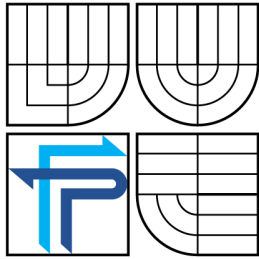


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUT OF MANAGEMENT

**IMPLEMENTACE NOVELIZOVANÉ NORMY ČSN ISO 10 006 VE
SPOLECNOSTI UNICORN A.S.**
ČSN ISO 10 006 IMPLEMENTATION IN UNICORN A.S.

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MGR. JAN HAVLÍN

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

ING. JIŘÍ KOLEŇÁK, PH.D.

LICENČNÍ SMLOUVA POSKYTOVANÁ K VÝKONU PRÁVA UŽÍT ŠKOLNÍ DÍLO

uzavřená mezi smluvními stranami:

1. Pan/paní

Jméno a příjmení: Mgr. Jan Havlín
Bytem: Na Bítýškách 649, 66471, Veverská Bítýška
Narozen/a (datum a místo): 5.7.1979, Brno

(dále jen „autor“)

a

2. Vysoké učení technické v Brně

Fakulta podnikatelská
se sídlem Kolejní 2906/4, 612 00, Brno
jejímž jménem jedná na základě písemného pověření děkanem fakulty:
PhDr. Iveta Šemberová, ředitelka Ústavu managementu

(dále jen „nabyvatel“)

Čl. 1 Specifikace školního díla

1. Předmětem této smlouvy je vysokoškolská kvalifikační práce (VŠKP):

- diplomová práce
- (dále jen VŠKP nebo dílo)

Název VŠKP: Implementace novelizované normy ISO 10006 ve společnosti UNICORN a.s.

Vedoucí/ školitel VŠKP: Ing. Jiří Koleňák, Ph.D.

Ústav: Ústav managementu

Datum obhajoby VŠKP: Červen 2008

VŠKP odevzdal autor nabyvateli v:

- tištěné formě – počet exemplářů 1
- elektronické formě – počet exemplářů 1

2. Autor prohlašuje, že vytvořil samostatnou vlastní tvůrčí činností dílo shora popsané a specifikované. Autor dále prohlašuje, že při zpracovávání díla se sám nedostal do rozporu s autorským zákonem a předpisy souvisejícími a že je dílo dílem původním.
3. Dílo je chráněno jako dílo dle autorského zákona v platném znění.
4. Autor potvrzuje, že listinná a elektronická verze díla je identická.

Článek 2

Udělení licenčního oprávnění

1. Autor touto smlouvou poskytuje nabyvateli oprávnění (licenci) k výkonu práva uvedené dílo nevýdělečně užít, archivovat a zpřístupnit ke studijním, výukovým a výzkumným účelům včetně pořizování výpisů, opisů a rozmnoženin.
2. Licence je poskytována celosvětově, pro celou dobu trvání autorských a majetkových práv k dílu.
3. Autor souhlasí se zveřejněním díla v databázi přístupné v mezinárodní síti ihned po uzavření této smlouvy.
4. Nevýdělečné zveřejňování díla nabyvatelem v souladu s ustanovením § 47b zákona č. 111/ 1998 Sb., v platném znění, nevyžaduje licenci a nabyvatel je k němu povinen a oprávněn ze zákona.

Článek 3

Závěrečná ustanovení

1. Smlouva je sepsána ve třech vyhotoveních s platností originálu, přičemž po jednom vyhotovení obdrží autor a nabyvatel, další vyhotovení je vloženo do VŠKP.
2. Vztahy mezi smluvními stranami vzniklé a neupravené touto smlouvou se řídí autorským zákonem, občanským zákoníkem, vysokoškolským zákonem, zákonem o archivnictví, v platném znění a popř. dalšími právními předpisy.
3. Licenční smlouva byla uzavřena na základě svobodné a pravé vůle smluvních stran, s plným porozuměním jejímu textu i důsledkům, nikoliv v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek.
4. Licenční smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

V Brně dne:

.....

Nabyvatel

.....

Autor

Anotace

Diplomová práce zpracovává analýzu současného stavu řízení projektů ve společnosti UNICORN, a.s. a navrhuje doporučení ke zlepšení v této oblasti na základě ČSN ISO 10 006 Systému managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů.

Annotation

This Thesis looks at the current situation in the UNICORN, a.s. company and analyses how the projects are managed in the company. The Thesis suggests recommendation for improvements in this field according to ČSN ISO 10 006 Quality management systems – Guidelines for quality management in projects.

Klíčová slova

Proces, Projekt, Projektové řízení, ČSN ISO 10 006 – Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů, Plán managementu projektu, Plán jakosti.

Key words

Process, Project, Project management, ČSN ISO 10 006 Quality management systems – Guidelines for quality management in projects, Project management plan, Quality plan.

Bibliografická citace mé práce:

HAVLÍN, J. *Implementace novelizované normy ISO 10006 ve společnosti UNICORN a.s.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008. 97 s.
Vedoucí diplomové práce Ing. Jiří Koleňák, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci nazvanou „Implementace novelizované normy ČSN ISO 10 006 ve společnosti UNICORN a.s.“ vypracoval samostatně na základě uvedené literatury a podle pokynů vedoucího diplomové práce.

V Bratislavě, dne 20. 5. 2008

.....

Mgr. Jan Havlín

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat především svým rodičům za to, že mi studia umožnili a také za jejich nekonečnou trpělivost, ochotu a lásku, kterou mi po celý život věnovali. Děkuji také panu Ing. Leošovi Hlavičkovi, ze společnosti UNICORN, a.s. za jeho cenné rady a pomoc při analýze současného stavu projektového řízení ve společnosti. V neposlední řadě chci poděkovat panu Ing. Jiřímu Kolečákovi, Ph.D, vedoucím této diplomové práce za její vedení.

V Bratislavě, dne 20. 5. 2008

.....

Mgr. Jan Havlín

Obsah

Úvod	9
Cíle práce	11
1. Řízení projektů.....	12
1.1 Co je to projekt?.....	12
1.1.1 Charakteristické rysy projektů	12
1.2 Projektové řízení a jeho důležitost.....	13
1.3 Proces řízení projektu	14
1.3.1 Úspěšné zahájení projektu	14
1.3.4 Vedení lidí pracujících na projektu.....	20
2.4 Projektové řízení v ČR a zahraničí	24
2.4.1 Certifikační stupně dle IPMA (5)	25
2. Česká technická norma ČSN ISO 10006 Systém managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů.....	22
2.1 Předmět normy.....	22
2.2 Návaznost na normy řady ČSN ISO 9000	23
3. O společnosti UNICORN, a.s.	26
3.1 Produkty společnosti.....	26
3.2 Organizační struktura společnosti.....	30
3.1.1 Top management.....	30
3.1.2 Production Streams	30
3.1.3 Domain Units	31
3.1.4 Resources	31
4. Analýza projektového řízení ve společnosti UNICORN, a.s. vůči ČSN ISO 10006..	32
4.1 Systémy managementu jakosti projektů	32
4.1.1 Charakteristiky projektu	32
4.1.2 Systémy managementu jakosti.....	42
4.2 Odpovědnost managementu.....	43
4.2.1 Osobní angažovanost a aktivita managementu	43
4.2.2 Strategický proces.....	44
4.2.3 Přezkoumání systému managementu a hodnocení postupu.....	54
4.3 Management zdrojů	55
4.3.2 Procesy vztahující se k zaměstnancům	57
4.4 Realizace produktu	61
4.4.1 Procesy vztahující se k vzájemné závislosti	61
4.4.2 Procesy vztahující se k předmětu.....	63
4.4.3 Časově závislé procesy	65
4.4.4 Procesy vztahující se k nákladům	67
4.4.5 Procesy vztahující se ke komunikaci	70
4.4.6 Procesy vztahující se k riziku	73
4.4.7 Procesy vztahující se k nakupování	76
4.5 Měření, analýza a zlepšování.....	77
5. Sebehodnocení společnosti UNICORN, a.s.....	80

6. Doporučení ke zlepšení.....	81
7. Závěr	82
Seznam použitých zkratk a symbolů	85
Seznam příloh.....	86
Přílohy	86

Úvod

Se vzrůstající náročností a složitostí lidských činností vzrůstá také nutnost tyto činnosti efektivně koordinovat a řídit. Pokud se mluví o úkolu, který má jasně vymezen čas, zdroje, kvalitu provedení, je jedinečný a lze ho dělit na jednotlivé činnosti, označuje se jako projekt.

Koordinaci a řízení jednodušších projektů je občas schopen zvládnout jeden zkušený člověk. V dnešní době se však již velmi často setkáváme s velkými projekty, kde je třeba zavést určitý systém, používat vhodné podpůrné metody, spolupracovat s odborníky apod. Touto problematikou se zabývá projektové řízení. Základními principy a metodami projektového řízení se v této diplomové práci zabývá kapitola 1.

V návaznosti na rodinu norem ISO 9000 Systémy managementu jakosti (SMJ) byla vydána v říjnu 2004 norma ČSN ISO 10006 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů. Tato norma je sice pouze návodem a doporučením pro firmy, které chtějí efektivně a kvalitně řídit projekty, přesto se stává v řadě firem standardem. Projektové řízení však není jen o znalostech metod, návodů či norem a o používání specializovaného softwaru, řízení projektů je především o lidech, kteří ho umí správně a vhodně aplikovat. Norma ČSN ISO 10006 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů je blíže představena v kapitole 2.

Projektové řízení prošlo zvláště v posledních několika letech dynamickým vývojem a proto je dnes k dispozici řada metod, softwarových programů, teorií a návodů jak kvalitně řídit projekty. V České republice v současné době nejsou normy nebo zákony, které by byly v oblasti řízení projektů závazné, určeny pro účely certifikace nebo registrace firem. Jedinou možností certifikace v oblasti projektového řízení je certifikace projektových manažerů, kterou provádí Společnost pro projektové řízení (SPŘ) dle Evropské asociace pro projektové řízení (IPMA). Charakteristikou, pracovní a odbornou náplní Společnosti pro projektové řízení se zabývá kapitola 2.4.

Společnost UNICORN, a.s. se zabývá poskytováním komplexních služeb v oblasti informačních systémů a informačních a komunikačních technologií. Konkrétními oblastmi působení této společnosti jsou především Zakázkový vývoj IS, Strategické konzultace

v ICT, Redesign a zefektivnění ICT procesů, Outsourcingová podpora, poskytování nástrojů a řešení pro zajištění informační a komunikační infrastruktury společnosti, vzdělávání či dodávky ICT specialistů klientovi formou Team Leasingu. Tato společnost se snaží sledovat současné trendy nejen v oblasti projektového řízení, pracovat na neustálém zlepšování svých produktů a vycházet ze zkušeností svých i ze zkušeností svých klientů. Popisem společnosti UNICORN, a.s. se zabývá kapitola 3. Přestože společnost UNICORN, a.s. své projekty řídí především na základě dlouholetých zkušeností a znalostí, nemusí to nutně znamenat, že je řídí v souladu s touto normou. Provedení analýzy současného stavu společnosti z hlediska souladu s ČSN ISO 10006, která je zpracována v kapitole 4, pro ni bude jistě velmi zajímavé a vypracování doporučení ke zlepšení jistě velmi přínosné.

Cíle práce

1. Prozkoumání normy ČSN ISO 10006 – Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů, průzkum stavu projektového řízení v ČR a požadavků mezinárodních standardů.
2. Provedení analýzy stavu řízení projektů ve společnosti UNICORN, a.s. vůči ČSN ISO 10 006.
3. Vypracování doporučení, ve kterých oblastech z hlediska řízení projektů by mělo ve společnosti dojít ke zlepšení (na základě porovnání výsledků provedené analýzy a požadavků ČSN).

1. Řízení projektů

V této kapitole si nejprve objasníme základní pojmy jako projekt, projektové řízení, trojimperativ, dále si podrobně popíšeme proces řízení projektu.

1.1 Co je to projekt?

Abychom mohli v dalších kapitolách hovořit o projektovém řízení, musíme si nejprve osvětlit pojem projekt. Uvedeme si tedy charakteristické rysy projektu a poté si zavedeme jeho definici.

1.1.1 Charakteristické rysy projektů

- Cíl projektu
- Jedinečnost
- Zdroje
- Organizace

1.1.1.1 Cíl projektu

Cíl projektu je „trojrozměrný“ a je nazýván „trojimperativem“ projektu (2). Musí splňovat současně požadavky na kvalitu (CO), časový harmonogram (KDY) a náklady (ZA KOLIK). Pojem „trojimperativu“ si podrobněji rozebereme v kapitole Definování projektu.

1.1.1.2 Jedinečnost

Každý projekt je unikátní skupina činností, neboť se provádí pouze jednou a téměř v každém případě na něm pracuje odlišná skupina lidí. Samozřejmě se může stát, že si některé projekty budou velmi podobné (budou mít podobný cíl), ovšem nemůžeme předpokládat, že budou mít stejný časový plán za použití stejných zdrojů se stejným finančním rozpočtem. Pokud by tomu tak bylo, nejednalo by se již o projekt, nýbrž pouze o stereotypně opakovaný souhrn činností, které projektem nenazýváme.

1.1.1.3 Zdroje

Zdroje členíme na zdroje *materiální* (stroje, SW a samozřejmě i materiál jako takový) a *lidské* a za pomoci těchto zdrojů jsou všechny projekty realizovány. Proto je nutné tyto zdroje organizovat – lidské zdroje budou využívat zdroje materiální, lidé spolu musí spolupracovat – zdroje tedy musí být dostupné, ale také se musí navzájem snášet (to se týká jak lidí, tak materiálů – někteří lidé si nemusí vyhovovat, stejně tak použití jednoho materiálu může vyloučit použití materiálu jiného, ne každý člověk umí pracovat s daným strojem apod.).

1.1.1.4 Organizace

Projekty bývají realizovány v rámci nějaké organizace, která má různé cíle, různé potřeby a na niž působí různé vlivy. Organizace může být ovlivňována jak zákazníky a dodavateli, tak společenskými, ekonomickými či politickými silami. V některých případech může tedy nastat situace přidělování různých priorit projektům, což na projekt může mít vliv jistě nezanedbatelný (nedostatek zdrojů apod.).

1.2 Projektové řízení a jeho důležitost

Proč je projektové řízení důležité, vysvětluje (4). Jsou zde popsána rizika, která hrozí v případě, že projekt není řízen:

- nebude přesně jasné, co má být výsledkem projektu,
- na některé činnosti se zapomene,
- nebude možno včas zjistit možná ohrožení kvality výsledného produktu,
- překročí se rozpočet,
- nebude dodržen termín předání.

V (2) je k řízení projektů používána metoda postupných kroků, která popisuje proces řízení projektu jako pět manažerských činností (postupných kroků):

- *definování* – definice cílů projektu;
- *plánování* – naplánování CO, JAK, S KÝM, KDY a ZA KOLIK;

- *vedení* – řízení lidských zdrojů, podřízených, komunikace s dodavateli – činnost vedoucí k efektivnímu a včasnému vykonávání práce;
- *sledování* (monitorování) – kontrolování stavu a postupu prací na projektu – řízení kvality, času a nákladů, řízení změn;
- *ukončení* – ukončení všech prací na projektu.

Pro úspěšnou realizaci projektu jej musíme *řídít* (a hlavně uřídit) (4). Abychom však mohli projekt řídit k úspěchu, musíme mít nějaký scénář či osnovu. Touto osnovou jsou *plány projektu* (CO, JAK, S KÝM, KDY a ZA KOLIK). Aby však plány projektu byly použitelné, musí být zakotveny v širších souvislostech okolí projektu, tedy musí být vytvořena tzv. *strategie projektu*. Protože často bývá právě ona, či spíše její nedostatek, příčinou neúspěchu projektu.

Ke každému projektu patří také proces *zlepšování*. Z důvodu jedinečnosti každého projektu je třeba systematicky pracovat na tom, aby se naše schopnosti realizovat projekty neustále zlepšovaly. Tedy – zabýváme-li se projekty, je třeba soustředit pozornost na čtyři témata:

- strategie projektu,
- plány,
- řízení,
- zlepšování.

1.3 Proces řízení projektu

1.3.1 Úspěšné zahájení projektu

Projekt, stejně jako každá komplexní činnost, musí mít svoji strategii. Správně definovaná strategie nám umožňuje neztratit orientaci při řízení projektu.

Jak popisuje (2), pro úspěšné zahájení projektu je potřeba postupovat podle následujících kroků: určit strategii organizace, posoudit zdroje, rozhodnout o účasti v nabídkovém řízení, provést přípravné práce, připravit definici cílů a rozsahu projektu, naplánovat řešení projektových úkolů, upravit návrh, prezentovat návrh zákazníkovi a vyjednat smlouvu. Příprava návrhu vyžaduje částečné, i když ne úplné, naplánování projektu. Předběžný plán projektu je běžnou součástí návrhu.

Přípravou návrhu se však zabývat nebudeme. Postup si zde uvádíme ve zkratce kvůli tomu, že návrh projektu podle (2) obsahuje *definici cílů a rozsahu*, která je základní formulací projektu a jejíž důležitost si podrobněji rozebereme v následující kapitole.

1.3.2 Definování projektu (CO)

Základní formulací projektu, je tedy definice cílů a rozsahu projektu, která musí popisovat, CO má být uděláno. Měla by určovat konkrétní, měřitelná, hmotná a ověřitelná akceptační kritéria, aby nevznikly pochybnosti, zda je konečný výstup skutečně přijatelný. Specifikace cílů mají totiž jak kvalitativní tak kvantitativní stránky. Je třeba se vyhnout všem nejednoznačným formulacím používat co nejvíc kvantitativních parametrů, číselných hodnot a údajů.

Úspěšné řízení projektů ovšem znamená dosáhnout požadovaných parametrů provedení (CO) v daném termínu nebo před ním (KDY) a v rámci rozpočtových nákladů (ZAKOLIK). Tyto pojmy se souhrnně nazývají „trojimperativ“ projektu a představují jeho definici. Klíčovým požadavkem, který trojimperativ ilustruje, je potřeba dosáhnout současně všech těchto tří nezávislých cílů – ne pouze jednoho.

Abychom mohli vůbec určit časový plán a náklady (a tedy definovat trojimperativ), je nutné předběžně naplánovat S KÝM a JAK (tedy organizační stránku a logickou strukturu projektu), což si podrobněji rozebereme v následující kapitole, týkající se plánování projektů (1.3.3).

1.3.3 Plánování projektu

Rozsah projektových plánů pro odlišné projekty je různý. Projektový plán může být na jedné straně jednoduchý několikastránkový dokument nebo mnohostránkový záznam s velmi složitými úrovněmi detailů na straně druhé. Neexistuje žádný způsob, jak určit správnou úroveň podrobnosti.

Projektový plán by se také měl skládat z těchto pěti částí, čímž si plánování rozdělíme dle úhlu pohledu na projekt (podle věcnosti a způsobu provedení, času zdrojů a rozpočtu):

- CO – kompletní definice cílů a rozsahu. Musí být výslovně uvedena konkrétní a měřitelná akceptační kritéria pro všechny dodávané výstupy. Poskytuje jednoznačný cíl, ke kterému má projekt směřovat (kapitola 1.3.2).
- JAK – plánování logické struktury činností projektu. Z CO se odvodí hierarchická struktura činností (WBS), ze které se odvodí projektový graf (kapitola 1.3.3.1).
- S KÝM – časový plán (KDY) je závislý na zdrojích, které budou potřeba (jak lidské, tak materiální), takže nejprve řešíme tuto otázku (tyto dva prvky projektového plánu se vzájemně ovlivňují; kapitola 1.3.3.2).
- KDY – z JAK a S KÝM vytvoříme časové plány (milníky, úsečkové diagramy apod.; kapitola 1.3.3.3).
- ZA KOLIK – rozpočet pro každý úkol (z JAK) můžeme vytvořit na základě přidělených zdrojů (S KÝ M) a termínu (KDY), na který je daný úkol naplánován (kapitola 1.3.3.4).

Problematika plánování věcného provedení (CO) je popsána v kapitole týkající se definování projektu, nyní si popíšeme druhou část projektového plánu – JAK.

1.3.3.1 Plánování logické struktury projektu (JAK)

Hlavními nástroji plánování logické struktury projektu jsou hierarchická struktura činností projektu (WBS – Work Breakdown Structure) a Projektový graf.

V odborné literatuře bývá pojem Hierarchické struktury činností (Work Breakdown Structure – WBS) využíván dvojitým způsobem (5):

- hierarchický rozklad výstupů projektu (tedy CO), ale i
- rozklad postupu prací (tedy část plánu JAK).

Podle PMI PM BOK (6): WBS ~ CO.

Dle metodiky LBMS (7) členíme činnosti projektu v čase, věcně a podle zdrojů do tří úrovní: etapy – kroky – úkony.

Etapy – jedná se o rozčlenění projektu do sekvence časových úseků, které se nepřekrývají.

Tím toto rozdělení umožňuje ŘÍZENÍ RIZIKA – konec každé etapy je možné označit za

jaký si milník projektu, ve kterém se hodnotí dosavadní postup projektu a analyzují se rizika spojená s pokračováním (resp. ukončením) projektu.

Kroky – jsou věcným rozčleněním etapy, podle dílčích produktů, výsledků daného kroku. Kroky se již mohou překrývat a umožňují ŘÍZENÍ KVALITY – na konci každého kroku hodnotíme, zda výsledný produkt splňuje naše očekávání, zda je v souladu se specifikací.

Úkony – nám poskytují rozčlenění kroku podle zdrojů, podle přidělovaných jednotek práce. Na úkonech již můžeme plánovat jednotlivé zdroje a jednotky práce potřebné pro daný úkon. Úkony se tedy mohou překrývat (samozřejmě v rámci dostupnosti zdrojů) a mohou být tvořeny jinými úkony, což záleží na podrobnosti rozpadu WBS. Dělení na úkony nám dává možnost ŘÍZENÍ POSTUPU.

WBS je tedy jaký si strom činností v jehož kořeni se nachází projekt, který takto „rozpadáme“ na etapy, které dělíme na kroky, které rozdělujeme na úkony.

V okamžiku, kdy známe všechny podcíle, které musíme splnit, je potřeba naplánovat činnosti, které povedou k jejich dosažení. Jde o naplánování (zvážení) toho, které činnosti se mohou překrývat, které na sebe navazují. Tím dosáhneme seřazení činností tak, že mezi nimi můžeme identifikovat LOGICKÉ časové vazby, což nám hierarchická struktura činností neumožňuje.

1.3.3.2 Organizační stránka projektu (S KÝM)

Jak jsme se již zmínili, začít plánovat část projektového plánu KDY nemůžeme do té doby, dokud nebudeme mít vytvořenou logickou strukturu činností a organizační stránku projektu – lidi, kteří budou na projektu pracovat. K úspěšnému dokončení projektu je nutné vytvořit tři skupiny lidí:

- Řídící komise projektu,
- Řešitelský tým projektu,
- Pracovní tým projektu.

Pracovní tým projektu je skupina zaměstnanců odběratele, kteří jsou určeni pro spolupráci s dodavatelem – jsou to lidé, kteří budou s dodavatelem komunikovat nebo kteří budou s dodávaným produktem (např. IS, SW) pracovat. Protože jak se říká v (2) – ten kdo

produkt platí, nemusí být ten, kdo s ním bude pracovat. Takže je nutné vtáhnout do projektu právě ty zaměstnance, kteří budou dodávanou věc používat a mají tedy k jejímu zadání (realizaci) hodně co říct.

Řešitelský tým projektu je složen převážně z pracovníků dodavatele, kteří budou na projektu pracovat, ale opět je dobré, aby se účastnili i zaměstnanci klienta. Rozpis prací pro řešitelský tým tvoří naplánované úkony.

Řídící komise projektu je vrcholový a svéprávný orgán projektu a má za úkol studium a schvalování materiálů vytvořených řešitelským týmem, účast na formovacích seminářích, rozhodování o dalším postupu podle kontrol kvality a při řízení změn, přejímku výsledků projektu. Řídící komisi tvoří nejvyšší představitelé jak ze strany dodavatele, tak ze strany odběratele z důvodu vzbuzení pocitu odpovědnosti a spoluúčasti klienta na rozhodování, popřípadě schvalování postupů. Zároveň je spoluúčast zadavatele způsobem, jak jej včas a nejjednodušším způsobem informovat o problémech.

1.3.3.3 Plánování času (KDY)

Když je hotova hierarchická struktura činností (WBS), ze které jsme získali projektový graf a máme naplánováno S KÝM, může začít plánování času. Důležitý je realistický odhad doby trvání jednotlivých činností a následné umístění časových rezerv, které primárně slouží k ošetření rizik a nejistot. Pro odhad doby trvání můžeme použít např. přístup ZDOLA (díky rozdělení projektu pomocí WBS odhadneme dobu trvání nejmenších částí => odhad doby trvání celého projektu), přístup SHORA (analogicky k přístupu zdola), princip ANALOGIE (odhad času na základě zkušeností) či metodu PERT (založena na odhadu nepravděpodobnější, optimistické a pesimistické doby trvání).

Obecně existují tři nástroje pro plánování času, které jsou vhodné pro různé situace a pohledy na projekt:

- milníky,
- úsečkové grafy,
- síťové grafy.

Milníky jsou klíčové události projektu zaznamenané na časové ose, které nám poskytují kontrolu nad časovým průběhem projektu. Takový to přehled milníků s příslušnými údaji o času a rozpočtu nám sice zvýrazní některé klíčové body projektu, ale neposkytují nám jasnou představu o vzájemných vazbách mezi činnostmi či úkoly. Mají tedy funkci kontroly dodržení časového průběhu projektu.

Úsečkové grafy zobrazují odhadovanou délku trvání činností a stav jejich rozpracovanosti (v %) v daném okamžiku. Umožňují nám tedy zjistit předpokládaná zpoždění, předčasná ukončení činností, ale o vzájemných vazbách činností, a tedy o celkovém stavu realizace projektu nám zřejmou představu (stejně jako milníky) neposkytují.

Sítový graf je vlastně již zmíněný projektový graf s tím rozdílem, že do něj zaneseme odhadnuté délky trvání činností a stanovíme začátek projektu. Sítový graf je doporučeným postupem plánování časové dimenze pro jakýkoliv projekt, protože navzájem spojuje projektové činnosti a události s cílem zobrazit jejich vzájemné závislosti, čímž u každé činnosti vymezují předcházející podmínky a následující omezení.

1.3.3.4 Plánování rozpočtu (ZA KOLIK)

Předchozí naplánování času nám umožňuje vytvoření posledního projektového plánu – odhad nákladů. Při odhadování rozpočtu můžeme použít stejně jako u odhadování času princip analogie (na základě historických dat), přístupy ZDOLA a SHORA (využití rozložení projektu pomocí WBS).

1.3.3.5 Rizika a rezervy

Riziko je přirozenou součástí projektu. Abychom možná rizika eliminovali, je nutné se při plánování projektu zaměřit i na analýzu rizik. Jde o zjištění existujících rizik, možnostech jejich výskytu a ohodnocení vlivu na projekt, pokud se uskuteční. Ke zjištění potenciálních překážek úspěšnosti projektu se aplikují vybrané postupy pro analýzu rizik z rizikového inženýrství (Risk Engineering), např. RIPRAN (Risk Project Analysis).

Postupové kroky metody RIPRAN (5):

1. Identifikace hrozeb (postup, kdy k hrozbě hledáme možné následky).
2. Kvantifikace rizik (pravděpodobnost výskytu a kvantifikace možné škody).

3. Opatření ke snížení rizika.

1.3.4 Vedení lidí pracujících na projektu

Třebaže je manažer projektu samozřejmě zapojen do všech otázek projektu a je maximálně zodpovědný za splnění „trojimperativu“, jeho klíčovým úkolem je vedení (nebo-li řízení) lidí. Manažer projektu je tedy manažerem, nikoliv vykonavatelem úkolu, a tak musí věnovat svůj čas práci s lidmi a plánování jejich práce, aby se nic nepřehlédlo a byly připraveny plány pro zvládnutí mimořádných situací, je-li to nutné. Nemůže úkol sám provádět a tím ztrácet čas či se rozptylovat. Na druhou stranu u malých projektů se také vyžaduje účast manažera jako pracovníka. V tomto případě si musí manažer projektu dobře uvědomovat, „na které židli právě sedí“ (kterou funkci v daný okamžik vykonává) a podle toho zaměřit veškerý svůj čas a energii.

1.3.5 Sledování postupu prací na projektu

K vyhodnocování stavu projektu a k sestavení predikce jeho vývoje se používá metoda analýzy dosažené hodnoty (Earned Value Analysis) nebo metoda SSD grafů (Structure-States-Deviation).

SSD graf je metoda, která je syntézou Ganttových tabulek a Petriho sítí (9). Označení SSD je zkratka vytvořená z anglických slov *structure, states and deviation* (struktura, stavy a odchylky – myšleno odchylky mezi naplánovanými a skutečnými stavy projektu).

SSD graf umožňuje zobrazovat doby trvání a časový průběh aktivit tvořících projekt, zachycovat skutečné stavy, plánované stavy a odchylky skutečnosti od plánu projektu, vyhodnocovat stav (rozpracovanost) projektu a jeho historii a znázorňovat rezervy.

1.3.6 Řízení změn

Změna je realitou řízení projektu. Jednou z příčin překračování termínů a nákladů je, že v zadání projektu dochází ke změnám, které mohou přicházet zvenčí (např. od zákazníka či subdodavatele) či mohou být vynuceny nepřímo – může dojít k vynuceným časovým

změnám, jejichž průvodním jevem jsou často změny nákladů, zpoždění ve vyplácení finančních prostředků dodavateli je téměř vždy doprovázeno úpravou časového plánu, což má obvykle nepříznivý dopad na náklady atd. Ke změnám dochází i v důsledku nepřesnosti odhadů. Nejčastějším důvodem nepřesnosti odhadů je nedokonalá definice rozsahu projektu. Dochází však také k špatným odhadům času nebo nákladů.

Na tomto místě je nutné jasně říct, že v projektech změny plánu budou vždy, bez možnosti předpovědi konkrétních důvodů těchto změn. Změny, stejně jako původně zamýšlené práce, mají být nejdříve definovány, naplánovány, řízeny a sledovány, než jsou skutečně dokončeny. Nikdy by se nemělo váhat s oznámením změn plánu, jestliže jsou potřeba.

1.3.7 Jak dokončit projekt

Cílem řízení projektů je dosáhnout toho, aby zákazník výsledek projektu přijal. To znamená, že souhlasí s tím, že byly splněny podmínky specifikované v dimenzi provedení „trojimperativu“, což je jistě ten nejlepší důvod pro ukončení projektu. Pokud však nebyla akceptační kritéria jasně definována v dokumentaci schválené zákazníkem a dodavatelem, na konci projektu dojde s největší pravděpodobností k neshodám.

Za ukončení projektu může a nemusí být považována dodávka produktu. Ukončení projektu totiž často vyžaduje, aby produkt fungoval po jeho dodání na místo určené zákazníkem. I když to není výslovně uvedeno, může to vyžadovat poskytnutá záruka. Když dodavatel zboží předá, má značně sníženou možnost kontroly. Proto je zodpovědnost za dodané zboží po tom, co opustí prostory dodavatele, věc, které je třeba věnovat pozornost už na začátku projektu – mít ve smlouvě jasně stanovené podmínky akceptace včetně platebních podmínek.

Není nic neobvyklého, když současně s nějakým hmotným výstupem je požadováno dodání dokumentace. Proto je důležité si na začátku projektu připravit přehled veškeré závěrečné dokumentace a zahrnout ji do definice cílů a rozsahu prací.

2. Česká technická norma ČSN ISO 10006 Systém managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 10006:2003. Mezinárodní norma ISO 10006:2003 má status české technické normy. Novelizovaná česká technická norma ČSN ISO 10006 byla vydána v říjnu 2004. Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 10006 (01 0333) z dubna 1999.

ISO 10006 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 176, *Management jakosti a prokazování jakosti*, subkomisí SC 2 *Systémy jakosti*. Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 10006:1997), jehož je technickou revizí, bylo technicky pozměněno.

Toto vydání zamýšlí zlepšit návaznosti ISO 10006 ke skupině mezinárodních norem ISO 9000 a zahrnuje nové texty týkající se zásad managementu jakosti. Také název ISO 10006 byl přehodnocen, aby odrazil změny mezinárodních norem skupiny ISO 9000 a lépe vyjádřil smysl této mezinárodní normy (3).

2.1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma, jak již návod napovídá, je návodem pro aplikaci managementu jakosti v projektech. Je použitelná u projektů různé složitosti, malé nebo velké, krátkodobé nebo dlouhodobé, pro různá prostředí, bez ohledu na druh produktu nebo procesu, což může vyžadovat určitá přizpůsobení návodu tak, aby byl vhodný pro konkrétní projekt.

Tato norma není pokynem pro management projektu jako takový, pojednává o návodu pro jakost procesů managementu projektu. Návod pro jakost procesech projektu vztahujících se k produktu projektu a pro procesní přístup je obsažen v ISO 9004.

Norma nepopisuje konkrétní podobu vyjmenovaných procesů. Konkrétní popisy procesů a doporučené pracovní metody či techniky lze získat studiem specializované literatury a ve specializovaných kurzech.

Protože je tato mezinárodní norma návodem, není zamýšlena pro účely certifikace nebo registrace.

Norma ČSN ISO 10006 je určena:

- Pro manažery jakosti organizací;
- Pro metodiky managementu projektů;
- Pro vedoucí projektů;
- Pro sponzory projektů na straně zadávající organizace (zadavatele);
- Pro zaměstnance, kteří mají zkušenost s managementem projektů a potřebují zajistit, aby jejich organizace postupovala podle souboru norem ISO 9000;
- Pro každého, kdo zpracovává projekty, bez ohledu na jejich velikost, složitost, či rozsáhlost.

2.2 Návaznost na normy řady ČSN ISO 9000

ČSN ISO 10006 Systémy managementu jakosti - Směrnice pro management jakosti projektů je tedy nyní založena na 8 zásadách managementu jakosti z ČSN ISO 9000. Také struktura kapitol je sjednocena se strukturou podle ČSN ISO 9001:2000. ČSN ISO 10006 se odkazuje na normy ČSN ISO 9000:2000, ISO 9004:2000, na termíny, definice, nebo uvádí přímé citace.

ČSN ISO 10006 Systémy managementu jakosti - Směrnice pro management jakosti projektů vychází a odkazuje se na tyto normy:

- *ČSN ISO 9000:2001 Systémy managementu jakosti – Základy, zásady a slovník* (popisuje základy a zásady systémů managementu jakosti a specifikuje terminologii systémů managementu jakosti).
- *ČSN ISO 9001:2000 Systémy managementu jakosti – Požadavky* (specifikuje požadavky na systém managementu jakosti v případě, že organizace potřebuje prokázat svoji schopnost poskytovat výrobky, které splňují požadavky zákazníka a aplikovatelné požadavky předpisů, a že má v úmyslu zvýšit spokojenost zákazníků).
- *ČSN ISO 9004:2001 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro zlepšování výkonnosti* (poskytuje směrnice, které berou v úvahu jak efektivnost, tak účinnost systémů managementu jakosti, cílem této normy je zlepšování výkonnosti organizace, spokojenosti zákazníků a jiných zainteresovaných stran).

2.4 Projektové řízení v ČR a zahraničí

V roce 1965 byla založena mezinárodní organizace pro projektové řízení – International Project Management Association (IPMA) se sídlem v nizozemském Nijkerku. IPMA sdružuje odborníky problematiky projektového řízení ze 17 zemí. Vedle Project Management Institute (PMI), který působí na Americkém kontinentě, je IPMA druhá největší organizace zabývající se touto problematikou (10).

Společnost pro projektové řízení byla ustavena v únoru 1990 jako nezisková členská národní organizace mezinárodní společnosti IPMA.

Společnost pro projektové řízení chce (11):

- Trvale přispívat k zapojení a využívání projektového řízení, jako účinného nástroje a výkonného přístupu k řízení změn v obecné kultuře řízení českých podniků.
- Budovat profesionální přístup k podněcování, vedení a řízení projektů.
- Umožnit odborníkům vzájemné kontakty pro výměnu zkušeností v oblasti projektového řízení

Strategie SPŘ se soustřeďuje do čtyř základních oblastí (11):

- Síť kontaktů pro vzájemnou komunikaci.
- Know-How fond, publikační činnost, pořádání kurzů a seminářů.
- Porozumění v oboru projektového řízení a jeho podpora v České republice.
- Standardizace, hodnocení, akreditace a certifikace osob i firem.

SPŘ podporuje kurzy, semináře a jiné vzdělávací aktivity specializované na získání znalostí o projektovém řízení a jeho aplikaci. Spolupracuje s vysokými školami na kterých se vyučuje projektové řízení. Také vydává vlastní Zpravodaj, kde informuje o dění ve společnosti a o akcích IPMA.

V současné době má Společnost 45 individuálních členů a 12 korporativních firemních členů, což na ČR velmi málo ve srovnání s ostatními západními zeměmi a proto chce SPŘ rozšířit nejen projektové řízení v ČR, ale i členskou základnu.

Certifikace projektového manažera dle IPMA je proces zaměřený na posouzení způsobilosti kandidátů řídit projekty. Způsobilost je schopnost osvojit si a aplikovat znalosti a dovednosti z oblasti projektového řízení. Certifikace je ověření takovéto způsobilosti a nikoliv akademických úspěchů.

2.4.1 Certifikační stupně dle IPMA (5)

- „A“ – *Certifikovaný ředitel projektů* (zkratka CPD, Certificated Project Director), je schopen řídit několik CPM v rámci programu a nebo organizační jednotky ve firmě.
- „B“ – *Certifikovaný manažer projektů* (zkratka CPM, Certificated Project Manager), je dostatečně zkušený, aby byl schopen sám řídit různé druhy komplexních projektů.
- „C“ – *Certifikovaný projektový specialista* (zkratka PMP, Registered Project Management Professional), je schopen zastávat důležitou funkci jako specialista v týmu komplexního projektu a nebo sám řídí nekomplexní projekt.
- „D“ – *Certifikovaný projektový praktikant* (zkratka PMF, Project Management practitioner).

3. O společnosti UNICORN, a.s.

Společnost UNICORN, a.s. je největší česká společnost poskytující komplexní služby v oblasti informačních systémů a informačních a komunikačních technologií. Společnost byla založena v roce 1990 a v současné době působí především v České republice – má pobočky v Praze, Brně, Hradci Králové a Plzni. Dále se orientuje zejména na evropský region – společnost UNICORN, a.s. má svoje pobočky na Slovensku (Bratislava), ale také v Rusku (Moskva).

Počet zaměstnanců společnosti UNICORN, a.s. v důsledku dynamického rozvoje společnosti i rozsáhlých investic do vlastního podnikového informačního systému neustále roste. V loňském roce měla společnost zhruba 1200 zaměstnanců. Koncem roku 2006 došlo k rozdělení holdingu UNICORN na tři skupiny – UNICORN, a.s., Vigour a VIG Plus. Skupina UNICORN, a.s. se soustředí na poskytování ICT služeb, zejména na vývoj softwaru a související oblasti. Skupina Vigour se soustředí na budování rozsáhlého týmu ICT specialistů a komplexní zabezpečení jejich kariérního růstu. Skupina VIG Plus nabízí své služby především zaměstnancům holdingu (internetový obchod, cestovní kancelář atp.). Skupině společností UNICORN se podařilo dosáhnout v loňském roce dalšího výrazného milníku – obrat dosáhl cca 1,2 miliardy Kč, což představuje zhruba 20% nárůst oproti roku předchozímu.

3.1 Produkty společnosti

V roce 2007 společnost UNICORN, a.s. zrealizovala:

- 76 projektů Unicorn Systems.
- 400 000 člověkohodin na projektech NeatCode.
- 16 projektů Unicorn Consulting.
- 63 projektů Unicorn Services.
- 194 vzdělávacích kurzů/2 155 odškolených člověkodní – Unicorn Education.

UNICORN | consulting

- **Strategic ICT Consulting** - Strategické konzultace v ICT – sběr, analýza a optimalizace při nastavení vize a cílů ICT strategie.
- **ICT Engineering** - Redesign a zefektivnění ICT procesů – nastavení plné kompatibility procesů mezi vlastním business prostředím a ICT oblastí.
- **Enterprise Architecture** - Systémová provázanost ICT a byznys procesů – nastavení efektivní komunikace ICT napříč infrastrukturou společnosti.

UNICORN | services

Produktová značka UNICORN Services obsahuje systém služeb na bázi variant outsourcingové podpory ze strany společnosti UNICORN. Zahrnuje návrh a proces převzetí, optimalizace a následnou dlouhodobou rutinní podporu.

- **ICT Maintenance & Support** - Primární a sekundární podpora pro IS vyvinuté společností UNICORN, stejně jako pro IS od jiných výrobců.
- **ICT Analysis & Support** - Audit IS, relevantních procesů a ICT infrastruktury pro převzetí správy či provozu IS.
- **ICT Operation** - Dlouhodobý provoz informačních systémů a ICT infrastruktury.

UNICORN | technologies

Produktová značka UNICORN Technologies zastřešuje sadu služeb v oblasti poskytování nástrojů a řešení pro zajištění informační a komunikační (ICT) infrastruktury společnosti a v oblasti produktů souvisejících s tvorbou a provozem aplikačního softwarového vybavení.

- **Infrastructure & Security** - Dodávky v oblastech síťové infrastruktury, komunikace a administrace, počítačové bezpečnosti, komponent HW a SW infrastruktury a jejich zavedení do rutinního provozu.

- **CASE & Development Tools** - Návrh a dodávka optimální kombinace SW nástrojů; poskytuje nástroje pro analýzu a modelování, vývoj, konfigurační management, testování a správu požadavků a zajišťuje jejich zavedení do rutinního používání.

UNICORN | systems

Produktová značka UNICORN Systems kompletně pokrývá oblast zakázkového vývoje IS (tento produkt bude podrobněji rozebrán v následujících kapitolách).

UNICORN | applications

Unicorn ES – „Informační systém jako služba“ – outsourcing podnikového IS.

neatcode

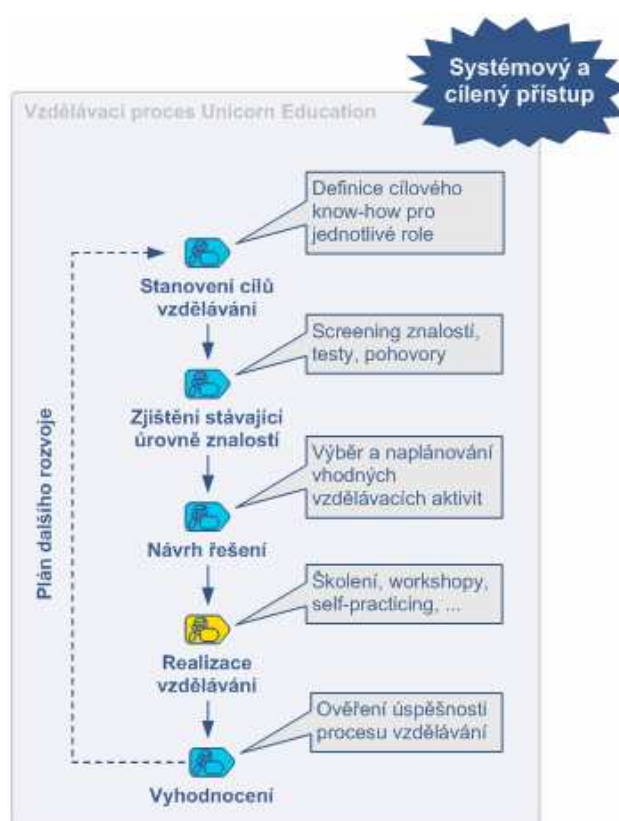
Jedním ze základních produktů společnosti NeatCode je Team Leasing lidských zdrojů pro potřeby zákazníků. Team Leasing tedy znamená dodání ICT specialistů klientovi.



Obrázek 2 – Team Leasing

Produktové portfolio Unicorn Education zahrnuje dvě skupiny podproduktů. Ty řeší následující oblasti:

- **Zjištění aktuálního stavu (screening znalostí) a stanovení vzdělávací strategie.**
- **Realizace konkrétní vzdělávací aktivity.**



Obrázek 1 – Vzdělávací proces Unicorn Education

Unicorn College je vlastní soukromá vysoká škola nabízející následující studijní obory:

- Bachelor of Economics and Management,
- Bachelor of Information Technologies,
- Bachelor of Management of ICT Project.

3.2 Organizační struktura společnosti



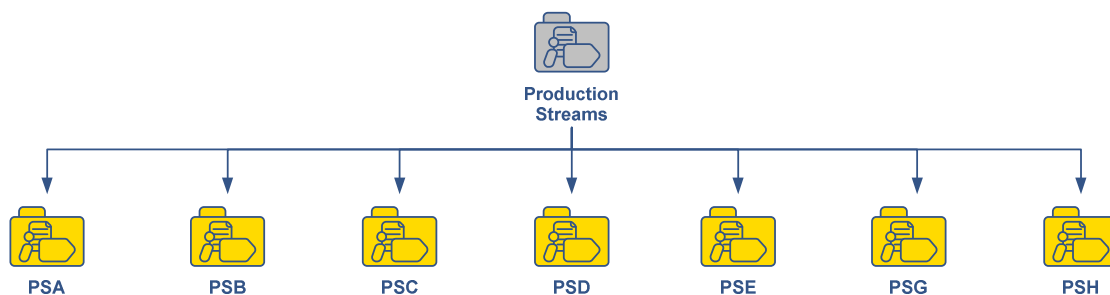
Obrázek 3 – Organizační struktura společnosti UNICORN, a.s.

3.1.1 Top management



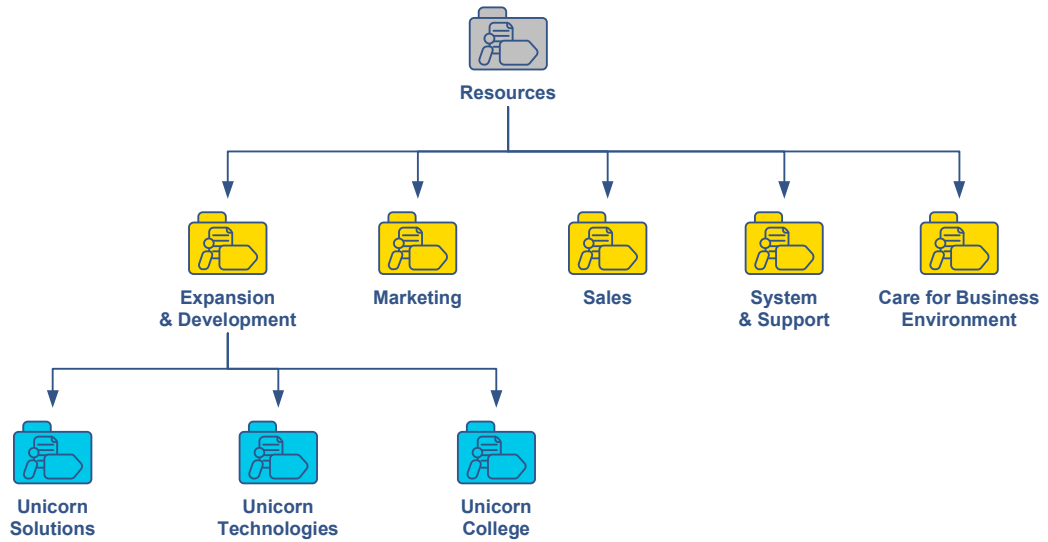
Obrázek 4 – Top Management

3.1.2 Production Streams



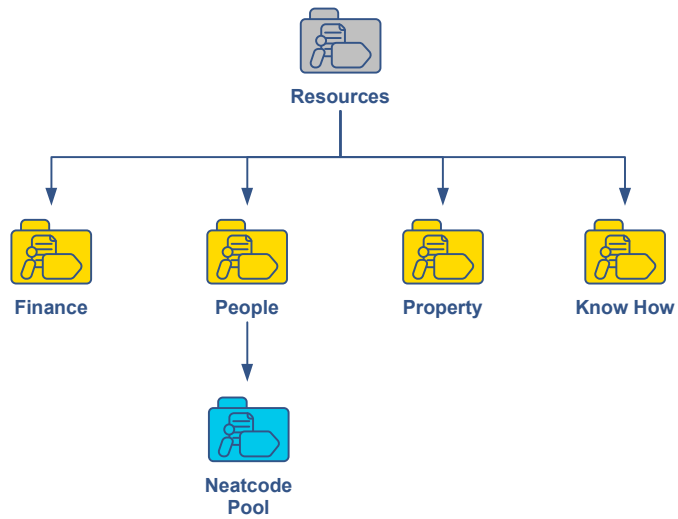
Obrázek 5 – Production Streams

3.1.3 Domain Units



Obrázek 6 – Domain Units

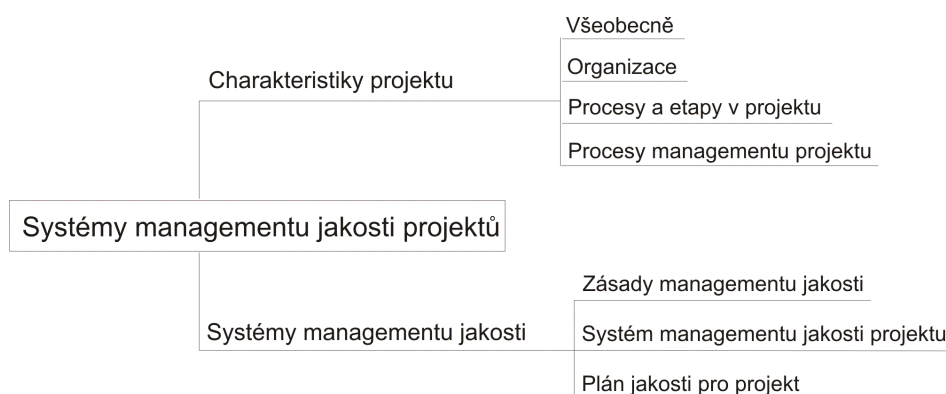
3.1.4 Resources



Obrázek 7 – Resources

4. Analýza stavu projektového řízení ve společnosti UNICORN, a.s. vůči ČSN ISO 10006

4.1 Systémy managementu jakosti projektů

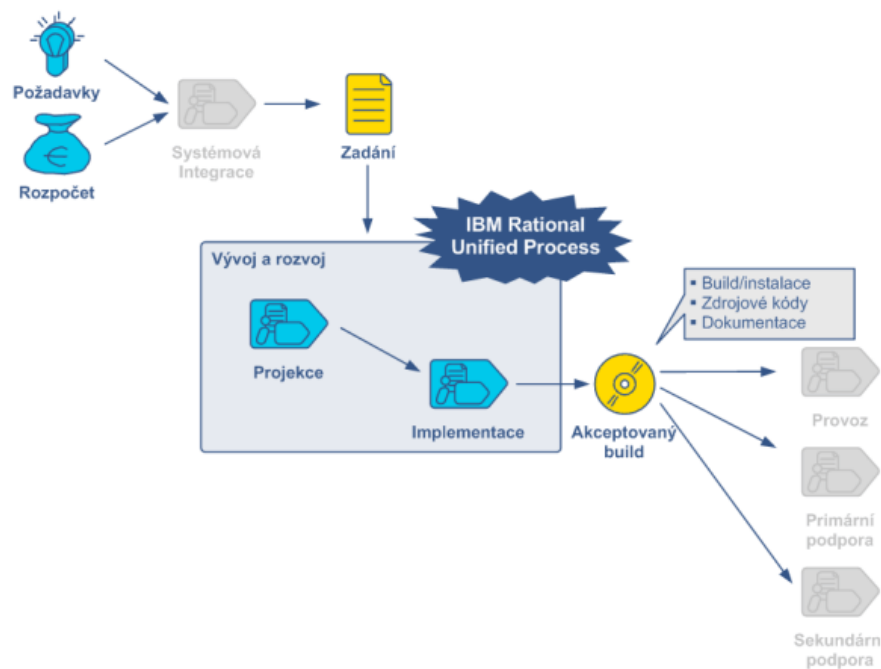


Obrázek 8 - ČSN ISO 10006 - Systémy managementu jakosti projektů

4.1.1 Charakteristiky projektu

Ve společnosti UNICORN, a.s. probíhá projektovým způsobem tvorba všech produktů. Znamená to tedy, že současně probíhá několik projektů. Předmětem této diplomové práce je však aplikace novelizované normy ČSN ISO 10006 pouze produkt Information Systems, tedy na projekty zakázkového vývoje SW.

Při tvorbě IS (zakázkovém vývoji) společnost UNICORN vychází z metodiky RUP (IBM Rational Unified Process), kterou na základě svých zkušeností s vývojem IS doplnila, přizpůsobila a vytvořila metodiku BUP (Building-Up Process). Metodika tak v sobě zahrnuje nejen prověřené praktiky softwarového inženýrství jako je například vizuální modelování, průběžné ověřování kvality a iterativní vývoj (z RUP), ale doplňuje je o zkušenosti společnosti UNICORN pro zvýšení predikovatelnosti, produktivity a kvality SW vývoje.

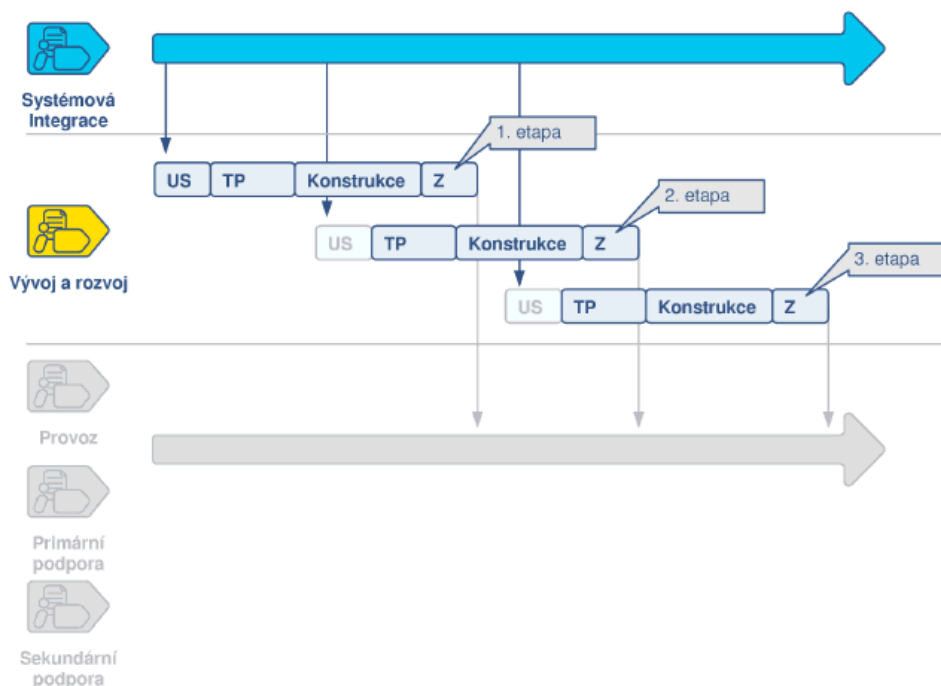


Obrázek 9 – Vývoj a rozvoj IS dle BUP

Rozsáhlejší informační systémy je vhodné realizovat v jednotlivých etapách. Rozdělením Implementace IS na etapy se výrazně snižují rizika plynoucí zejména ze změn požadavků zadavatele a změn business prostředí.

Etapa je zakončena předáním plně funkčního IS. Otevřený IS je následně připraven pro případný kontinuální rozvoj, kdy dochází k zaměření na funkční případy užití.

Navazující etapy se nemusí zahajovat po skončení předchozích etap, ale mohou probíhat do určité míry paralelně – navazující etapu je možné startovat ihned po ukončení projekční fáze předchozí etapy. Každá etapa obsahuje všechny čtyři výše popsané fáze tvorby IS. Etapy ve společnosti UNICORN, a.s. typicky trvají 4-9 měsíců, v žádném případě však ne déle než 1 rok.



Obrázek 10 – Etapizace

Pro úspěšný vývoj zakázkového IS je dopředu nutné v maximální míře eliminovat možná věcná, technologická i projektová rizika. Společnost UNICORN proto používá prověřené praktiky systematického procesu vývoje IS, iterativní přístup implementace IS a dlouhodobě rozvíjené a prověřené aplikační frameworky.

UNICORN v souladu s prověřenými „best practices“ softwarového inženýrství přistupuje k implemetaci IS na základě iterací. Tento přístup na rozdíl od tradičního přístupu (tzv. vodopádový vývojový) umožňuje:

- Sledovat stav projektu a činit opatření pro dodržení KKTR (Kvality, Kvantity, Termínů a Rozpočtu).
- Předávat průběžně výstupy zadavateli k jejich odsouhlasení.
- Průběžně testovat a ušetřit tak náklady a čas na konci.
- Včas eliminovat rizika.



Obrázek 11 – Iterace

Aplikační framework usnadňuje práci projektovým manažerům standardizací mnoha postupů, procesů a zpřesněním plánování vývoje. Každý software musí být kromě business problematiky vždy řešit řadu dalších funkcí (správa uživatelů, logování, monitoring, přístupová práva atd.). Zákazník tyto vlastnosti obvykle nepožaduje přímo, jejich potřeba ale vždy vyplyne z kontextu jiných požadavků. Tyto funkce s vlastní business problematikou téměř nesouvisí a jsou ve většině systémů stejné a lze je tedy efektivně znovupoužít. Namísto zkoumání, jak dané technologie správně použít, umožňuje aplikační platforma orientaci na plnění funkčních požadavků klienta.

Produkt Information Systems

Vývoj a rozvoj IS rozděluje UNICORN na dvě části – část projekční, ve které jsou shromážděny a zanalyzovány požadavky klienta a stanoven technologický způsob jejich implementace a část implementační, ve které jsou požadavky implementovány na základě výstupů projekční části a následně nasazeny do produkčního prostředí.

Z pohledu projektového řízení (respektive řízení rizik) rozděluje UNICORN vývoj a rozvoj IS do dvou částí – na část projekční a část implementační. Každá část obsahuje dvě fáze, které spolu dohromady tvoří jednu etapu. Část projekční dělíme na fáze Úvodní studie a Technický projekt. Část implementační na fáze Konstrukce a Zavedení (bude rozebráno dále).

Základní dokumenty pro zahájení projektu

V rámci zahájení projektu musí být vytvořeno několik důležitých dokumentů. Některé z nich mohou v určité formě již existovat, jako výstup fáze Prodej, která předchází vlastnímu procesu vývoje.

A4

Dokument A4 se vytváří při zahájení projektu, zachycuje klíčovou myšlenku projektu a klíčová kritéria a omezení projektu (klíčová myšlenka a kritéria projektu by se měly vejít na formát A4, odtud název dokumentu).

Business Case

Project Business Case stanovuje cíle a finanční rozvahu projektu. Obsahuje plán výnosů a nákladů na potřebné zdroje.

Portály projektu

Pro sdílení informací vytváří projekt v UES 1 až 3 portály, které jsou pravidelně aktualizovány:

- Project Portal UP – řídicí portál – zde jsou zachyceny klíčové informace o aktuálním stavu projektu a odkazovány důležité informace.
- Project Portal DOWN – portál určený pro sdílení informací v týmu a ke komunikaci mezi členy projektu.
- UNI Portal - v případě předávání výstupů přes UES vytváří ředitel projektu portál pro klienty, jehož obsah připraví podle potřeb projektu.

Projektový plán

Projektový plán (Project Plan) obsahuje plán rozvržení projektu do fází a iterací a sdružuje informace potřebné pro řízení projektu. Účelem projektového plánu je udržovat všechny informace potřebné k řízení projektu. Popisuje popis vývoje systému a jeho plán na nejvyšší úrovni (plán počtu iterací pro jednotlivé fáze). Dále obsahuje odkazy na všechny iterační plány projektu a další důležité manažerské dokumenty.

Vize

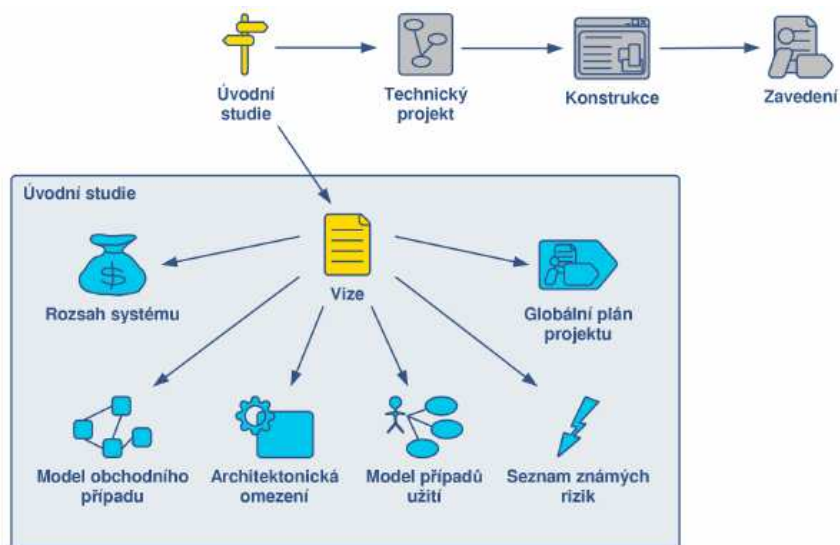
Vize (Vision) je klíčovým dokumentem každého projektu a zachycuje podstatu řešeného problému, cíle projektu, základní high-level rysy systému, popis stakeholderů a uživatelů. Slouží jako základní dokument pro komunikaci s zákazníkem během Úvodní studie (viz níže), protože obsahuje high-level požadavky na systém. Vize by měla zodpovědět základní otázky Proč? a Co? systému. Dokument může být vytvořen již ve fázi Prodeje. V tomto případě Vize často obsahuje pouze základní informace a slouží jako draft pro vizi, která je používána v dalších fázích projektu.

Projekce

V této části vzniká detailní specifikace IS, jsou vytvořeny veškeré potřebné modely (model případu užití, diagram tříd, datový model, stavový diagram atd.), návrh architektury IS a prototyp. Je zpracován časový plán realizace a detailní rozpočet implementace IS po jednotlivých položkách.

Úvodní studie (Initial Study)

Úvodní fáze procesu zaměřená na vymezení rozsahu projektu, specifikace vize projektu a nalezení odpovědi na otázku „Co je obsahem projektu?“. Úvodní studie vychází z odsouhlaseného Zadání, zpřesňuje cíle projektového záměru; určuje rozsah IS, modely obchodního případu, modely užití, funkční a architektonická omezení, návrh procesů a workflow; připravuje detailní plán a rozpočet pro fázi TP (Technický projekt).



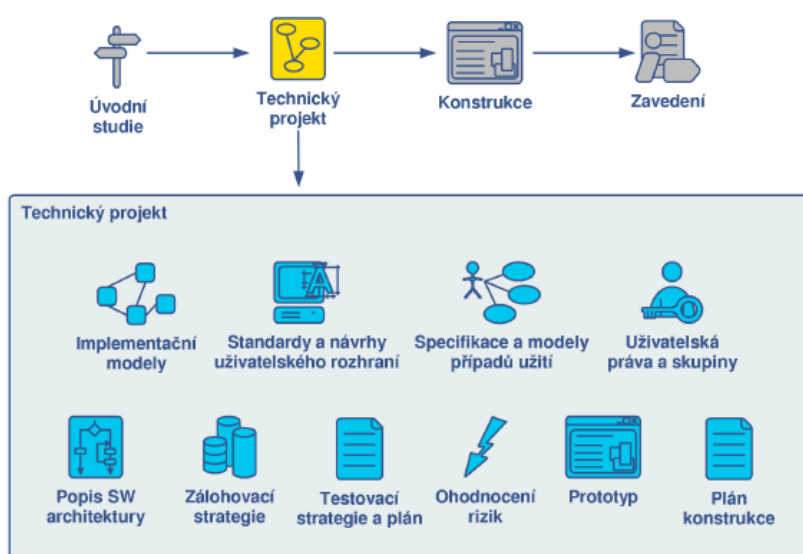
Obrázek 12 – Úvodní studie

Z pohledu procesu vývoje SW představuje Úvodní studie milník, který má jasně vymežit rozsah systému. V rámci Úvodní studie jsou specifikovány požadavky zákazníka, jeho cíle a návrh řešení, který je popsán z pohledu řešené business problematiky, funkčních požadavků, architektonických omezení i z pohledu známých rizik, která je nutné řešit v dalším průběhu projektu.

Úvodní studie by měla předložit různé varianty řešení požadavků tak, aby byly splněny klíčové potřeby klienta. Zároveň tyto varianty musí splňovat podmínky na tzv. KKTR, tj. vyvážený vztah mezi kvalitou, kvantitou, termíny a rozpočtem.

Technický projekt (Engineering Project)

Fáze Technický projekt má jasně popsat, „Jak bude informační systém vytvořen“. Tato technická část projektu je zaměřena na řešení technologických rizik s cílem stabilizovat architekturu budoucího IS.



Obrázek 13 – Technický projekt

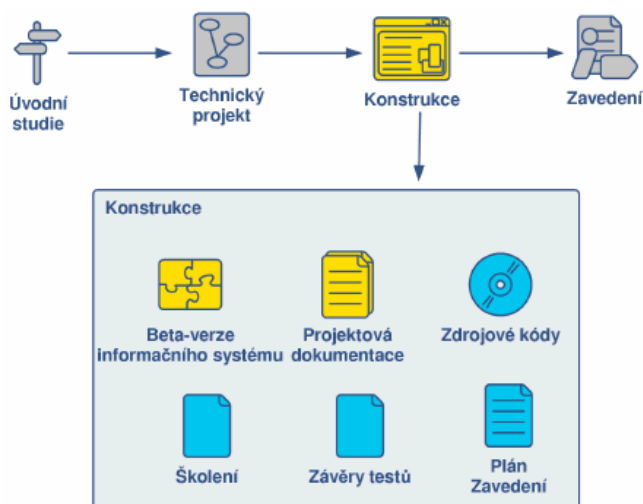
V procesu vývoje SW představuje Technický projekt milník mezi analýzou a samotnou implementací. Analýza prováděná v rámci této fáze je nejdůležitější a zároveň nejkritičtější fází každého softwarového projektu. Výstupem Technického projektu je funkční a technická specifikace IS odpovídající rozsahu a potřebám odsouhlaseném v Úvodní studii. Dalším výstupem je detailní projektová dokumentace.

Technický projekt by měl prověřit všechny varianty technologických řešení tak, aby bylo dosaženo stability architektury v souladu s KKTR (tj. výsledný návrh by měl splňovat požadavky na kvalitu, kvantitu, termíny a rozpočet).

Implementace

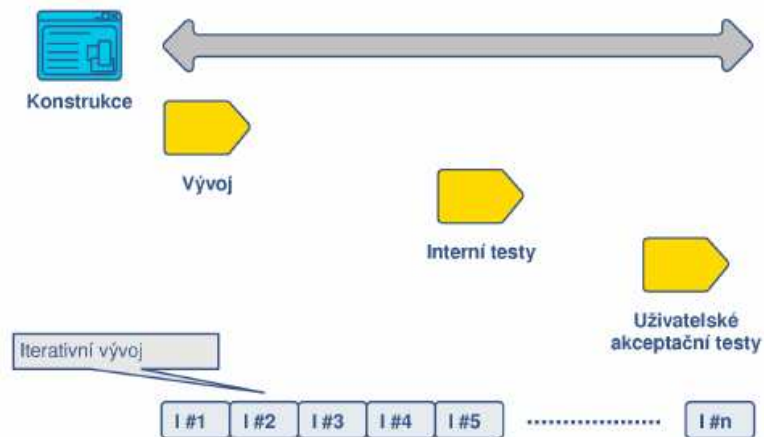
Konstrukce (Construction)

Hlavním výstupem Konstrukční fáze je beta-verze informačního systému, která je připravena k nasazení do pilotního provozu k poslední fázi testů.



Obrázek 14 – Konstrukce I

Cílem Konstrukční fáze je vyrobit informační systém přesně podle zadání. Při vstupu do fáze Konstrukce je jasně popsána funkčnost informačního systému, je stabilní architektura, jsou eliminována technologická rizika. Do této fáze vstupují pouze zcela jasně vymezené specifikace, IS je vytvořen (naprogramován) a otestován (testují se potřebné funkčnosti a výkonnostní parametry, také jsou vyhodnocovány požadavky na uživatelsky příjemné prostředí z pohledu praktické použitelnosti).

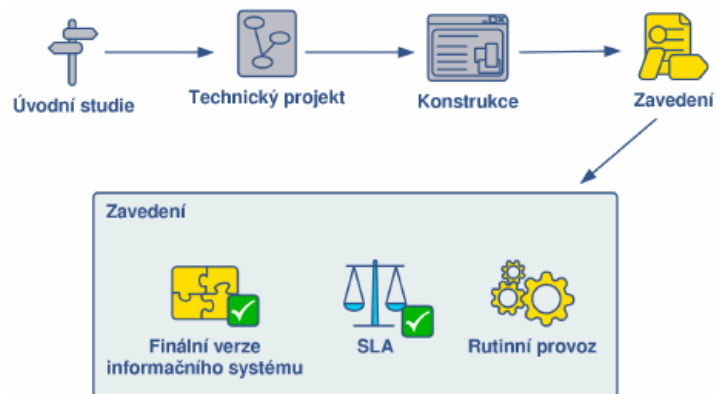


Obrázek 15 – Konstrukce II

Zavedení

Cílem fáze je nasadit informační systém do rutinního provozu.

V této fázi tedy dochází k vlastní instalaci, informační systém je nasazen do produkčního provozu. Dle rozhodnutí zákazníka bývá obvykle nejprve spuštěn v pilotní verzi, tj. na vybraném portfoliu klientů, omezené skupině a dat tak, aby došlo k eliminaci všech rizik po spuštění IS.



Obrázek 16 – Zavedení

V rámci zavedení IS do rutinního provozu je nutné zajistit rutinní podporu pro uživatele IS, v rámci ICT útvaru zákazníka zajistit vlastní provoz a následný servis informačního systému. Tyto procesy jsou v produktovém portfoliu společnosti UNICORN zajištěny produkty ICT Maintenance & Support a ICT Operation.

Celý postup vývoje IS společnosti UNICORN je certifikován podle ISO 9001:2000.

4.1.2 Systémy managementu jakosti

Návod na management jakosti projektů je v této mezinárodní normě založen na osmi zásadách managementu jakosti:

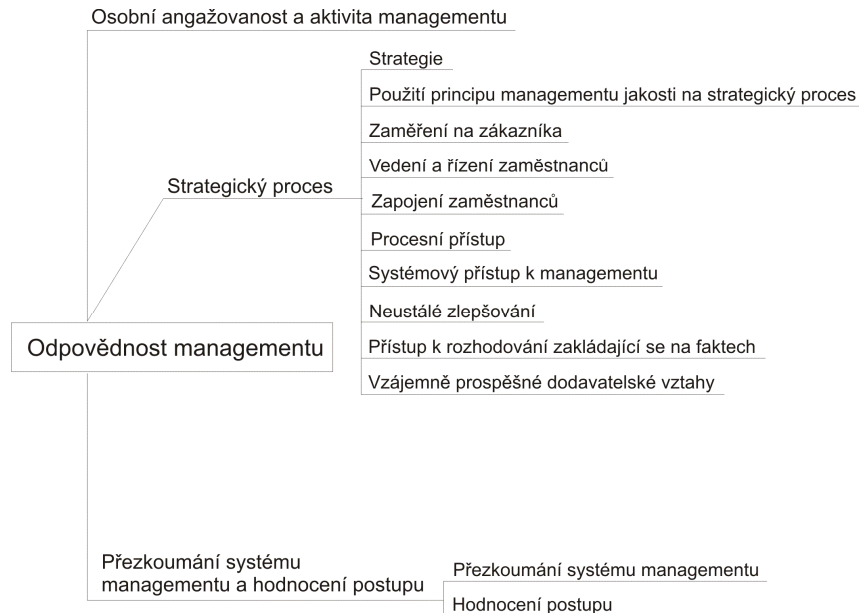


Obrázek 17 – ČSN ISO 10006 – Zásady managementu jakosti

Podrobnější zpracování těchto bodů se nachází v kapitolách 4.2.2.1 – 4.2.2.8 této práce.

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, společnost UNICORN, a.s. je certifikována podle ČSN ISO 9001. Své projekty řídí v rámci systému managementu.

4.2 Odpovědnost managementu



Obrázek 18 – ČSN ISO 10006 – Odpovědnost managementu

4.2.1 Osobní angažovanost a aktivita managementu

Osobní angažovanost a aktivní zapojení vrcholového vedení zadávající a projektové organizace jsou podstatné pro rozvoj a zachování efektivního a účinného systému managementu jakosti v projektu. Vrcholové vedení zadávajících a projektových organizací potřebuje vytvářet kulturu jakosti, která je důležitým faktorem pro zajištění úspěchu projektu.

Realizaci produktu u společnosti UNICORN, a.s. objednává buď přímo vrcholové vedení zadávající organizace, nebo jím pověřená osoba. Vrcholové vedení zpravidla také určí osobu, která je zodpovědná za komunikaci s projektovou organizací. Nejčastěji se jedná o Projektového manažera zadávající organizace, který komunikuje s UNI projektovým manažerem.

Ve společnosti UNICORN, a.s. je do přípravy a realizace projektu zapojen vždy nejméně jeden člověk z klíčových osob společnosti – ředitel realizační divize – který se stává

garantem konkrétního projektu. Role Garanta projektu je na eskalační úrovni – komunikuje s vrcholovým managementem zákazníka a řeší případné problémy na projektu se zákazníkem.

4.2.2 Strategický proces

Plánování vytváření, uplatňování a udržování systému managementu jakosti, založené na využívání zásad managementu jakosti je strategický, směr udávající proces. Toto plánování má provádět projektová organizace (3).

V tomto plánování je nezbytné se zaměřovat na jakost jak procesů, tak produktů, aby byly cíle projektu splněny (3).

4.2.2.1 Zaměření na zákazníka

Pro úspěch projektu je nezbytné uspokojení potřeb zákazníků i jiných zainteresovaných stran. Je třeba jasně pochopit požadavky zákazníka, aby bylo možné zajistit, že na ně budou zaměřeny všechny procesy a bude možné tyto požadavky splnit. Cíle projektu mají podrobně popisovat, čeho má být dosaženo (vyjádřeno v podobě časových lhůt, nákladů a jakosti produktu) a co má být měřeno. Cíle projektu by proto měly být vyjádřeny v měřitelných charakteristikách. V průběhu projektu mohou být cíle dále rozpracovávány. Je vhodné stanovit si mezi všemi zainteresovanými stranami rozhraní pro usnadnění výměny informací po celou dobu trvání projektu.

Nabídka produktů společnosti UNICORN, a.s. je připravovaná s ohledem na nejčastější poptávku zákazníků a na problémy a potřeby pokrývající obecně oblast ICT obecně.

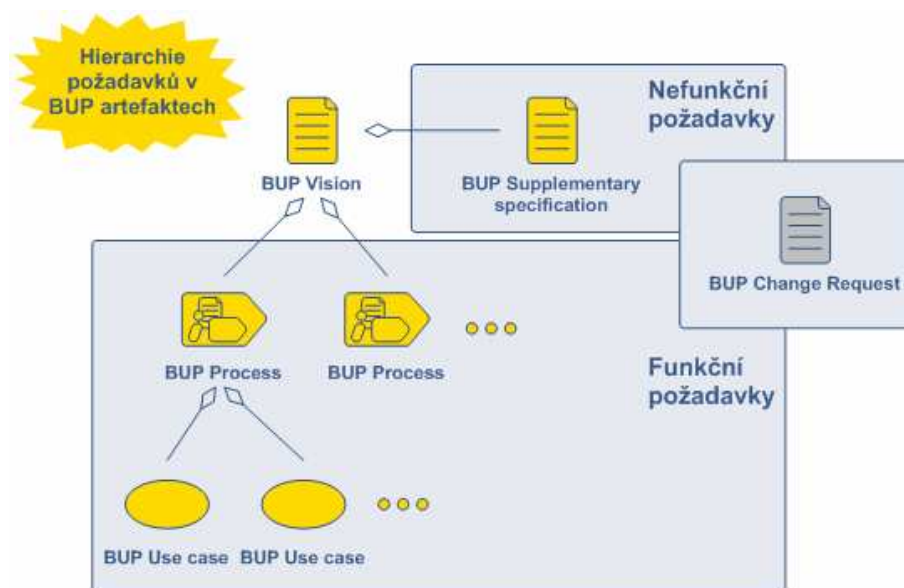
Špatná správa požadavků či jejich nesprávné pochopení bývá jedním z největších příčin neúspěchu projektů (nejen) v oblasti zakázkového vývoje SW a je jeho samostatnou a velmi důležitou kapitolou.

Existuje mnoho typů nebo úrovní požadavků. Od prostých vyjádření toho, co zákazník potřebuje, přes tzv. featury systému, funkční požadavky ve formě Use Case popisů (popisů případu užití), nefunkční požadavky, požadavky na změnu atd.



Obrázek 19 - Správa požadavků

Systémový přístup ke sběru požadavků je klíčem společnosti UNICORN, a.s. k dosažení maximální míry shody požadavků zákazníka s konečnou funkčností informačních systémů. Základní myšlenkou Správy požadavků ve společnosti UNICORN je vycházet z procesů (místo feature jak to doporučuje RUP). Každý proces (resp. podproces) je implementován množinou případů užití, tzv. Use Case. Mimo to každý systém obsahuje seznam nefunkčních (kvalitativních) požadavků.



Obrázek 20 – Rozdělení požadavků dle BUPu

Artefakty, které se v UNICORNU používají při správě požadavků:

- Vision – kořen hierarchie požadavků – zde jsou zachyceny všechny důležité procesy a nefunkční požadavky.
- Process – představuje popis jednoho procesu, který systém řeší (automatizuje proces nebo jeho část).
- Use Case – popis konkrétní funkčnosti (případu užití) v rámci procesu.
- Supplementary Specification – specifikace nefunkčních požadavků. Typicky rozdělena podle URPS+ (viz metodika RUP – rozdělení na požadavky na použitelnost (Usability), spolehlivost (Reliability), výkon (Performamce) a podporu (Supportability)).

Jak již bylo řečeno dříve, pro sdílení informací vytváří projekt v UES 1 až 3 portály, které jsou pravidelně aktualizovány:

- Project Portal UP – řídicí portál.
- Project Portal DOWN – portál určený pro sdílení informací v týmu a ke komunikaci mezi členy projektu.
- UNI Portal - portál pro klienty, jehož obsah připraví podle potřeb projektu.

Nejčastější formou komunikace se zákazníkem je osobní setkání (jednání, workshop, status meeting atp.). Jako komunikační prostředek pro další přenos informací se nejčastěji využívá telefon a email. Po celou dobu trvání projektu se veškerá komunikace archivuje v UES, ve odpovídajících složkách a dokumentech daného projektu. Příprava na jednání a jejich samotný průběh je zaznamenáván v *UNI Minutes*, *UNI Phonecalls* a *UNI Emails*. Všechny zápisy z jednání se zákazníkem jsou zaslány odpovědným osobám zákazníka k akceptaci, poté jsou archivovány v UES.

Cíle projektu jsou zaznamenávány v dokumentu projektové vize (Vision). Cíle projektu podrobně popisují, čeho má být jejich splněním dosaženo za dodržení kvality, kvantity, termínů a rozpočtu (Ve společnosti UNICORN se používá označení KKTR – jde o modifikaci trojimperativu projektu (2)). Jednotlivé cíle mohou být během projektu aktualizovány

(rozpracovány) podle znalosti potřebných informací, které nemusí být při zahájení projektu známy.

4.2.2.2 Vedení a řízení zaměstnanců

Vedoucí projektu má být jmenován co nejdříve (3). Vedoucí projektu je jednotlivec s přesně vymezenou odpovědností a pravomocí pro řízení projektu. Vůdčí osobnosti mají vytvářet a udržovat takové interní prostředí, v němž se mohou zaměstnanci plně zapojit při dosahování cílů organizace. Vrcholové vedení jak zadávající, tak projektové organizace se má ujímat vůdčí role při vytváření kultury jakosti (3). Vedoucí projektu je jmenován ihned po objednání produktu zákazníkem.

Ve společnosti UNICORN, a.s. se pro roli vedoucího projektu používá označení Project Manager (PM) nebo také Ředitel projektu. Výběr ředitele konkrétního projektu probíhá podle typu objednaného produktu a podle časové dostupnosti jednotlivých pracovníků společnosti UNICORN, a.s. Každý Ředitel projektu musí mít nejen odborné znalosti a dovednosti k vykonávání této činnosti, ale i osobní vlastnosti, které mu umožňují dobře plnit funkci Ředitele projektu. Na pozici projektového ředitele bývají obvykle jmenováni (dle velikosti a náročnosti projektu) velmi schopní zaměstnanci, s několikaletými zkušenostmi z realizace produktů společnosti UNICORN, a.s.

U projektů většího rozsahu (nad 1 milion Euro), u tzv. soustav projektů je jmenován tzv. Program manager, který koordinuje činnosti jednotlivých projektových týmů a komunikuje s jednotlivými Řediteli projektů. Program manager je zároveň kontaktní osobou pro komunikaci mezi společností UNICORN, a.s. a zákazníkem.

Ředitel projektu (resp. program manager) je zodpovědný za všechny jeho procesy. Jednotlivé činnosti může delegovat na své spolupracovníky, je však povinen vymezit jejich odpovědnosti a pravomoci a také jim předat veškeré podklady, které k této činnosti mohou potřebovat. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, ke sdílení informací je v rámci projektového týmu vytvořen a používán Project Portal DOWN. Úkoly jsou zadávány prostřednictvím UIS, interního IS společnosti UNICORN, a.s.

Vzhledem k nízkému průměrnému věku zaměstnanců společnosti UNICORN, a.s. (27 let) fungují přátelské vztahy mezi pracovníky, vládne veskrze příjemná pracovní atmosféra a jednotliví pracovníci si jsou zpravidla ochotně nápomocni při řešení jak odborných problémů. Při delegování práv a povinností většinou nevznikají žádné problémy.

4.2.2.3 Zapojení zaměstnanců

Projektová organizace se má skládat z odborně způsobilých zaměstnanců, kteří mají mít pro svou účast na projektu velmi dobře vymezenou odpovědnost a pravomoc. Mají jim být poskytnuty vhodné nástroje, postupy a metody, které jim umožní sledování a řízení procesů, aby se zlepšila úroveň provedení projektové organizace. Je třeba věnovat pozornost důsledkům mezikulturního managementu pokud se jedná o mezinárodní projekty.

Zaměstnanci společnosti UNICORN, a.s. jsou všichni odborníky (specialisty) v daných oblastech, mnoho z nich je držiteli různých certifikátů. Pro konkrétní projekt jsou zaměstnanci vybíráni právě podle jejich specializací, úrovně znalostí a schopností a samozřejmě také podle jejich časové dostupnosti.

Koordinaci a rozdělení jednotlivých úkolů a pravomocí má u menších projektů na starost Ředitel projektu. U projektů většího rozsahu je jmenován tzv. Program manager, který deleguje úkoly na jednotlivé Projektové týmy, nikoliv na jednotlivce. Rozdělení úkolů má v daném projektovém týmu na starosti Ředitel projektu. Složitost takovéto koordinace je pochopitelně přímo úměrná velikosti projektu – u malých projektů koordinace spočívá především v naplánování společného času, u projektů velkého rozsahu jde již také o podchycení možných závislostí a vzájemných omezení mezi jednotlivými činnostmi (viz dále).

Společnost UNICORN, a.s. má pobočky nejen v ČR, ale také na Slovensku (Slovenská republika) a v Rusku (Moskva). Slovenské prostředí je velice blízké českému, problémy způsobené mezikulturními odlišnostmi tedy zpravidla nevznikají. Co se týče prostředí v Rusku, pobočku v Moskvě má společnost UNICORN, a.s. krátce a žádné problémy způsobené mezikulturními odlišnostmi tak zatím nebyly zaznamenány.

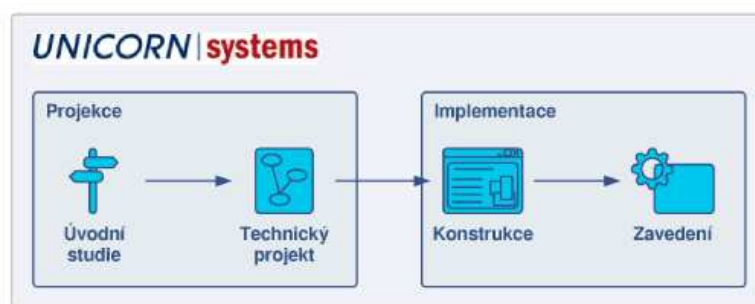
4.2.2.4 Procesní přístup

Procesy projektu mají být jasně identifikovány a dokumentovány (3). Je vhodné, aby zadávající organizace sdílela zkušenosti nabyté během rozvoje a používání vlastních procesů, nebo zkušeností z procesů získaných z jiných projektů s projektovou organizací. Při vytváření procesů projektu má vzít projektová organizace tuto zkušenost v úvahu, ale může také vytvořit jedinečné procesy projektu.

Procesy při realizace všech produktů společnosti UNICORN, a.s. jsou identifikovány a jasně popsány u každého typu nabízeného produktu, včetně jejich vstupů, výstupů, cílů, vzájemných vztahů a provázaností mezi procesy. Jednotlivým procesům je přidělen jejich majitel a jsou stanoveny jeho pravomoci a zodpovědnosti.

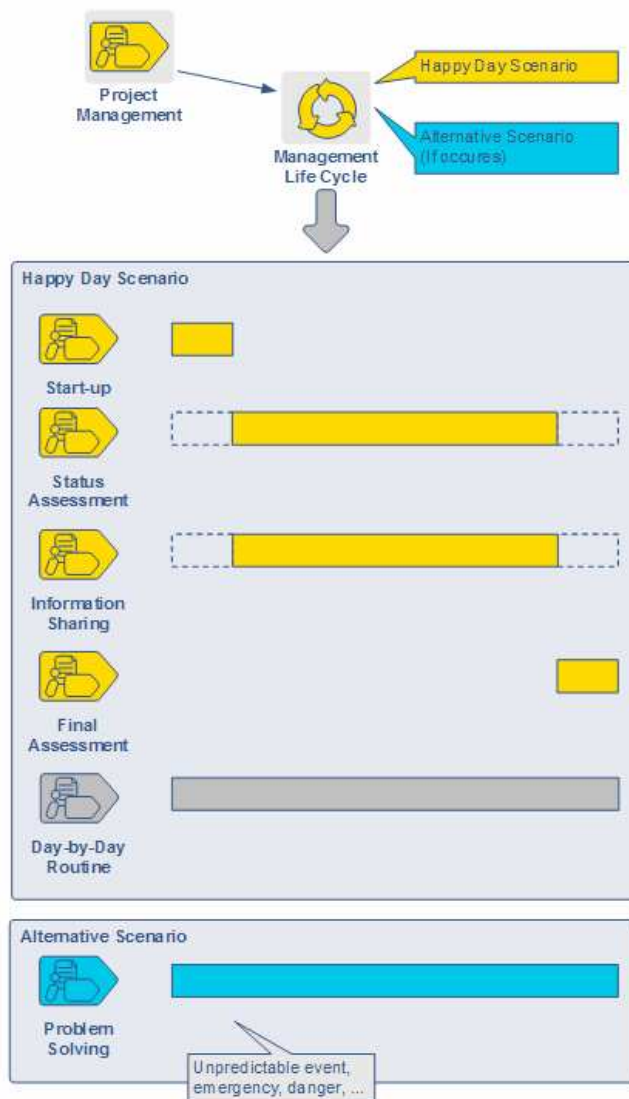
Vzhledem k faktu, že společnost UNICORN, a.s. byla jednou z prvních společností zabývajících se dodávkou ICT, vychází hlavně z vlastní zkušenosti a pomocí učení se z chyb a nedostatků se snaží o neustálé zlepšování. Vzhledem k jedinečnosti jednotlivých projektů (nejen v rámci zakázkového vývoje) dochází k aktuální úpravě procesů také na základě požadavků zákazníka.

Při realizaci zakázkového vývoje má společnost UNICORN, a.s. z hlediska procesů vztahujících se k produktu identifikovány následující procesy: Úvodní studie, Technický projekt, Konstrukce, Nasazení.



Obrázek 22 – Projektové řízení – produktový pohled

Z hlediska procesů managementu projektu identifikovány se jedná o následující procesy: Start-up (zahájení projektu), Status Assessment (průběžné hodnocení), Information Sharing (sdílení informací), Final Assessment (závěrečné hodnocení), Day-by-Day Routine (operativní řízení) a Problem Solving (řešení závažných projektových problémů).



Obrázek 21 – Projektové řízení – procesní pohled

4.2.2.5 Systémový přístup k managementu

V systémovém přístupu k managementu se obecně bere v úvahu koordinace a slučitelnost plánovaných procesů organizace a jasné vymezení jejich rozhraní (3). Soubor plánovaných, vzájemně propojených a vzájemně závislých procesů označujeme jako projekt. Tento soubor procesů řídí projektová organizace. K tomu je třeba jasně vymezit a propojit potřebné procesy, aby je bylo možné začlenit do systému a řídit je jako systém, který je sladěný s celkovým systémem zadávající organizace. Je třeba jasně rozdělit odpovědnosti a pravomoci v projektových procesech a to jak uvnitř projektové organizace, tak i mezi projektovou organizací a ostatní zainteresované strany. Mezi všemi těmito subjekty je třeba zvolit vhodné komunikační procesy.

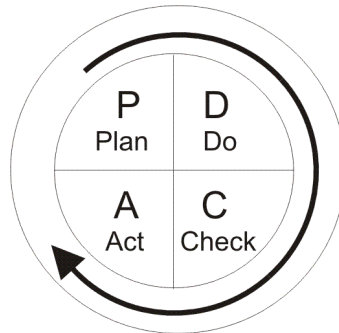
Jak již bylo popsáno výše, ve společnosti UNICORN, a.s. probíhají při realizaci zakázkového vývoje tyto procesy vztahující se k produktu projektu: Obchodní vyjednávání, Úvodní studie, Technický projekt, Konstrukce a Nasazení. Jedná se o rozdělení projektu z hlediska životního cyklu projektu, které se nejlépe osvědčilo. Každá z částí má jasně definovaný začátek i konec, vstupy a výstupy i vzájemné propojení a závislost procesů. Za všechny tyto etapy je odpovědná projektová organizace.

Povinností projektové organizace je dodržení smluvních podmínek. Totéž platí pro organizaci zadávající. Povinnosti pro zadávající organizaci mohou také obsahovat požadavky na součinnost - mohou zahrnovat například umožnění přístupu do zadávající organizace k provedení analýzy současného stavu, zajištění místa pobytu, poskytnutí součinnosti odborného garanta či technologií nezbytných při realizaci jednotlivých produktů. Tyto povinnosti zadávající organizace jsou také smluvně ošetřeny (Požadované součinnosti). K dojednání konkrétních smluvních podmínek dochází při osobním jednání, kdy jsou oboustranně ujasněny všechny náležitosti.

Komunikace mezi členy projektové organizace a ostatními zainteresovanými osobami probíhá osobní formou, pomocí telefonu nebo emailu (je archivována), sdílení informací probíhá pomocí Projektových portálů, jak již bylo zmíněno v kapitole *5.1.1 Charakteristiky projektu*.

4.2.2.6 Neustálé zlepšování

Cyklus neustálého zlepšování je založen na pojetí „Plánuj – Dělej – Kontroluj – Jednej“ (Plan – Do – Check – Act) (3).



Obrázek 23 – Cyklus PDCA

Zadávací a projektová organizace jsou odpovědné za neustálé hledání možností k zlepšení efektivnosti a účinnosti procesů, za které jsou odpovědny (3). Považovat řízení projektů spíše za proces než za osamocený úkol je vhodné pro získání poučení ze zkušeností. Pro využívání procesu neustálého zlepšování je dobré vypracovat systém provádění záznamů a analýz informací, které jsou získávány během projektu. Provedení sebehodnocení, interního nebo externího auditu pomůže k jasnému určení příležitostí ke zlepšení.

Společnost UNICORN, a.s. aplikuje cyklus neustálého zlepšování svých produktů především pomocí zpětné vazby po zrealizování projektu. Na konci každého projektu vyhodnocuje Ředitel projektu ve spolupráci s Ředitelem produkční divize (resp. Ředitelem produkčního streamu) Project Business Case, dále musí vyplnit Project Description, Project Environment a v neposlední řadě musí vyplnit přínosy pro metodiku řízení projektů. Zjištěné náměty na zlepšení, pokud existují, jsou poté předány Metodickému oddělení společnosti UNICORN, a.s., kde jsou zanalyzovány (metodicky zpracovány) a případně zapracovány do výchozích materiálů.

Ve firmě také dochází k pravidelným interním auditům – v rámci Produkčních Streamů pověřené osoby prohlédnou všechny běžící projekty, zkontrolují, zda existují všechny tři portály, podepsané non-disclosure agreements, a zda jsou zápisy, smlouvy, projektové plány atp. vytvořeny podle metodiky.

4.2.2.7 Přístup k rozhodování zakládající se na faktech

V průběhu projektu má být zaznamenáván dosažený stav projektu, informace o průběhu projektu, vyhodnocení dosaženého stavu a postupu. Dále je vhodné, aby projektová organizace tyto informace vyhodnocovala a mohla tak učinit efektivní rozhodnutí týkající se projektu a revidovat plán projektu. Pro zlepšování současných nebo budoucích projektů je prospěšné analyzovat informace ze závěrečných zpráv předchozích projektů.

Současný stav každého projektu je zaznamenáván v elektronické formě, průběžně aktualizován a kontrolován a je podkladem k rozhodování, případně revizi plánu. Veškeré jeho předešlé verze jsou archivovány a je možné se k nim kdykoliv vrátit.

V období realizace projektu zakázkového vývoje se na pravidelných týdenních poradách reviduje současný stav a celkový průběh projektu (*Status Assessment*). Na základě zjištěných informací může docházet ke změnám plánů projektu. Tyto informace jsou formou zápisu zaznamenávány v elektronické podobě (*UNI Meetings*).

Závěrečná zpráva jako taková ve společnosti UNICORN, a.s. po ukončení projektu vypracovávána není. Na konci projektu jsou vyplněny, jak už bylo zmíněno v předchozí kapitole, následující dokumenty – Project Business Case, Project Description, Project Environment a Přínosy pro metodiku řízení projektů zprávy z projektu. V rámci vyplnění těchto dokumentů dochází k analýze potencionálních zlepšení a jistěné skutečnosti jsou zadány Metodickému oddělení společnosti UNICORN, a.s. ke zpracování. To rozhodne o opodstatněnosti podnětů ke zlepšení, případně je zapracuje do výchozích (metodických) materiálů odpovídajícího produktu.

Tyto závěrečné dokumenty z předchozích projektů jsou ve společnosti UNICORN, a.s. archivovány v elektronické formě a je možné se k nim v případě potřeby kdykoli vrátit. Jejich zpětná analýza se však neprovádí, neboť vracet se později k závěrečným zprávám

není z časového hlediska efektivní. Náměty na zlepšení odhalené v rámci vyhodnocení projektu jsou ihned předány „metodikům“, poté případně zapracovány do odpovídajících materiálů.

4.2.2.8 Vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy

Projektová organizace má spolupracovat s dodavateli na vyvíjení požadavků na procesy a specifikace produktu, aby bylo možné mít prospěch z dostupných znalostí dodavatele. Projektová organizace má brát v úvahu zákazníkům seznam preferovaných dodavatelů nebo kritérií pro jejich výběr.

Společnost UNICORN, a.s. ve většině případů konzultuje výběr externího dodavatele se zadávající organizací. Při vymezování konkrétních požadavků na dodavatele vždy úzce spolupracuje se zástupci dodavatelské organizace.

Společnost UNICORN, a.s. také spolupracuje s mnoha silnými technologickými společnostmi na bázi partnerství a má tak přístup k nejnovějším poznatkům a technologiím. Mezi nejsilnější partnery, se kterými společnost UNICORN, a.s. spolupracuje, patří např. IBM, Microsoft, Oracle, Symantec, Hewlet-Packard a mnoho dalších, kteří se dají považovat za opravdové špičky na celosvětovém trhu ICT.

4.2.3 Přezkoumání systému managementu a hodnocení postupu

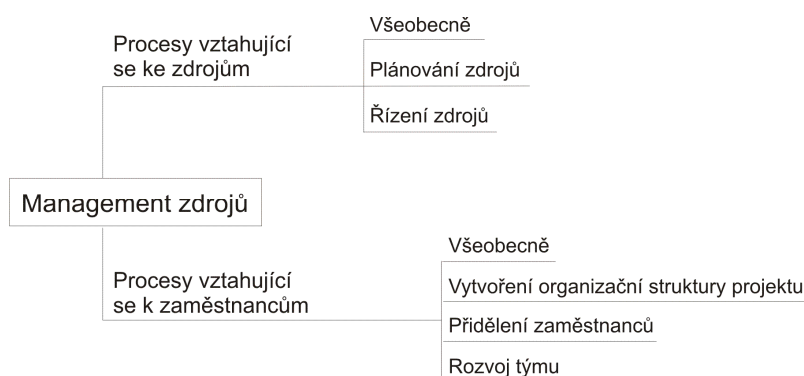
Projektový systém managementu jakosti má být v plánovaných intervalech přezkoumáván managementem projektové organizace kvůli zajištění neustálé vhodnosti, přiměřenosti, efektivnosti a účinnosti systému. Výstupy z hodnocení postupu, které mají zahrnovat všechny procesy projektu a poskytovat příležitost pro posouzení postupu, mohou poskytovat důležité informace o úrovni provedení projektu.

Přezkoumávání systému managementu a hodnocení postupu probíhá ve společnosti UNICORN, a.s. v rámci pravidelných (týdenních) porad projektových týmů. Na těchto

poradách dochází k posouzení přiměřenosti plánu managementu projektu, k vyhodnocení, zda jsou procesy projektu dobře synchronizovány a vzájemně propojeny a zda jejich průběh a kvalita provedení je v souladu s plány. Jsou zaznamenány případné odchylky, diskutuje se o jejich pravděpodobném vzniku a rizicích s tím spojených, o možnosti nápravy a je stanoven další postup včetně osob odpovědných za jeho realizaci.

Na pravidelných poradách klíčových osob společnosti UNICORN, a.s. dochází k posouzení koordinace a průběžného stavu všech právě probíhajících projektů.

4.3 Management zdrojů



Obrázek 24 – ČSN ISO 10006 – Management zdrojů

4.3.1 Procesy vztahující se ke zdrojům

Cílem těchto procesů je plánovat a řídit zdroje. Ty pomáhají identifikovat jakýkoli potenciální problém se zdroji. Příklady zdrojů zahrnují zařízení, vybavení, finanční prostředky, informace, materiály, počítačový software, zaměstnance, služby a prostory (3). Je třeba plánovat jaké zdroje a kdy podle časového plánu budou v projektu požadovány, jak budou získávány a odkud budou přidělovány. Bezpečnost, dostupnost, pracovní dohody, vládní předpisy, financování a dopad projektu na životní prostředí mohou být omezením zdrojů. Před zahájením projektu je třeba přezkoumat, zda jsou k dispozici dostatečné zdroje, které umožní splnění cílů projektu. V průběhu projektu je třeba stále vyhodnocovat

dostatečné zabezpečení projektu z hlediska zdrojů. Případné změny v plánech zdrojů je vhodné provádět až po provedení úvahy o důsledcích pro další procesy a cíle projektu. Dále je vhodné identifikovat hlavní příčiny nedostatečných nebo nadbytečných zdrojů a zaznamenávat je, aby sloužily jako podklady pro neustálé zlepšování.

Ve společnosti UNICORN, a.s. jsou hlavním a nejdůležitějším zdrojem vstupujícím do procesu lidé. Společnost je tak schopna realizovat pouze tolik zakázek (produktů), kolik jsou schopni připravit a zrealizovat odborní pracovníci této společnosti. S tímto omezením se samozřejmě počítá při přijímání objednávek od zákazníků a jsou proto vždy navrženy takové termíny a scope realizace, aby bylo možné zajistit jeho kvalitní příprava i realizace.

Podle stanovených termínů a odhadované pracovní síly jsou požadováni vhodní a hlavně disponibilní kandidáti. Zde je důležité především plánování úkolů jednotlivých pracovníků z hlediska času – časová vytíženost všech zaměstnanců společnosti UNICORN, a.s. je plánována a průběžně revidována, aby bylo možné pružně reagovat na projektové požadavky. Povinností účastníků pravidelných projektových porad je uvádět požadovanou alokaci konkrétních lidí na další období a termíny plánovaných ukončení alokace současných pracovníků na projektu. Dalším nástrojem společnosti UNICORN, a.s. k řešení situace nadbytečných a nedostatečných zdrojů je tzv. Burza pracovníků – kdy dochází k nabídkám aktuálně volných pracovníků. Způsob získávání lidských zdrojů, tedy odkud budou zaměstnanci přidělováni, je plně v kompetenci Oddělení pro lidské zdroje (Resources), které s kandidáty také řeší podmínky jejich alokace na projektu.

Ve výjimečných případech ohrožení dodržení stanoveného termínu může být projekt realizován ve spolupráci s dalšími pracovníky společnosti UNICORN, a.s. (přidání dalších zdrojů) nebo formou přesčasů projektového týmu.

Dalšími identifikovanými zdroji pro realizaci projektu zakázkového vývoje jsou:

- ICT Infrastruktura – odpovídající HW (servery, disková pole, PC atd.), SW (licence atp.) vybavení, mobilní telefony.
- Workspace – prostory kanceláře (případně openspace) s běžným kancelářským vybavením.
- Služby – odborné překlady, design atd.

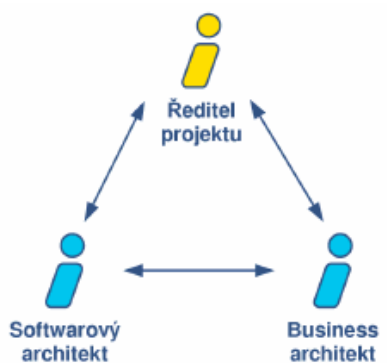
- Pro účely služebních cest – ubytovací prostory (služební (vlastní či pronajímané) byty), automobily atp.
- Informace o zadávající organizaci (např. organizační struktura či kontakty na odpovědné osoby).

Přezkoumání z hlediska omezení zdrojů a identifikace nedostatečných a nadbytečných zdrojů probíhá pouze ústně na pravidelných poradách. Pokud se vyskytne nutnost vyřešit nějaký problém v oblasti zdrojů, je v rámci porady pověřen člověk odpovědný za jeho vyřešení. Výsledky těchto přezkoumání jsou dokumentovány v zápisech z těchto pravidelných jednání.

4.3.2 Procesy vztahující se k zaměstnancům

Na zaměstnancích zúčastněných na projektu závisí jakost i úspěch projektu. Je třeba vytvořit organizační strukturu ve shodě s požadavky a politikou zadávající organizace a ve shodě s konkrétními podmínkami projektu. Vhodnost organizační struktury pro daný projekt zajišťuje vedoucí projektu. Organizační struktura by měla podněcovat efektivní a účinnou komunikaci a spolupráci mezi všemi účastníky projektu. Je vhodné periodicky zjišťovat, zda je organizační struktura i nadále vhodná. Nezbytné je také identifikování a zavádění vztahů projektové organizace ke všem zainteresovaným stranám. Při výběru zaměstnanců pro práci na projektu je důležitá nejen jejich odborná způsobilost (vzdělání, znalosti a zkušenosti), ale i jejich osobní vlastnosti (osobní zájmy, osobní vztahy, silné a slabé stránky, charakter). Všem, kterých se to týká, je třeba sdělit přidělení určitého zaměstnance pro konkrétní roli nebo funkci. Při týmové práci na projektu by se nemělo zapomínat na nutnost podporování rozvoje týmu. Zajištění takového pracovního prostředí, které podporuje efektivní pracovní vztahy, důvěru a respekt v týmu u všech zúčastněných na projektu, rozhodování založená na shodě názorů, konstruktivní řešení konfliktů a efektivní komunikaci, je úkolem především pro vedoucího projektu.

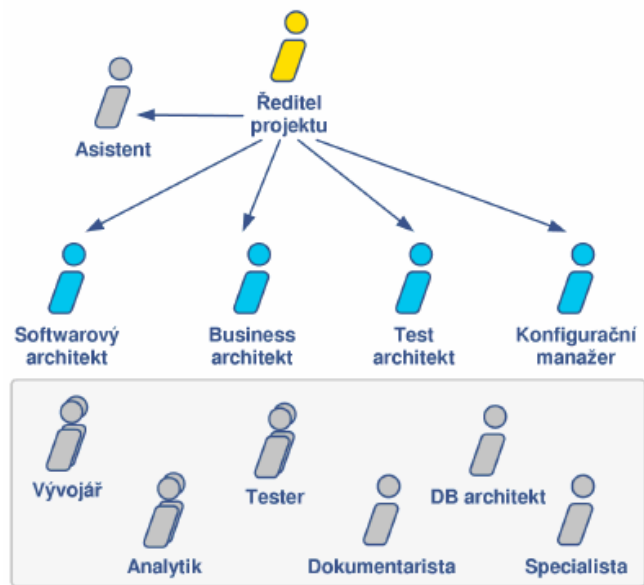
V průběhu projektu se na tvorbě jednotlivých výstupů podílí řada pracovních rolí. Jednotliví pracovníci mohou být obsazeni i do více rolí (např. stejný pracovník může být v roli dokumentarista a tester).



Obrázek 25 – Management projektu

Jádro týmu je tvořeno třemi základními rolemi - ředitel projektu, softwarový architekt a business architekt. Tyto role, resp. pracovníci v nich obsazení tvoří management projektu. Obvykle pro každou roli je jiný pracovník, ale pro menší projekty je možné role obsadit dvěma popř. jedním pracovníkem.

V závislosti na rozsáhlosti projektu určuje Ředitel projektu v Plánu projektu nejprve role potřebné pro jednotlivé procesy, včetně časového plánu, kdy budou na projektu požadovány. Na základě těchto požadavků jsou pak ve spolupráci s Oddělením lidských zdrojů nalezeni konkrétní zaměstnanci v dané roli se zkušeností s danou problematikou a časové vytíženosti v daném období.



Obrázek 26 – Organizační struktura projektového týmu

V tomto pracovním kolektivu fungují bezproblémové osobní vztahy, efektivní komunikace a spolupráce. Každý z pracovníků má zájem nejen na svém osobním růstu a rozvoji, ale také na rozvoji týmu jako celku, což vede k velmi dobrým výsledkům při práci. Pro jednotlivé pracovníky je stanoven jejich práce systémem rolí – u každé role je dokumentován přesný popis práce.

Současná organizační struktura se jeví jako vhodná, ovšem její vhodnost je přezkoumávána a diskutována na pravidelných poradách.

Společnost UNICORN, a.s. velmi dbá na neustálý rozvoj a vzdělávání svých pracovníků, a proto se často zamýšlí nad tím, v které oblasti by se měl dále rozvíjet který pracovník – pro jednotlivé pracovníky jsou (oddělením lidských zdrojů) stanoveny kariérní plány – jaké školení (případně certifikace) by měl daný pracovník absolvovat. Tyto kariérní plány jsou pravidelně, každého půl roku, revidovány a upravovány. Pro klíčové zaměstnance (nejužší vedení, manažerské pozice) společnosti je dále určen vzdělávací program Top Gun – zaměstnanci jsou školeni v různých oblastech, které společnost UNICORN, a.s. považuje za důležité, např. Obchod, Management, Prezentační dovednosti, Soft-Skills atp. Školiteli/garanty za danou oblast jsou zkušení zaměstnanci společnosti (členové nejužšího

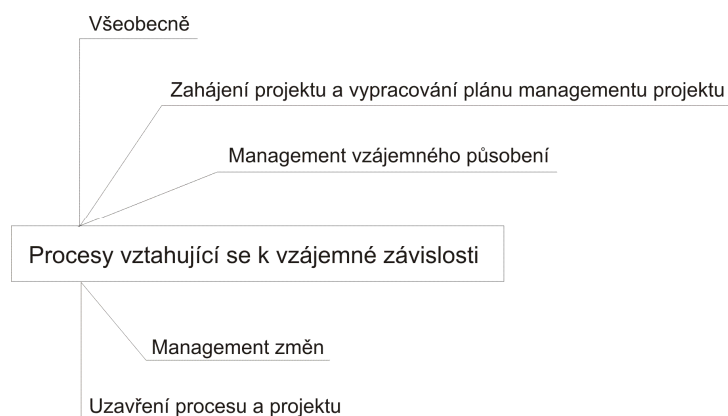
vedení), kteří na modelových situacích a případových studiích předávají svým méně zkušeným kolegům cenné zkušenosti a informace.

4.4 Realizace produktu



Obrázek 27 – ČSN ISO 10006 – Realizace produktu

4.4.1 Procesy vztahující se k vzájemné závislosti



Obrázek 28 – ČSN ISO 10006 – Procesy vztahující se k vzájemné závislosti

Odpovědností Ředitele projektu je celkový management vzájemných závislostí mezi procesy projektu, kterými jsou zahájení projektu a vypracování plánu managementu projektu, management vzájemného působení, management změn a uzavření procesů a projektu. Na velikosti a složitosti projektu závisí podrobnost zpracování plánu managementu projektu. Tento plán je důležité udržovat neustále v aktuálním stavu.

Při tvorbě plánu managementu projektu je třeba stanovit přiměřené a dosažitelné požadavky. Při pravidelných poradách je třeba sledovat vzájemné závislosti mezi procesy, hodnotit postup, aby se posoudil stav projektu a naplánovaly se zbývající práce. Tím se předchází rizikům na rozhraních procesů, která jsou obvykle vysoká. Změny v projektu, které ovlivňují cíle projektu je třeba schválit zákazníkem i ostatními zainteresovanými stranami. Schválení změny předchází analýza jejího záměru, rozsahu a dopadu. Při uzavření dokončeného procesu je vhodné zjistit, zda jsou všechny záznamy v rámci projektu sestaveny, zaslány zadávající organizaci a archivovány po stanovenou dobu. Je přípustné v nezbytně nutných případech projekt ukončit dříve nebo později než bylo původně plánováno. Bez ohledu na důvod ukončení projektu je třeba přezkoumat úroveň provedení projektu. Pokud je to možné, je vhodné zajistit zpětnou vazbu od zákazníka i ostatních zainteresovaných stran, zpětná vazba by měla být měřitelná. Za uzavření projektu se pokládá oficiální předání projektového produktu zákazníkovi, oznámení o uzavření projektu všem zainteresovaným stranám a vypracování zprávy zdůrazňující zkušenosti, které lze využít v ostatních projektech a pro neustálé zlepšování.

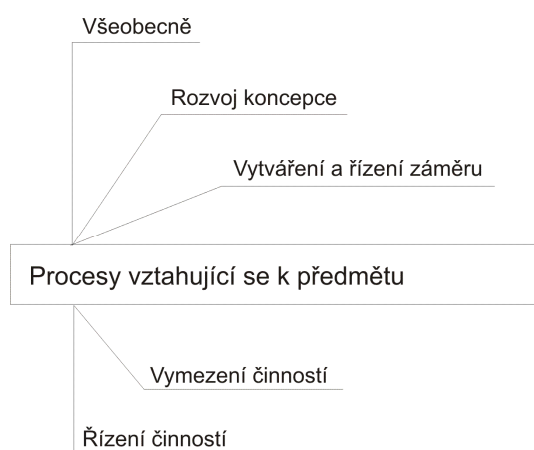
Ve společnosti UNICORN, a.s. je při zahajování projektu vypracován Plán managementu projektu (Project Management Plan) na základě šablony pro daný typ projektu. Tyto šablony jsou průběžně zlepšovány v rámci cyklu neustálého zlepšování. Plán managementu projektu je součástí Plánu projektu. Mimo jiné obsahuje informace jako struktura pravidelných projektových porad (Status Meetingů), řešitelských rad atp.

Aktuální plán je v k dispozici na projektových portálech všem zúčastněným na projektu. Plán obsahuje odkazy na plány vyplývající z jiných projektových procesů (např. harmonogram projektu, rozpočet projektu, plán komunikace, plán managementu rizik atd.), k jeho aktualizaci dochází na pravidelných poradách projektového týmu. Zde se také hodnotí postup projektu, identifikují se možná rizika a plánují se zbývající práce, případně změny projektu a způsob jejich schválení. Veškeré změny, další plány postupu, úkoly a odpovědnosti se ihned zapracovávají do plánu managementu projektu.

Při ukončení projektu zakázkového vývoje je zákazníkovi předána finální verze informačního systému nasazená v produkčním prostředí (výstupy jednotlivých etap vývoje

IS jsou uvedeny v kapitole 4.1.1 *Charakteristiky projektu*). Systém je obvykle předán do oddělení, které je zodpovědné za provoz informačních systémů (Operations). Dále je Ředitelem projektu a Ředitelem realizační divize provedeno zhodnocení projektu – přezkoumání dosažené úrovně provedení, vyhodnocení zpětné vazby od zákazníků. Identifikované možnosti ke zlepšení jsou předány Metodickému oddělení společnosti, případně zapracovány do šablon managementu projektu odpovídajícího typu.

4.4.2 Procesy vztahující se k předmětu



Obrázek 29 – ČSN ISO 10006 – Procesy vztahující se k předmětu

Popis produktu projektu spolu s jeho charakteristikami a způsobem, jakým se mají měřit a posuzovat určují záměr produktu. Cílem procesů vztahujících se k předmětu je převádění potřeb a očekávání zákazníka a ostatních zainteresovaných stran na činnosti, které se mají provádět pro dosažení cílů projektu a pro organizování těchto činností. Potřeby a očekávání zákazníka z hlediska produktu a procesů i potřeby jiných identifikovaných zainteresovaných stran mají být převedeny na dokumentované požadavky, včetně zákonných a omezujících aspektů. Tyto dokumentované charakteristiky je třeba co nejúplněji identifikovat a dokumentovat v měřitelných ukazatelích, dále je třeba specifikovat způsob měření a posuzování shody s požadavky zákazníka a ostatních

zainteresovaných stran. Celý projekt je vhodné systematicky rozčlenit na jednotlivé zvládnutelné činnosti tak, aby jejich výstupy byly měřitelné. Seznam činností musí být z hlediska projektu úplný. Vzájemné vztahy mezi činnostmi je z důvodu minimalizování konfliktů a nedorozumění třeba řídit v souladu s plánem managementu projektu. Možné potenciální nedostatky a příležitosti ke zlepšení lze odhalit při přezkoumávání a pravidelném hodnocení průběhu činností. Výsledky tohoto přezkoumávání je vhodné zaznamenávat a plánovat podle nich zbývající práce.

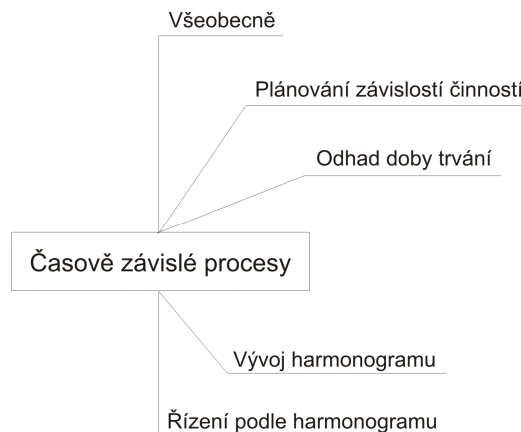
V okamžiku, kdy si zákazník objedná některý z produktů společnosti UNICORN, a.s. jsou hrubé charakteristiky produktu dány právě typem objednaného produktu. Každý produkt je však v oblasti zakázkového vývoje jedinečný a to především díky jeho realizaci na základě různých požadavků a potřeb zákazníka.

Během fáze Úvodní studie se při osobních jednáních a úvodních projektových workshopech se zákazníkem zjišťují a doladují detaily jeho požadavků, které jsou zdokumentovány. Zpravidla se zvažuje více alternativních přístupů a na základě zkušeností a rozhodnutí zákazníka se postupuje dále (jak již bylo uvedeno dříve, fáze Úvodní studie by měla předložit různé varianty řešení požadavků tak, aby byly splněny klíčové požadavky klienta - viz kapitola 4.1.1 *Charakteristiky projektu*). V této fázi jsou všechny požadavky detailně specifikovány a celý projekt je rozdělen do zvládnutelných činností (etapy – iterace – funkčnosti).

Měřitelné charakteristiky produktu jsou dvojího typu, jednak z hlediska projektové organizace (výstupy z jednotlivých procesů – dokumentace, zdrojový kód atd.) a jednak z hlediska spokojenosti zákazníka (zpětná vazba). Měřitelnými charakteristikami zakázkového vývoje z hlediska projektové organizace jsou především úplnost a správnost. Dále je sledována formální stránka IS (např. šablony, loga, pravopisné jevy, estetické působení).

K přezkoumávání a hodnocení průběhu jednotlivých činností dochází na pravidelných poradách projektového týmu.

4.4.3 Časově závislé procesy



Obrázek 30 – ČSN ISO 10006 – Časově závislé procesy

Cílem časově závislých procesů je stanovit závislost jednotlivých činností, dobu jejich trvání a včasné dokončení projektu. Je třeba identifikovat a přezkoumat vzájemné závislosti mezi činnostmi z hlediska nerozpornosti. Využít výhod standardních nebo ověřených síťových grafů projektu je možné kdykoli, nejprve je však nutné ověřit vhodnost jejich použití pro daný projekt. Odhad doby trvání jednotlivých činností provádí zaměstnanci odpovědní za příslušné činnosti na základě zkušeností z předešlých projektů a současných podmínek projektu. Zároveň s plánováním času je vhodné uvažovat i o plánování ostatních zdrojů nutných k realizaci projektu. Před tvorbou harmonogramu projektu je třeba identifikovat činnosti s dlouhou dobou realizace nebo trvání. Důležité je také jednoznačné určení kritické cesty. Před dokončením a vydáním harmonogramu je nutné vyřešit všechny zjištěné nesrovnalosti. Harmonogramy mají identifikovat kritické a téměř kritické činnosti, události, které vyžadují specifické vstupy nebo rozhodnutí a události, ve kterých jsou plánovány hlavní výstupy. Harmonogram projektu má být dodán zákazníkovi, případně i jiným zainteresovaným stranám pro informaci, nebo požadují-li to, tak i ke schválení. Plán managementu projektu stanoví provádění pravidelného přezkoumávání dodržování harmonogramu projektu. Příznivé i nepříznivé odchýlení od harmonogramu je třeba identifikovat a údaje o jejich příčinách se mají použít jako základ pro neustálé zlepšování.

Je třeba zajistit, aby nepříznivé odchýlení neovlivnilo cíle projektu. Aktualizované harmonogramy se mají používat při hodnocení postupu projektu při jednáních. Podle nich je také vhodné stanovit možné dopady změn harmonogramu na rozpočet, na zdroje projektu a na jakost produktu. Zákazník i ostatní zainteresované strany mají být informováni o všech navrhovaných změnách harmonogramu a pokud dojde k ovlivnění cílů projektu, měly by být tyto změny ze stran zákazníků i ostatních zainteresovaných stran schváleny.

Při odhadu časové náročnosti jednotlivých projektů společnosti UNICORN, a.s. se vychází především ze zkušeností s obdobnými projekty. V závislosti na složitosti projektu jsou využity ke stanovování harmonogramu pomocné nástroje, např. síťové grafy.

Jak již bylo zmíněno, čas (termíny) je jedním z určujících faktorů při realizaci projektů (KKTR). Projekt zakázkového vývoje patří k nejvíce časově náročným projektům ve společnosti UNICORN, a.s., výstupy z jednoho procesu (resp. činnosti, etapy) jsou zároveň vstupy do procesu (resp. činnosti, etapy) následujícího. Dodržení časového harmonogramu je tedy z hlediska včasného dokončení projektu velmi důležité. Nelze slevovat z požadované kvality (ani kvantity) výsledného produktu. V případě nejvyšší nutnosti lze použít dodatečné zdroje, případně použít přesčasovou práci projektového týmu (ovšem pouze za cenu vyšších nákladů). Termíny a milníky realizace zakázkového vývoje jsou pevně stanoveny v okamžiku podpisu smlouvy se zákazníkem a z pohledu zákazníka není žádoucí tento termín jakkoli měnit. V případě nedodržení termínu přichází na řadu smluvní podmínky (pokuty atp.). Součástí smlouvy je také ustanovení, že společnost UNICORN, a.s. se zavazuje k dodržení stanoveného termínu pouze za předpokladu, že zadávající organizace dodrží podmínky vztahující se ke vzájemné spolupráci – smluvně ošetřenou součinnost (např. umožní vstup do podniku zákazníka za účelem analýzy současného stavu v dohodnutém termínu, pokud realizace připravovaného produktu analýzu současného stavu vyžaduje).

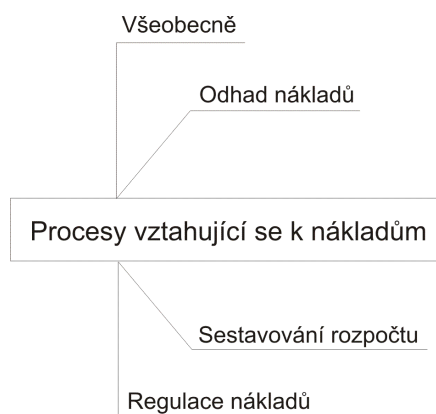
Čas potřebný k realizaci projektu zakázkového vývoje se ve společnosti UNICORN, a.s. stanovuje metodou ZDOLA (viz *1.3.3.3 Plánování času*). U zakázkového vývoje tak probíhá naplánování časového rozpočtu projektu rozpadem jeho scope na jednotlivé funkčnosti (případy užití) a odhadem časové náročnosti realizace těchto funkčností.

Celkový čas potřebný k realizaci informačního systému je tak získán součtem odhadů časové náročnosti jednotlivých funkcí. Časová náročnost realizace jednotlivých funkcí je stanovena na základě Detailního funkčního a technického návrhu systému (vzniká ve fázi TP) a především zkušeností s realizací obdobných projektů.

Jako nástroj pro plánování času a závislosti jsou ve společnosti UNICORN, a.s. používány Síťové grafy. Jak už bylo zmíněno v kapitole 1.3.3.3 *Plánování času*, síťový graf je doporučeným postupem plánování časové dimenze pro jakýkoliv projekt, protože navzájem spojuje projektové činnosti a události s cílem zobrazit jejich vzájemné závislosti. Vzájemné závislosti jsou také řešeny metodikou vývoje SW – rozdělením na iterace a fáze, což řeší většinu problémů při důsledné aplikaci. Zbytek je řešen jen v rámci vlastní koordinace činností v rámci projektu.

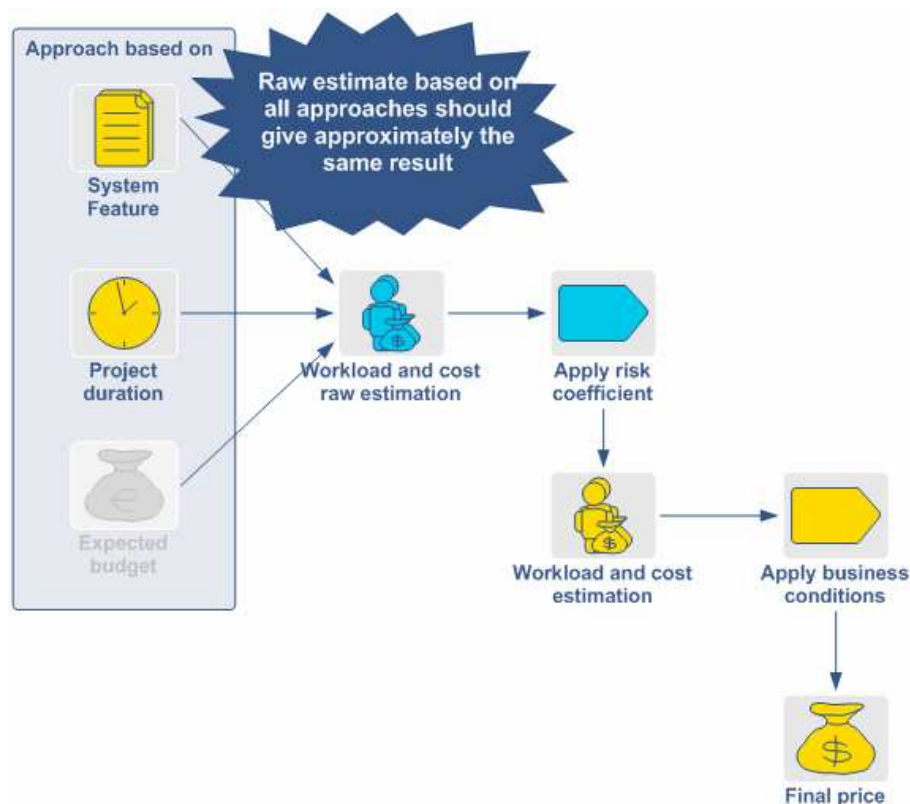
K průběžnému přezkoumávání a aktualizaci harmonogramu jednotlivých projektů dochází na pravidelných poradách projektového týmu i na poradách klíčových osob společnosti UNICORN, a.s. dochází ke koordinaci a revizi harmonogramů všech právě probíhajících projektů společnosti. Zákazník je také pravidelnými týdenními reporty průběžně informován o postupu na projektu, případně je s ním konzultován další postup.

4.4.4 Procesy vztahující se k nákladům



Obrázek 31 – ČSN ISO 10006 – Procesy vztahující se k nákladům

Předvídat a řídit náklady na projekt je smyslem procesů vztahujících se k projektu. Je třeba zajistit, aby byl projekt dokončen v mezích rozpočtu a aby bylo možné informace týkající se nákladů poskytovat zadávající organizaci. Všechny náklady na projekt mají být jasně identifikovány, dokumentovány a mají být sledovatelné až k jejich původu. Při odhadu nákladů je nutné brát v úvahu současné a minulé trendy v ekonomickém prostředí a ověřovat přesnost a použitelnost odhadů nákladů z minulých projektů. Do odhadů nákladů se mají zahrnovat také rezervy pro nepředvídatelné výdaje, zvláště v případě, že odhad nákladů obsahuje značné nejistoty. Stanovit a sestavit rozpočet v souladu se schválenými účetními postupy i s potřebami projektové organizace umožní vhodná forma odhadů nákladů. Rozpočet má být v souladu s cíli projektu, má zahrnovat všechny schválené náklady a má mít formu, která umožní sledování nákladů projektu. Všechny nejistoty a nepředvídatelné výdaje se mají identifikovat a dokumentovat. Vytvořit systém regulace nákladů a s nimi související postupy je třeba dříve než dojde k jakýmkoli výdajům. Je vhodné pravidelně přezkoumávat zda zbývající práce mohou být dokončeny v rámci stanoveného rozpočtu a analyzovat trendy nákladů na projekt. Mají se také identifikovat hlavní příčiny příznivých i nepříznivých odchylek od rozpočtu a přijmout taková opatření, která zajistí, že cíle projektu nebudou ovlivněny nepříznivými odchylkami. Tyto příčiny se mají stát základem pro neustálé zlepšování. Teprve poté, co se vezmou v úvahu dopady na další procesy a cíle projektu je možné rozhodnout o změně nákladů na projekt a uhradit výdaje. Pro proces řízení zdrojů mají být včas zpřístupněny a poskytnuty informace potřebné pro zajištění včasného uvolnění prostředků.



Obrázek 32 – Budget calculation

Ve společnosti UNICORN, a.s. dochází k výpočtu nákladů a pracnosti za použití dvou základních přístupů (viz obrázek). Projektový rozpočet může být spočítán na základě požadovaných vlastností systému, tzv. System Features:

1. funkčnosti systému (případy užití) – všechny funkčnosti systému jsou rozděleny do tzv. UC kategorií (uživatelské rozhraní tenkého/tlustého klienta, příkazová řádka, výpočty na pozadí atd.), pro které jsou dle dlouholetých zkušeností navrženy odhady jejich pracnosti (tyto odhady jsou průběžně revidovány na pravidelných projektových poradách).
2. koeficient zatížení systému (počet současných uživatelů 50-1000 => koeficient =1,2; počet uživatelů >1000 => koeficient =1,5),
3. koeficient dostupnosti systému (dostupnost 5x24 => koeficient =1,2; 7x24 => koeficient =1,5)

*Hrubý odhad nákladů = Počet UC v dané kategorii * Pracnost UC v dané kategorii * Koeficient zatížení systému * Koeficient dostupnosti systému*

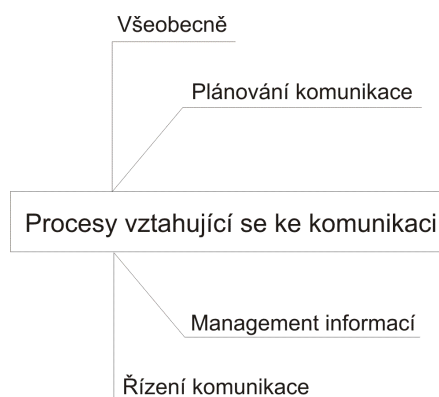
Další úhel pohledu poskytuje údaj o trvání projektu (časový plán). Podle odhadované doby trvání projektu a odhadu velikosti týmu potřebného pro realizaci projektu, získáme odhad tzv. statických nákladů.

Na základě obou těchto přístupů je možné připravit pouze hrubý odhad pracnosti a nákladů. Na hrubé odhady je následně aplikován tzv. Rizikový koeficient (Risk Coefficient), na základě možných projektových rizik. Tímto je získán celkový odhad pracnosti a nákladů realizace projektu.

Ve společnosti UNICORN, a.s. je kladen důraz na použití obou přístupů k výpočtu nákladů – když jsou odhady u obou přístupů stejné, výpočet je dokončen. Pokud jsou odhady získané z obou přístupů odlišné, je nutné najít nesrovnalosti způsobující tento nesoulad a vytvořit nový odhad (respektive nové odhady).

Zákazníkům se detailní rozpočet neposkytuje, pouze seznam nákladu za jednotlivé fáze.

4.4.5 Procesy vztahující se ke komunikaci



Obrázek 33 – ČSN ISO 10006 – Procesy vztahující se ke komunikaci

Uspornění výměny informací nezbytných pro projekt je cílem procesů vztahujících se ke komunikaci, kter zajituj vasn a vhodn generování, shromadovn, šířeni, uchovávání a vypořádání se s informacemi. V dokumentovanm plánu komunikace mají být stanoveny informace, kter budou oficiln sdělovány, média použití pro jejich přenos a četnost jejich sdělování, dle požadavky na uel, četnost, termíny porad a záznamy z nich, postupy zabezpečovacích opatření a v neposlední řadě identifikace osob, kter budou rozesílat a přijímat informace. Při tvorbě plánu komunikace je třeba brát v uvahu potřeby zadávající organizace, projektov organizace i ostatních zainteresovaných stran. Projektov organizace m identifikovat sv informační potřeby, interní a extern zdroje informací a m vytvářet systém managementu dokumentovaných informací. Všechny dohody mají být oficiln dokumentovány, včetně neoficiálních, kter ovlivnuj splnění projektu. Před kadm jednáním m být rozeslán program jednání, včetně uvedeni zaměstnanců, jejichž přítomnost je nutn. Po jednání se m v dohodnut lhůtě rozeslat vsem zápis z jednání, kter má obsahovat podrobnosti o přijatých rozhodnutích, dosud nevyřešených problémech a odsouhlasených opatřench, včetně závazných termínů splnění a zaměstnanců odpovědných za jejich proveden. Je vhodn, aby vedoucí projektov i zadávající organizace vyhodnocovali přínosy vyplývající z používání informací a ty mohly vést k neustálému zlepšování. Pruben plnění potřeb projektu z hlediska komunikace má být řízeno, sledováno a přezkoumáváno, zejména v oblasti rozhraní mezi funkcemi a organizacemi, kde je pípustn vznik nedorozumění a konfliktů.

Nejastj formou komunikace se zákazníkem ve společnosti UNICORN, a.s. je osobní setkání (jednání, workshop, status meeting atp.). Jako komunikační prostředek pro další přenos informací se nejastj využívá telefon a email. Příprava na jednání a jejich samotn prubeh je zaznamenávání v *UNI Minutes*, *UNI Phonecalls* a *UNI Emails*. Všechny zápisy z jednání se zákazníkem (*UNI Minutes*) jsou také zaslány zákazníkovi k akceptaci, poté jsou archivovány v UES v odpovdjcch projektových složkách (i po ukončení projektu).

Ve společnosti UNICORN, a.s. jsou zavedeny následující pravidelné porady:

- Porady holdingu - porady klíčových osob společnosti
 - Porada realizace – Ředitelé produkčních jednotek prezentují za účasti představenstva společnosti a Ředitelů produkčních streamu stav projektů dané produkční jednotky.
 - Porada obchodu – Ředitelé obchodních jednotek za účasti představenstva společnosti UNICORN, a.s. stav obchodních příležitostí dané obchodní jednotky.
- Project Status Meeting - pravidelné porady projektových týmů jednotlivých projektů.

Mimo tyto porady probíhají schůzky pracovníků za účelem vyřešení dílčích záležitostí průběhu projektů či chodu společnosti. Porad se většinou účastní všichni pracovníci, kterých se daná oblast týká, výjimku tvoří pracovníci, kteří jsou v době konání vytíženi prací.

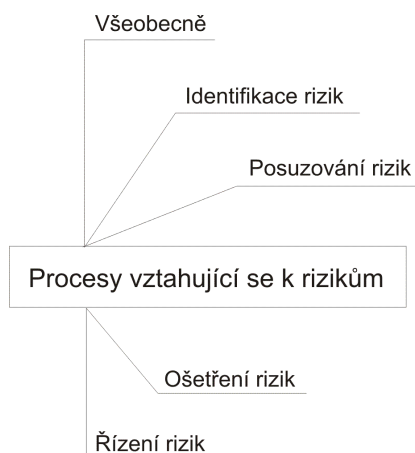
Jak už bylo uvedeno v kapitole *4.1.1 Charakteristika projektu*, pro sdílení informací vytváří projekt zakázkového vývoje v UES 1 až 3 portály, které jsou pravidelně aktualizovány:

- Project Portal UP (řídící portál).
- Project Portal DOWN (portál pro sdílení informací v týmu).
- UNI Portal (portál pro klienty).

Zajišťováním a shromažďováním informací potřebných pro odbornou činnost společnosti se zabývá každá z klíčových osob podle své specializace. Ve vztahu k zákazníkům jsou stanoveny osoby odpovědné za vzájemnou komunikaci a pravidla pro vzájemnou komunikaci, a to nejen po stránce obsahové, ale i po stránce formální.

System komunikace není plánovitě přezkoumáván, v okamžiku nápadu na zlepšení je však tento nápad prodiskutován (porady projektového týmu, porady klíčových osob) a analyzován (Metodické oddělení), případně zapracován v rámci neustálého zlepšování.

4.4.6 Procesy vztahující se k riziku



Obrázek 34 – ČSN ISO 10006 – Procesy vztahující se k rizikům

Nejistotami, neboli riziky během projektu se zabývá management rizik. Minimalizovat vliv možných negativních událostí a využívat všechny příležitosti ke zlepšování mají za úkol procesy vztahující se k rizikům. Tyto je vhodné dokumentovat v plánu managementu rizik. Nejistoty můžeme dělit na nejistoty vztahující se k procesům projektu a na nejistoty vztahující se k produktu projektu. Identifikaci rizika je vhodné provádět na počátku projektu, při hodnocení postupu prací a při příležitostech, které vyžadují významná rozhodnutí. Je vhodné využívat zkušeností z předchozích projektů a identifikovat a zaznamenávat také možná rizika, která vyplývají ze vzájemného působení mezi projektovou organizací, zadávající organizací a ostatními zainteresovanými stranami. Identifikovat je třeba rizika týkající se nákladů, časových lhůt a produktu, zabezpečení dat, spolehlivosti, informační technologie, bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí a rizika vyplývající z nových technologií a vývoje. Ke zvládnutí každého identifikovaného rizika má být pověřena osobas příslušnou odpovědností, pravomocí a zdroji. Při posuzování rizika je třeba vzít v úvahu předchozí zkušenosti a historické údaje z předešlých projektů. Procesem analýzy a hodnocení se neposuzují jen rizika, ale také kriteria a techniky používané při hodnocení. Výsledky posuzování, především překročení dohodnutých mezí

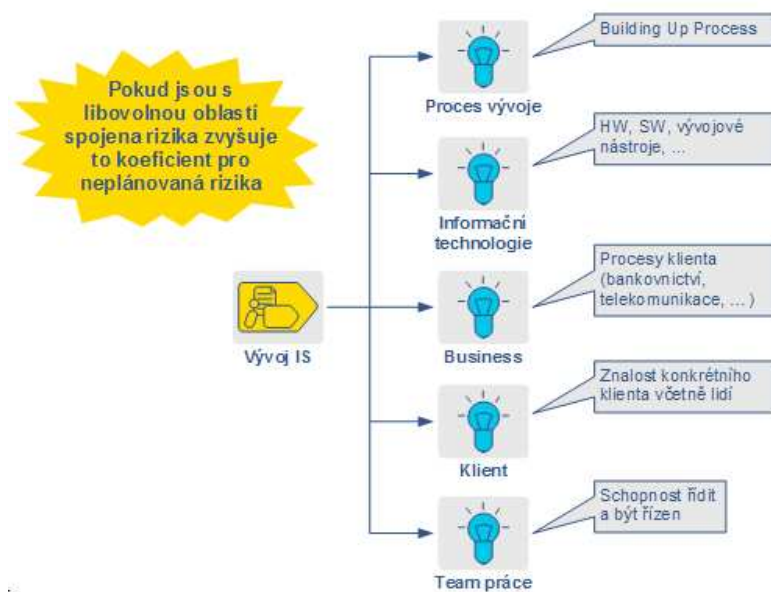
rizika se mají zaznamenat a oznámit příslušným zaměstnancům. Identifikovaná rizika je třeba řešit například vyloučením, zmírněním, převedením, sdílením nebo přijetím rizika. Vždy je třeba zaznamenat důvod volby řešení daného rizika, vhodné je přednostně vycházet ze známých technologií nebo údajů z minulých zkušeností. S ohledem na skutečnost, že rizika vždy existují má neustále probíhat proces identifikace rizika, posouzení a ošetření rizika, také zaměstnanci mají být podporováni v předvídání rizik, jejich identifikaci a informování projektové organizace.

Na počátku každého projektu společnosti UNICORN, a.s. proběhne identifikace rizik tohoto projektu (viz níže). U malých projektů často probíhá pouze formou zamyšlení se na pravidelné projektové poradě a vychází také ze zkušeností z obdobných projektů. Pokud jsou všechna identifikovaná rizika označena za nepodstatná, nedochází k následným opatřením, ani k dokumentaci těchto rizik. Při rozsáhlejších projektech, nebo pokud je nutné označit některá rizika za podstatná se dále postupuje pomocí modifikované metody RIPRAN:

1. Identifikace hrozeb (postup, kdy k hrozbě hledáme možné následky).
2. Kvantifikace rizik (pravděpodobnost výskytu a kvantifikace možné škody).
3. Opatření ke snížení rizika.

Plánovaným rizikem rozumíme, že o riziku víme již dopředu a aktivitu realizujeme s vědomím tohoto rizika a tudíž plán na tuto aktivitu již v sobě zahrnuje určitou rezervu pro případ, že příslušené riziko nastane. Protože většinu aktivit neovlivňuje pouze jedno riziko, ale více a většinou je hodně nepravděpodobné, že dojde k realizaci všech rizik najednou je potom riziková rezerva menší než součet rezerv pro jednotlivá rizika.

Neplánované riziko na druhou stranu představuje stav, kdy i přes pečlivé plánování nastane situace, kterou jsme nepředpokládali. Obecně platí, že čím více máme na projektu plánovaných rizik, tím vyšší by měl být koeficient pro výpočet neplánovaných rizik. Následující diagram říká, z čeho se při odhadování neplánovaných rizik vychází.



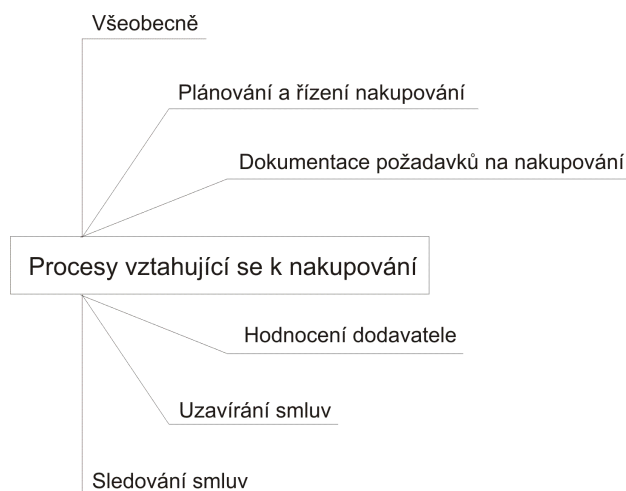
Obrázek 35 – Odhad neplánovaných rizik

Na projektech společnosti UNICORN, a.s. jsou sledována jak vlastní rizika (nedostatek kapacit, nedostatek know-how, technologická rizika apod.), tak je potřeba sledovat rizika plynoucí ze zákaznickovi strany (poddimezovaný tým, architektonická rozhodnutí IT oddělení zákazníka účinná během projektu apod.). Externí rizika je potřeba průběžně se zákazníkem řešit a upozorňovat na ně, nejlépe jako součást pravidelného týdenního reportingu (Status Assessment).

Klíčovou myšlenkou po identifikování rizika (fáze Úvodní studie) je, že je nejdříve zanalyzováno jak z pohledu dopadů i pravděpodobnosti. Jakmile je jasno co riziko představuje (fáze Technický projekt), navrhuje se mitigační plán, jak riziko minimalizovat nebo zcela eliminovat a poté se podle tohoto plánu postupuje.

Informace o dopadech (závažnosti) a pravděpodobnosti rizika je průběžně aktualizována podle jejich závažnosti - kritické 2 až 3 týdně, běžná a minoritní rizika 1 týdně. Po skončení projektu dochází ještě k vyhodnocení, zda riziko nastalo, jaké mělo případně dopady (zvýšení nákladů apod.). Řízení rizik ve společnosti UNICORN, a.s. tak jde napříč celým životním cyklem projektu.

4.4.7 Procesy vztahující se k nakupování



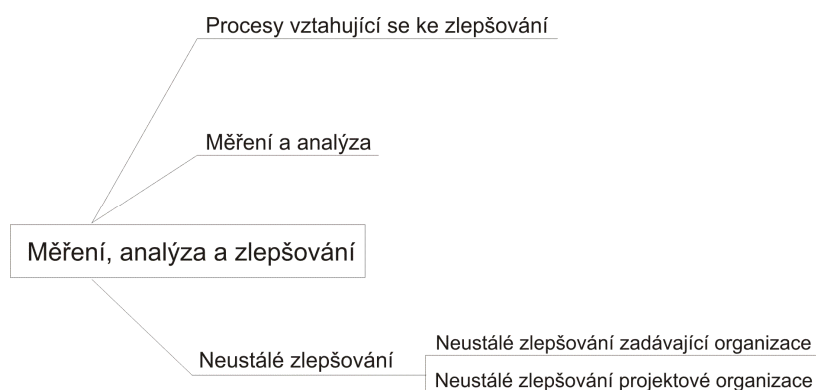
Obrázek 36 – ČSN ISO 10006 - Procesy vztahující se k nakupování

Jako procesy vztahující se k nakupování můžeme označit nákup, nabytí nebo zaopatření produktu, který může být jak hmotný, tak nehmotný. V plánu nakupování mají být zahrnuty požadavky na produkt včetně specifikace, časové lhůty a náklady. Kontrolním pravidlům pro nakupování podléhají produkty získané od externích dodavatelů i od zadávající organizace (tj. „domácí“ produkty). Součástí hodnocení postupu se mají stát výsledky pravidelného přezkoumávání postupu nakupování a přiměřenosti kontroly nakupování. Je vhodné pravidelně provádět kontroly postupu nakupování, porovnávat ho s plánem nakupování a v případě potřeby provádět náležitá opatření. Charakteristiky produktu k nakupování, odpovědnost za nakupování, náklady a dodací lhůty produktu či právo přístupu do prostor dodavatele a požadavky zákazníka mají být uvedeny v dokumentech pro nakupování. Tyto dokumenty mají být před distribucí přezkoumány z hlediska úplnosti a plné specifikace. Je třeba brát v úvahu všechny stránky dodavatele, které mohou mít vliv na projekt (např. technická zkušenost, výrobní způsobilost produkce, dodací lhůty a finanční stabilita). Schválené dodavatele má projektová organizace udržovat ve svém rejstříku. Proces uzavírání smluv udržovaný v projektové organizaci má zahrnovat komunikaci o požadavcích na systém managementu jakosti, případně na politiku jakosti a

cíle jakosti vzhledem k dodavateli. Nejen na ceně uvedené dodavateli má být založeno hodnocení nákladů, ale také na souvisejících nákladech (např. náklady na provoz, údržbu, licenční poplatky, přepravu, pojištění). Je třeba uplatnit takový systém sledování smluvního vztahu, který zajistí, že podmínky smlouvy budou splněny včetně závazných termínů plnění a záznamů. Splnění všech podmínek smlouvy se má ověřit před ukončením smlouvy.

Plán nakupování pro získání identifikovaných a časově závislých produktů pro potřeby projektu jsou ve společnosti UNICORN, a.s. sestaveny při plánování zdrojů projektu. Nákupy jsou dokumentovány a prováděny na základě smlouvy, dochází také k pravidelným kontrolám subdodávek a nabídky trhu, vyhodnocování současných i potencionálních dodavatelů.

4.5 Měření, analýza a zlepšování



Obrázek 37 – ČSN ISO 10006 – Měření, analýza a zlepšování

ČSN ISO 10006 v rámci vymezení pojmů označuje zákazníka jako zadávající organizaci a firmu, která plní zakázku jako organizaci projektovou. Z obsahu kapitoly Měření, analýza a zlepšování však vyplývá, že v této kapitole je jako projektová organizace chápán projektový tým, který se věnuje realizaci projektu a za organizaci projektovou je označována organizace, která tento projektový tým sestavila.

Zadávací i projektová organizace by měla používat výsledky měření a analýz údajů z procesů projektu a používat opatření k nápravě, preventivní opatření a metody prevence ztrát, aby umožnily neustálé zlepšování jak současných, tak i budoucích projektů. Pro zvýšení spokojenosti zákazníka a jiných zainteresovaných stran potřebuje zadávací organizace zajišťovat, aby měření, hodnocení, sběr a ověřování údajů byly efektivní a účinné pro zlepšování fungování organizace. Příklady hodnocení fungování jsou: hodnocení individuálních opatření a procesů, hodnocení skutečně používaných zdrojů ve srovnání s původními odhady, hodnocení produktu, hodnocení dosahované úrovně dodavatele, stupeň naplnění cílů projektu a míra spokojenosti zákazníků a jiných zainteresovaných stran. Analýzu záznamů nedostatků a vypořádání nedostatků v projektových procesech a produktech má zajišťovat projektová organizace. Tato analýza pomůže při procesu učení a poskytne údaje pro zlepšování. Je vhodné, aby zadávací organizace vymezovala informace potřebné k poučení se z projektu a vytvářela systém identifikace, sběru, archivace, aktualizace a vyjímání informací z projektů. Systém managementu informací je třeba navrhnout tak, aby identifikoval a sbíral příslušné informace z projektů za účelem zlepšení procesů a managementu projektu. Informace potřebné pro učení se z projektů jsou získávány z informací obsažených v projektu, ve zpětné vazbě od zákazníka a jiných zainteresovaných stran a odvozovány ze zdrojů, jako jsou deníky projektu, výsledky auditu, analýza údajů, opatření k nápravě a preventivní opatření a přezkoumání projektu. Platnost těchto informací je nutné před použitím ověřit. Přezkoumání úrovně provedení projektu je vhodné provést těsně před ukončením projektu. Plán managementu projektu lze použít jako rámcovou osnovu pro přezkoumávání.

Jak již bylo několikrát dříve zmíněno v souvislosti s různými procesy probíhajícími v průběhu projektu, společnost UNICORN, a.s. velmi dbá na proces neustálého zlepšování. K neustálému zlepšování dochází hlavně díky učení se z chyb vlastních i chyb zákazníků, analýzy ukončených projektů a zpracování zpětné vazby získané od zákazníků. V rámci cyklu nestálého zlepšování jsou jednotlivá zlepšení zapracována do výchozích šablon k různým typům projektů, nebo do materiálů společnosti a ihned se začnou používat. Tento postup ani jednotlivá zlepšení však nejsou nikde dokumentována a archivována.

5. Sebehodnocení společnosti UNICORN, a.s.

K sebehodnocení společnosti UNICORN, a.s. bude použit dotazník, který byl k tomuto účelu na základě ČSN ISO 10006 vypracován. Ačkoliv pro jednotlivé projekty je možné některé body zjednodušit, případně vypustit úplně, je v tomto dotazníku zpracován obsah všech důležitých oblastí ČSN ISO 10006. Podle kapitol normy je obsah shrnut strukturovaně do jednotlivých bodů. Každý z bodů lze ohodnotit stupněm 1 až 5 podle úrovně vyzrálosti z hlediska výkonnosti dle ČSN EN ISO 9004:2001, Příloha A, Tabulka A.1.

Sebehodnocení firmy je velmi přínosné z hlediska provedení vnitřní analýzy firmy. Vyplněný dotazník pro sebehodnocení společnosti UNICORN, a.s., vztažený na projekt zakázkového vývoje je obsahem přílohy č. 5.

Dotazník vyplnil Ing. Leoš Hlavička, který je zaměstnaný ve společnosti UNICORN a.s. jako Project Manager.

6. Doporučení ke zlepšení

Norma ČSN ISO 10006 je návodem pro aplikaci managementu jakosti v projektech a není zamýšlena pro účely certifikace nebo registrace. Proto není nutné striktně dodržovat všechny body této normy, ale dle charakteru projektu je možné některé oblasti zjednodušit či vynechat.

Při provádění analýzy současného stavu projektového řízení ve společnosti UNICORN, a.s. nebyly odhaleny žádné rozpory s koncepcí této normy. Společnost UNICORN a.s má zavedeny téměř všechny procesy projektu, o kterých norma hovoří, proto lze říci, že své projekty řídí v souladu s touto normou.

Co však společnost UNICORN, a.s. v řadě případů neprovádí je dokumentace jednotlivých procesů a plánů procesů. Na konkrétní otázky týkající se způsobu provádění jednotlivých činností pracovníci společnosti odpovídají vyčerpávajícím způsobem, tento způsob, který zřejmě velmi dobře funguje, však není nikde popsán či zaznamenán.

Po provedení analýzy je tedy doporučením vytváření dokumentace k zavedeným procesům při realizaci projektů. Jedná se zejména o dokumentaci k procesům vztahujícím se ke zlepšování. Současný přístup pracovníků společnosti UNICORN, a.s. je sice dobře fungující a pracovníci mohou mít pocit, že vytváření dokumentace probíhajících procesů není nutné a je to práce navíc. Důležité pro ně je to co probíhá a ne to co je někde napsáno. Z jednoho úhlu pohledu sice mohou mít pravdu, druhý úhel pohledu však říká, že vytvořená dokumentace je velmi užitečná a to z mnoha důvodů:

- Novým pracovníkům není nutné vše vysvětlovat a ukazovat, část problematiky by byli schopni nastudovat samostatně;
- Zákazníkům by bylo možné při realizaci produktové značky UNICORN Consulting předložit jako příklad dokumentaci vlastních procesů;

Provedení vnitřní analýzy společnosti UNICORN, a.s. pomocí dotazníku pro sebehodnocení firmy dle ČSN ISO 10006 odhalilo stejné nedostatky jako analýza společnosti. Můžeme tedy říct, že si pracovníci společnosti UNICORN, a.s. si nedostatky v oblasti řízení projektů uvědomují.

7. Závěr

Analýza stavu projektového řízení ve společnosti UNICORN, a.s. měla prokázat, zda je přístup společnosti shodný s doporučením uvedeným v ČSN ISO 10006. Po provedení analýzy je možné konstatovat, že společnost UNICORN, a.s. své projekty řídí v souladu s normou ČSN ISO 10006. Zjištěné nedostatky a doporučení ke zlepšení jsou shrnuty v kapitole 6. *Doporučení*.

Vedení společnosti UNICORN, a.s. velmi ocenilo dotazník pro sebehodnocení společnosti, neboť dotazník je sestaven přímo dle obsahu jednotlivých kapitol ČSN ISO 10006 a je možné ho použít k hodnocení z hlediska managementu jakosti projektů pro jakoukoliv firmu. V rámci sebehodnocení společnosti UNICORN, a.s. si pracovníci sami uvědomují, ve kterých oblastech by bylo vhodné (či přímo nutné) zapracovat na zlepšení. Při diskusi nad výsledky sebehodnocení a výsledky analýzy jsme dospěli k závěru, že analýza i sebehodnocení odhalily stejné oblasti, které lze podle ČSN ISO 10006 označit za málo propracované. Některé z nich zřejmě společnost UNICORN, a.s. v nejbližší době nebude řešit a rozhodne se je označit za nepodstatné z hlediska zaměření probíhajících projektů, což norma povoluje. Některé nedostatky se naopak bude snažit co nejdříve napravit, protože si uvědomuje, že to přispěje k neustálému zlepšování společnosti, což je pro společnost UNICORN, a.s. jednou z hlavních priorit a zásad.

ČSN ISO 10006 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů je psána jako doporučení a návod jak zajistit management jakosti ve firmě z hlediska managementu jakosti projektů. Její obsah je sestaven tak, že čtenáře provede strukturovaně všemi procesy, které by během projektu měly probíhat. ČSN ISO 10006 ovšem pouze popisuje co by se mělo dělat, sledovat, zaznamenávat, vyhodnocovat a zlepšovat. Neříká nic o způsobu jakým lze tyto činnosti vykonávat, nedoporučuje konkrétní metody ani neodkazuje na příslušnou odbornou literaturu. Nelze tedy ČSN ISO 10006 chápat jako příručku či učebnici jakostního řízení projektů. Patří do rukou odborníků na

projektové řízení, pro které bude vhodnou oporou pro zajištění návaznosti managementu jakosti projektů na celkový management jakosti firmy.

Literatura

- 1) UNICORN a.s., *Metodika řízení projektů* (interní materiál v elektronické podobě).
- 2) ROSENAU, M. D. *Řízení projektů*. 1.vyd. Praha: Computer Press, 2000. 344 s.
ISBN 80-7226-218-1
- 3) ČSN ISO 10006 *Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti*.
- 4) STANÍČEK, Z. *Řízení projektů (díl I – díl IV)*. Časopis IT System, čísla 12/2002, ročník 4, 1-2/2003, 3/2003, 4/2003, ročník 5. Vydává CCB spol. s.r.o., Brno
- 5) STANÍČEK, Z., HAJKR, J. *Řízení projektů zavádění IS do organizací*. [online] Datakon 2005 [citováno 15. 11. 2007]. Dostupný z: http://www.datakon.cz/slidy/d05_stanicek.pdf
- 6) *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. Pennsylvania (USA): Project Management Institute, 2000. 216 s. ISBN 1-880410-11-2
- 7) LBMS, www.lbms.cz
- 8) GOLDRATT E. M. *Kritický řetěz*. 1. vyd. Praha: InterQuality, 1999. 199 s.
ISBN 80-902770-0-4
- 9) BLÁHA, P., *SSD graf – nový nástroj pro řízení projektů*. [online] FCC Public, 2001 [citováno 13. 10. 2007].
Dostupný z: <http://www.automa.cz/automa/2001/au010138.htm>
- 10) www.ipma.ch
- 11) www.ipma.cz
- 12) HAVLÍK, J. *ISO 10006, Směrnice pro management jakosti v projektech*. [online] AIT s.r.o., 2004 [citováno 15. 11. 2007].
Dostupný z: http://www.ait.cz/dokumenty/clanky/Havlik_IIR_040914.pdf
- 13) ČSN ISO 9000 *Systémy managementu jakosti – Základy, zásady a slovník*.
- 14) ČSN ISO 9004 *Systémy managementu jakosti – Směrnice pro zlepšování výkonnosti*.
- 15) PLAMÍNEK J., FIŠER R. *Řízení podle kompetencí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005.
180 s. ISBN 80-247-1074-9
- 16) SKLENAŘÍKOVÁ, L. *Sebehodnocení společnosti dle ČSN ISO 10006* [online] AIT s.r.o., 2005 [citováno 15. 11. 2007].
Dostupný z: www.agile-factory.com/ProjectManagement/selfevaluation_cz.htm

Seznam použitých zkratk a symbolů

CPM	Critical Path Method
ČSN	Česká technická norma
HW	Hardware
IPMA	International Project Management Association
IS	Informační systém
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informační technologie
ICT	Informační a komunikační technologie
KKTR	Kvalita - Kvantita – Termín - Rozpočet
KON	Konstrukce (fáze vývoje IS)
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PM	Projektový management / Projektový manager
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
RIPRAN	Risc Project Analysis
SW	Software
SPŘ	Společnost pro projektové řízení
SSD	Structure-Status-Deviation
TP	Technický projekt
ÚS	Úvodní studie
Unicorn ES	Unicorn Enterprise System
ZAV	Zavedení

Seznam příloh

1. ČSN ISO 10006 – vývojový diagram procesů v projektech
2. Sebehodnocení společnosti UNICORN, a.s. dle ČSN ISO 10 006





