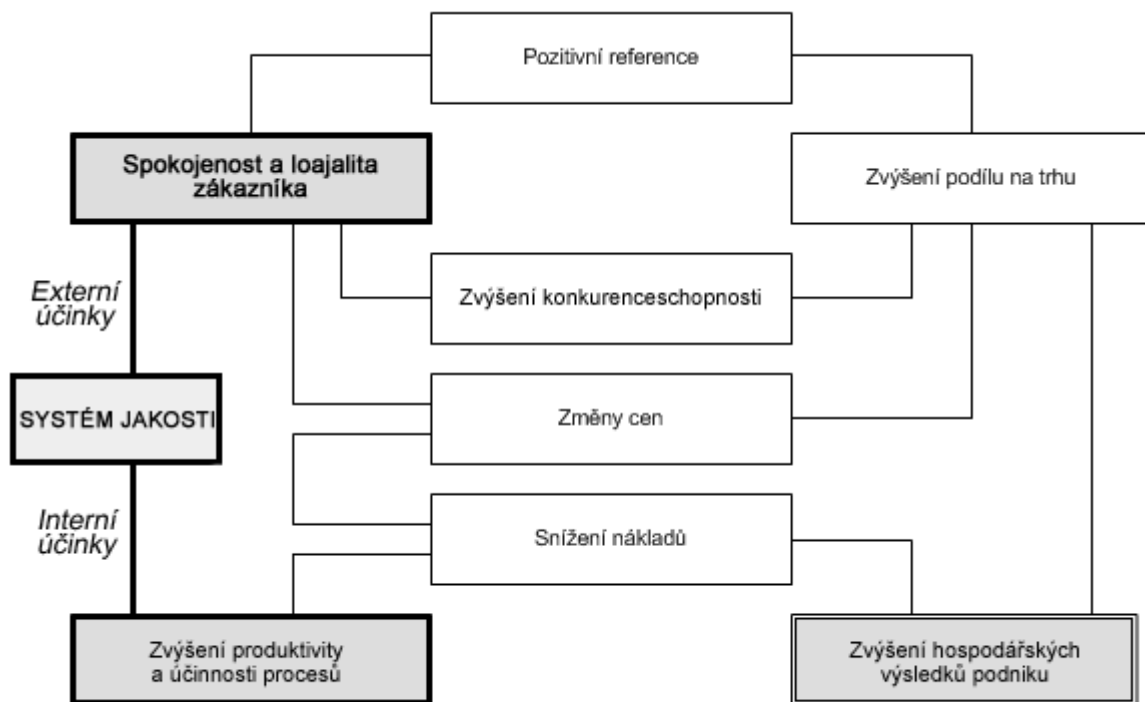
2.7 Přínosy zavedení systémů managementu jakosti

Zavedení systémů managementu jakosti má pro jakoukoliv organizaci bezesporu dobrý vliv. Systémy managementu

- mohou napomoci při zvyšování spokojenosti zákazníků
- pobízejí k analyzování požadavků zákazníků
- stanovují a řídí procesy přispívající k dosažení produktu přijatelného pro zákazníka
- zákazníkům sdělují, že organizace je schopna poskytovat produkty splňující jejich požadavky

Účinný systém managementu jakosti zpravidla vede k:

- zlepšení ekonomických výsledků
- vyššímu zájmu o požadavky zákazníka
- rozvoji podnikové kultury a řízení zdrojů
- rozvoji dodavatelsko–odběratelských vztahů



Obr. 4: *Hlavní účinky systému managementu jakosti*

3 Nástroje pro správu dokumentů

V této kapitole bude uveden přehled a porovnání vybraného komerčního software pro správu dokumentace. Nástroje pro správu dokumentů umožňují popisovat a sledovat pracovní toky v organizaci a v souvislosti s tím i pohyb dokumentace, její vznik, evidenci a aktualizaci. Tyto nástroje zpravidla dokáží pokrýt celý životní cyklus dokumentace.

3.1 Přehled software

AIP SAFE

Systém AIP SAFE nabízí plně lokalizované, modulární řešení pokrývající celý životní cyklus dokumentů a informací v organizaci. Lze v něm spravovat veškeré typy informací v organizaci (dokumenty, e-maily, zvukové záznamy,...) a následně automatizovaně řídit jejich zpracování. Tento systém je vybudován na bázi moderních webových technologií. Je nezávislý na platformě operačního systému a nabízí možnost integrace například s ERP systémy, e-mailovými servery apod.

Bližší informace: <http://www.aipsafe.cz>

AXA DMS

Tento informační systém umožňuje konverzi všech druhů dokumentů do elektronické podoby a jejich uložení, archivování, oběh a vyhledávání. Systém je tedy schopen zabezpečit správu dokumentů, dále práci ve skupinách nad společnými dokumenty, automatizaci řízení oběhu dokumentů, efektivnost archivačních procesů a celkovou racionalizaci práce s dokumenty. Může existovat jako samostatný informační systém nebo jako nadstavba jiného informačního systému.

Bližší informace: <http://www.axa.sk>

DB4 solution

Tento produkt poskytuje řízenou správu dokumentů pocházejících z různých zdrojů. Těmito zdroji jsou například papírová nebo elektronická pošta, ERP systémy, podniková dokumentace. DB4 solution tvoří moduly rozdělené do čtyř základních skupin:

- *Base* – evidence dokumentů, jejich ukládání, vyhledávání a prohlížení
- *Input Management* – skenování papírových dokumentů
- *Output Management* – archivace tiskových výstupů z podnikových systémů
- *Specific Document* – správa kontaktů, faktur, e-mailů, zápisů z porad a různých druhů dokumentace

Documentum 5

Documentum 5 je platforma nástrojů pro správu, řízení, audit, zápis a bezpečný přístup k obsahu. Document Management aplikace postavené na této platformě splňují všechny

potřebné funkce pro efektivní správu a archivaci dokumentů. Documentum 5 podporuje bezpečnost, správu verzí, vyhledávání, workflow, atd. Umožňuje snadnou integraci s dalšími informačními systémy. Je založeno na vícevrstvé architektuře klient/server.

EasyArchiv

EasyArchiv byl původně vyvinut jako jednoduchý a bezpečný systém pro archivaci digitálních dokumentů. Dnes však tvoří komplexní systém správy dokumentace založený na workflow. Disponuje celou řadou integrací, např. na kancelářské aplikace (MS Office) a ERP systémy. Systém je založen na architektuře klient/server, umožňuje vzdálený přístup k datům přes webový prohlížeč.

Bližší informace: <http://www.easy.de>

FileNet P8

Tento systém od společnosti FileNet Corporation se skládá z následujících osmi modulů, které dohromady tvoří jednotný systém pro podnikovou správu obsahu:

- *Business Process Manager* – automatizace a optimalizace obchodních procesů
- *Content Manager* – řízení, přístup a sdílení obsahu
- *Forms Manager* – návrh, umístění a zpracování elektronických formulářů a převod papírových formulářů na elektronické
- *Image Manager* – práce s obrázky dokumentů
- *Team Collaboration Manager* – nástroje na spolupráci, podporu procesů s cílem zkrácení skupinového rozhodování
- *Records Manager* – administrace životního cyklu kritických záznamů
- *Email Manager* – správa elektronické pošty
- *Web Content Manager* - řízení tvorby, schválení a publikace webového obsahu a kompletních dokumentů doplňujících webové stránky

Bližší informace: <http://www.filenet.com>

HDM (HSI Document Management)

Systém HDM je modulárním řešením pro správu dokumentů v jakékoliv fyzické podobě. Modularita umožňuje škálovatelné nasazení u společností různé velikosti. Základní verze systému nabízí následující funkcionalitu:

- webové rozhraní pro práci se systémem
- řízený přístup ke složkám i k dokumentům
- vyhledávání dokumentů
- zamykání dat
- verzování, evidence historie dokumentů
- personalizace
- notifikace změn
- administrační rozhraní pro správu systému

Kromě těchto základních funkcí je možnost rozšířit systém o nadstavbové moduly, které umožňují například propojení s dalšími informačními systémy organizace, fulltextové vyhledávání v dokumentech uložených ve formátu MS Office, řízení životního cyklu dokumentu, workflow s návazností na podnikové procesy. Systém využívá databáze Oracle

nebo MS SQL server a je postaven na technologii .NET. Dokumenty lze mít uloženy buď v databázi nebo v souborovém systému.

Bližší informace: <http://www.hsi.cz>

Hummingbird DM

Hummingbird DM je systém pro správu dokumentů a také jejich obsahu, tzv. CMS (Content Management System). Je založen na moderní vícevrstvé architektuře. Nabízí následující funkcionalitu:

- *Document and Content Management* – systém pro správu dokumentů
- *Records Management* – řízení životního cyklu dokumentů
- *Workflow* – řízení pracovních procesů
- *E-mail Management* – řízené ukládání zpráv a příloh
- *Collaboration* – spolupráce projektových týmů
- *Knowledge Management* – vyhledávání dat organizace
- *Enterprise Webtop* – infrastruktura pro vytváření firemních portálů
- *Mobility, Instant Messaging* – podpora komunikačních technologií
- *Data Integration* – propojení a výměna dat mezi různými systémy
- *BI Query* – přehledy podnikového obsahu pro podporu manažerského rozhodování

Bližší informace: <http://www.hummingbird.com>

BM DB2 Content Manager

Tento systém umožňuje přístup ke všem podnikovým informacím odkudkoliv, včetně webu. Poskytuje otevřený a konzistentní rámec pro správu, sdílení a archivaci dokumentů v libovolném formátu. Skládá se z následujících částí:

- Content Manager – správa, ukládání a distribuce digitálního obsahu
- CommonStore for Exchange – archivace e-mailů
- CommonStore for Lotus Notes – archivace emailů
- CommonStore for SAP – archivace dokumentů a dat ze systému SAP
- Content Manager OnDemand – archivace tiskových a počítačem generovaných sestav
- Content Manager VideoCharger – práce s multimediálními daty

IBM Lotus Domino Document Manager

Produkt nabízí celopodnikové řešení pro správu dokumentů. Nabízí práci přes webový prohlížeč, propojuje různé platformy. Poskytuje centralizovaný management dokumentů a informací, podporuje spolupráci formou diskusních skupin a přímé komunikace. Mezi jeho hlavní vlastnosti patří:

- kvalitní správa dokumentů v celé organizaci
- správa kompletního životního cyklu dokumentu, od týmové tvorby, ukládání a práce s dokumenty až po jejich archivaci
- správa dokumentů pro Lotus Notes, Microsoft Outlook a jiné běžné aplikace nebo webové prohlížeče
- poskytnutí stabilního a flexibilního zabezpečení, které chrání klíčové obchodní dokumenty

Bližší informace: <http://www.ibm.com>

Microsoft SharePoint Portal Server

Microsoft SharePoint Portal Server je škálovatelný portálový server umožňující jednoduché vyhledávání, sdílení a publikování informací. Umožňuje správu, sdílení a výměnu dokumentů a informací v organizaci. Lze jej rozšířit o webové služby, díky nimž lze pak k těmto informacím a dokumentům přistupovat pomocí internetového prohlížeče.

Bližší informace: <http://www.microsoft.com>

Novell GroupWise

Tento produkt poskytuje kromě správy dokumentů také služby e-mailu, kalendáře či plánování. Podporuje sdílení dokumentů, vytváření různých verzí i možnost zobrazení historie změn, fulltextové vyhledávání založené na automatickém indexování obsahu. Samozřejmostí je publikace dokumentů na webu.

Bližší informace: <http://www.novell.com>

SmarTeam

Systém SmarTeam je nástroj pro komplexní řešení správy dat (výrobků, položek, dokumentace, procesů, projektů atd.). Umožňuje správu jakéhokoliv typu dokumentace. Je možné jej integrovat na kancelářské a ERP systémy. Veškerá spravovaná dokumentace je podřízena workflow, které zajišťuje její řízené sdílení a tok práce jak mezi jednotlivými uživateli, tak i vně organizace.

Bližší informace: <http://www.smarteam.com>

3.2 Porovnání vlastností vybraného software

Ne každý produkt se zaměřuje na stejnou oblast zájmu, každý se může specializovat na něco jiného, každý má jiné vlastnosti a funkce, které zákazníkovi nabízí. Při výběru software pro správu dokumentů je pro uživatele nejdůležitější umět správně definovat své požadavky a potřeby a porovnat je s nabízenými funkcemi. Jedině takto vybere vhodné řešení.

V následující tabulce je uvedeno srovnání výše popsaných produktů podle vlastností nebo funkcí, které každý z produktů uživateli poskytuje.

| | AIP SAFE | AXA DMS | DB4 solution | Documentum 5 | Easy Archiv | FileNet P8 | HDM |
|---|----------|---------|--------------|--------------|-------------|------------|-----|
| Správa dokumentů | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vyhledávání dokumentů | | | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| Správa emailů | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| Konverze dokumentů do elektronické podoby | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| Správa přes webové rozhraní | ✓ | | | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Integrace jiných podnikových systémů | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Podpora workflow | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Podpora práce v týmu | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |

| | Hummingbird DM | BM DB2 Content Manager | IBM Lotus Domino | Microsoft SharePoint Portal Server | Novell GroupWise | Smarteam |
|---|----------------|------------------------|------------------|------------------------------------|------------------|----------|
| Správa dokumentů | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vyhledávání dokumentů | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Správa emailů | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| Konverze dokumentů do elektronické podoby | | | | | | |
| Správa přes webové rozhraní | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| Integrace jiných podnikových systémů | | | | | | ✓ |
| Podpora workflow | ✓ | | ✓ | | | ✓ |
| Podpora práce v týmu | ✓ | | ✓ | | | |

4 Analýza společnosti

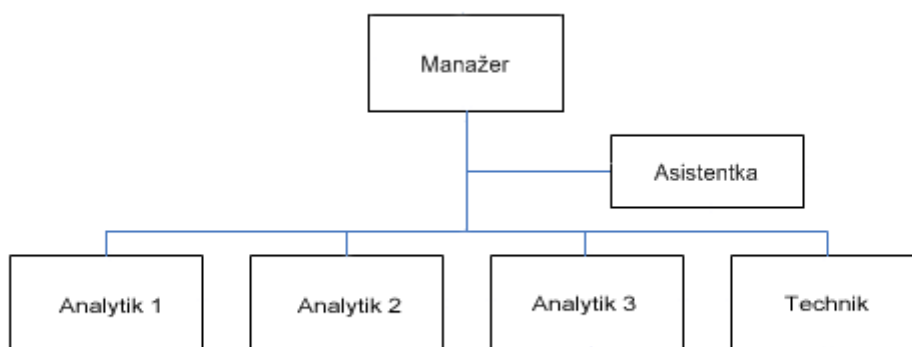
V této kapitole bude provedena analýza společnosti Management, s. r. o. Tato analýza je nutná pro správný návrh informačního systému a budou na ni navazovat následující kapitoly.

4.1 Profil společnosti

Společnost Management, s.r.o. je inženýrská a konzultační společnost, která byla založena již v roce 1992. Mezi hlavní aktivity patří příprava a realizace projektů v oblasti odpadového a vodního hospodářství a návrh a realizace informačních systémů v oblasti životního prostředí. Společnost Management je členem Obchodní a hospodářské komory Brno.

4.2 Organizační struktura

Společnost Management tvoří šest zaměstnanců. Jedná se o ředitele společnosti a manažera v jedné osobě (dále jen manažer), který se stará o vedení společnosti, dále tři pracovníky zabývající se poradenstvím v oblasti odpadového a vodního hospodářství (analytici) a programátora, který má v kompetenci návrh a tvorbu informačních systémů (technik). Mimoto společnost Management spolupracuje ještě s několika externími programátory a externí účetní.



Obr. 5: *Personální složení společnosti*

4.3 Odpovědnost za jakost

Odpovědnost za řízení jakosti ve společnosti má manažer. Ten schvaluje příručku jakosti a ostatní dokumenty, které podléhají procesu řízení. Zodpovídá za dokumentaci systému managementu jakosti.

Ostatní ze současných zaměstnanců se podílejí na tvorbě dokumentů a jejich přezkoumávání. V budoucnu se však může stát, že přezkoumáním a schvalováním dokumentů bude pověřen také některý z ostatních, popř. nových zaměstnanců.

4.4 Požadavky na dokumentaci

Jak již bylo uvedeno v části, která popisuje dokumentaci systému managementu jakosti, obvyklá hierarchie dokumentace je tvořena třemi vrstvami:

- příručkou jakosti
- dokumentovanými postupy
- pracovními instrukcemi a ostatními dokumenty

Tuto strukturu však lze podle potřeb společnosti upravit. Protože Management je organizace menšího rozsahu, vystačí zde pouze hierarchie skládající se ze dvou vrstev. Struktura dokumentace systému managementu jakosti společnosti Management je znázorněna na následujícím obrázku.



Obr. 6: Dokumentace společnosti Management

První vrstva (*Řízené dokumenty*) obsahuje dokumentaci, která se týká politiky a cílů jakosti, kterou navrhuje vedení společnosti, dále dokumentované postupy, kterými se řídí všichni zaměstnanci společnosti a ostatní dokumenty podléhající procesu řízení. Druhou vrstvu (*Neřízené dokumenty*) tvoří dokumentace týkající se veškeré činnosti společnosti a

zaměstnanců společnosti, která musí být evidována v souladu s normou ISO 9000:2000 a nepodléhá procesu řízení. Jde o neřízené dokumenty a záznamy.

4.5 Infrastruktura

Společnost vlastní počítačovou síť s uživatelskými stanicemi na platformě Windows. Každý zaměstnanec má svůj počítač. Počítač, který užívá manažer, zároveň funguje jako server. K hardwarovému vybavení společnosti dále patří dvě sdílené tiskárny připojené k serveru, taktéž k serveru připojený scanner a na pracovišti asistentky je k dispozici kopírka a zařízení, které v sobě obsahuje kopírku, fax a scanner.

Co se týče telefonů, společnost používá dva typy těchto zařízení: pevné linky a mobilní telefony. Mobilní telefony vlastní ředitel společnosti, jeden z analytiků a asistentka. Ostatní pracovníci mají k dispozici pevné linky.

Dále jsou tu tři firemní automobily pro potřeby zaměstnanců společnosti. Jedno využívá manažer, jedno programátor a jedno sdílejí analytik 1 a analytik 2.

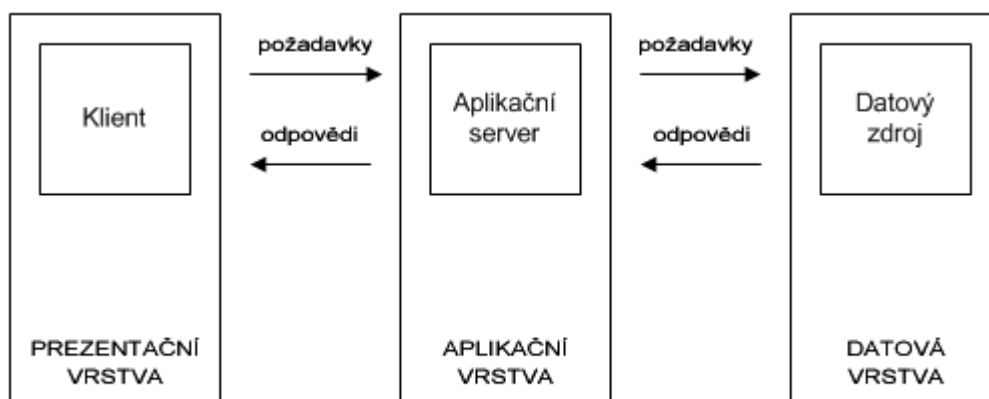
5 Analýza a návrh informačního systému

Tato kapitola vychází z předchozí kapitoly. Bude v ní podrobně popsána analýza a návrh informačního systému pro řízení dokumentace za pomoci kontextového diagramu, diagramu datových toků a entitně – vztahového diagramu.

5.1 Architektura systému

Informační systém je navržen tak, aby byl přístupný pomocí webového prohlížeče. Jedná se o aplikaci typu klient/server, která je založena na třívrstvé architektuře. Na straně klienta je vrstva prezentační, na straně serveru vrstvy aplikační a datová.

Prezentační vrstva umožňuje uživateli komunikovat se systémem, zadávat požadavky a získávat od něj odpovědi. Prezentační vrstva spolupracuje s aplikační vrstvou. Ta pro prezentační vrstvu zajišťuje aplikační logiku. Tato vrstva, resp. aplikační logika zajišťuje přístup k datům, práci s daty a jejich vystavení ve vhodném formátu. Aplikační vrstva je propojena s vrstvou datovou. Ta slouží jako datová základna, spravuje a řídí data uložená v databázi.



Obr. 7: Třívrstvá architektura klient/server

5.2 Požadavky na systém

Cílem je vytvořit víceuživatelský informační systém, který bude uchovávat informace o dokumentaci. Bude spravovat uživatele systému a evidovat dokumenty potřebné pro systém managementu jakosti. Informační systém bude plnit funkce v souladu s požadavky na

dokumentaci systému managementu jakosti podle normy ISO 9000 a bude upraven potřebám společnosti Management.

5.2.1 Konkrétní požadavky

Zde jsou uvedeny konkrétní požadavky uživatelů na informační systém:

- přihlašování uživatelů do systému
- přidávání, editace a odebírání uživatelů
- evidence dokumentů
- připomínkování dokumentů
- přezkouvání dokumentů
- schvalování dokumentů
- vytváření a evidence záznamů
- vyhledávání dokumentů

Těmito požadavky blíže popisuje také kontextový diagram, který je předmětem jedné z dalších podkapitol.

5.2.2 Uživatelé

Uživateli systému jsou zaměstnanci společnosti. Ti mají rozděleny funkce vzhledem k systému managementu jakosti a podle toho mají také přidělena práva pro práci s dokumenty v systému. Například manažer společnosti je odpovědný za celý systém managementu jakosti, tudíž má v systému právo schvalovat dokumenty. To znamená, že má za úkol schvalovat veškeré řízené dokumenty systému managementu jakosti. Bližší popis uživatelů systému spolu s tím, jaké zastávají role, bude uveden v jedné z následujících podkapitol.

5.2.3 Životní cyklus dokumentu

Systém umožňuje vkládat řízené i neřízené dokumenty. Životní cyklus řízeného dokumentu probíhá v informačním systému v následujících fázích:

Zadání dokumentu do systému

Administrátor nejprve zadá do systému, kdo z uživatelů daný dokument vytvoří, kdo jej přezkoumá a kdo dokument schválí.

Tvorba dokumentu

Uživatel, který je pověřen zpracováním dokumentu, zadá do formuláře všechny náležitosti, podle nichž je dokument v systému evidován. Přiloží soubor s obsahem dokumentu a dokument odešle k osobě pověřené přezkouváním dokumentu.

Přezkoumání dokumentu

Po vytvoření musí dokument projít přezkoumáním. Systém dokument zpřístupní uživateli, který je k přezkoumání pověřen. Pokud přezkoumavatel nemá k dokumentu žádné výhrady, odešle jej ke zpracovateli. Jestliže však má k dokumentu nějaké námitky, odešle jej zpět k jeho tvůrci a současně sdělí výtky k dokumentu v připomínce, kterou zapíše do příslušného formuláře.

Schválení dokumentu

V této fázi prochází dokument procesem schvalování. Toto probíhá ve stejném postupu jako fáze předchozí.

Distribuce dokumentu

Pokud je dokument schválen, odešle jej schvalovatel mezi dokumenty přístupné pro všechny uživatele systému. Ti mají povinnost se s dokumentem seznámit. V průběhu platnosti dokumentu mají uživatelé možnost k dokumentu napsat připomínky, které se berou v úvahu při revizi.

Archivace dokumentu

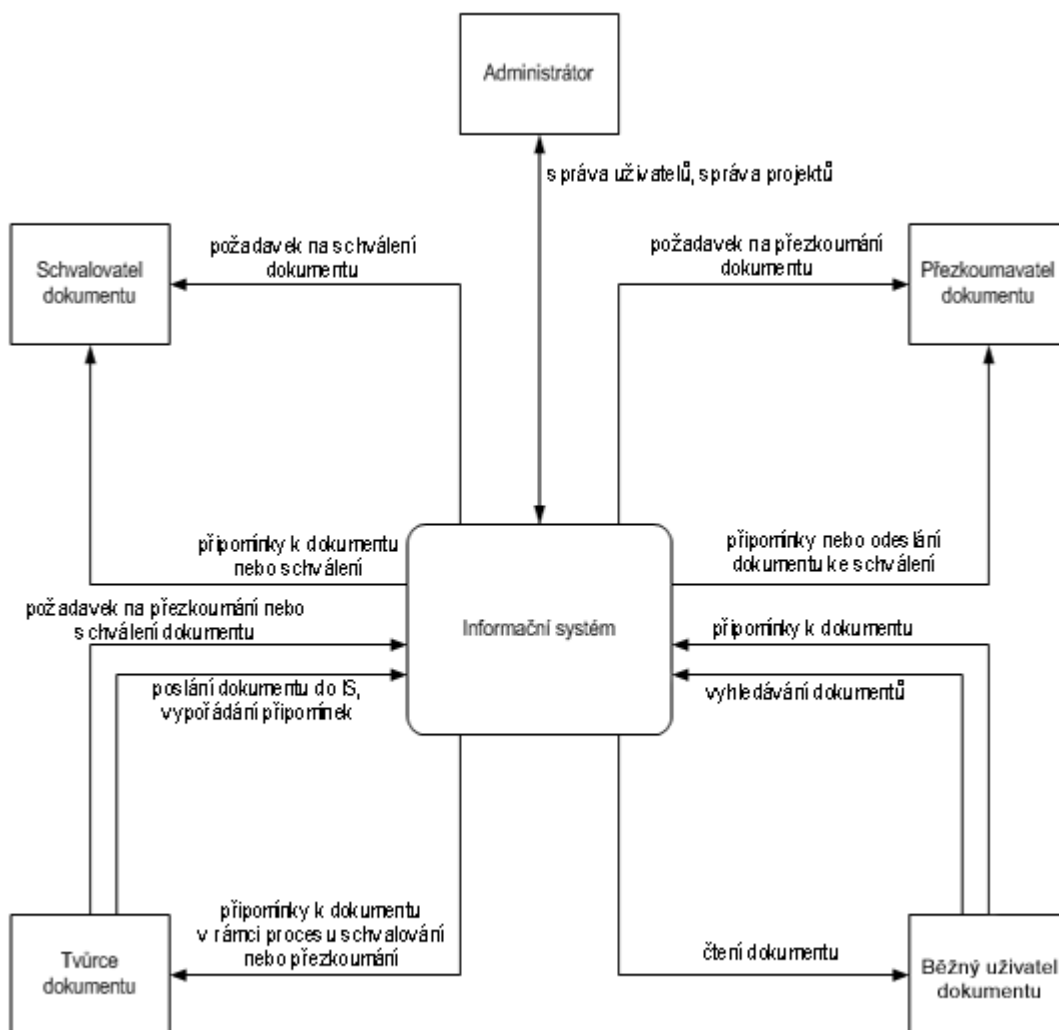
Když dokumentu skončí jeho platnost, je nutné odstranit jej ze systému a odeslat k archivaci. Stejně tak se archivují dokumenty, které prošly revizí. Ze systému se odstraní stará verze dokumentu a je dosazena verze nová. Tato nová verze je chápána jako nový dokument.

5.3 Kontextový diagram

Kontextový diagram je speciálním případem DFD (Data Flow Diagram – diagram datových toků), který vyjadřuje model vnějšího chování systému. Má za úkol vymezit hranice systému, vnější zdroje a klíčové toky dat mezi systémem a zdroji a příjemci dat. Prvky kontextového diagramu jsou proces, vnější entity, datové toky a datové paměti.

Kontextový diagram informačního systému pro řízení dokumentace se skládá z jediného procesu *Informační systém*, který je prostřednictvím vstupních a výstupních toků dat propojen s vnějšími zdroji a příjemci dat. Těmi jsou *Administrátor dokumentu*, *Schvalovatel dokumentu*, *Přezkoumavatel dokumentu*, *Administrátor* a *Běžný uživatel dokumentu*. Při tvorbě tohoto diagramu jsem vycházel také z poznatků a závěrů čtvrté kapitoly. Následuje diagram, popis uživatelů systému a podrobný seznam funkčních požadavků.

5.3.1 Diagram



Obr. 8: Kontextový diagram systému

5.3.2 Popis uživatelů systému

Administrátor

Osoba zodpovědná za chod informačního systému. Má na starosti správu uživatelů a projektů. Při vložení nového uživatele zaznamená do systému jeho identifikační údaje a přidělí mu určitá práva. Tato práva určují, zda uživatel bude moci tvořit, přezkoumávat či schvalovat dokumenty a zda bude moci zastávat roli administrátora systému. Stejně úkony administrátor vykonává při editaci uživatele. Veškeré identifikační údaje (kromě přihlašovacího jména a hesla) může měnit podle potřeb společnosti, konkrétního uživatele nebo systému managementu jakosti. Dále může také ze systému odstranit uživatele, který již

do něj nemá přístup. Při správě projektů zadává administrátor do systému, kdo bude zodpovědný za tvorbu konkrétního dokumentu, kdo jej bude přezkoumávat a kdo bude dokument schvalovat.

Tvůrce dokumentu

Tvůrcem dokumentu může být jakákoliv osoba v systému, která má právo tvořit dokumenty. K vytvoření dokumentu tvůrce pověří administrátor. Tvůrce dokument zpracuje a odešle jej k přezkoumavateli. Od systému vyžaduje tvůrce případné připomínky k danému dokumentu buď od přezkoumavatele, nebo schvalovatele. S připomínkami se tvůrce vypořádá tak, že dokument přepracuje a pošle znovu k osobě, od které připomínky obdržel. Toto se opakuje, dokud dokument není přezkoumavatelem i schvalovatelem uznán v souladu s účelem, za jakým byl dokument vytvořen.

Přezkoumavatel dokumentu

Přezkoumavatelem dokumentu je pracovník společnosti pověřený přezkoumáním dokumentu, který byl již vypracován jeho tvůrcem. Po prostudování může dokument přímo odeslat ke schvalovateli. To v případě, že k dokumentu nemá žádné výhrady. Pokud ano, sepíše připomínky, v nichž své výhrady vysvětlí, a pošle je k tvůrci dokumentu. Přezkoumavatele dokumentu přiděluje administrátor systému.

Schvalovatel dokumentu

Schvalovatelem dokumentu je uživatel systému, který ve společnosti Management zodpovídá za schvalování dokumentů požadovaných systémem managementu jakosti. Tato osoba je zároveň zodpovědná za řízení jakosti v celé organizaci. Schvalovatel požaduje od systému dokumenty, které jsou již vytvořeny a přezkoumány. Dokument po prostudování buď přímo schválí, nebo pokud k němu má nějaké výhrady, pošle připomínky uživateli, který je tvůrcem dokumentu.

Běžný uživatel dokumentu

Běžným uživatelem dokumentu je osoba s přístupem do systému, která nemá právo k tvorbě, přezkoumání ani schvalování dokumentů. Má pouze právo k jejich čtení a vyhledávání.

Všechny činnosti, které může v systému provádět běžný uživatel dokumentu, mohou provádět i administrátor systému, tvůrce, přezkoumavatel a schvalovatel dokumentu. Tedy všichni uživatelé bez ohledu na jejich roli v systému mohou dokumenty číst i vyhledávat.

5.3.3 Seznam funkčních požadavků

Administrátor

- vypsát informace o uživateli
- vytvořit nového uživatele
- editovat údaje o uživateli
- odstranit uživatele ze systému

- založit nový projekt
- přiřadit odpovědnosti za dokument

Tvůrce dokumentu

- zobrazit dokumenty k vypracování
- zobrazit připomínky k vypracovaným dokumentům
- odeslat dokument k přezkoumání
- odeslat dokument ke schválení
- vypořádat se s připomínkami

Přezkoumavatel dokumentu

- zobrazit dokumenty k přezkoumání
- odeslat dokumentu ke schválení
- odeslat připomínky k dokumentu
- zobrazit vypořádání se s připomínkami

Schvalovatel dokumentu

- zobrazit dokumenty ke schválení
- zobrazit vypořádání se s připomínkami
- odeslat dokument k distribuci
- odeslat připomínky k dokumentu

Běžný uživatel dokumentu

- zobrazit dokumenty k seznámení se s nimi
- odeslat připomínky k distribuovanému dokumentu
- vyhledávat dokumenty

5.3.4 Uživatelské role versus zaměstnanci společnosti

Odpovědnosti za úkony pro zajištění bezchybného dokumentování systému managementu jakosti jsou ve společnosti Management dány určitým nadsystémem procesů, který ve společnosti automaticky probíhá.

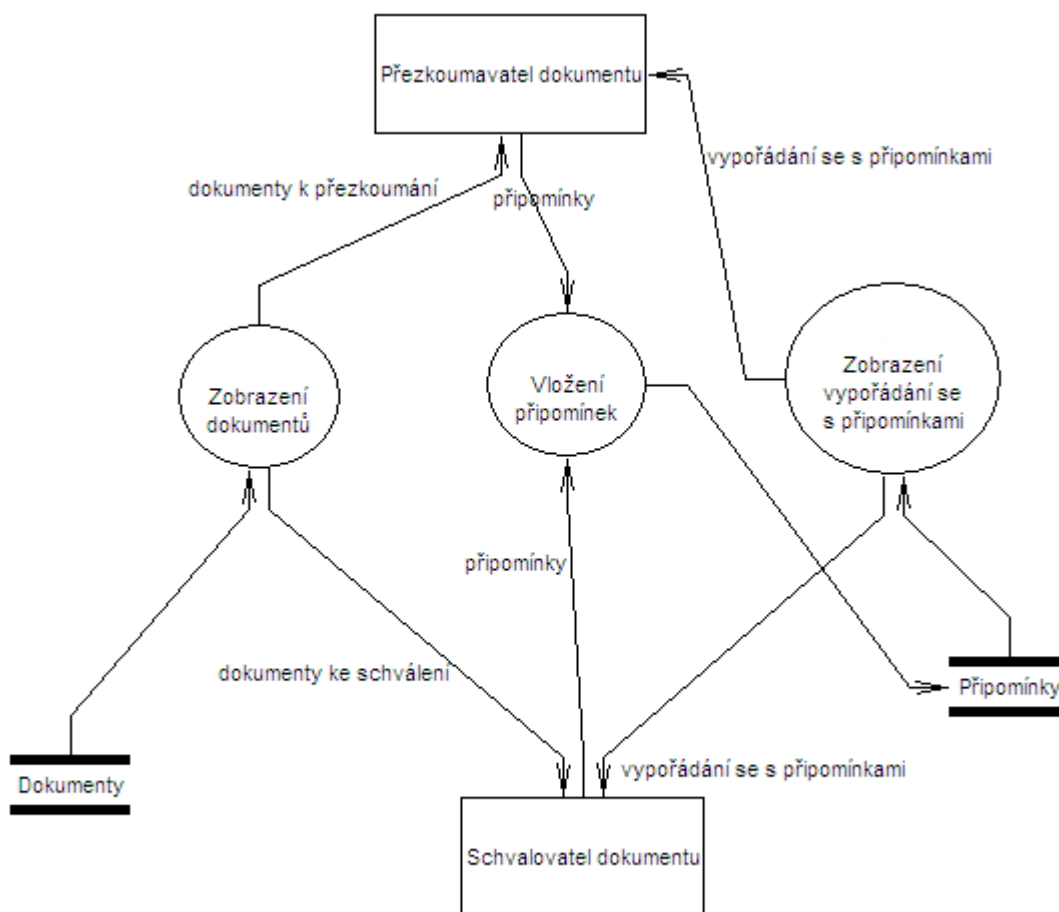
Tvůrcem dokumentu nemusí být vždy jen jedna osoba. U některých projektů, na nichž spolupracuje více pracovníků, je nutné, aby dokumenty týkající se těchto aktivit vypracovávali společně. Dokumenty tedy mohou vytvářet tyto osoby nebo kombinace těchto osob:

- analytik 1
- analytik 2
- analytik 1 současně s analytikem 2
- analytik 3
- technik
- asistentka

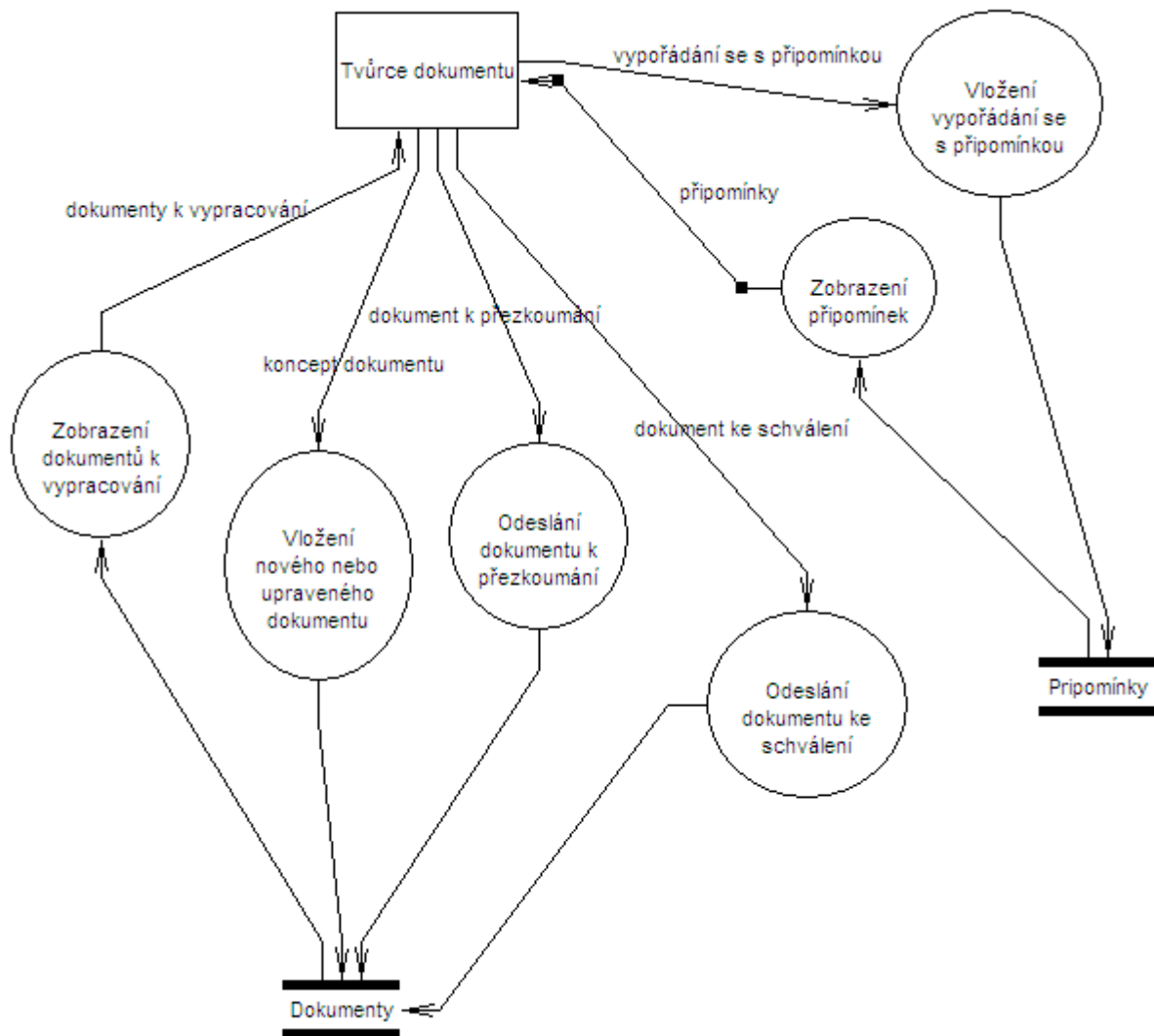
Přezkoumavatel dokumentu je určen také na základě toho, kdo dokument vytváří. Pokud je tvůrcem dokumentu asistentka nebo technik, funkci přezkoumatele zastává analytik 1 nebo analytik 2. Pokud je tvůrcem analytik 1 nebo analytik 2, přezkoumavatelem dokumentu je vždy druhý z uvedené dvojice. V jiných případech může být k přezkoumání dokumentu pověřen kdokoliv kromě manažera společnosti. Ten veškeré dokumenty schvaluje. Administrátorem informačního systému je technik.

5.4 DFD (Data Flow Diagram)

Diagram datových toků představuje funkční model systému. Zobrazuje dynamický pohled na systém. Popisuje, z jakých procesů a jejich návazností se skládá realita. Tvoří jej procesy, datové toky, datové paměti a terminátory. Reálný systém nelze popsat jediným DFD, tvoří se pro každý systémový proces. Následují ukázky diagramů datových toků systému.

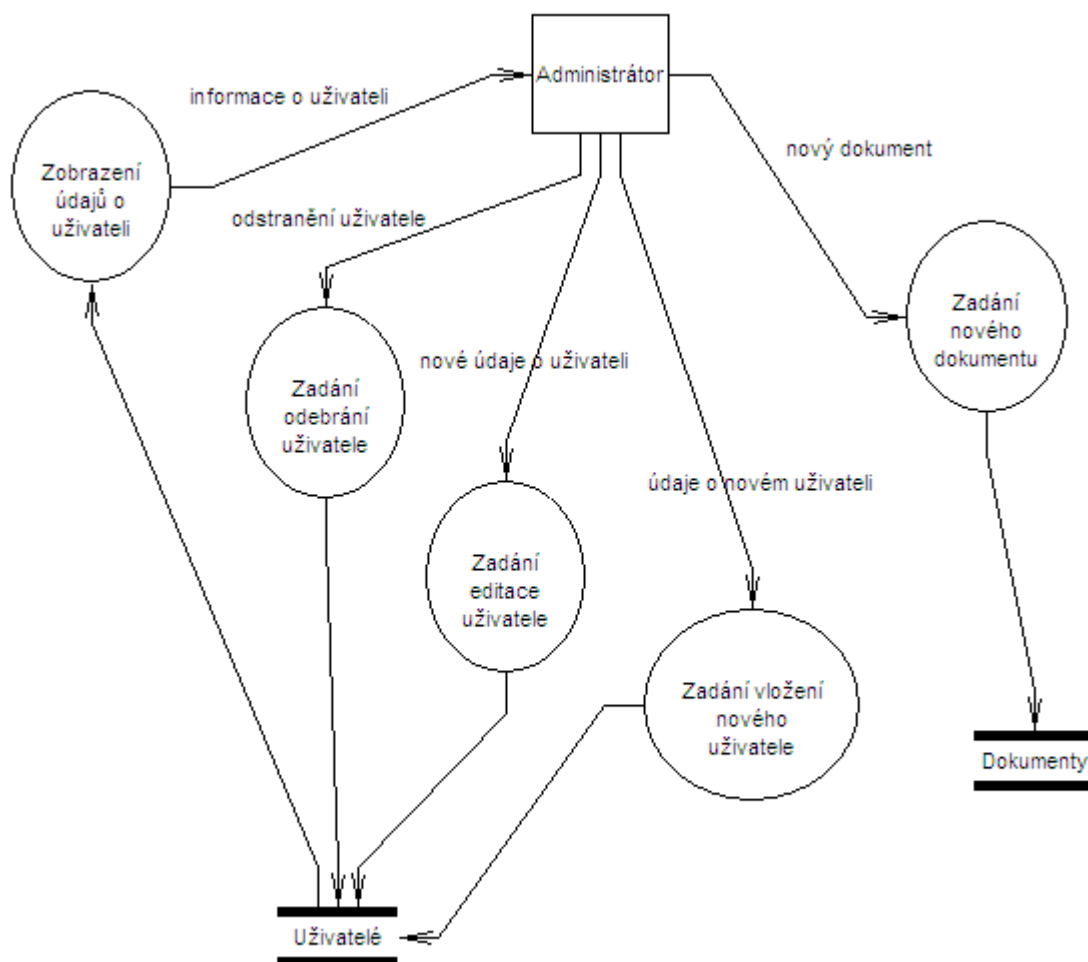


Obr. 9: Data Flow Diagram 1



Obr. 10: Data Flow Diagram 2

Diagram na obrázku 9 se skládá z terminátorů *Přezkoumavatel dokumentu* a *Schvalovatel dokumentu*. Dále jsou zde zachyceny procesy *Zobrazení dokumentů*, *Vložení připomínek* a *Zobrazení vypořádání se s připomínkami* a dalšími součástmi diagramu jsou datové paměti *Dokumenty* a *Připomínky*. Diagram zobrazuje proudící datové toky mezi těmito jeho součástmi. Přezkoumavatel dokumentu požaduje dokumenty k přezkoumání, schvalovatel dokumentu požaduje dokumenty ke schválení a zasílají k příslušným dokumentům připomínky. Od systému požadují vypořádání se s připomínkami. Diagram na obrázku 10 ukazuje datové toky a datové paměti, které souvisí s procesy tvůrce dokumentu. Ten od systému požaduje zobrazení dokumentů k vypracování a připomínky od přezkoumavatele a schvalovatele. A do systému zadává koncept vypracovaného dokumentu, dokumenty k přezkoumání, dokumenty ke schválení a při obdržení případných připomínek také vypořádání se s nimi. Diagram na obrázku 11 popisuje procesy spojené s administrátorem systému.



Obr. 11: Data Flow Diagram 3

5.5 Datový model (Entity Relationship Diagram)

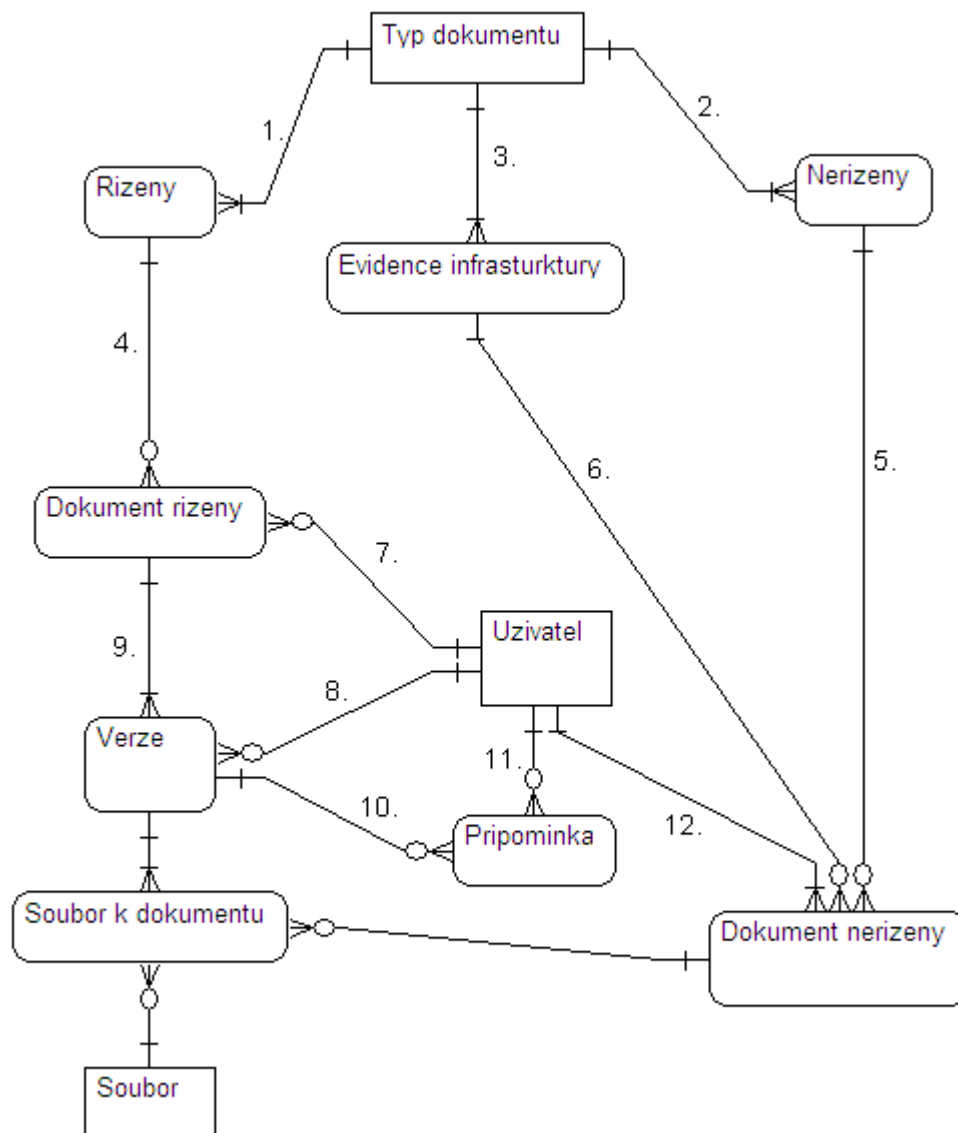
Kontextový diagram a DFD zobrazovaly procesy a toky dat, ale neznázorňovaly vztahy mezi daty. K tomu slouží datový model, který zobrazuje strukturu dat systému. Znázorňuje entity, jejich atributy a vztahy mezi entitami.

Entita znázorňuje každý abstraktní nebo konkrétní objekt reálného světa, o kterém je uchovávaná informace. Entita musí být jasně definována, může existovat nezávisle a musí být jednoznačně odlišena od ostatních.

Atribut je základní prvek (vlastnost) entity, který tuto entitu popisuje. Zodpovídá na otázku, které údaje jsou v systému uchovávány. Atribut je určen datovým typem.

Vztahy, tzv. relace, jsou charakterizovány svou kardinalitou. Určují množinu vztahů mezi entitami, o kterých se uchovávají informace.

5.5.1 Diagram



Obr. 12: ERD diagram

5.5.2 Popis entit

Název: Uzivatel

Objektem typu (#Uzivatel) je každá osoba, která má přístup do informačního systému. Zpravidla jde o zaměstnance společnosti.

Název: Typ dokumentu

Objektem typu (#Typ dokumentu) je každý typ dokumentu podle rozdělení dokumentace společnosti Management, s. r. o.

Název: Dokument řízeny

Objektem typu (#Dokument řízeny) je každý dokument patřící mezi dokumenty systému managementu jakosti společnosti Management, s. r. o. a je dokumentem řízeným. Dále sem patří každý dokument podléhající procesu řízení

Název: Dokument nerízeny

Objektem typu (#Dokument nerízeny) je dokument patřící mezi dokumenty systému managementu jakosti společnosti Management, s. r. o. a je dokumentem, který nepodléhá procesu řízení.

Název: Evidence infrastruktury

Objektem typu (#Evidence infrastruktury) je dokument patřící mezi dokumenty systému managementu jakosti společnosti Management, s. r. o., je dokumentem, který nepodléhá procesu řízení a obsahuje údaje o vybavení společnosti.

Název: Pripominka

Objektem typu (#Pripominka) je každá připomínka, pomocí níž uživatel vyjadřuje své výhrady k dokumentu.

Název: Soubor

Objektem typu (#Soubor) je každý soubor, který se týká konkrétního dokumentu.

Název: Soubor k dokumentu

Objektem typu (#Soubor k dokumentu) je každá reprezentace vazby mezi entitami Soubor a Verze a mezi entitami Soubor a Dokument nerízeny.

Název: Verze

Objektem typu (#Verze) je každá verze řízeného dokumentu.

5.5.3 Popis vazeb

Ref 1.:

Řízené dokumenty (#Rizeny), které jsou typem dokumentu (#Typ dokumentu). /1,1 : 1,1

Ref 2.:

Neřízené dokumenty (#Nerizeny), které jsou typem dokumentu (#Typ dokumentu). / 1,1 : 1,1

Ref 3.:

Evidence infrastruktury (#Evidence infrastruktury), která je typem dokumentu (#Typ dokumentu). / 1,1 : 1,1

Ref 4.:

Každý dokument systému managementu jakosti (#Dokument řízeny), který podléhá procesu řízení dokumentů a patří do kategorie řízených dokumentů (#Rizeny). / 0,M : 1,1

Ref 5.:

Každý dokument systému managementu jakosti (#Dokument nerízeny), který nepodléhá procesu řízení dokumentů a patří do kategorie neřízených dokumentů (#Nerizeny). / 0,M : 1,1

Ref 6.:

Každý dokument systému managementu jakosti (#Dokument nerizeny), který nepodléhá procesu řízení dokumentů a patří do kategorie Evidence infrastruktury (#Evidence infrastruktury). / 0,M : 1,1

Ref 7.:

Uživatel (#Uzivatel), který je určen k provedení řídicí činnosti nad řízeným dokumentem (#Dokument rizeny). / 1,1 : 0,M

Ref 8.:

Uživatel (#Uzivatel), který provedl řídicí činnost nad verzí dokumentu (#Verze). / 1,1 : 0,M

Ref 9.:

Každá verze (#Verze) daného řízeného dokumentu (#Dokument rizeny). / 1,M : 1,1

Ref 10.:

Každá připomínka (#Pripominka) vyjadřující výhrady k danému řízenému dokumentu (#Dokument rizeny). / 0,M : 1,1

Ref 11.:

Uživatel (#Uzivatel) má právo vyjádřit své výhrady k dokumentu připomínkou (#Pripominka). / 1,1 : 0,M

Ref 12.:

Každý neřízený dokument (#Dokument nerizeny), který je vytvářen uživatelem systému (#Uzivatel). / 0,M : 1,1

6 Informační systém

Tato kapitola bude popisovat samotný informační systém pro řízení dokumentace. Budou zde využity poznatky z předchozích kapitol, zejména z páté kapitoly, kde je tento systém analyzován a navrhován. Nejprve budou popsány technologie, pomocí kterých je systém implementován, následuje popis databáze s ukázkami tabulek, adresářová struktura systému a využití metadat v systému. Jsou zde také ukázky uživatelského rozhraní informačního systému.

6.1 Použité technologie

Systém je navržen tak, aby se k němu dalo přistupovat pomocí webového prohlížeče. Bude pracovat nad databází MySQL. Zprostředkování dat z databáze do prohlížeče bude obstarávat jazyk PHP.

PHP

Skriptovací jazyk PHP je serverový (server-side) jazyk navržený pro potřeby webových stránek. To znamená, že všechno, co PHP provádí, neprobíhá na straně klienta, ale interpretuje se na straně serveru a generuje HTML (či jiný) výstup, který vidí uživatel. PHP je Open Source, tedy volně šiřitelná technologie, není závislé na platformě a není vázané s žádným konkrétním serverem. Může tedy běžet kdekoliv. PHP vychází z koncepce tradičních jazyků jako C, Java, Perl a dalších a poskytuje širokou řadu datových typů a funkcí, podporuje spoustu souvisejících technologií, formátů a standardů. Jeho další velkou výhodou je snadná komunikace s databázemi.

Bližší informace: <http://www.php.net>

MySQL databáze

MySQL je široce používaný Open Source databázový systém založený na tabulkách. Jednotlivé záznamy jsou zde prezentovány jako řádky a hodnoty těchto záznamů jsou uloženy ve sloupcích. MySQL vychází ze strukturovaného dotazovacího jazyka SQL (Structured Query Language), pomocí něhož manipuluje s daty, případně je zobrazuje či vytváří. Velkou výhodou MySQL je vysoký výkon a také jednoduchost. Spolupracuje totiž s řadou programovacích a skriptovacích jazyků, např. PHP, ASP. Protože se jedná o Open Source, má MySQL nevýhodu oproti konkurenčním produktům v omezené funkčnosti.

Bližší informace: <http://www.mysql.com>

Apache

Webový server Apache byl původně vytvořen pro nahrazení NCSA HTTP Server. Postupem času se stal jedním z nejpoužívanějších po celém světě. Vyznačuje se vysokou výkonností a flexibilitou. Je nezávislý na platformě. Apache je v současné době neustále vyvíjen, na jeho domovské stránce najdeme obsáhlou dokumentaci.

Bližší informace: <http://www.apache.org>

HTML a CSS

HTML (HyperText Markup Language) je jednoduchý značkovací jazyk, který je základem pro vytváření webových stránek. V současné době je zřejmě nejrozšířenější technologií Internetu. Skládá se z tzv. tagů, jimiž se popisuje, co a kde na stránce bude. Jazyk HTML podporují všechny prohlížeče. Pro definování vzhledu dokumentu HTML slouží další jazyk, označovaný CSS (kaskádové styly). Ten se používá pro definování způsobu zobrazování veškerých elementů na stránce.

XML, DTD

Jazyk XML byl představen konsorciem W3C (World Wide Web Consortium) v roce 1998. Je stejně jako jazyk HTML odvozen od jazyka SGML (Standard Generalized Markup Language). Poskytuje většinu funkcí jazyka SGML, ale je podstatně jednodušší. Narozdíl od jazyka HTML zde můžeme definovat vlastní značky. Jedná se o velmi efektivní formát pro publikování a výměnu dokumentů. Zatímco jazyk HTML říká, jak se mají data zobrazovat, jazyk XML říká, co znamenají. XML je ideálním formátem pro ukládání strukturovaného textu. Dokument XML obsahuje tagy, elementy a entity, pomocí nichž se vymezují části dokumentu. Jazyk XML nabízí také možnost kontroly správnosti obsažených údajů. K tomu se využívá například DTD (Document Type Definition). DTD je sada instrukcí, které určují, jaké elementy může daný dokument obsahovat, co mohou obsahovat jednotlivé elementy, jaké mohou mít atributy a v jakém pořadí musí být v dokumentu uvedeny.

6.2 Databáze systému

Databáze systému vychází z datového modelu. Jak již bylo uvedeno, je implementována pomocí serveru MySQL. Pro příklad uvádím některé z tabulek.

Tabulka Uzivatele

V této tabulce jsou uloženy informace o uživateli informačního systému. Každý z nich má přiděleno automaticky generované jedinečné *id*. Dále se zde nacházejí osobní údaje, jméno uživatele, jeho příjmení, emailová adresa a jeho přihlašovací jméno a heslo do systému. Poslední čtyři řádky tabulky uchovávají informaci o právech uživatele v rámci systému. Zda může tvořit, přezkoumávat a schvalovat dokumenty a zda může spravovat systém.

| Atribut | Typ | Default | Klíč |
|----------------|-------------|----------|-------------|
| id | int | not null | primary key |
| login | varchar(15) | not null | |
| heslo | varchar(15) | not null | |
| jmeno | varchar(30) | not null | |
| prijmeni | varchar(30) | not null | |
| email | varchar(50) | not null | |
| tvurce | int | not null | |
| prezkoumavatel | int | not null | |
| schvalovatel | int | not null | |
| administrator | int | not null | |

Tabulka Pripominky

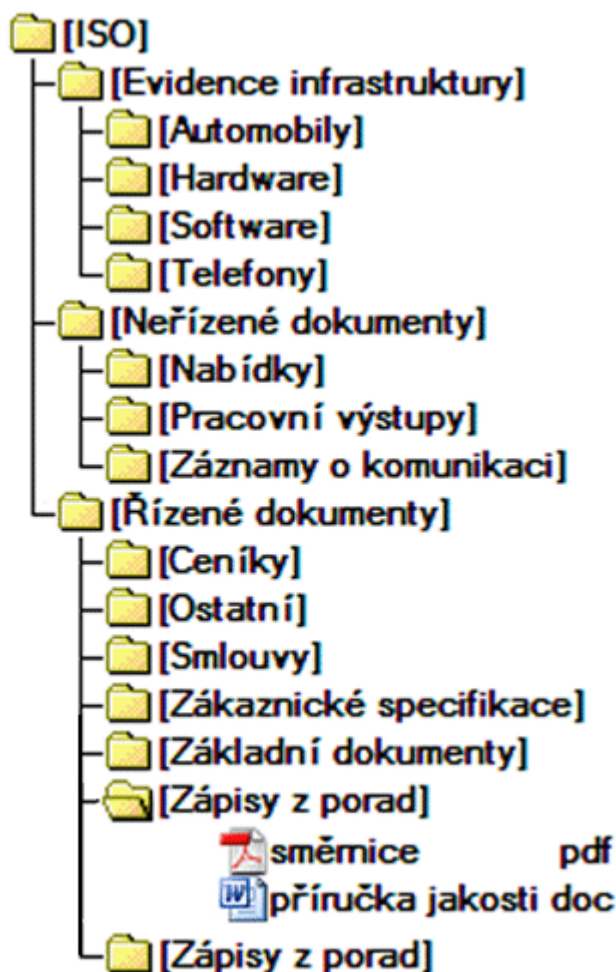
V této tabulce se evidují připomínky k dokumentu, který byl již vystaven pro běžné uživatele a ti k němu mohou v průběhu platnosti dokumentu odesílat připomínky.

| Atribut | Typ | Default | Klíč |
|-------------|--------------|----------|-------------|
| id | int | not null | primary key |
| jmeno | varchar(100) | not null | |
| text | text | | |
| verze_id | int | not null | |
| uzivatel_id | int | not null | |
| datum | date | | |

Dalšími tabulkami v databázi jsou například tabulky *Kategorie_rizene*, *Kategorie_nerizene* a *Kategorie_evidence*. Tyto tabulky v sobě nesou rozčlenění dokumentů do kategorií podle požadavků společnosti. Další je tabulka *Rizene_dokumenty*. Obsahuje údaje o řízených dokumentech systému managementu jakosti. Jednotlivé dokumenty jsou identifikovány podle jedinečného *id*, dále jsou zde informace o kódu a názvu dokumentu, do které patří kategorie. Tabulka obsahuje také údaje o tom, kdo má dokument vytvořit, kdo jej má přezkoumat a kdo jej má schválit. Tabulka *Verze* má v sobě uloženy informace o verzích daného dokumentu. Tabulka *Nerizene_dokumenty* obsahuje dokumenty, které nepodléhají procesu řízení. Mohou to být jak dokumenty s příloženými soubory, tak pouhé textové záznamy získané odesláním textu přes formulář. Tabulka *Soubor* zase ukládá soubory dokumentů.

6.3 Struktura dokumentace v systému

Adresářová struktura pro ukládání souborů s dokumenty částečně kopíruje strukturu databáze. Kořenovým adresářem je adresář ISO, který je v databázi reprezentován tabulkou *Typy*. Pod ním jsou podadresáře Řízené dokumenty, Neřízené dokumenty a Evidence infrastruktury, které jsou v databázi určeny tabulkami *Kategorie_rizene*, *Kategorie_nerizene* a *Kategorie_evidence*. Záznamy těchto tabulek jsou další podadresáře obsahující již samotné soubory s dokumenty. Těchto podadresářů je celkem 13 a mají za úkol rozdělit dokumenty systému managementu jakosti podle požadavků společnosti Management, s. r. o.



Obr. 13: Adresářová struktura

Tento obrázek popisuje adresářovou strukturu systému managementu jakosti. K jednotlivým souborům v adresářích mají uživatelé přístup podle toho, jakou roli v informačním systému plní. K souborům, které přísluší k již vystaveným dokumentům, mají přístup všichni uživatelé systému. K dokumentům pro přezkoumání má přístup pouze jeho přezkoumavatel a k dokumentům určeným pro schválení má v systému přístup pouze schvalovatel dokumentu.

Celá tato struktura vychází z nadsystému procesů společnosti, který však ještě není plně nadefinován. Z toho plyne, že se struktura může změnit podle nových požadavků nadsystému a také v nadsystému se může vycházet z této struktury.

6.4 Využití metadat

Pro vyhledávání dokumentů je nutné uložit údaje o jejich attributech. To je zajištěno pomocí XML. Ke každému dokumentu systému managementu jakosti je vytvořen XML skript, který je reprezentován textovým řetězcem v tabulce. Data jsou získána odesláním vyplněného formuláře s náležitostmi dokumentu při jeho zadávání do systému. Po odeslání se automaticky vytvoří skript XML, který je následně jako textový řetězec uložen do databáze. Kontrola správnosti obsažených údajů probíhá pomocí šablon DTD.

Tato část systému je vlastně rozhraním mezi informačním systémem pro řízení dokumentace a nadsystémem procesů, které probíhají ve společnosti Management, s. r. o. a je důležitá pro další rozvoj informačního systému i nadsystému. Nadsystém si z informačního systému přes rozhraní vytáhne řetězec XML a získá z něj údaje o obsahu dokumentů. Každá kategorie dokumentu přitom může mít jinou strukturu údajů, proto je právě vhodná univerzálnost jazyka XML.

```

<?xml version="1.0" encoding="windows-1250"?>
<!DOCTYPE dokument SYSTEM "automobil.dtd">

<dokument>
  <identifikace>
    <kod>EA001</kod>
    <nazev>Evidence služebního vozu Škoda Octavia</nazev>
    <datum_vlozeni>25-04-2005</datum_vlozeni>
  </identifikace>

  <automobil>
    <znacka>Škoda Octavia</znacka>
    <barva>Stříbrná</barva>
    <spz>3B0 2346</spz>
    <rok_vyroby>2004</rok_vyroby>
    <motor>Benzín</motor>
    <objem>1.6</objem>
    <porizovaci_cena>440.000</porizovaci_cena>
    <datum_porizeni>08-04-2005</datum_porizeni>
    <dodavatel>Škoda Auto, a. s.</dodavatel>
  </automobil>
</dokument>

```

Obr. 14: Ukázka XML dokumentu

V této ukázce jsou reprezentovány údaje dokumentu, který spadá pod evidenci automobilů. XML skript nám říká, že dokument Evidence služebního vozu Škoda Octavia, který má kód EA001, byl do systému vložen dne 25. 4. 2005. Je v něm evidován služební vůz značky Škoda Octavia stříbrné barvy, který má SPZ 3B0 2346, byl vyroben v roce 2004, má benzínový motor o objemu 1.6 litru, pořizovací cena vozu byla 440.000,- Kč a společnost jej pořídila k datu 8. 4. 2005 od dodavatele Škoda Auto, a. s.

Následuje DTD šablona, která popisuje strukturu XML dokumentu. Defínuje strukturu dokumentu tak, že nejprve je nutné identifikovat dokument pomocí kódu, názvu dokumentu a data vložení. Následuje identifikace automobilu podle jednotlivých atributů.

```

<?xml version="1.0" encoding="windows-1250"?>
<!ELEMENT dokument (identifikace, (automobil))>

<!ELEMENT identifikace (kod,
                        nazev,
                        datum_vlozeni)>

<!ELEMENT kod (#PCDATA)>
<!ELEMENT nazev (#PCDATA)>
<!ELEMENT datum_vlozeni (#PCDATA)>

<!ELEMENT automobil (znacka,
                    barva,
                    spz,
                    rok_vyroby,
                    motor,
                    objem,
                    porizovaci_cena,
                    datum_porizeni,
                    dodavatel)>

<!ELEMENT znacka (#PCDATA)>
<!ELEMENT barva (#PCDATA)>
<!ELEMENT spz (#PCDATA)>
<!ELEMENT rok_vyroby (#PCDATA)>
<!ELEMENT motor (#PCDATA)>
<!ELEMENT objem (#PCDATA)>
<!ELEMENT porizovaci_cena (#PCDATA)>
<!ELEMENT datum_porizeni (#PCDATA)>
<!ELEMENT dodavatel (#PCDATA)>

```

Obr. 15: Ukázka DTD šablony

6.5 Interakce uživatelů se systémem

Aby se uživatel mohl dostat do systému, je nutné se autentizovat pomocí uživatelského jména a hesla. To mu přiděluje administrátor při založení uživatele. Při prvním přihlášení si pak nový uživatel může heslo změnit. Pokud proběhne autentizace v pořádku, vstoupí uživatel na úvodní stránku systému. Dále již je nabídka funkcí v systému závislá na roli uživatele, kterou mu přidělil administrátor při jeho vložení do systému. Jiný rozsah pravomocí v systému má jeho administrátor, jiné možnosti má schvalovatel dokumentu a jinak se v systému může pohybovat běžný uživatel dokumentu.

Každému uživateli bez rozdílu jeho role v systému jsou zobrazovány dokumenty v systému uložené. Ty si může libovolně prohlížet a zaslat tvůrci dokumentu případné výtky. K tomu nabízí aplikace příslušný formulář.

Administrátor systému

Největší rozsah funkcí poskytuje informační systém administrátorovi. Má zde pravomoc prohlížet údaje o všech uživatelích systému, přidávat nové uživatele, editovat údaje již existujících uživatelů v případě změny nebo odebrat uživatele ze systému. Při přidávání nového uživatele zadává správce systému jeho jméno, příjmení, emailovou adresu, nastaví mu jeho přihlašovací jméno a heslo, které si pak může uživatel změnit. Všechny tyto údaje jsou zaznamenány do tabulky User.

Administrátor je také pověřen k zadávání dokumentů. Pro tuto aplikaci poskytuje výběrové nabídky, z kterých administrátor zvolí vždy jednu z možností pro tvůrce, přezkoumavatele a schvalovatele dokumentu.

The screenshot shows a web application interface for adding a new user. At the top, the title is 'Informační systém pro dokumentaci managementu řízení jakosti'. Below the title is a navigation bar with links: 'Úvodní strana', 'Dokumenty', 'Správa uživatelů', and 'Odhlášení'. On the right side, it says 'Přihlášen uživatel: Tomáš Veverka'. The main content area is titled 'Přidání nového uživatele' and contains the following form elements:

- Input fields for 'Jméno', 'Příjmení', and 'Email'.
- Input fields for 'Login' and 'Heslo'.
- Four checkboxes for permissions:
 - Oprávnění zpracovávat dokumenty
 - Oprávnění přezkoumávat dokumenty
 - Oprávnění schvalovat dokumenty
 - Oprávnění k administraci systému
- A 'Uložit' button at the bottom.

Obr. 16: Ukázka aplikace - přidání nového uživatele

Tvůrce dokumentu

Tvůrce dokumentu při vstupu do systému může zkontrolovat, zda mu nebyl zadán dokument k vypracování. Pokud ano, je mu k dispozici formulář, kde zadá kód a jméno souboru a vloží vypracovaný dokument, který je po něm vyžadován. Následně odešle dokument k přezkoumání. Podobný postup tvůrce uplatňuje při úpravách dokumentu v důsledku obdržení připomínek od přezkoumavatele či schvalovatele nebo také při revizi dokumentu.

Přezkoumavatel dokumentu

Pokud do systému vstoupí uživatel, který je pověřen přezkoumáním některého z dokumentů, tyto dokumenty jsou mu systémem zobrazeny. K dispozici má přezkoumavatel formulář pro

odeslání dokumentu ke schvalovateli nebo formulář k vložení připomínky a její odeslání k tvůrci dokumentu.

Schvalovatel dokumentu

Podobné činnosti jako přezkoumavatel v systému provádí schvalovatel. Rozdíl je pouze v tom, že se nejedná o přezkoumání dokumentu, ale o jeho schválení. Při schválení dokumentu jej schvalovatel odesílá k uvolnění do celého systému, kdy si ho může prohlížet kterýkoliv uživatel.

Běžný uživatel dokumentu

Běžný uživatel dokumentu má v systému možnost prohlížet dokumenty systému managementu jakosti.

Informační systém pro dokumentaci managementu řízení jakosti

Úvodní strana Dokumenty Správa uživatelů Odhlášení

Přihlášen uživatel: Tomáš Veverka

Příručka jakosti

Kód: RD001
Název: Příručka jakosti
Složka: Řízené dokumenty

Vytvořil: Jan Vykoukal 23-03-2006
Přezkoumal: Petr Hudáček 29-03-2006
Schválil: Pavel Kasík 03-04-2006

Soubory: [prirucka_jakosti.pdf](#)

Vložené připomínky

K tomuto dokumentu zatím nebyly vloženy žádné připomínky

Formulář pro vložení nové připomínky

Název:

Text:

Obr. 17: Ukázka aplikace - formulář pro vložení připomínky

7 Závěr

První část práce se zabývala systémy managementu jakosti. Byl proveden rozbor norem řady ISO 9000. Popsal jsem zásady managementu jakosti, zavádění systému managementu jakosti, zvláštní pozornost jsem věnoval dokumentaci a na konci této kapitoly byly popsány přínosy zavedení systémů managementu jakosti.

Další kapitola byla věnována současnému software pro řízení dokumentace systémů managementu jakosti. Charakterizoval jsem jednotlivé produkty a provedl porovnání těchto produktů na základě zvolených funkcí.

Následující část se zabývala analýzou společnosti Management, s. r. o. Popsal jsem organizační strukturu společnosti, technické vybavení a zjistil požadavky na dokumentaci. Dále jsem se již věnoval samotné analýze a návrhu informačního systému, kde jsem využil poznatky z předchozí části. Pro návrh a analýzu byl použit kontextový diagram, diagram datových toků a entitně – vztahový diagram. Za pomoci těchto nástrojů jsem popsal vnější chování systému, procesy probíhající v systému, toky dat a strukturu databáze.

Poslední část se věnuje samotné implementaci informačního systému na základě předchozí analýzy. Protože společnost Management, s. r. o. teprve prochází procesem zavádění systému managementu jakosti, nebyl dosud přesně vymezen nadsystém procesů, se kterým mnou vyvíjený systém pro řízení dokumentace úzce spolupracuje.

Možnosti rozvoje informačního systému vidím zejména v propojení s propracovaným nadsystémem procesů společnosti, který již je předmětem další diplomové práce a bude částečně vycházet z poznatků a výsledků práce této. Další možností rozšíření může být integrace dalších systémů managementu. Jedná se o environmentální management a management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tyto dva prvky spolu se systémem managementu jakosti tvoří tzv. systém integrovaného managementu.

8 Literatura

- [1] HNÁTEK J., HUTYRA M., JEDLIČKA M., KUNČICKÝ P., NENADÁL J., PETRÁŠOVÁ I., ROSA Z., TRČKA M.: *Uplatnění požadavků normy ISO 9001:2000 v praxi*, Český normalizační institut 2001
- [2] HŘEBÍČEK J., RÁČEK J.: *Systémy integrovaného managementu – učební text*, FI MU Brno 2006
- [3] <http://www.php.net>
- [4] <http://www.mysql.com>
- [5] <http://www.kosek.cz>
- [6] <http://www.w3schools.com/>
- [7] <http://casopis.systemonline.cz/1763-systemy-pro-spravu-dokumentu-.htm>
- [8] <http://www.businessinfo.cz/cz/clanky/kvalita-jakost/system-managementu-jakosti/1000513/16924/>
- [9] SOCHOR J.: *Analýza a návrh systému – učební text k předmětu PB007*, FI MU Brno, 2002
- [10] *Systémy managementu jakosti – Základy, zásady a slovník (ČSN EN ISO 9000)*, Český normalizační institut, 2002
- [11] *Systémy managementu jakosti – Požadavky (ČSN EN ISO 9001)*, Český normalizační institut, 2002
- [12] *Systémy managementu jakosti – Směrnice pro zlepšování výkonnosti*, Český normalizační institut, 2002
- [13] *Směrnice pro dokumentaci systému managementu jakosti (ČSN ISO/TR 10013)*, Český normalizační institut, 2002