

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

Katedra informačních technologií

Studijní program: Aplikovaná informatika

Obor: Informační systémy a technologie

Diplomant:	Bc. Michal Šimunský
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Dušan Chlapek, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Ing. Jan Kučera

Výber a implementácia open source nástroja pre riadenie a správu portfólia projektov v neziskovej organizácii

školní rok 2011/2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité prameny a literaturu, ze kterých jsem čerpal(a).

V Praze dne

.....

podpis

Podakovanie

Na tomto mieste by som chcel poďakovať viacerým osobám bez, ktorých by som túto prácu nezvládol. Chcel by som poďakovať môjmu vedúcemu práce Ing. Dušanovi Chlapkovi, Ph.D., za jeho vedenie a cenné rady pri písaní práce. Ďalej by som chcel poďakovať svojej rodine a všetkým blízkym, ktorý ma podporovali pri písaní práce. Mojej priateľke, ktorá bola mojou psychickou oporou a podporovala ma, aby som to úspešne zvládol.

A poďakovanie patrí aj všetkým ostatným, ktorý mi akýmkoľvek spôsobom pomáhali aj organizácií v ktorej som mohol tento nástroj implementovať a aj kamarátovi cez ktorého som sa ku organizácií dostal.

Abstrakt

Práca sa zaoberá výberom a implementáciou open source nástroja pre riadenie a správu portfólia projektov do organizácie o.s. Prostor. V úvode práce je popísaná teória s preskúmaním trendov v nástrojoch riadenia projektov a open source software. Projektové riadenie a riadenie portfólia projektov je v posledných rokoch stále významnejšie a používa ho stále viac firiem a organizácií. Podľa novej štúdie spoločnosti Gartner používanie open source softwaru aj naďalej rastie a stáva sa konkurenčne odlišným.

Hlavným cieľom práce bola úspešná implementácia vybraného open source nástroja do organizácie, ktorú som v počiatočnej fáze hľadal. Po nájdení vhodnej spoločnosti som začal pracovať na hlavnej časti práce, ktorou bola implementácia vybraného open source nástroja pre riadenie a správu portfólia projektov. Táto fáza začínala od výberu najvhodnejšieho nástroja, analýzy vybranej organizácie o.s. Prostor, až po návrh a postup implementácie. Vykonal som analýzu organizácie, na základe ktorej som vybral kritéria a ich váhy pre následné vybranie nástroja. Vyberanie som vykonal multikriteriálnou analýzou, na základe ktorej som vybral maximálne objektívne vhodný open source nástroj pre implementáciu. Ani jeden existujúci nástroj celkom nevyhovoval požiadavkám organizácie o.s. Prostor. Preto po vybraní konečného nástroja web2project som nástroj detailne zhodnotil a vytvoril návrh na doprogramovanie chýbajúcej funkcionality. Po doprogramovaní navrhutej funkcionality som nakoniec urobil návrh a postup implementácie nástroja web2project. Navrhol som štyri etapy postupu implementácie, ktoré spočívali s prípravou prostredia pre inštaláciu, postupom inštalácie na server, kapacitným plánovaním a nakoniec školením a vytvorením ukážkového projektu. Nakoniec som podľa tohto návrhu nainštaloval nástroj web2project na server a spustil testovaciu a skúšobnú prevádzku nástroja.

V priebehu tejto práce som získal veľa cenných skúseností vo všetkých fázach projektového cyklu od riadenia až po implementáciu. Organizácia plánuje spustenie nástroja do ostrej prevádzky začiatkom budúceho roka 2012, kedy môžu začať zadávať nové projekty.

Kľúčové slová

Nástroj pre riadenie portfólia projektov, web2project, implementácia open source nástroja pre riadenie a správu portfólia projektov, PPM, EV, získaná hodnota, projekt

Abstract

The work deals with the choice and implementation of an open source tool for managing a project portfolio management in the organization of o.s. Prostor. The first part of the work aims at theory description including examination of trends in project management tools and open source software. Project management and project portfolio management is increasingly important and increasingly used by companies and organizations in recent years. According to a new study made by Gartner, the use of open source software continues to grow and becomes competitive differently.

The main aim of the work was to successfully implement one selected open source tool to the organization that I have found at an early stage. After finding the suitable company, I started to do the main part of my work i.e. the implementation of a selected open source tool for managing projects and its portfolio in this company. This phase started from the choice of the most suitable instrument, by means of analysis of the selected organization, o.s. Prostor, to the final design and implementation itself. I made analysis of the organization and on its basis I chose suitable criteria and their weights for the later selection of a suitable tool. I performed the choice based on multi-criteria analysis in order to maximum objectively select a suitable open source tool for implementation. None of the existing instruments fully met the requirements of the organization o.s. Prostor. Therefore, I assessed finally selected web2project tool in detail and made a proposal for additional programming of missing functionality. After completion of the missing functionality additional programming, I made a proposal of a web2project tool implementation procedure. I suggested four stages of the implementation procedure, which consists of the preparation for the installation environment, the way how to install the tool on the server, planning necessary capacity, and finally training including creation of a demonstration project. Finally, based on this proposal, I installed the tool web2project on the server and run testing and validation of the tool.

When performing this work, I gained a lot of valuable experience in all relevant phases of the project cycle management from management to the implementation itself. The organization intends to fully operate the tool early next year, 2012, when they can begin to enter new projects.

Keywords

Tool for managing a portfolio of projects, web2project, implementation of open source tool for managing projects and portfolio management, PPM, EV, earned value, the project

Obsah

Výber a implementácia open source nástroja pre riadenie a správu portfólia projektov.....	1
1 Úvod.....	8
2 Teória.....	11
2.1 História projektového riadenia	11
2.2 Základné princípy projektového riadenia	11
2.3 Súčasnosť a trendy projektového riadenia.....	15
3 Prehľad dostupných analýz a relevantných nástrojov	19
3.1 Práce zaoberajúce sa výberom a implementáciou nástrojov pre riadenie portfólia projektov.....	19
3.2 Práce zaoberajúce sa výberom nástrojov a ich porovnaním	21
3.3 Práce zaoberajúce sa projektovým riadením	21
3.4 Práce zaoberajúce sa vytvorením softwarovej podpory pre projektové riadenie.....	22
4 Mapovanie vyhovujúcich nástrojov pre detailné porovnávanie.....	25
4.1 Postup vyhľadávania vhodných nástrojov	25
4.2 Prehľad nastavených základných kritérií.....	25
4.3 Zoznam kandidátov	27
4.4 Popis nástrojov spĺňajúcich kritéria	29
5 Analýza a výber nástroja pre neziskovú organizáciu o.s. Prostor.....	35
5.1 Popis organizácie o.s. Prostor a Organizačnej štruktúry.....	35
5.2 SWOT analýza organizácie o.s. Prostor.....	39
5.3 Definícia projektu a projektového cyklu podľa o.s. Prostor	41
5.4 Popis prevedenia multikritériálnej analýzy	42
5.5 Popis váh a definovaných kritérií podľa o.s. Prostor	42
5.5.1 Skupina funkčných kritérií	42
5.5.2 Skupina technických kritérií.....	48
5.5.3 Váhy funkčných kritérií	49
5.5.4 Váhy technických kritérií.....	50
5.6 Výsledky a graf analýzy všetkých nástrojov	50

5.7	Zhodnotenie jednotlivých nástrojov	53
6	Charakteristika vybraného nástroja Web2project.....	58
6.1	Prehľad základných funkcií nástroja Web2project	58
6.2	Návrh pre doprogramovanie funkcionality nástroja Web2Project	63
6.3	Návrh Earned Value – získanej hodnoty	71
7	Návrh postupu implementácie vybraného nástroja	78
7.1	Etapa 1. – Príprava prostredia pre inštaláciu	78
7.2	Etapa 2. – Návrh inštalácie na server	78
7.3	Etapa 3. – Návrh kapacitného plánovania	81
7.4	Etapa 4. – Školenie a vytvorenie ukázkového projektu	82
8	Záver.....	87
9	Zoznam obrázkov a tabuliek.....	89
10	Prehľad literatúry a použitých zdrojov.....	91
11	Terminologický slovník	96
12	Príloha.....	100
12.1	Organizačná štruktúra O.s. Prostor – definícia činností	100
12.2	Ciele organizácie 2011 – 2015	104
12.3	Tabulky s výsledkami multikriteriálnej analýzy nástrojov	106
12.4	Multikriteriálna analýza vybraných nástrojov.....	106

1 Úvod

Projektové riadenie a riadenie portfólia projektov je v posledných rokoch stále významnejšie a používa ho stále viac firiem a organizácií. Pretože v minulých rokoch bol stav a úroveň projektového riadenia nedostačujúci s pohľadu špecializácie projektových manažérov, využívania metodík a štandardov ako aj podporných nástrojov, ktoré sú pri veľkom množstve projektov nevyhnutnosťou. Tento stav sa v súčasnosti zlepšuje a čím ďalej viac podnikov zavádza projektové riadenie do svojej podnikovej kultúry a s ním aj nevyhnutné podporné nástroje.

V tejto práci sa budem zaoberať hlavne z hľadiska vlastníctva slobodnými podpornými nástrojmi pre správu a riadenie portfólia projektov. Ich výberom a implementáciou do vybranej stredne veľkej spoločnosti pre podporu riadenia portfólia projektov v spoločnosti a ušetrenia od licenčných nákladov pri proprietárnom nástroji. Pri použití slobodného softwaru nastáva aj mnoho ďalších výhod.

Podľa novej štúdie spoločnosti Gartner používanie open source softwaru aj naďalej rastie a stáva sa konkurenčne odlišným. Viac než polovica opýtaných organizácií prijala open source software ako súčasť svojej IT stratégie. Prispôsobenie jedinečného softwaru pre ich spoločnosti, ktoré vytvárajú konkurenčnú výhodu oproti ostatným v ich odvetví či obore. Niektoré výhody open source nad proprietárny software citované respondentmi prieskumu spoločnosti Gartner patria flexibilita, kratšia doba vývoja a rýchlejšie dodávkové procesy. Open source v portfóliach organizácií sa očakáva nárast až na 30 percent v budúcich 18 mesiacoch, podľa respondentov spoločnosti Gartner[Information-management, 2011].

Z tejto štúdie ale aj z mnohých ďalších vyplýva, že súčasným trendom je orientovanie hlavne stredných a malých spoločností na riešenia pomocou open source softwaru. Podľa týchto trendov sa budem riadiť aj v tejto práci a pomocou vybraného najvhodnejšieho open source nástroja podľa zadáných kritérií sa budem snažiť priniesť konkurenčné výhody do spoločnosti pre ktorú bude daný nástroj implementovaný.

Ciele práce

Pre túto prácu bolo stanovených 6 hlavných cieľov, ktoré sú zároveň aj míľnikmi práce. Prvým cieľom tejto práce je prehľad dostupných analýz a porovnanie relevantných nástrojov. Indikátorom cieľa je zhromaždenie informácií o dostupných analýzach a porovnaníach z dostupných prác a existencia štruktúrovaného dokumentu odpovedajúceho rozsahu a forme. Tieto práce sú vyhľadávané pomocou internetu a sú to bakalárske, diplomové, dizertačné práce a knižné publikácie zaoberajúce sa touto tematikou. Druhým cieľom práce je vymedzenie základnej funkcionality a požiadavkou pre nástroje na riadenie a správu portfólia projektov zostavených pomocou metódy pre hodnotenie a výber open source softwaru (Method for Qualification and Selection of Open Source Software). Indikátor cieľa je existencia štruktúrovaného dokumentu s vypísanými základnými funkcionalitami a požiadavkami pre nástroj na riadenie a správu portfólia projektov. Tretím cieľom práce je pomocou nastavených výberových kritérií vykonať pred výber aspoň 5 vyhovujúcich

nástrojov pre detailné porovnávanie. Indikátor cieľa je existencia štruktúrovaného dokumentu obsahujúceho aspoň 5 vybraných nástrojov, ktoré spĺňajú požiadavky 2 cieľa. Štvrtým cieľom práce je detailné porovnanie všetkých vybraných nástrojov a výber jedného najviac vyhovujúceho nástroja pre implementáciu z pred vybraných open source nástrojov z tretieho cieľa. Indikátor cieľa existencia štruktúrovaného dokumentu, ktorý obsahuje detailné porovnanie nástrojov a jeden vybraný nástroj z pred vybraných open source nástrojov, ktorý čo najviac spĺňa funkcionality a kritéria stanovené spoločnosťou. Piatym cieľom je návrh postupu implementácie vybraného open source nástroja pre riadenie a správu portfólia projektov. Indikátor cieľa je existencia štruktúrovaného dokumentu, ktorý obsahuje postup implementácie, návrh integrácie s iným systémom a konfiguráciu nástroja. Druhý štruktúrovaný dokument, ktorý obsahuje dokumentáciu a vytvorené šablóny. Šiestym cieľom práce a zároveň posledným je implementácia vybraného open source nástroja pre riadenie a správu portfólia projektov do prostredia vybranej spoločnosti. Indikátor cieľa je reálna aplikácia bežiaci na servere v ostrej prevádzke s nastavenou konfiguráciou navrhnutou v návrhu implementácie.

Očakávané prínosy

Prínosy práce sú po každom splnenom celi práce, ktorý je zároveň aj míľnikom práce a v každej časti tejto práce očakávam vždy nové prínosy a skúsenosti. Prínos po splnenom prvom ciele je prehľad už vytvorených prác a získanie prínosných informácií do tejto práce ako boli spracované podobné témy a riešené situácie v týchto prácach. Po splnení druhého cieľa je očakávaným prínosom získanie vedomostí o metodike a jej použitie pri vyberaní open source softwaru a získanie skúseností pri nastavení parametrov pre výber open source nástroja. Po splnení tretieho cieľa práce je zoznam open source nástrojov spĺňajúcich stanovené základné kritéria a získanie detailných informácií o vybraných open source nástrojoch. Po splnení štvrtého cieľa práce je očakávaným prínosom získanie informácií o spoločnosti, získanie nástroja podľa nastavených kritérií. Po splnení piateho cieľa práce je očakávaným prínosom získanie skúseností s návrhom implementácie vybraného nástroja v reálnom podniku. Po splnení šiesteho a posledného cieľa je očakávaným prínosom získanie skúseností s reálnou implementáciou v reálnom podniku. Celkové očakávané prínosy sú zo získania skúseností od riadenia, návrhu až po implementáciu reálneho projektu.

Riziká práce

Riziko práce spočíva v tom či sa podarí nájsť vhodný open source nástroj spĺňajúci požiadavky spoločnosti. Toto riziko je z toho dôvodu pretože open source software nemá toľko funkcionality čo proprietárne riešenia ale zase je možné ho potom vlastnými silami alebo za poplatok upraviť podľa vlastných požiadaviek a výhodou je že už máme k dispozícii veľmi kvalitný základ. Ďalším rizikom môže byť zlé prijatie nového nástroja zamestnancami a tým pádom aj stroskotanie projektu.

Postup projektu

1. Úvod – úvodné vymedzenie základných cieľov práce a postupov riešení
2. Čo obnáša riadenie portfólia projektov a open source nástroje riadenia portfólia projektov. Globálna analýza o riadení projektov čo je všetko potrebné urobiť a trochu teórie. Popísanie čo sú to open source nástroje a či sú výhodnejšie oproti proprietárnym nástrojom. A súčasné trendy open source nástrojov pre správu a riadenie portfólia projektov.
3. Prehľad dostupných analýz a relevantných nástrojov. Spočíva v stručnom prehľade dostupných prác s podobnou tematikou a akým smerom boli zamerané a porovnanie s mojou prácou. A získanie cenných analýz pre moju prácu.
4. Pred výber vyhovujúcich nástrojov pre detailné porovnávanie. Nastavenie základných kritérií pre pred výber vhodných nástrojov, ktoré spĺňajú aspoň základné požiadavky.
5. Výber nástroja pre samotnú implementáciu. Nastavenie kritérií, ktoré budú zvolené spoločnosťou do ktorej bude nástroj implementovaný. A samotný výber najviac vyhovujúceho nástroja. Komplexná analýza spoločnosti.
6. Návrh postupu implementácie vybraného nástroja. Vytvorenie postupu implementácie podľa vybranej metodiky. Návrh konfigurácie nástroja a ak existuje iným systém v spoločnosti tak návrh integrácie s ním. A vytvorenie dokumentácie a ukážkových šablón.
7. Implementácia vybraného open source nástroja pre riadenie a správu portfólia projektov do vybranej spoločnosti. Najprv nasadenie do skúšobnej prevádzky kde sa otestuje, že všetko funguje tak ako má a ako sa očakávalo. Po schválení vedením nasadenie do ostrej prevádzky.
8. Záver – zhodnotenie celého projektu od analýzy až po implementáciu. A zhodnotenie získaných skúseností a vedomostí pri práci na tomto projekte.
9. Ukončenie projektu – dokončovacie práce na diplomovej práci a úpravy.

2 Teória

2.1 História projektového riadenia

„Od devadesátých let přežijí pouze inteligentní organizace.“ Laurence Lyons

Podľa 2BCognitus sa projektové riadenie používa v rôznych oblastiach ľudskej činnosti od riadenia rôznych stavieb, veľkých projektov po riadenie IT projektov alebo tiež aj v štátnej správe. Projektové riadenie je v dnešnej uponáhľanej dobe veľmi dôležité pretože pomocou neho môžeme zabezpečiť rýchly vývoj a flexibilitu. Prvé projektové riadenie siaha až do starobylého Egypta kde sú najstaršie projekty ľudstva pyramídy. Ďalší projekt v tomto istom období bol vytvorený Sun Tzu, ktorý opísal stratégiu a postup ako zvíťaziť vo vojne. Za megaprojekty sú považované stavby železničných prepojení v 19. Stor. [2BCognitus, 2009a]

Začiatky súčasného projektového riadenia začínajú začiatkom 20. Storočia. V týchto počiatkoch Henry Laurence Gantt(1861-1919) vyvinul Ganttov diagram ako vizuálny nástroj pre zobrazenie plánovaného a skutočného postupu projektov [Bright hub, 2009]. Ďalej nasledovala metóda kritickej cesty, ktorú vyvinuli Kelley a Walker v roku 1957 a projektový trojuholník – čas, náklady, výstupy, ktorý vyvinul Martin Barnes 1969.

Začiatok moderného projektového riadenia začína pred 30 – 40 rokmi. Začínajú vznikať nové procesy, techniky, prístupy k projektovému riadeniu, spôsobilosti projektového manažéra. Vznikajú asociácie projektového riadenia IPMA, PMI, OGC. [2BCognitus, 2009b]

2.2 Základné princípy projektového riadenia

- **Project Management**

Čo je to projektové riadenie PM? Na úvod by som začal samotným projektom v podaní pár definícií, ktoré som vybral:

Podľa [Rosenau, rok, str. 5] existujú štyri typické znaky projektov, ktoré sa vyskytujú spoločne a odlišujú riadenie projektov od iných manažérskych činností. Projekty majú trojrozmerný cieľ, sú jedinečné, zahŕňajú zdroje a realizujú sa v rámci organizácie.

Podľa [Management mania] je projekt časovo ohraničená sada činností a procesov, ktorých cieľom je zavedenie, vytvorenie alebo zmena niečoho, ktorú je potrebné určitým spôsobom riadiť. Projekt je charakterizovaný typickými znakmi – Cieľ, Čas, Jedinečnosť.

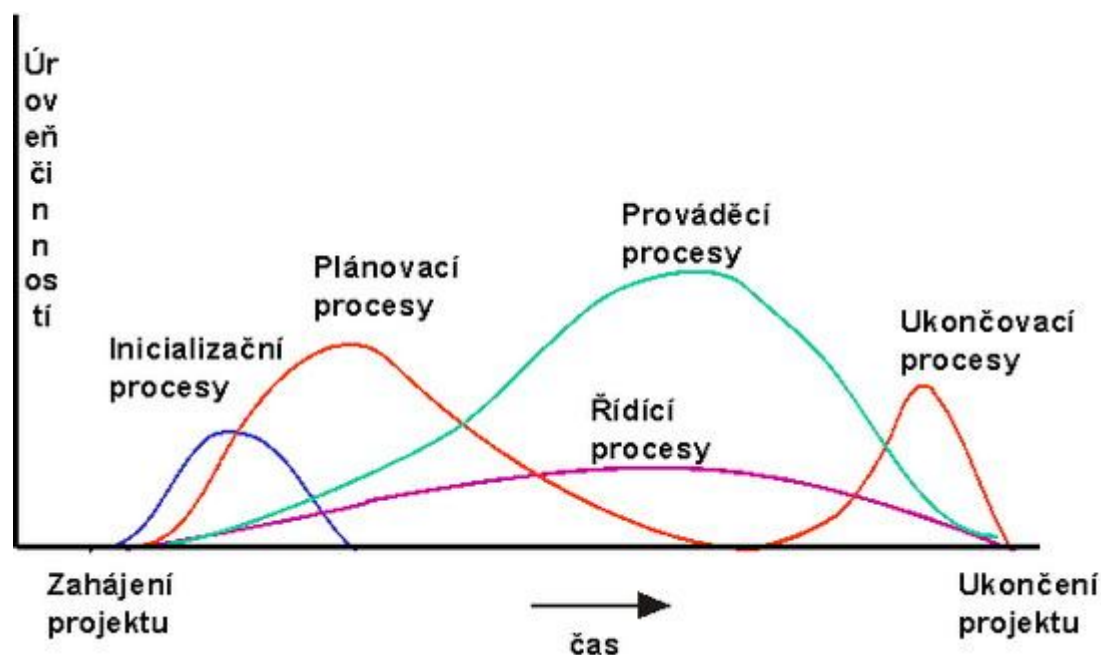
Podľa [Quality Digest, 2004] ISO 10006 je Projekt jedinečný proces zostávajúci z rady koordinovaných a riadených činností s dátami zahájenia a ukončenia, prevádzaný pre dosiahnutie cieľa, ktorý vyhovuje špecifickým požiadavkami, vrátane obmedzení daných časom, nákladmi a zdrojmi.

Podľa [PMBOK ® Guide, 2004, str. 5] projekt je „časovo obmedzená pracovná činnosť, ktorej cieľom je vytvorenie jedinečného produktu, služby, alebo dosiahnutie iného výsledku.“ Dočasný charakter projektov označuje definovaný začiatok a koniec projektov.

Všetky tieto definície sa zhodujú v jednom a to v tom, že projekt je časovo obmedzený, vytváraný pre nejaký cieľ a je jedinečný. Každý projekt má nejaké obmedzenia a v projektovom riadení sa používa trojité obmedzenie tzv. trojimperatív, ktorý zahŕňa rozsah projektu (stanovený cieľom), čas a náklady. Podľa PMI je Projektové riadenie aplikácia znalostí, schopností, nástrojov a techník projektovej činnosti pre splnenie projektových požiadaviek. Projektové riadenie je uskutočnené pomocou vhodných aplikácií a integrácie zo 42 logicky zoskupených procesov projektového riadenia zahrňujúceho 5 skupín procesov [PMBOK ® Guide, 2004, str.6]. Projektové riadenie je teda zaistované 5 skupinami procesov, ktoré sú:

- Inicializačné: predmetom je schválenie realizácie projektu alebo jeho časti
- Plánovacie: predmetom je príprava plánu k dosiahnutiu stanovených cieľov. Základnú rovinu tvorí časový a finančný plán.
- Vykonávacie: predmetom je vykonávanie naplánovaných činností podľa platných metodík.
- Sledovacie a Riadiace: predmetom je sledovanie priebehu projektu, porovnanie aktuálneho stavu s plánom a na základe aktuálneho stavu realizácie prípadných akcií, opatrení, ktoré zaistia dokončenie projektu v stanovenom čase, rozpočte a rozsahu
- Ukončovacie: predmetom je vyhodnotenie a uzavretie projektu alebo jeho časti

[Project Management, 2007]



Obr.1: 5 skupín procesov projektového riadenia, zdroj: [Project Management, 2007]

PMI k základným procesom potom ešte definuje nasledujúce oblasti schopností obsahujúce najdôležitejšie metodické doporučená:

- Riadenie integrácií: obsahuje procesy s cieľom zistiť, že jednotlivé časti projektu sú správne koordinované.
- Riadenie rozsahu: obsahuje procesy potrebné k zaisteniu toho, že projekt obsahuje všetku potrebnú a iba potrebnú prácu k úspešnému dosiahnutiu cieľa.
- Riadenie času: obsahuje procesy potrebné k zaisteniu dokončenia projektu v stanovenom čase.
- Riadenie rozpočtu: obsahuje procesy potrebné k zaisteniu dokončenia projektu v stanovenom rozpočte.
- Riadenie kvality: obsahuje procesy potrebné k zaisteniu toho, že projekt uspokojí potreby pre ktoré bol realizovaný.
- Riadenie ľudských zdrojov: obsahuje procesy potrebné k zaisteniu maximálne efektívneho využitia ľudských zdrojov začlenených v projekte.
- Riadenie rizík: systematický proces identifikácie a vyhodnotenie rizík. Cieľom je minimalizácia pravdepodobnosti a početnosti rušivých udalostí na projekt.
- Riadenie sprostredkovania: obsahuje procesy potrebné k zaisteniu potrebného materiálu a služieb nutných k úspešnému dokončeniu projektu z okolia organizácie vykonávajúcej projekt.

[Project Management, 2007]

Pre podporu projektového riadenia sa v praxi využívajú rôzne metodiky a nástroje. Metódy riadenia projektov predstavujú overené a popísané postupy, riešiacie komplexne realizáciu ucelenej sady činností, ktorým cieľom je zaviesť nejakú zmenu. Téma riadenia projektov na medzinárodnej úrovni sa venujú rôzne profesné organizácie alebo organizácie vydávajúce štandardy. Tie najvýznamnejšie v tomto obore sú: PMI, IPMA, OGC. Existuje rovnako veľa oborových a čiastkových metodík pre riadenie projektov. Obecne najznámejšie a svetovo najrozšírenejšie metodiky a štandardy pre riadenie projektov sú:

- PMBOK (Project Management Body of Knowledge) – ktorú vydáva PMI
- PRINCE (PRojects IN Controlled Environments) – ktorú vydáva OGC

Ďalšie metódy, ktoré sa používajú podľa prístupu k vývoju: Sekvenčný prístup – Vodopádový model, Inkrementálny prístup – RUP, Iteratívny prístup – Agilné metodiky. Vo vzťahu k projektu sa vzťahujú tiež normy ISO, ktoré umožňujú certifikovať systém riadenia projektov v organizáciách: ISO 10006, ISO 21500. [Management Mania, 2011]

Riadenie projektov je možné prevádzať pomocou rôznych nástrojov, ktoré majú rôzne funkcie podľa potrieb projektu alebo projektov, ktoré je potrebné riadiť. Nástroje pre riadenie projektov sú od tých

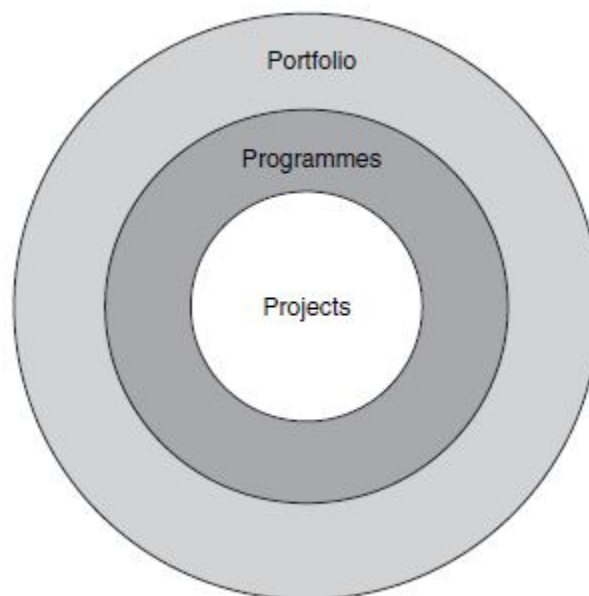
najjednoduchších, ktoré umožňujú evidenciu projektov, tvorbu ganttovho diagramu až po zložité systémy určené pre veľké organizácie. Tieto nástroje môžeme rozdeliť podľa licencie na proprietárne a open source nástroje. Tie najznámejšie z proprietárnych nástrojov sú napr.: MS Project, CA – Clarity, Oracle Primavera Enterprise Project Portfolio Management.

- **Program Management**

Pojem program sa v managementu používa pre označenie súboru súvisiacich projektov a organizačných zmien, ktoré boli, sú či budú spustené za účelom dosiahnutia strategických cieľov a získania prínosov, ktoré organizácia chce dosiahnuť. **Riadenie programu** má podobnú charakteristiku ako riadenie jednotlivých projektov, vzniká tak hierarchická štruktúra projektov a koordinácia sa neodohráva na úrovni jednotlivých krokov projektu, ale spočíva v celkovej koordinácii celého portfólia projektov.[Project portfolio management, 2007a, str.12]

- **Portfolio Management**

Projektové portfólio predstavuje zbierku programov, projektov (viz. Obr. 2) a proces PPM zahŕňa dohľad, riadenia a kontroly týchto komponent.[Project portfolio management, 2007b, str.12]



Obr. 2: Vzťah medzi portfóliom, programami a projektmi, zdroj: [Project portfolio management, 2007c, str.12]

2.3 Súčasnosť a trendy projektového riadenia

V súčasnosti sa projektový manažment stáva neoddeliteľnou súčasťou strategického riadenia podnikov. Je stále čím viac nárokov na riadenie projektov a na ich úspešné zvládnutie. Tým pádom sa zvyšujú aj nároky na projektových manažérov. V dnešnej dobe je všetko uponáhľané a preto treba zabezpečiť, aby vykonávané projekty boli čo najrýchlejšie, najflexibilnejšie. Pretože každý očakáva všetko hneď a na nič nemá čas. Pri splnení cieľu by mal projektový manažér dodržať stanovené náklady, časový rozsah s vopred stanovenými ľudskými zdrojmi a materiálmi. Pre splnenie týchto všetkých úloh potrebuje mať projektový manažér prehľad o všetkom čo sa deje na projekte. Ako daný projekt postupuje, čo daný človek práve robí. Či sa projekt drží plánu atď. Tieto rôzne činnosti je možné zabezpečiť softwarovou podporou. Podľa eFocus je všeobecným trendom nástrojov na podporu projektového manažmentu nárast podpory celého portfólia projektov. Teda bez nástrojovej podpory by bola správa a riadenie tohto portfólia projektov veľmi náročná. Z predchádzajúceho je vidieť vyplývajúce výhody využívania softwarových nástrojov [eFocus, 2010, str. 62]. Niektoré podniky najmä menšie nemajú vždy dostatok finančných prostriedkov, aby si mohli dovoliť kúpiť drahý proprietárny systém a zároveň sú aj veľmi robustné s množstvom funkcií, ktoré menšia spoločnosť možno ani nevyužije ale potrebuje dorobiť špecifické funkcie, aby získala konkurenčnú výhodu. Preto veľa firiem začína siahť po open source riešení. V prieskume, ktorý prebiehal od apríla do mája 2008 v rámci doktorandskej dizertačnej práce bolo cieľom zhodnotiť súčasný stav a úroveň projektového manažmentu v priemyselných podnikoch na Slovensku. Jedna časť prieskumu zisťovala fakty pri využití nástrojov počítačovej podpory a iných prostriedkov pri podpore projektového manažmentu a len 74% podnikov používa pri riadení projektov nejaký podporný nástroj. išlo o stredné a veľké podniky. V dnešnom čase sa toto zistenie pokladá za nedostačujúce vzhľadom na vysoké využitie a rýchly rozvoj informačných technológií a nástrojov počítačovej podpory. A hlavne ak beriem do úvahy, že mikropodniky a malé podniky nepoužívajú žiadny prostriedok na podporu riadenia projektov. [eFocus, 2010b, str. 63] V tejto súvislosti sa nám vynára viac otázok či je potrebné, aby mali malé podniky alebo mikropodniky zavedený projektový manažment alebo riadenie portfólia projektov a či na to potrebujú nejaké nástroje? Podľa mňa to je dosť individuálne ale aj keď človek pracuje sám tak je vhodné používať nejaký nástroj. Asi by nebolo vhodné používať nejaký ten robustný proprietárny nástroj, ktorý by vôbec nevyužil a zbytočne by ho len brzdil pri práci a vzrástli by firme len náklady a neprinieslo by to žiadny úžitok. V rámci týchto malých ale aj stredných firiem je veľmi vhodné použiť práve vyššie zmieňované open source riešenie, ktorých je veľké množstvo. Tieto nástroje je možné hneď používať, sú prístupné veľmi dobre prístupné z internetu a po stiahnutí sa dajú rovno používať, poprípade sa dajú doprogramovať funkcionality vlastnými silami alebo za poplatok nejakou externou firmou a môžu výrazne uľahčiť prácu. Podľa analytickej firmy IDC sa očakáva, že do roku 2012 bude 80% komerčného softvéru obsahovať prvky open source technológie. V tomto článku od eFOCUS sa píše, že open source nástroje sú zadarmo, nie vždy to je pravda. Open

source môže byť distribuovaný pod rôznymi licenciami a môže byť aj platený. Tieto nástroje môžeme rozdeliť podľa rôznych kritérií napr. na desktopové a webové, ktorých existuje veľké množstvo. [eFOCUS, 2010c, str. 63]

Ďalší kto hovorí, že trend open source je sľubná stratégia je spoločnosť Gartner. Podľa [Information management, 2011a] novej štúdie spoločnosti Gartner používanie open source software aj naďalej rastie a stáva sa konkurenčnou deriváciou. Viac ako polovica opýtaných organizácií prijala open source software ako súčasť svojej IT stratégie. „V minulosti bolo najdôležitejšie znižovanie nákladov. Teraz je začiatok pre zmenu,“ hovorí Laurie Wurster, riaditeľ výskumu v spoločnosti Gartner. „Teraz sa stáva viac hlavným prúdom pretože je to súčasť stratégie.“ Toto je celkom zaujímavá myšlienka, pretože čím viac firiem bude do svojej IT stratégie zahŕňať open source nástroje tým viac sa bude tento smer presadzovať alebo sa už presadil podľa týchto štatistík. Výhody open source sú nielen v nižších nákladoch ale aj možnosť prispôbiť software pre danú spoločnosť a tým vytvoriť konkurenčnú výhodu. [Information management, 2011b]

Vybrané trendy na rok 2011

Trendy podľa Globálnej skupiny expertov zostavených podľa ESI International, dcérska spoločnosť Informa plc, ktorá poskytuje poradenské a vzdelávacie služby pre identifikovanie top trendov na rok 2011. Okrem hlavných otázok, ktoré sú kritické pre zodpovedný projektový manažment demystifikuje agilné metodiky, schopnosť bojovať a medzinárodné príležitosti ako kľúčové otázky, ktoré môžu mať vplyv na profesionálny projektový manažment v poisťovníctve a inde. Nasleduje zoznam hlavných trendov:

Vodcovské schopnosti sú pre PM rozhodujúcim faktorom úspechu – schopnosti, ako sú kritické myslenie, kritická komunikácia a organizačné riadenie zmien bude strategicky nevyhnutné zvládnuť projektové riadenie. V roku 2011 projektové riadenie krajiny – predstavuje zložitejšie projekty a väčšie využívanie virtuálnych tímov – dodržať čas a rozpočet bude vyžadovať nielen zameranie sa na trojité obmedzenie (trojimperatív), ale na potrebné vodcovské schopnosti nevyhnutné pre individuálny úspech projektového riadenia. Výzvou pre organizácie bude jasne definovať, čo znamená „vedenie“ v projekte a kontext programového riadenia. [Information management, 2011c]

Žiadny priemysel nebude ušetrený od vojny pre PM schopnosti – dôvtipné schopnosti manažmentu a zachovanie stratégie budú zásadné pre odvrátenie preťahovania zamestnancov v roku 2011. Hoci ekonomické oživenie bolo nerovnomerné po celom svete, PM s najväčšou mobilitou a skúsenosťami majú najlepšiu príležitosť pre kariérny rast cez úlohy „v zahraničí“. Najmä Indiu a Čínu bude naďalej sužovať nedostatok kompetentných a skúsených PM pre riadenie veľkých a zložitých infraštruktúr a IT projektov. [Information management, 2011d]

Agilný prístup na niečo sa hodí na niečo nie – vybrané správnych projektov pre ktoré sa hodí a zbavenie z mylného dojmu očakávania médií a maloobchodníkov. [Information management, 2011e]

Prečo niektoré projekty končia stále zle

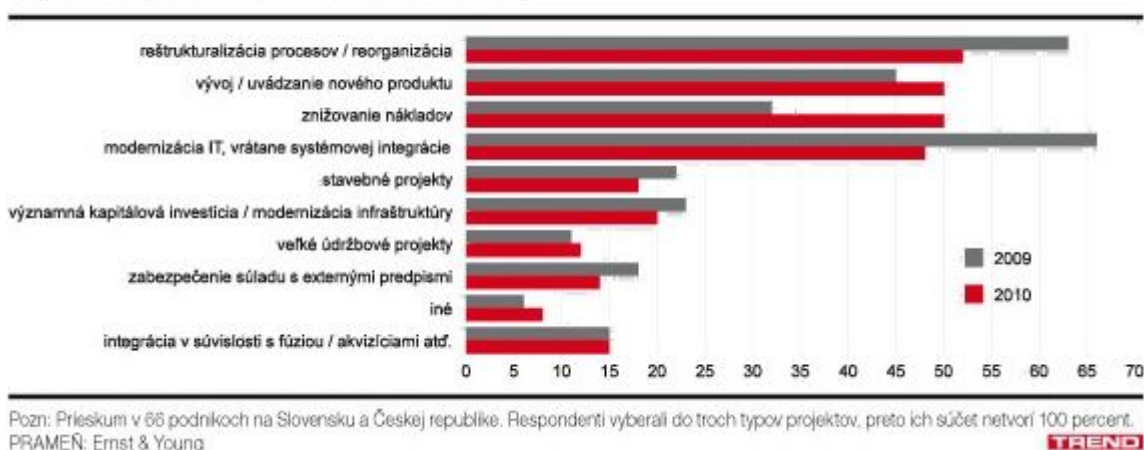
Prieskum riadenia projektov ukázal najčastejšie príčiny, ktoré vedú k neúspechu. Nejde o ľahkú úlohu. Zo všetkých dokončených projektov v roku 2010 sa každý piaty dokončil s 20% oneskorením a každý siedmy prekročil rozpočet o 10% až 20%. Pred plánovaným dokončením sa zastavili alebo dokonca zrušili štyri z desiatich projektov. Vyplýva to z prieskumu spoločnosti Ernst & Young v 66 podnikoch na Slovensku aj Českej republike, z ktorých polovica mala viac ako 500 zamestnancov. Ale pozitívny smer v projektovom riadení ukazujú odpovede slovenských a českých manažérov. Podľa prieskumu sa až tri štvrtiny projektov dokončili načas a vynaložené náklady neprekročili rozpočet. Pričom v roku 2009 boli takto úspešné len dve tretiny projektov. Zo štatistík ďalej vyplýva aj pokles počtu projektov, ktorý je dôsledkom obmedzenejších rozpočtov a šetrenia spoločností, ktoré po prísnejšej selekcii spúšťajú len dôležitejšie alebo dokonca len najdôležitejšie projekty. 4 najčastejšie uvádzané príčiny neúspechu projektov sú totožné s príčinami uvádzanými v roku 2009:

- V prieskume ako najčastejšiu príčinu neúspechu organizácie označili zmenu rozsahu projektu vplyvom externých zmien.
- Za neúspechom často stoja aj rozdielne očakávania výstupov z projektu a zmeny rozsahu projektu z dôvodu jeho nesprávneho počiatočného vymedzenia.
- Ďalšou častou príčinou neúspechu je nedostatočný alebo príliš optimistický rozpočet a plánovanie.

Ďalšou zmenou bolo zvýšenie projektových manažérov a v slovenských podnikoch aj nárast projektových kancelárií. A teraz nasleduje tabuľka z prieskumu v ktorej sú zobrazené najčastejšie typy projektov. [eTrend, 2011a]

Najčastejšie typy projektov

(%, projekty realizované v posledných dvoch rokoch v SR a ČR)



obr. 3: najčastejšie typy projektov, zdroj: [eTrend, 2011b]

Ako vybrať správny nástroj pre projektové riadenie a riadenie portfólia

Ako teda vybrať správny nástroj pre projektové riadenie a riadenie portfólia, ktorý vyhoví nielen súčasným potrebám firmy ale umožní aj ďalší rast nárokov s pribúdajúcou komplexnosťou a náročnosťou projektov? Medzi základné pravidlá výberu patria:

- Identifikovať potreby v rámci celého životného cyklu projektu v závislosti na procesoch firmy
- Definovať výberové kritéria a ich váhu
- Vytvoriť zoznam kľúčových funkcionalít podľa identifikovaných potrieb
- Osloviť trh s definovanými požiadavkami
- Vyhodnotiť ponuky a konkrétne demonštrácie riešení na dátach firmy a konkrétnych projektoch
- Hodnotiť náklady zásadne v horizonte aspoň 4 rokov a vziať v úvahu aj cenu podpory, servisu a interných výdajov na implementáciu a vlastníctvo.

Záverom

Žiadny dokonalejší nástroj za vás projekt neodriadi, nevykomunikuje zmeny so zákazníkom alebo s tímom a neidentifikuje sám riziká projektu. Ale pomôže vedúcemu projektu a projektovému tímu v tom, aby boli dodržané náklady, čas a rozsah projektu. A čím skôr sú dôležité informácie na dosah tým skôr môžu projektový manažéri robiť kvalifikované rozhodnutia.[Computerworld, 2010]

3 Prehľad dostupných analýz a relevantných nástrojov

V tejto kapitole som sa zamerlal na už hotové práce diplomové či bakalárske. Začal som s vyhľadávaním takých istých prác ako som si vybral ja alebo s podobnou tematikou, ktorú som si vybral. Vyhľadával som najprv v informačnom systéme školskej knižnice a potom som začal vyhľadávať aj práce z iných škôl pomocou najznámejšieho vyhľadávača google a ďalej pomocou rôznych dostupných systémov škôl alebo centrálnych registrov vysokoškolských kvalifikačných prác. Najviac prác som našiel z našej školy. Nižšie som v jednotlivých podkapitolách, ktoré sú tvorené nájdenými prácami urobil stručný prehľad na čo bola práca zameraná a zhodnotenie s mojou prácou a zistenie čo by som z dostupných analýz mohol využiť v mojej práci. Nasleduje prehľad nájdených prác rozdelených podľa ich charakteru:

3.1 Práce zaoberajúce sa výberom a implementáciou nástrojov pre riadenie portfólia projektov

Výběr a implementace open source nástroje pro řízení portfolia projektů

Táto diplomová práca napísaná [Kučera, 2010] sa konceptom podobá najviac mojej práci. Zaoberá sa hľadaním vhodných open source nástrojov pre riadenie portfólia projektov a posúdením nákladov a prínosov nasadením zvoleného open source nástroja v hypotetickej IT spoločnosti. Práca začína definíciou pojmu open source software. Rozoberá prínosy a riziká spojené s open source softwarom. Potom vymedzuje základné pojmy ako projekt, program a riadenie portfólia projektov a stanovuje funkcionality, väzby a prínosy PPM nástrojov. Zobrazuje tu aj trh s nástrojmi tak ako ho vidí Gartner pomocou Magického kvadrantu pre oblasť PPM nástrojov. Ďalej sa autor zaoberá existujúcimi prístupmi a metódami hodnotenia open source nástrojov a nastavuje požadované kritéria a funkcionality pre výber open source nástroja. Open source nástroje boli hodnotené v dvoch krokoch. V prvom kroku boli open source nástroje zaradené na širší zoznam kandidátov hodnotené z hľadiska ich vhodnosti pre nasadenie v organizácií. Detailne boli hodnotené iba nástroje, ktoré v prvom kroku hodnotenia boli označené ako vhodné pre nasadenie v organizácií. Po detailnom zhodnotení bol vybraný jeden nástroj, ktorý najviac splňoval požadované hodnotiace kritéria a funkcionality. Moja práca bude dosť podobná tejto ale nebude rovnaká pretože každý projekt je jedinečný. Preto každá práca má svoj vlastný prínos. Táto práca je pre mňa prínosná ohľadom postupu pri výbere open source nástrojov použitím frameworku pre výber. Ďalšími prínosmi je vypracovaný prehľad open source nástrojov a pre pár najlepších vykonaná aj detailná analýza, ktorú budem môcť využiť aj v mojej práci. Rozšírenie tejto práce by mohlo byť v tom, že vybraný nástroj by bol implementovaný do reálnej IT spoločnosti.

Implementace systému na podporu řízení projektů v IT společnosti

Ďalšia diplomová práca, ktorú som našiel a vybral je od [Šťastný, 2008] a zaoberá sa návrhom a implementáciou komerčného nástroja CA Clarity 8 do IT spoločnosti. Práca začína takisto ako predchádzajúca vymedzením základných pojmov ako sú projekt, program, portfólio projektov a životný cyklus projektu. Ďalej popisuje projektové riadenie jeho oblasti a prínosy. Po popise projektového riadenia ukazuje postup zavedenia projektového managementu do organizácie a následne popísané základné funkcionality nástrojov pre riadenie a správu projektov. Po popise nástrojov tu autor zobrazuje trh nástrojov a magický kvadrant spoločnosti Gartner a po týchto základných charakteristikách a postupoch detailne popisuje vybraný systém CA Clarity 8. V práci pokračuje implementáciou CA Clarity 8 do vybranej IT spoločnosti. Tu vytvoril krátku charakteristiku spoločnosti s organizačnou štruktúrou a SWOT analýzou. Ďalej postupoval návrhom harmonogramu projektu, kde rozdelil zavádzanie nástroja na jednotlivé etapy. Zavádzanie nástroja teda prebiehalo postupne po etapách a počas implementácie boli vypracované aj šablóny a dokumentácia. Na konci je vytvorené celkové zhodnotenie projektu. Táto práca je tiež veľmi podobná tej mojej, ktorá sa tiež zaoberá výberom a implementáciou nástroja pre riadenie projektov. Prínosy tejto práce sú poznatky a postupy pri implementácii tohto proprietárneho nástroja, postup zavedenia projektového managementu. Rozdielnosť týchto prác je v použití iného nástroja a možnosť si tento nástroj upraviť podľa vlastných potrieb, kde môžeme stavať na dobrých základoch. Budem sa zaoberať open source nástrojmi a ich reálnou implementáciou pre zlepšenie správy a riadenia projektov a ušetrenia nákladov na software.

Projekt implementace metod projektového řízení do společnosti První otrokovická stavební, a.s.

Táto diplomová práca je napísaná autorom [Budinka, 2010], ktorý je z Univerzity Tomáša Bati v Zlíne – Fakulty managementu a ekonomiky. Autor rozdelil prácu na dve časti teoretickú a praktickú. V teoretickej časti popisuje teóriu súvisiacu s danou tematikou ako v predchádzajúcich prácach. Najdôležitejšou prácou a prínosom tu bola praktická časť v ktorej sa autor zamerlal na implementáciu metód projektového riadenia do stavebnej spoločnosti. V tejto spoločnosti vykonal všetky potrebné činnosti ako zmapovanie procesov prebiehajúcich vo firme, zistenie organizačnej štruktúry, SWOT analýzu a zmapovanie potrebných legislatívnych krokov. Jedným z dôvodov tejto stavebnej spoločnosti prečo sa rozhodla pre implementáciu projektového riadenia bola vládna vyhláška, v ktorej je podmienkou pre získanie verejnej zákazky nutnosť zavedenia projektového riadenia. Po vybratí vhodnej metodiky bol vybraný aj vhodný software pre projektové riadenie. Táto práca utvrdzuje vedenie spoločnosti o správnosti ich domnienok a ukazuje, ktoré oblasti by mali byť modifikované pri implementácii projektového riadenia. Táto práca sa zaoberala zhodnotením doterajšieho riadenia projektov vo firme a hľadaním vhodných metód a postupov ako správne prejsť na správu a riadenie projektov – projektový management. Tieto skúsenosti budem môcť využiť aj v mojej práci, v ktorej sa

budem tiež zaoberať firmou do ktorej budem vhodný nástroj implementovať a pred touto implementáciou budem musieť vykonať tiež podobné kroky ako v tejto práci, aby bolo najprv zabezpečené projektové riadenie a až potom nasadený nástroj na podporu tohto projektového riadenia. Prínos tejto práce je samotná implementácia projektového riadenia do stavebnej firmy, v ktorej bolo potrebné zaviesť aj metódu projektového riadenia.

3.2 Práce zaoberajúce sa výberom nástrojov a ich porovnaním

Srovnání volně dostupných nástrojů pro řízení týmové spolupráce

Táto bakalárska práca je napísaná [Paleček, 2009] na Masarykovej univerzite v Brne a zaoberá sa projektovým riadením a zvlášť podporou projektového riadenia open source nástrojom. Úvodná časť práce začína tak isto ako ostatné práce vymedzením základných pojmov. Ďalej sa práca zaoberá nástrojmi a ich potrebnou funkcionalitou čo by mali obsahovať. V práci je potom samostatný popis vybraných nástrojov a ich funkcionalita. A nakoniec nasleduje porovnanie vybraných open source nástrojov a zhodnotenie ich použitia. Táto práca sa tiež podobá z časti tej mojej kde budem tiež vyberať vhodné open source nástroje a detailne porovnávať. Prínosy sú z vykonaných zhodnotení vybraných nástrojov. Nedostatky tejto práce sú v tom, že bolo vybraných len pár nástrojov. Nebol urobený nijaký širší pred výber nástrojov a bolo vybraných len pár základných.

3.3 Práce zaoberajúce sa projektovým riadením

Design of Project Management Implementation as a Service

Táto diplomová práca bola napísaná [Zachovalová, 2009] na Masarykovej univerzite v Brne. Táto práca je rozdelená do dvoch častí – vývoj služieb a projektové riadenie a výsledok návrhu projektového riadenia a implementácie služieb. V úvodnej teoretickej časti je popísané projektové riadenie a hľadisko implementácie projektového riadenia. Autorka napísala základný úvod k vývoju služieb, sektoru služieb, doméne služieb, vede služieb, systému služieb. V praktickej časti ukazuje proces vývoja služby implementácie projektového riadenia. Autorka sa tu zaoberá dvoma z troch fáz kompletného procesu vývoja služieb. Táto práca sa líši od predchádzajúcich prác aj od mojej tým, že pojala implementáciu riadenia projektov ako služby. Je to celkom iný smer nad ktorým som nerozmýšľal a dozvedel som sa niečo nové.

Project Management Best Practices for the IT Organization

Táto diplomová práca napísaná [Filo, 2010] popisuje oblasť projektov a projektového riadenia ako manažérskej disciplíny. V úvode autor vymedzuje dôležité termíny a definície týkajúce sa projektov a projektového riadenia. Nasledovne sú popísané popredné medzinárodné organizácie zaoberajúce sa projektovým riadením a nimi vydané štandardy týkajúce sa tejto oblasti. Autor tu predstavuje aj dostupné modely zrelosti projektového riadenia, ktoré slúžia k zvýšeniu úrovne zrelosti

projektového riadenia v organizáciách. V tejto práci je aj návrh aplikovateľnej metodiky, ktorá predstavuje nástroj ako si projektovo riadené organizácie môžu sami zhodnotiť stav úrovne kultúry projektového riadenia. V záverečnej časti autor popisuje aplikáciu navrhutej metodiky spolu so zvyšovaním úrovne procesnej stránky projektového riadenia. Táto práca sa od predchádzajúcich líši tým, že je zameraná na procesy a zrelosti projektového riadenia v organizácií. Tieto posledné dve práce boli celkom odlišné od predchádzajúcich pretože boli zamerané na samotné projektové riadenie a nezaoberali sa podpornými nástrojmi pre projektové riadenie.

3.4 Práce zaoberajúce sa vytvorením softwarovej podpory pre projektové riadenie

Softwarová podpora projektového řízení

Táto diplomová napísaná [Czibor, 2009] sa zaoberá témou projektového riadenia. V úvodnej časti autor popisuje problematiku projektového riadenia a popisuje jej teoretické základy a to hlavne vo vývoji softwarových projektov. Autor zrovnával dostupné nástroje určené pre podporu projektového riadenia. Jeho cieľom bolo vytvoriť po dôkladnej analýze detailný návrh. Po návrhu postupoval ďalej implementáciou jednotlivých častí systému a následne jeho testovaním a nasadením.

Systém pro správu IT projektů

Táto diplomová práca napísaná [Dobiáš, 2008] na vysokém učení technickém v Brne sa zaoberá témou projektového riadenia zameraného na vývoj softwarových projektov. V úvode popisuje teóriu ako to bolo aj v predchádzajúcich častiach. Na základe potrieb firmy Komtesa v ktorej sa prevádzal vývoj a implementácia vytvoril návrh pre vytvorenie jednoduchého a intuitívneho nástroja. Firma nepožadovala, aby sa systém vyrovnal profesionálnym a drahým nástrojom typu Microsoft Project. Firma požadoval nástroj, ktorý ju nebude pri správe projektov zbytočne zdržovať, ale naopak intuitívnym a jednoduchým ovládaním zjednoduší a zefektívni projektové riadenie, výsledný systém mal podobu webovej aplikácie. Ďalej je v práci popísaný návrh databázy a užívateľského rozhrania. V práci je potom popísané programovanie a implementácia systému a konečné testovanie webovej aplikácie. Po všetkých fázach je popísané nasadenie systému. Prínosom tejto práce je popísanie všetkých fáz riadenia projektov a vývoj softwaru pre podporu riadenia projektov.

Programová podpora definování projektu s využitím LFM(Logical Frame Method)

Táto diplomová práca napísaná [Viktorin, 2008] na vysokém učení technickém v Brne sa zaoberá návrhom a realizáciou programovej podpory definovania projektu s využitím LFM (Logical Frame Method). Na úvod sú zase popísaný teoretický základ o projektovom riadení. V prvej časti práca pojednáva o projektovom riadení a nutnosti jeho použitia pri riešení projektov. Autor tu uvádza, že pokiaľ chce byť nejaká firma zameraná na projekty úspešná, musí fungovať systematicky, podľa

nejakých presne stanovených pravidiel a postupov. Ďalej sú popísané fázy projektu z hľadiska projektového riadenia, podrobne je popísaný spôsob definovania projektu metódou logického rámca. Na koniec je uvedená analýza požiadavkou, návrh pomocou UML diagramov a implementácia programu. Táto práca je zameraná hlavne na jednu fázu z projektového riadenia a to definovanie projektu a na vytvorenie programovej podpory pre túto fázu s využitím LFM. Prínosom tejto práce je hlavne celkom podrobné popísanie tejto fázy definovania projektu a čo všetko je potrebné v tejto fáze urobiť.

Zhodnotenie

Každá práca má niečo spoločné a to, že sa zaoberajú projektovým riadením. Týmto termínom sa budem aj ja zaoberať v mojej práci a preto som urobil taký malý prieskum a analýzu už urobených prác na toto téma. Po prečítaní prác som získal nové poznatky a smerovanie akým mám pokračovať v mojej práci. Pretože v každej práci je začiatok vždy taký istý budem sa v mojej práci snažiť od toho odkloniť a napísať len základné teoretické veci a rád by som zahrnul aj trendy do budúcnosti v tejto oblasti a aká je súčasnosť. Ako je vidno táto téma práce už bola popísaná viac krát ale vždy s rôznym prístupom. Toto téma sa nedá celkom vyčerpať pretože sa dá stále porovnávať čo sa zmenilo v tejto oblasti a kam smeruje. A ako som už vyššie písal hlavný cieľ práce je výber nástroja podľa zadaných kritérií a jeho implementácia a každý projekt je iný. Každá firma má iné požiadavky a niečo iné jej vyhovuje čiže každá práca je jedinečná. A jej prínos je praktický do reálneho života a hlavne vyskúšanie všetkých vecí čo sme sa naučili a ich použitie v reálnom živote a zistenie ako to funguje. V nasledujúcej tabuľke sú zobrazené prehľadne všetky popisované práce a ich prínosy.

Názov práce	Prínosy	Typ práce
Výběr a implementace open source nástroje pro řízení portfolia projektů	Vypracovaný prehľad open source nástrojov a vypracovaná detailná analýza. Vypracované kritéria pre výber nástroja.	Diplomová práca
Implementace systému na podporu řízení projektů v IT společnosti	Poznatky a postupy pri implementácii nástroja a zavedenie nástroja na projektové riadenie do reálnej firmy. Postup akým bola prevedená implementácia nástroja.	Diplomová práca
Projekt implementace metod projektového řízení do společnosti První otrokovická stavební, a.s.	Implementácia projektového riadenia do stavebnej firmy. Postup implementácie a problémy s tým spojené.	Diplomová práca

Tabuľka 1: Zhodnotenie vybraných prác na podobné téma, zdroj: [autor]

Názov práce	Prínosy do mojej práce	Typ práce
Srovnání volně dostupných nástrojů pro řízení týmové spolupráce	Vykonané zhodnotenia vybraných nástrojov. Prehľad daných nástrojov a postup akým boli porovnané nástroje.	Bakalárska práca
Design of project Managment Implementation as a Service	Pojatie projektového riadenia ako služby. Zaujímavý pohľad na implementáciu nástroja pomocou nového trendu SaaS.	Diplomová práca
Project Management Best Practices for the IT Organization	Návrh aplikovateľnej metodiky, ktorá predstavuje nástroj ako si projektovo riadené organizácie môžu sami zhodnotiť stav úrovne kultúry projektového riadenia.	Diplomová práca
Softwarová podpora projektového řízení	Vývoj softwaru pre podporu projektového riadenia. Zaujímavý pohľad na tvorbu takéhoto nástroja. Prínos pri potrebe doprogramovania funkcionality.	Diplomová práca
Systém pro správu IT projektů	Popísanie všetkých fáz riadenia projektov a vývoj softwaru pre podporu riadenia projektov a implementácia do reálnej firmy. Hlavný prínos postup implementácie do firmy.	Diplomová práca
Programová podpora definování projektu s využitím LFM	Podrobné popísanie tejto fázy definovania projektu a čo všetko je potrebné v tejto fáze urobiť a vytvorenie softwarovej podpory pre túto fázu.	Diplomová práca

Tabuľka 1: Zhodnotenie vybraných prác na podobné téma, zdroj: [autor]

4 Mapovanie vyhovujúcich nástrojov pre detailné porovnanie

V tejto kapitole sa zaoberám mapovaním open source nástrojov na riadenie portfólia projektov, ktoré sú dostupné na webe. Týchto nástrojov nie je až tak veľa a väčšinou sa zameriavajú len na riadenie projektov a nie na celú skupinu projektov teda portfólia projektov. Preto som pomocou všeobecne stanovených kritérií vybral nástroje, ktoré vyhovovali týmto kritériám a boli aspoň trochu vhodné na riadenie portfólia projektov. Toto mapovanie bolo vykonané aj z dôvodu zmapovania situácie dostupných open source riešení, ktoré by bolo možné nasadiť do organizácie. Cieľom tohto mapovania je získanie viac než 5 nástrojov pre detailné porovnanie.

4.1 Postup vyhľadávania vhodných nástrojov

Open source nástroje som vyhľadával na webe pomocou vyhľadávača Google, zadaním kľúčových anglických slov project portfolio management, tools for project portfolio management, project management, project portfolio, open source. Na základe týchto dotazov som našiel aj stránky s prehľadom dostupných open source nástrojov ale aj proprietárnych nástrojov. Prvá takáto stránka s dostupným prehľadom nástrojov bola Wikipedia dostupná na adrese: http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_project_management_software dňa: 25.5.2011. Ďalší dostupný prehľad bol na stránke cloudsurfing dostupný na adrese: <http://www.cloudsurfing.com/site/4924-EGroupware/competitors/> dňa: 25.5.2011 a poslednou stránkou z ktorej som čerpal bola Findthebest na ktorej sa nachádza beta verzia aplikácie na ktorej je možné porovnávať rôzne produkty a je na nej aj prehľad a porovnanie open source a proprietárnych nástrojov pre riadenie portfólia projektov, ktoré sa nachádza na adrese: <http://project-management-software.findthebest.com/> dňa: 25.5.2011. Na stránkach Findthebest sa nachádza veľmi pekne spracovaný prehľad nástrojov ich funkcií, licencií aj cien. Tieto nástroje sa tu dajú veľmi pekne porovnávať a toto porovnanie sa dá vygenerovať rovno do grafov. Následne sa dá vytvoriť z týchto porovnaní slideshow alebo ich zdieľať na sociálnych sieťach facebook či twitter alebo tieto porovnania poslať mailom alebo vytlačiť.

4.2 Prehľad nastavených základných kritérií

V tejto podkapitole som vytvoril pár základných kritérií, ktoré by mal daný nástroj spĺňať. Kritéria boli nastavené podľa naštudovaných prác a zdrojov k tejto tématike tak , aby vybrané nástroje aspoň trochu spĺňali riadenie portfólia projektov. V nasledujúcej tabuľke je prehľad vytvorených kritérií pre širší pred výber dostupných nástrojov pre riadenie portfólia projektov.

Kritérium	Požadované hodnoty
Počet rokov vývoja	> 1 rok
Aktivita vývoja	Aspoň jedna hlavná verzia, modifikácia, alebo opravné vydanie v poslednom pol roku
Dostupnosť dokumentácie	Dostupná aspoň inštalačná, administrátorská príručka a ďalej užívateľská príručka alebo príručka pre rýchly štart
Bug report	Dostupný prehľad chýb a riešenia ich opravy
Podpora riadenia portfólia projektov	Metódy na analýzu a správu spoločnej skupiny existujúcich alebo navrhovaných projektov na základe početných kľúčových charakteristík

Tabuľka 2: Prehľad základných kritérií pre pred výber open source nástroja, zdroj: [Kučera, 2010]

Nasleduje popis kritérií vypísaných v tabuľke. Popíšem čo znamenajú a kedy je dané kritérium splnené.

Počet rokov vývoja

Toto kritérium bolo nastavené tak, že počet rokov musí byť väčší než 1 rok a to z toho dôvodu, aby bol nástroj aspoň trochu stabilnejší a prešiel vývojom. Ďalej aby bolo vidieť aktivitu vývoja má projekt budúcnosť.

Aktivita vývoja

Toto kritérium nástroj splňuje ak v poslednom pol roku bola vydaná aspoň jedna hlavná verzia, modifikácia alebo opravné vydanie. Toto kritérium vyjadruje či projekt aktívne pokračuje alebo stagnuje. Podľa toho môžeme zabezpečiť organizáciu pred implementáciou takéhoto stagnujúceho projektu, ktorý by mohol spôsobiť problémy do budúcnosti.

Dostupnosť dokumentácie

Toto kritérium zaisťuje, že k nástroju je dostupná aspoň inštalačná, administrátorská príručka a ďalej užívateľská príručka alebo príručka pre rýchly štart. Tým zaistíme, že pri implementácii nebudeme mať problém s inštaláciou a budeme vedieť ovládať tento nástroj a poznať jednotlivé funkcie na čo slúžia.

Bug report

Toto kritérium je aj preto, aby bolo jasné či je komunita vyvíjaného nástroja schopná riešiť problémy, a ak by nejaký problém nastal či sa môžeme spoľahnúť, že by nám mohli pomôcť pri jeho riešení. Bug reportom sa myslí aktuálny záznam opravy chýb v poslednom štvrťroku a aktuálne riešenie problémov na fóre alebo pomocou inej komunikácie.

Podpora PPM

Toto kritérium zabezpečuje, nástroje vhodné pre riadenie portfólia projektov. Tomuto kritériu zodpovedajú nástroje, ktoré obsahujú metódy na analýzu a správu spoločnej skupiny existujúcich

alebo navrhovaných projektov na základe početných kľúčových charakteristík.

4.3 Zoznam kandidátov

V tejto časti práce je uvedený zoznam vybraných kandidátov, ktoré boli zamerané na oblasť riadenia portfólia projektov alebo na projektové riadenie. Postupom popísaným na začiatku tejto kapitoly som vybral nástroje, ktoré najviac zodpovedali stanoveným požiadavkám. Do výberu neboli zaradené všetky nástroje z dôvodu, že je ich strašne veľa ale aj preto že boli jednoduché a ponúkali iba niektoré základné funkcie, ktoré nevyhovovali kritériu pre podporu riadenia portfólia projektov. Tieto nástroje by mohli byť prípadne využité pre integráciu s inými nástrojmi, kde by takáto funkcionálna chýbala.

Nástroje, ktoré som vybral sú zaradené v nasledujúcej tabuľke a sú prehľadne zoradené s príslušným hodnotením kritérií. Vybrané open source nástroje sú webové aplikácie, SaaS riešenie alebo aj desktopové aplikácie. Každé políčko kritéria je označené zelenou, oranžovou alebo červenou farbou, aby bolo hneď zrejmé, ktorý nástroj nespĺňa aké kritérium. Zelená farba značí, že hodnoty nástroja splnili stanovené kritérium. Oranžová farba značí, že hodnoty nástroja splňujú kritérium čiastočne a môžu byť ďalej zaradené do detailného porovnávania. Hodnoty označené červenou farbou nespĺňujú stanovené kritérium a preto nástroje, ktoré budú mať pri sebe červené bunky budú vylúčené z ďalšieho detailného porovnávania.

Pri dokumentácii sú uvedené skratky, ktoré znamenajú: GS – Getting started, UG – User Guide, AG – Administration Guide, DG – Developer Guide, QS – Quick Start. Nasleduje tabuľka s výsledkami hodnotení vybraných nástrojov.

Nástroje	Počet rokov vývoja	Aktivita vývoja	Dostupnosť dokumentácie	Bug report	Podpora PPM
Collabtive	4	26.8.2010	UG, AG	Áno	Nie
Dolibarr	8	23.4.2011	UG, AG + popis všetkých funkcií	Áno	áno
DotProject	6	6.1. 2011	IP,AP,UP, kurzy online	Áno	Áno
Endeavour Software Project Management	2	1.5.2011	Wiki, forum	Áno	Áno
eGroupware	6	21.4.2011	Wiki, fórum, manuál	Áno	Áno
GanttProject	8	17.7.2009	Fórum, blog	Áno	Nie
Kforge	6	22.6.2010	Install and user guide, mail	Áno	Nie
OnePoint Project	6	28.4.2011	UP	Áno	Áno
OpenWorkbench	9	18.07.2009	UG, Training, video	Áno	Nie

OpenProj	4	17.5.2011	Installing, GS	Áno	Nie
PHPProjekt	7	4.5.2011	Setup Guide, UG, DG	Áno	Nie
Plandora	8	20.2.2011	Popis inštalácie, screencasts, wiki faq	Áno	Áno
Project.net	12	10.2.2011	Wiki, Fórum, UG, On-line help	Áno	Áno
Project open		11.5.2011	Wiki, UG, BG, DG, Training	Áno	Áno
Redmine	4	29.4.2011	Forum, chat, Redmine Guide, UG	Áno	Áno
TaskJuggler	10	21.3.2011	UG, Workshop slides, forum, examples	Áno	Nie
TeamLab	2	5.5.2011	Help – tipy, How to, faq, video, blog	Áno	Áno
Web2project fork dotProject	4	22.4.2011	Wiki, API docs, training videos, forum	Áno	Áno
Feng office	4	17.5.2011	UG, AG, DG, wiki, forum, blog, chat	Áno	Áno
Dolphinity organizer	6	10.1.2011	GS, tutorials	Nie	Áno
Projectory	7	9.2.2004	ID, GS	Áno (naposledy riešené 2005)	Áno
Achievo	11	27.9.2010	QS, manuál	Áno	Áno
AllocPSA	5	2.2.2011	IP, UP	Áno	Áno
Todayu	4	13.5.2011	QS, blog, forum	Áno	áno

Tabuľka 3: Hodnotenie nástrojov v predvýbere, zdroj: [autor]

Po vypracovaní hodnotenia nástrojov podľa nastavených kritérií som vybral nástroje ako som písal vyššie, ktoré nemali niektoré kritérium vyznačené červenou farbou. Tieto nástroje budú ďalej porovnávané v užšom výbere nástrojov.

Nástroje spĺňajúce kritéria

Z vyššie uvedenej tabuľky je jasné, ktoré nástroje spĺňajú požiadavky na ďalšiu analýzu, ktorou je detailné porovnávanie. A sú to tieto nástroje:

- Dolibarr - <http://www.dolibarr.org/>
- dotProject - <http://www.dotproject.net/>
- Endeavour Software Project Management - <http://endeavour-mgmt.sourceforge.net/>
- eGroupWare - <http://www.egroupware.org/>
- OnePoint Project - <http://www.onepoint-project.com/>
- Plandora - <http://www.plandora.org/>
- Project.net - <http://www.project.net/>
- Project open - <http://www.project-open.com/>

- Redmine - <http://www.redmine.org/>
- TeamLab - <http://www.teamlab.com/>
- Web2project - <http://web2project.net/>
- Feng Office - <http://www.fengoffice.com/web/>
- Achievo - <http://www.achievo.org/>
- AllocPSA - <http://www.allocpsa.com/>
- Todoyu - <http://www.todoyu.com/>

Týchto nástrojov, ktoré spĺňajú stanovené kritéria je dokopy 15, čím som splnil cieľ stanovený na začiatku práce, ktorým bolo vybrať aspoň 5 nástrojov pre detailné porovnávanie. Keďže je týchto nástrojov viac na výber tak organizácia bude, mať väčší možnosť výberu a bude aj väčšia šanca, že sa nejaký nástroj bude hodiť aj pre reálnu implementáciu do organizácie. Nasleduje výpis nástrojov, ktoré nespĺňali stanovené kritéria.

Nástroje nespĺňajúce kritéria

Tieto nástroje mali niektoré kritéria označené červenou farbou čím vôbec nespĺňajú dané kritérium. A sú to tieto nástroje:

- Collabtive - <http://collabtive.o-dyn.de/>
- GanttProject - <http://www.ganttproject.biz/>
- Kforge
- OpenWorkbench - <http://sourceforge.net/projects/openworkbench/>
- OpenProj - <http://sourceforge.net/projects/openproj/>
- PHPProjekt - <http://www.phprojekt.com/>
- TaskJuggler - <http://www.taskjuggler.org/>
- Dolphinity organizer - <http://www.planner-software.com/>
- Projectory - <http://projectory.sourceforge.net/>

Týchto nástrojov je dokopy 9 a sú to prevažne desktopové aplikácie. Tieto nástroje nespĺňali hlavne jedno kritérium a to je podpora riadenia portfólia projektov.

4.4 Popis nástrojov spĺňajúcich kritéria

1. Dolibarr

Odkaz: <http://www.dolibarr.org/>

Verzia: 3.0.1

Popis: je open source / free software pre základy malých a stredných podnikov alebo podnikania na voľnej nohe. Obsahuje rôzne funkcie pre plánovanie podnikových zdrojov (ERP) a riadenie vzťahov so zákazníkmi (CRM) ale tiež ďalšie funkcie pre rôzne aktivity. Ale skôr sa hodí ako ERP nástroj.

2. dotProject

Odkaz: <http://www.dotproject.net/>

Verzia: 2.1.5

Popis: je to webovo založená, multi jazyková, multi užívateľská aplikácia pre riadenie projektov. Je to open source software, ktorý je zdarma pre akékoľvek použitie a je udržiavaný otvoreným spoločenstvom dobrovoľných programátorov. Je to modulárna aplikácia obsahujúca moduly pre spoločnosti, projekty, úlohy (s Ganttovými diagramami), fóra, kalendár a mnohé ďalšie. Výborne je vyriešené zdieľanie súborov, systém je kompletne preložený do češtiny. Vďaka jednoduchosti je veľmi dobre prispôsobiteľný pre hociktorú spoločnosť po doprogramovaní špecifickej funkcionality pre danú spoločnosť.

3. Endeavour Software Project Management

Odkaz: <http://endeavour-mgmt.sourceforge.net/>

Verzia: 1.25

Popis: Endeavour Agile ALM pre riadenie tvorby rozsiahlych podnikových riešení. Systém poskytuje podporu pre iteratívne a inkrementálne procesy vývoja softwaru so zameraním na use case diagramy.

Koreluje životný cyklus artefaktov s vývojom. Ponúka ESPM podporu pre Use Case, Iterácie, projektový plán, požiadavky na zmeny, sledovanie chýb, testovacie prípady, testovacie plány, úlohy, správu dokumentov, reporty a veľa ďalších procesov. Bol navrhnutý s ohľadom na prioritu, aby bol ľahko použiteľný, intuitívny a predovšetkým s realistickými funkciami pre agilný vývoj.

Sledovanie postupu svojho tímu agilného vývoja softwaru ESPM poskytuje správy a subversion prechádzanie, ktoré vám umožní ľahko sledovať priebeh svojho tímu vývoja softwaru a podpora pre kontinuálnu integráciu, ktorá bude udržiavať aktuálny vývoj aplikácií.

Riešenie webového prehliadača s bohatou možnosťou klienta ESPM je dodávaný koncovému užívateľovi prostredníctvom svojho obľúbeného internetového prehliadača poskytuje grafické užívateľské rozhranie s bohatými klientskými schopnosťami a správa sa podobne ako tradičné desktopové aplikácie.

4. eGroupWare

Odkaz: <http://www.egroupware.org/>

Verzia: 1.8.002

Popis: je open source groupwarový software využívajúci webové rozhranie. Je napísaný v PHP a používa rôzne databázy (MySQL, PostgreSQL, SAP/Max DB s ODBC, MS

SQLServer s ODBC, Oracle s ODBC). Obsahuje rôzne moduly, ako sú napríklad kalendár, adresár, správca kontaktov, IMAP e-mailový klient, CRM funkcie, správca projektov, zdrojov, systému, súborov, pracovný výkaz, wiki, znalostná databáza, work-flow a ďalšie. Medzi ďalšie zaujímavé funkcie patrí podpora LDAP, môžete použiť napr. OpenLDAP. Tím získate možnosť zdieľať kontakty a používať ako vlastnú webovú aplikáciu tak aj napr. Thunderbird či Outlook.

5. OnePoint Project

Odkaz: <http://www.onepoint-project.com/>

Verzia: 10.3 basic

Popis: je predný poskytovateľ integrovaných projektov a riešení správy portfólia pre inovatívne malé a stredné podniky. Na rozdiel od tradičných PPM nástrojov, OnePoint projekt integruje formálne, agilné a JIRA projekty do jedného portfólia projektov a databázového využitia zdrojov. OnePoint umožňuje projektové riadenie organizácie, zvýšiť transparentnosť projektov a portfólia, skrátenie doby projektu, automatizovať najlepšie postupy a optimalizovať využitie zdrojov. OnePoint open source verzia obsahuje iba časť z funkcionality profesionálnej verzie platenej.

6. Plandora

Odkaz: <http://www.plandora.org/>

Verzia: 1.10.4

Popis: je open source nástroj pre správu procesu vývoja softwaru. To môže byť užitočné pre tím, ktorý má problém so zdrojom úzkych miest, paralelných projektov, pracovníci v niekoľkých projektoch v rovnakej dobe, kritické mŕtve linky a požiadavky dokumentácie. Hodí sa pre agilný vývoj.

7. Project.net

Odkaz: <http://www.project.net/>

Verzia: 9.2

Popis: je open source na podnikovej úrovni riadenia projektov aplikácie pre MS Windows a Unix operačný systém. Project.net je komerčný open source. Podpora a školenia sú k dispozícii od Project.net inc. Bedford Massachusetts. Celá aplikácia je pod licenciou GPL, čiže open source iba dáta sa ukladajú do Oracle databázy, ktorá je dostupná iba ako komerčná za poplatok.

8. Project open

Odkaz: <http://www.project-open.com/>

Verzia: 4.0

Popis: Popis: je to aplikácia založená na webe. Aplikácia je zložená z modulov. Aj keď je aplikácia šírená ako open source, tak tomu celkom nie je. Moduly sú rozdelené do rôznych licencií a to GNU Public License, Free License a Commercial License. Moduly s prvými dvoma licenciami sú voľné k použitiu zdarma ale moduly s poslednou licenciou sú spoplatnené. Nástroj sa skladá z modulov, ktoré sú rozdelené do skupín Project/Portfolio Management, CRM, Finance, Human Resource, Knowledge management, Translation, Operational.

9. Redmine

Odkaz: <http://www.redmine.org/>

Verzia: 1.2.1

Popis: je flexibilné riadenie projektov webových aplikácií. Je napísaný v jazyku Ruby on Rails a je multiplatformný. Zatiaľ je vhodný skôr pre jednoduché projekty a riadenie.

10. TeamLab

Odkaz: <http://www.teamlab.com/>

Verzia: 5.2.24974

Popis: skladá sa z dvoch základných komponentov. Prvým z nich je TM Community, ktorý slúži k podpore formálnej aj neformálnej komunikácie a tvorbe tímu. Druhým komponentom je TM Project, ktorý slúži k spoločnému projektovaniu.

V komunitnej časti TM Community sú prístupné blogy, diskusné fóra, modul oznámenia, zdieľania fotografií a záložiek (bookmarking) a vlastná wikipedia, ktorá sama o sebe ponúka možnosť vytvorenia obsiahlej poznatkovej databázy či zdieľania interných dokumentov.

Práca v TeamLabu je jednoduchá a intuitívna aj pre užívateľov, ktorí nemajú s podobným programom predchádzajúcu skúsenosť. Oproti konkurencii chýba grafické spracovanie kalendára, kde by boli zreteľne viditeľné termíny a udalosti. Programu zatiaľ chýba česká lokalizácia. Podstatnejším problémom je neovládnuté kódovanie českého jazyka, kedy sa občas objavujú kódovacie znaky v prípade použitia diakritiky českých písmen. Tento problém sa našťastie objavuje len zriedka a snáď bude skoro vyriešený. Celkovo je tento program dobre spracovaný a jednoduchý na používanie.

11. Web2project

Odkaz: <http://web2project.net/>

Verzia: 2.4

Popis: je bezplatný open source orientovaný systém projektového riadenia, postavený pre budúcnosť. Systém je programovaný tak, aby bol flexibilný a dal sa jednoducho

doprogramovať podľa konkrétnej potreby firmy. Systém má pravidelný cyklus vydání a tým poskytuje užitočné aktualizácie. Systém má modulárnu infraštruktúru, ktorá umožňuje pridanie alebo odobranie modulov a prispôsobenie funkcií podľa vašich požiadavkou. Obsahuje českú lokalizáciu a jednotlivé moduly sa dajú ľahko preložiť v správe systému.

12. Feng Office

Odkaz: <http://www.fengoffice.com/web/>

Verzia: 1.7.5

Popis: V prostredí, kde ľudia pracujú s elektronickými dokumenty a na viac sú geograficky alebo časovo oddelení (virtuálne tými), je výhodné prácu tímu podporiť elektronickým systémom pre podporu spolupráce (Groupware/Collaboration). V kategórii enterprise produktov existuje niekoľko rozšírených platforiem (napr. MS-Sharepoint alebo OpenText). Príkladom produktu z kategórie open source je nižšie popisovaný systém Feng Office.

Feng Office naviazal na open source projekt OpenGoo a okrem možnosti stiahnuť si zdrojové kódy teraz ponúka tiež hosťovanú variantu, zákazkový vývoj i profesionálne služby.

Program slúži hlavne pre podporu administratívnych procesov firmy. Je tak možné ho odporučiť hlavne firmám a organizáciám, ktoré pri svojej činnosti produkujú v týme väčšie množstvo dokumentov, potrebujú ich zdieľať na základe prístupových oprávnení, plánovať interné schôdzky a porady, evidovať čas strávený na jednotlivých úlohách apod.

13. Achievo

Odkaz: <http://www.achievo.org/>

Verzia: 1.4.5

Popis: je flexibilný webový nástroj k riadeniu zdrojov pre podnikové prostredia. Schopnosti riadenia zdrojov umožňujú organizáciám podporiť ich obchodných procesov jednoduchým ale efektívnym spôsobom. Riešenie, ktoré ponúka možnosť a slobodu prispôbiť. Achievo je vhodný na prispôsobenie, pomocou doprogramovania ďalšej požadovanej funkcionality. Achievo obsahuje základné funkcie:

- riadenie projektov – táto fáza zahŕňa riadenie projektov, fázy, úlohy, poznámky, štatistiky, plánovanie, členovia projektových plánov
- registráciu časov na projekty, etapy, aktivity a vykazovanie odpracovaných hodín,
- CRM časť Achievo umožňuje spravovať svojich dodávateľov, potenciálnych zákazníkov. To tiež zahŕňa riadenie časti zákazky, kde je možné riadiť zmluvné vzťahy.

- HRM – v časti riadenia ľudských zdrojov, riadenie zamestnancov a zmlúv zamestnancov.
- Plánovač – umožňuje užívateľom zdieľať kalendár s ostatnými užívateľmi. Obsahuje denný, týždenný, mesačný pohľad, opakujúce sa udalosti a oznámenia e-mailom. Okrem toho je možné porovnávať plány.

14. AllocPSA

Odkaz: <http://www.allocpsa.com/>

Verzia: 1.8.2

Popis: je open source, software založený na webe, ktorý poskytuje nástroje potrebné pre riadenie profesionálnych služieb (poradenstva, IT služieb firiem, strojárnských firiem, architektov, marketingu, atď.). Obsahuje sadu integrovaných aplikácií a profesionálnych služieb automatizácie súborov.

15. Todoyu

Odkaz: <http://www.todoyu.com/>

Verzia: 2.1.2

Popis: je systém založený na webe pre riadenie projektov, sledovania času a prispôsobený fakturačným potrebám malých a stredných firiem. To zvyšuje presnosť a včasnosť vyúčtovania, čo ušetrí firmám čas a peniaze.

5 Analýza a výber nástroja pre neziskovú organizáciu o.s. Prostor

Túto časť práce som začal analýzou spoločnosti jej veľkosťou a organizačnou štruktúrou. Tieto informácie som získaval pre základný prehľad, či je pre organizáciu potrebný takýto nástroj alebo nie. Získaním SWOT analýzy spoločnosti pre zistenie potenciálu organizácie pre projektové riadenie a zistením ako je na tom s príležitosťami. Ďalej som pomocou rozhovorov v organizácii s riaditeľom a s ostatnými pracovníkmi zisťoval a získaval čo najviac informácií o ich požiadavkách na nástroj, o tom čo robia a čo chápu ako projekt. Ako prebieha cyklus projektu a kedy projekt začal a skončil. Na základe stanovených požiadaviek som stanovil základné kritéria pre výber nástroja, ktorý som vyberal pomocou multikriteriálnej analýzy. Pomocou týchto sedení som chcel dosiahnuť, aby bol vybraný nástroj, ktorý firme čo najviac pomôže a nebude ju zbytočne zaťažovať. Pretože nástroj by mal byť vybraný tak, aby nám robotu uľahčil a nie sťažil. Nástroj je len pomocník a neodriadi za nás projekt. Projekty riadia ľudia a preto treba vybrať nástroj podľa požiadaviek tak, aby zbytočne nekomplikoval prácu. V tomto prípade je preto dobré známe tzv. Paretové pravidlo 80/20. Ktoré môže byť vyložené aj takto zhruba 20% najdôležitejšej funkcionality nástroja nám dopomôže k úspešnému riadeniu projektu minimálne z 80% [Řízení projektů, 2008, str.19]. V nasledujúcej podkapitole sa budem zaoberať popisom organizácie o.s. Prostor a jej organizačnej štruktúry.

5.1 Popis organizácie o.s. Prostor a Organizačnej štruktúry

OS Prostor je to nezisková organizácia, ktorá sídli v Kolíne. Občianske združenie Prostor má okolo 54 zamestnancov čo je podľa rozdelenia európskej únie stredný podnik [Wikipedia, 2011]. Organizácia nemá všetkých zamestnancov vlastných niektorých si najíma podľa potreby na jednotlivé projekty. Väčšinou si najíma externých projektových manažérov. Vízia organizácie je prosperujúci klient aj región v ktorom pomáha.

Poslanie organizácie – Vytvárať projekty, ktoré predchádzajú pádu a pomáhajú rásť ľuďom, ktorým spoločenské rizikové javy, spoločenské predsudky a neinformovanosť znepríjemňujú život. Aktívne sa podieľať na rozvoji regiónu nielen v oblasti sociálnych služieb a využívať svojho všestranného potenciálu v prospech spoločnosti. Zvyšovať meno a spoločenskú prestíž firiem smerom k ich partnerom, konkrétnym cieľovým skupinám či verejnosti prostredníctvom programov spoločenskej zodpovednosti (CSR).

Služby organizácie:

- Vytváranie imidžu spoločensky zodpovednej firmy
- Tvorba a realizácia grantových programov pre konkrétny región či cieľovú skupinu podľa požiadavkou klienta

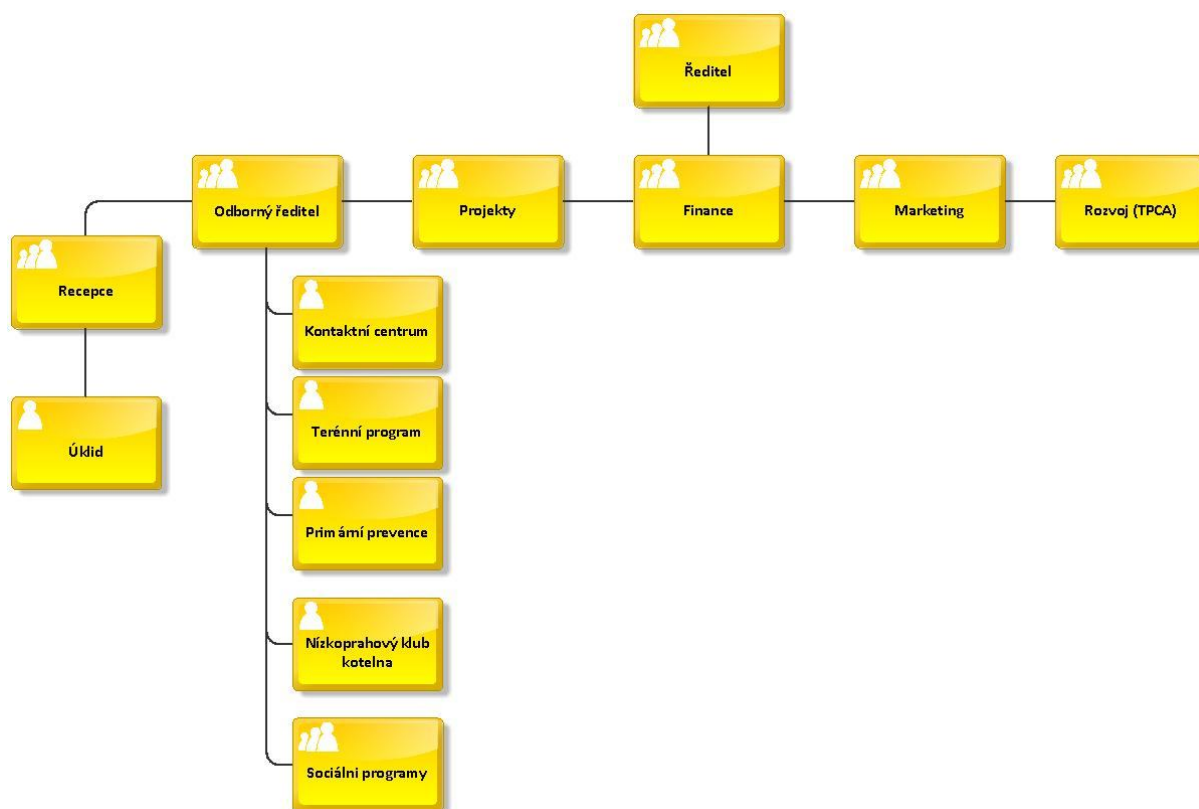
- Zakladanie a správa nadácií, nadačných fondov či grantových programov
- Rozvoj a realizácia kultúrnych športových akcií
- Podpora projektov a rozvoj aktivít jednotlivcov
- Pozitívna medializácia úspešných projektov
- Meno a jeho cena v komunikácii
- Dotácie pre región (Európska projektová kancelária)

Realizované projekty:

- Individuálny projekt (EU)
- Najväčší európsky festival dychových skladieb Kmochův Kolín
- Investičné akcie podporou EU v regióne Kolín a Kutná Hora
- Podpora, rozvoj aj realizácia, kultúrnych a športových akcií aj jednotlivcov
- Rozvoj a realizácia CSR politiky spoločnosti TPCA
- Kolárka, Zámek ve Zruči, Nizkoprahové kluby...
- Súťaže Miss, projekty do škôl...
- 5 programov sociálnych služieb v 3 krajocho

Po tomto popise čo organizácia o.s. Prostor robí a čím sa zaoberá prejdeme k popísaniu jej organizačnej štruktúry, ktorú som získal z organizácie a vytvoril v grafickom programe.

Organizačná štruktúra O.s. Prostor – definícia činností



obr. 4: organizačná štruktúra o.s. Prostor, zdroj: [o.s. Prostor, 2011]

Z obrázka je vidieť, že organizácia o.s. Prostor používa typ funkčnej organizačnej štruktúry. Vytváranie organizačných jednotiek vychádza z delby práce a špecializácie. Vznikajú funkčne špecializované útvary zodpovedné za základné činnosti v podniku, ako napríklad útvary marketingu, financií, projektov, atď. Na čele podniku je vrcholový manažment s generálnym riaditeľom a jemu sú podriadené odborné útvary pre jednotlivé funkčné oblasti. Na ich čele sú manažéri, ktorí majú svojich podriadených pracovníkov.[Mattová, 2009]

Definícia činností

- **Riaditeľ** – stanovuje celo organizačné vízie, plány a ciele. Spravuje podriadené útvary.
- **Útvar Projektov** - sa stará o vypracovanie interných projektov pre 5 programov v rámci organizácie. Tento projektový tím pri projektoch na zaistenie realizácie (prevádzky) jednotlivých programov sociálnych služieb tvorený jednotlivými vedúcimi programov.
- **Odborný riaditeľ** - sa stará o posudzovanie projektov pre výber do programov a riadenie projektov v programoch. Ďalej pod neho spadá aj recepcia a upratovanie.
- **Útvar financií** - sa stará o správu všetkých financií t.j. nákladov, ziskov, cash flow organizácie.
- **Útvar rozvoja** - sa stará o získavanie a správu externých projektov, hlavne s partnermi TPCA.
- **Útvar marketingu** - sa stará o zviditeľnenie organizácie jej programov. Zaisťuje mediálnu propagáciu.
- **Vedúci programov** - vytvárajú požiadavky vytvorenia projektu na projektový tím.
- **Externý projektový manažéri** – najímaný na dlhšie projekty z európskej únie

Pod odborného riaditeľa spadajú aj programy sociálnych služieb organizácie pre, ktoré sa vytvárajú projekty pre získanie grantov a dotácií. Tieto programy sa rozdeľujú na : Kontaktné centrum, Terénny program, Primárny prevence, Nizkoprahový klub Kotelna, Sociálni programy.

Programy sociálnych služieb a definícia činností:

Kontaktné centrum

Kontaktné centrum o.s. Prostor je nizkoprahové zariadenie poskytujúce služby užívateľom omamných a psychotropných látok a ich blízkym osobám. Cieľom služby je znižovať sociálne a zdravotné riziká vyplývajúce z ich životného štýlu, motivovať k vlastnej aktivite, zmene chovania a sebestačnosti, a tým usilovať o ich začlenenie do spoločnosti. Kontaktné centrum pôsobí v meste Kolín.

Zdravotná časť služieb K-centra ponúka zdravotný materiál a hygienické pomôcky pre užívateľov drog s cieľom stabilizovať zdravotný stav užívateľa, zamedziť nakazeniu infekčnou chorobou či jej prenosu. Medzi zdravotný a hygienický materiál patrí injekčná striekačka, alkoholové tampóny, filtre,

buničina, kondómy, alobal, injekčná voda. Zdravotná časť služieb K-centra je totožná s ponukou služieb terénnych programov.

Poradenská časť služieb K-centra ponúka pravdivé a neskreslené informácie o drogách, odkazy a kontakty na liečebné ambulantné, stacionárne či pobytové zariadenia individuálne jedno rázové či dlhodobé poradenstvo pre akúkoľvek situáciu v živote týkajúcu sa užívania drog, vzťahov a vlastného prežívania. Všetky ponúkané služby sú v súlade so štandardami kontaktnej a poradenskej služby. Sčítané a podtrhnuté kontaktné a poradenské služby K-centra slúžia ku zdravotnej a sociálnej stabilizácii užívateľov a profesionálnej poradenskej a terapeutickej pomoci rodičom, užívateľom a okoliu. Hlavnou hodnotou služieb je zdravie jednotlivca, zdravie spoločnosti a kvalita života.

Terénny program – mobilná služba pre užívateľov drog a ich blízke okolie chrániace telesné a duševné zdravie. Terénne programy aktívne vyhľadávajú užívateľov omamných a psychotropných látok, ktorým pomáhajú zmierňovať zdravotné a sociálne riziká s ohľadom na individuálne potreby a zákazky v regiónoch Kolín a Kutná Hora, a tým usilujú o ich začlenenie do spoločnosti. Služby sú poskytované zdarma a anonymne.

Medzi hlavné činnosti realizované tímom programu patrí aktívne vyhľadávanie a oslovovanie ľudí pohybujúcich sa na otvorenej aj skrytej drogovej scéne, výmena injekčného materiálu a bezplatný výdaj zdravotného materiálu, ktorý slúži k minimalizácii poškodenia zdravia užívateľov pri injekčnom užívaní drog a poskytovanie poradenstva v oblasti sociálnej, právnej a zdravotnej. Terénny pracovníci poskytujú užívateľom aj záujemcom o terénne služby tiež informácie z vyššie uvedených oblastí, odkazy do liečebných zariadení a komunít, v prípade potreby poskytujú priamo na mieste kontaktu krízovú intervenciu. Všetky služby sú poskytované anonymne a bezplatne.

Primárna prevencia

Preventívne programy pre žiakov základných a stredných škôl, ktoré pomáhajú predchádzať či mierniť negatívne javy v chovaní. Program primárnej prevencie o.s. Prostor sa vo svojich aktivitách zameriava na problematiku užívania návykových látok (legálne aj nelegálne návykové látky, ich účinky a riziká). Ďalej na problematiku ďalších sociálne nežiaducich javov ako je gambling, rasizmus, xenofóbia, šikana, týranie a zneužívanie detí a iné a na podporu osobitného rozvoja (posilňovanie sebaistoty, zvládanie konfliktných situácií, prácu s emóciami, efektívna komunikácia, schopnosť čeliť sociálnemu nátlaku).

Nízkoprahový klub Kotelna

Nízkoprahové kluby ve Zručí nad Sázavou a Nízkoprahový klub Kolárka v Kolíně – sociálne a poradenské práce s mládežou od 13 do 26 rokov prostredníctvom voľno časových aktivít.

V nízkoprahových kluboch sa konajú rôzne akcie, workshopy, besedy. Klub je priestorom tiež pre trávenie voľného času s kamarátmi – dá sa hrať futbal, usporiadať športové turnaje, programy na prácu s počítačom atď.

Sociálne programy

Mobilná sociálna a poradenská služba pre sociálne vylúčené osoby. Konkrétne sa organizácia snaží o aktívne vyhľadávanie sociálne ohrozených rodín a jednotlivcov žijúcich v sociálne vylúčených lokalitách aj mimo nich na území mesta Kolín a blízkeho okolia, o pomoc pri minimalizácii rizík ich spôsobu života a pri uplatňovaní práv, oprávnených záujmov a obstarávanie osobných záležitostí.

Z tejto organizačnej štruktúry vyplývajú role do nástroja web2project, ktoré sa budú v návrhu implementácie navrhovať. Po popísaní a definovaní organizačnej štruktúry organizácie a po jej charakteristike teraz popíšem SWOT analýzu organizácie o.s. Prostor.

5.2 SWOT analýza organizácie o.s. Prostor

V tejto tabuľke je prehľadne spracovaná analýza spoločnosti o.s. Prostor. Každý jeden faktor v tabuľke má priradenú aj dôležitosť, ktorá je od 1 do 5. Pričom čím vyššia je hodnota tým je vyššia dôležitosť faktoru, teda 5 je najdôležitejší faktor. SWOT analýza odhaľuje dosť nedostatkov a hlavne aj v riadení projektov, ktoré by bolo dobré podporiť dobrým nástrojom. Tento nástroj by mal pomôcť k rýchlejšiemu rozhodovaniu a lepšiemu prehľadu o činnostiach na projektoch a zabrániť oneskorenému zasiahnutiu. Nasleduje tabuľka so SWOT analýzou o.s. Prostor.

Silné stránky – 45	Slabé stránky – 37
• Zajištené financovanie do r. 2013 (schopnosť sháňať grantové peníze) – 5 • Odborný personál – 5 • Zabehlé a kvalitní služby – 5 • Silné meno / značka – 4 • Schopnosť prekonávať krize / stabilita – 4 • Nápaditosť / flexibilita – 4 • Znalosť prostredia /regionu – 4 • Kvalitní zázemí – 3 • Dobré vzťahy s mestom – 3 • „Přesahující“ služby – 3 • Síť partnerů v regionu – 3 • Přesah za hranice regionu – 2	• Chybí zastupitelnost manažerských pozic – 5 • Nejasná vize – 5 • Neujasněnost produktů – 5 • Zmatek v kompetencích – 4 • Zastaralá procesní a org. struktura – 4 • PR není provázané se službami – 4 • Právní statut – 3 • Špatná cenotvorba – 3 • Systém řízení je drahý – 3 • Vytrácí se duch neziskovky – 1

Příležitosti – 34	Hrozby – 18
• Zpoplatnění dalších služeb / produktů – 5 • Evropské projekty – 5 • Kapitál – 4 • Ovlivňovat prostředí na makroúrovni - 4 • Pronájmy – 4 • Inovace stávajících služeb – 4 • Sociální podnikání - 3 • „Ceny“ pro NNO a propojené subjekty – 3 • Mezinárodní projekty – 2	• Nejasné financování po 2013/14 (IP) – 5 • Konkurence – 4 • Nezvládnutí velkého projektu poškodí jméno organizace – 3 • Část veřejnosti vnímá Prostor negativně – 2 • Zadlužování Evropy – 2 • Legislativní změny – 2

Tabuľka 4: SWOT analýza o.s. Prostor, zdroj: [o.s. Prostor, 2011]

Získaná SWOT analýza vypracovaná organizáciou ukazuje súčasný stav spoločnosti a z nej vyplýva čo je potrebné zlepšiť a či je potrebná implementácia open source nástroja na riadenie portfólia projektov. Z prvých sedení a aj zo získaných dát bolo jasné, že organizácia potrebuje nástroj pre projektové riadenie. Zo SWOT analýzy ale aj z predchádzajúcich informácií získaných zo stretnutí vyplýva, že organizačná štruktúra nie je moc vyhovujúca potrebovala by zmenu. To však v tejto práci nie je možné vykonať z časových dôvodov. Táto zmena organizačnej štruktúry spoločnosti by pokryla ďalšiu prácu. Po ďalšom preskúmaní z tejto analýzy vyplýva, že organizácia by potrebovala podporu pre projektové riadenie ale nemajú peniaze na drahý komerčný systém. Preto je pre túto organizáciu veľmi výhodná implementácia open source nástroja, ktorá bude zadarmo. S týmto riešením sú však spojené aj ďalšie problémy, ktoré prinášajú licencie open source softwarov. Tieto problémy sú napríklad, že každý modul nástroja môže byť prístupný pod inou licenciou. Napr. základné moduly môžu byť pod licenciou GPL, ďalšie moduly môžu byť pod licenciou free software a nejaké dôležité moduly nástroja môžu byť vyvíjané pod komerčnou licenciou a treba si za ne zaplatiť. Alebo aj knižnice používané v danom nástroji môžu mať rôzne licencie. U týchto open source nástrojov môže byť ďalšou nevýhodou aj podpora aplikácie a nejasná vízia. Často tieto nástroje nespĺňajú všetky požadované kritéria a sú väčšinou dosť odľahčenou verziou oproti komerčným nástrojom. Preto je dobré pri výbere zohľadniť aj programovací jazyk v akom sú nástroje vyvíjané, pre potrebu ďalšej úpravy. Ak je nástroj naprogramovaný v nejakom známom jazyku napr.: php, tak je oveľa ľahšie zohnať programátorov na prípadnú úpravu nástroja. Ďalšou výhodou je štruktúra nástroja ako je vyvíjaný či je programovaný a vyvíjaný ako modulárna aplikácia. Tento spôsob je výhodný pre implementáciu, ktorá môže byť vykonaná po etapách. Potom je možné aj pri doprogramovaní vytvoriť novú funkcionality pomocou modulu a následnou jednoduchou implementáciou implementovať do nástroja. Po rozobraní SWOT analýzy teraz popíšem definíciu projektu a projektového cyklu podľa organizácie o.s. Prostor.

5.3 Definícia projektu a projektového cyklu podľa o.s. Prostor

Pri sedeniach s riaditeľkou rozvoju som zisťoval čo znamená pojem Projekt pre organizáciu a aký je ich projektový cyklus. Projekt je podľa organizácie možné obecné definovať ako súbor alebo popis aktivít zahŕňajúcich vlastný obsah aktivít, personálne zaistenie aktivít, ciele, ktorých má byť realizáciou dosiahnuto, harmonogram realizácie (začiatok, vlastná realizácia a koniec), cieľovou skupinou, ktorej je aktivita určená a prehľad finančných zdrojov a ich čerpania. Potom bol vymedzený projektový cyklus organizácie, čo prebieha v jednotlivých fázach projektu.

Projektový cyklus o.s. Prostor

- Príprava projektu – zahŕňa plánovanie a spracovanie projektovej žiadosti a predloženie žiadosti v požadovanom termíne.
- Začiatok projekt – je daný schválením projektovej žiadosti, nasleduje vydanie rozhodnutia alebo podpis zmluvy o poskytnutí finančných prostriedkov.
- Vlastná realizácia projektu – nasleduje po schválení projektovej žiadosti a vydanie rozhodnutia či podpisu zmluvy (spravidla pri projektoch ESF), v prípade projektov na zaistenie realizácie (prevádzky) jednotlivých programov sociálnych služieb spravidla vlastná realizácia projektov predchádza vydanie rozhodnutia či podpisu zmluvy a poskytnutia finančných prostriedkov, kedy sú služby fakticky realizované od 1.1. daného kalendárneho roka, na ktorý je dotácia poskytnutá.
- Ukončenie projektu – termín je daný harmonogramom projektu, s ukončením projektu súvisí spracovanie a predloženie záverečnej správy a vyúčtovanie, popr. môže nasledovať evaluácia, t.j. zhodnotenie projektu.

Touto analýzou projektu a projektového cyklu v o.s. Prostor som zistil ako prebiehajú jednotlivé projekty a že je potrebné sledovanie činností na projektoch pre záverečné zhodnotenie a že pomocou nástroja na riadenie projektov bude takéto záverečné zhodnotenie zaistené. Samozrejme nástroj všetko nevyrieši tak ako som už spomínal vyššie. Je tu potrebná aj ochota ľudí pracujúcich s nástrojom zapisovať tieto dáta do nástroja a skutočne s ním pracovať, aby bolo možné následne tieto záverečné zhodnotenia získať. A preto je tento nástroj vybraný s ohľadom na potreby organizácie, aby bol čo najjednoduchší a prehľadný. Aby sa s ním dalo jednoducho pracovať a aby neobsahoval zbytočnú funkcionality, ktorá by nebola aj tak využívaná. V nasledujúcej podkapitole som popísal ako som postupoval pri hodnotení nástrojov a ich výbere.

5.4 Popis prevedenia multikriteriálnej analýzy

Po tejto základnej analýze organizácie som vypracoval základné kritéria za pomoci naštudovaných informácií z kníh, internetu či študentských prác a zároveň z požiadaviek vyplývajúcich z konzultácií s pracovníkmi organizácie a riaditeľa. Jednotlivé kritéria som po vypracovaní prešiel s riaditeľkou rozvoju, tieto kritéria boli následne schválené ako najpotrebnejšie pre získanie požadovanej funkcionality. Tieto kritéria boli vyberané s ohľadom na to čo je pre organizáciu potrebné, aby daný nástroj splňoval. Kritéria boli nastavené tak, aby nástroj obsahoval základnú funkcionality pre rýchlu a efektívnu prácu s nástrojom a aby nástroj nebol veľmi robustný. Výhodou modulárneho systému je, že používatelia si ho môžu prispôsobiť podľa vlastných potrieb. Kritéria som rozdelil do dvoch skupín na funkčné a technické kritéria. Potom som pomocou nich vytvoril multikriteriálnu analýzu pomocou metódy váženého súčtu (WSA – Weighted Sum Approach) a vyhodnotil jednotlivé nástroje. Najskôr som hodnotil kritéria daného nástroja a to tak, že som prezrel daný nástroj alebo hľadal na domovskej stránke nástroja či obsahuje požadovanú funkcionality. Ak nástroj obsahoval požadovanú funkcionality a splňoval stanovené kritérium tak mu bola do tabuľky zapísaná 1 k danému kritériu, ak nástroj nesplňoval kritérium, tak bola pripísaná 0. Ďalej som nastavil pre každé kritérium váhy – dôležitosť kritéria pre organizáciu. A potom som nastavil váhy aj pre obidve skupiny funkčných a technických kritérií celkom. Obidve sú rovnako dôležité preto som rozdelil váhy na polovicu. Váhy boli nastavované od 0 do 1. Po vyplnení tabuliek a nastavení váh som vypočítal výsledné hodnoty pomocou metódy viackriteriálneho hodnotenia variant, metódou váženého súčtu (WSA). Táto metóda pracuje s váhami jednotlivých kritérií, ktoré sú nastavené bodovacou metódou na základe dôležitosti. Máme teda dané váhy $v = (v_1, v_2, \dots, v_k)$ pre k maximalizačných kritérií. Metóda váženého súčtu potom maximalizuje vážený súčet, teda $\sum_j^k = v_j * r_{ij}$. Potom som spočítal hodnotu tohto váženého súčtu pre každú variantu a za najlepšiu variantu som vybral tú, ktorá mala vážený súčet najvyšší. [Kalčevová, 2011]

Vyhodnotenie nástrojov je v tabuľkách, ktoré sa nachádzajú v prílohe. Tu v hlavnej časti práce som uviedol už iba výsledky za jednotlivé skupiny kritérií a nakoniec celkový spoločný výsledok za obidve skupiny. Teraz nasleduje prehľadný výpis kritérií a ich váh, ktoré boli vybrané a schválené pomocou organizácie o.s. Prostor.

5.5 Popis váh a definovaných kritérií podľa o.s. Prostor

5.5.1 Skupina funkčných kritérií

Fk-1 Kritérium pre sledovanie a následné ohodnotenie odvedenej práce pracovníkom na projekte.

Význam kritéria

Zabezpečuje zaznamenávanie vykonaných prác na projekte a sledovanie či je pracovník vytiažený primerane alebo je preťažený. Je zabezpečené sledovanie priebehu prác na projekte.

Fk-2 Kritérium pre zautomatizovanie činností.

Význam kritéria

Previazanie plánovaných činností a výkazu práce umožňuje získané dáta o skutočne odvedenej práci priradiť činnostiam projektu, čo je potrebné pre sledovanie priebehu projektu. Priradenie úlohy pracovníkovi sa potom automaticky prejaví v jeho výkazu práce.

Fk-3 Kritérium pre hodnotenie, ako veľa je pracovník vytiažený na projekte a jednotlivých úlohách v projekte.

Význam kritéria

Možnosť sledovania vytiaženia pracovníka a zabezpečenie rovnakého prerozdelenia prác na projekte. Prehľad v riadení pracovníkov.

Fk-4 Kritérium pre hodnotenie, ako je na tom skutočný priebeh projektu oproti naplánovanému projektu.

Význam kritéria

Pomocou tejto vlastnosti je možné sledovať či projekty prebiehajú tak ako boli naplánované alebo či oproti pôvodne naplánovaným zaostávajú. Je možné sledovať kde bol projekt zbrzdený v akej fáze.

Fk-5 Toto kritérium pre hodnotenie, slúži na vkladanie potrebných dokumentov k projektu.

Význam kritéria

Možnosť vkladania potrebných dokumentov ako príloh k projektu a umožnenie jednoduchšej správy a prehľadu dokumentov k jednotlivým projektom. Jednoduché zdieľanie dokumentov medzi kolegami.

Fk-6 Toto kritérium pre hodnotenie, zabezpečuje nastavenie prístupu k dokumentom podľa osôb a rolí.

Význam kritéria

Je zabezpečená bezpečnosť zdieľania dokumentov a že k dokumentom sa nedostane niekto kto nemá. Prístup sa dá nastaviť na jednotlivé osoby ale aj role, ktoré majú priradené.

Fk-7 Toto kritérium, zabezpečuje správu verzií dokumentov.

Význam kritéria

Správa verzií zabezpečuje prehľadnosť dokumentov. Prehľad vo verziách, ktorý dokument je najnovší a zachovávanie prehľadu v starších verziách.

Fk-8 Táto vlastnosť umožňuje integráciu a správu účtu pomocou systému adresárových služieb.

Význam kritéria

Pridáva ďalšiu funkcionálnosť, ktorou je správa účtov a bezpečnosť ako autentizácia pomocou systému adresárových služieb.

Fk-9 Toto kritérium je potrebné pre získavanie vlastných reportov.

Význam kritéria

Umožňuje vytváranie vlastných reportov, ktoré sú veľmi dôležité pre vykazovanie a prehľad o projektoch. Pridáva to väčšiu variabilitu a možnosť prispôbenia si nástroja podľa vlastných požiadaviek.

Fk-10 Toto kritérium slúži na evidenciu podnetov pri realizácii projektov.

Význam kritéria

Evidencia podnetov slúži na zápisy z porád a zaznamenávanie podnetov, ktoré viedli ku vzniku projektu.

Fk-11 Toto kritérium zabezpečuje klasifikáciu projektov, teda v nástroji je potom možné jednotlivé projekty klasifikovať podľa toho o aký projekt sa jedná napr.: interný a externý projekt.

Význam kritéria

Pomocou tejto možnosti je zabezpečená prehľadnosť projektov. Rýchlejšie nájdenie toho správneho projektu a ich prehľadné roztriedenie.

- Fk-12** Týmto kritériom je hodnotené, či nástroj disponuje funkciami, ktoré umožňujú analyzovať súčasný stav portfólia projektov. Je hodnotené, či nástroj umožňuje filtrovať zoznam projektov podľa zvolených atribútov a ďalej, či nástroj disponuje predom definovanou sadou pohľadov na portfólio projektov a tiež, či je umožnené definovať nové pohľady na portfólio (nástroj bude v tomto smere hodnotený kladne aj v prípade, že pre definíciu nového pohľadu bude nutné využiť funkciu pre tvorbu reportov zobrazovaných priamo v nástroji, tvorbou nových dashboardov či iných v nástroji zobraziteľných prvkov obrazoviek). Pohľadom sa tu rozumie napríklad zobrazenie projektov zotriedených podľa pomeru nákladov a prínosov, zobrazenia projektov podľa stavu čerpania rozpočtu alebo zobrazenia projektov podľa pomeru výnosov a rizika.

Význam kritéria

Možnosť získania informácií a prehľadu o súčasnom stave portfólia je kľúčové pre jeho riadenie, a preto by PPM nástroj mal disponovať funkciami, ktoré umožnia užívateľovi jeho súčasný stav analyzovať.

- Fk-13** Týmto kritériom je hodnotené či nástroj podporuje definovanie závislostí medzi projektmi a zohľadnenie týchto väzieb v rámci výpočtov a analýz.

Význam kritéria

Definícia väzieb medzi projektmi je jednou z významných vlastností PPM nástrojov, ktorou sa tieto nástroje odlišujú od nástrojov pre riadenie individuálnych projektov. Analytické funkcie pomáhajúce hľadať optimálne zloženie portfólia by mali brať definované väzby v úvahu a v prípadoch, kedy je napríklad zvažovaná realizácia projektu A, by mali upozorniť na to, že je treba realizovať aj projekt, ktorého výstup je predpokladom pre realizáciu projektu A.

- Fk-14** Týmto kritériom je hodnotené či nástroj disponuje možnosťou vytvárať šablóny projektov.

Význam kritéria

Šablóny projektu sa využívajú pri vytváraní projektov, ktoré sú podobné a niektoré vlastnosti v nich sa opakujú. Šablóny teda uľahčia prácu pri vytváraní projektu, zrýchlia ju a odstránia možné chyby.

- Fk-15** Kritérium pre posúdenie, či je v nástroji umožnené zobrazenie činností, dĺžky ich trvania a ich náväzností pomocou Ganttovho úsečkového diagramu.

Význam kritéria

Ganttov úsečkový diagram je štandardne používaný pre zobrazenie návazností činností v rámci projektu a pre znázornenie dĺžky ich trvania.

- Fk-16** Kritérium pre hodnotenie, aké typy väzieb medzi plánovanými činnosťami je možné v nástroji využiť.

Význam kritéria

Činnosti môžu mať rôznu návaznosť, preto je potrebné, aby PPM nástroj v oblasti riadenia projektov umožňoval pre nastavenie väzby medzi činnosťami výber z viac typov týchto návazností napr.: začiatok – začiatok, koniec – začiatok, atď.

- Fk-17** Týmto kritériom je hodnotené, aké typy obmedzení pre úlohu môžeme v nástroji využiť.

Význam kritéria

Pri zostavovaní plánu prác je potrebné, aby nástroj umožnil nastaviť obmedzenie pre úlohy z hľadiska času, v ktorom tieto úlohy majú skončiť alebo naopak začať. Vďaka tomu je možné v nástroji zohľadniť objektívne skutočnosti, ktoré obmedzujú možnosti vytvorenia harmonogramu projektu. Obmedzenia môžu byť úloha začne čo najskôr (as soon as possible)

- úloha začne čo najneskôr (as late as possible)
- úloha nezačne skôr než (start no earlier than)
- úloha neskončí skôr než (finish no earlier than)
- úloha musí skončiť v (must finish on)
- úloha musí začať v (must start on)
- úloha nesmie začať neskôr než (start no later than)
- úloha nesmie skončiť neskôr než (finish no later than)

- Fk-18** Týmto kritériom je hodnotené, či daný nástroj disponuje funkciou rezervácie kapacity zdroja na daný projekt alebo úlohu dopredu.

Význam kritéria

Rezerváciou kapacity zdroja sa dá zabezpečiť určitý zdroj na projekt dopredu tak, aby nebolo možné ho v tom čase použiť na iný projekt alebo úlohu. A aby sa zabezpečilo optimálne rozdelenie úloh každému členovi a nevznikalo preťaženie zdroja.

- Fk-19** Týmto kritériom je hodnotené, či daný nástroj disponuje možnosťou plánovania rozpočtu projektu .

Význam kritéria

Pomocou rozpočtu projektu je možné naplánovať rozpočet projektu a potom počas realizácie projektu sledovať či projekt neprekračuje plánovaný rozpočet.

- Fk-20** Týmto kritériom je hodnotené, či daný nástroj disponuje evidenciou nákladov projektu a tým získavať prehľad celkových nákladov projektu.

Význam kritéria

Evidenciou nákladov projektu potom môžeme sledovať či neprekračuje stanovený rozpočet na projekt a je vytvorený prehľad všetkých nákladov, ktoré boli vynaložené na daný projekt.

- Fk-21** Týmto kritériom je hodnotené, či daný nástroj obsahuje funkcionality pomocou, ktorej je možné sledovanie postupu projektu. Postup projektu je vyjadrený v percentách.

Význam kritéria

Sledovanie postupu projektu je veľmi dobrá vlastnosť nástroja pretože je presne vidieť ako je na tom celý projekt. Množstvo urobenej práce na projekte sa zobrazuje v percentách a je aj k dispozícii celkový prehľad úloh, ktoré už sú hotové.

- Fk-22** Týmto kritériom je hodnotené, či je možné v nástroji nastaviť plánovanú pracovnosť.

Význam kritéria

Plánovaná pracovnosť slúži na porovnanie skutočnej pracovnosti a naplánovanej pracovnosti. Slúži manažérovi pre analýzu a zhodnotenie a pre lepšie odhadovanie pracovnosti v budúcnosti.

- Fk-23** Týmto kritériom sa hodnotí, či je možné v nástroji definovať výstupy projektu.

Význam kritéria

Definovanie výstupov projektu podporuje plánovanie projektu a nadefinovanie cieľov projektu aké chceme dosiahnuť. Ciele by mali byť dosiahnuteľné a merateľné.

- Fk-24** Týmto kritériom sa hodnotí, či nástroj splňuje priradenie zdroja k projektu alebo k úlohám a je možné zobrazit' aj harmonogram ich čerpania.

Význam kritéria

Táto funkcionálnosť v nástroji umožňuje prehľadne zobraziť harmonogram čerpania zdrojov na jednotlivých projektoch a tak má projektový manažér prehľad v čerpaní zdrojov.

- Fk-25** Týmto kritériom je hodnotené, či nástroj obsahuje funkcionálnosť, ktorá umožňuje pridať poznámky do projektu. Napr.: niečo ako TODO.

Význam kritéria

- Fk-26** Týmto kritériom je hodnotené, či nástroj obsahuje rozhranie pre komunikáciu na projekte. Komunikačné rozhranie môže byť napr.: wiki, fórum, chat, atď.

Význam kritéria

Táto funkcionálnosť podporuje komunikáciu na projekte medzi členmi tímov alebo tímami a zároveň aj uchováva históriu komunikácie.

5.5.2 Skupina technických kritérií

- Tk-1** Týmto kritériom je hodnotené, či nástroj je možné používať pomocou webového prehliadača.

Význam kritéria

Webový prehliadač umožňuje prístup všetkým a odšadiaľ k nástroju pomocou internetu.

- Tk-2** Týmto kritériom je hodnotené, či nástroj obsahuje rozhranie pre integráciu s účtovným systémom Pohoda.

Význam kritéria

Toto kritérium je dôležité, pretože organizácia používa účtovný systém Pohoda a integráciou s ním by bolo zabezpečené, že všetky finančné položky by boli hneď premietnuté aj do účtovníctva. Ďalej by bola zabezpečená vyhodnotenie mzdy zamestnancov alebo faktúr za jednotlivé projekty.

- Tk-3** Týmto kritériom je hodnotené, či nástroj obsahuje aspoň obecné rozhranie pre integráciu.

Význam kritéria

Toto obecné rozhranie je dôležité, aby bol zabezpečený export dát do xml súboru alebo excel súboru a následným prepojením s exportmi z účtovného systému Pohoda.

Tk-4 Týmto kritériom je hodnotené, či je nástroj beží na linuxovom operačnom systéme.

Význam kritéria

Zistenie či je možné nástroj používať na linuxovom operačnom systéme. Pretože v organizácií je na serveri používaný linuxový operačný systém.

Tk-5 Týmto kritériom je hodnotené, či je nástroj v českom jazyku.

Význam kritéria

Nástroj má podporu českého jazyka alebo je ho možné preložiť pomocou funkcionality nástroja do češtiny. Toto kritérium je vyžadované pretože nie všetci zamestnanci v organizácií vedia po anglicky.

5.5.3 Váhy funkčných kritérií

Fk-1	Dostupnosť výkazu práce – 0,05
Fk-2	Workflow pre schvaľovanie výkazu práce – 0,025
Fk-3	Previazanie výkazu práce s úlohami – 0,042
Fk-4	Zobrazenie percenta vyťaženia pracovníka – 0,025
Fk-5	Smerný plán – 0,025
Fk-6	Vkladanie dokumentov – 0,042
Fk-7	Riadenie prístupu k dokumentom podľa osôb a rolí – 0,042
Fk-8	Správa verzií dokumentov – 0,042
Fk-9	Integrácia so systémom adresárových služieb – 0,025
Fk-10	Tvorba vlastných reportov – 0,045
Fk-11	Evidencia podnetov pre realizáciu projektov – 0,025
Fk-12	Klasifikácia projektov – 0,042
Fk-13	Analýza súčasného stavu portfólia – 0,025
Fk-14	Definícia závislostí medzi projektmi a zohľadnenie týchto väzieb – 0,025
Fk-15	Tvorba šablón projektu – 0,045
Fk-16	Ganttov diagram – 0,042
Fk-17	Náväznosti činností – 0,03
Fk-18	Obmedzenie úloh – 0,03
Fk-19	Rezervácia kapacity zdroja – 0,025
Fk-20	Rozpočet projektu – 0,045
Fk-21	Evidencia nákladov projektu – 0,05
Fk-22	Sledovanie postupu projektu – 0,05
Fk-23	Plánovaná pracovnosť – 0,03

- Fk-24** Definovanie výstupov projektu – 0,04
- Fk-25** K projektu a/alebo k úlohám je možné priradiť zdroje a je možné zobrazit harmonogram ich čerpania – 0,043
- Fk-26** Je možné pridať poznámky do projektu – 0,045
- Fk-27** Je dostupné komunikačné rozhranie pre komunikáciu na projekte – 0,045

5.5.4 Váhy technických kritérií

- Tk-1** webový klient – 0,2
- Tk-2** Integrácia s účtovným systémom Pohoda – 0,2
- Tk-3** Dostupnosť obecného rozhrania pre integráciu – 0,2
- Tk-4** Nástroj beží na linuxovom operačnom systéme (serverová časť) – 0,2
- Tk-5** Podpora českej lokalizácie alebo podpora prekladu do češtiny – 0,2

Tieto kritéria a váhy boli porovnávané a vybrané z už vypracovaných kritérií od [Kučera, 2010] a doplnené o vlastné kritéria.

5.6 Výsledky a graf analýzy všetkých nástrojov

Po získaní všetkých kritérií a váh k jednotlivým kritériám som vytvoril prehľadnú tabuľku do ktorej som zapísal hodnotenia získané z multikriteriálnej analýzy. Táto tabuľka s vypísanými výsledkami pre jednotlivé kritéria sa nachádza v prílohe. Tu sa nachádza už iba tabuľka s hodnotami z analýzy funkčných kritérií všetkých hodnotených nástrojov.

Hodnoty z analýzy funkčných kritérií všetkých nástrojov

Nástroje	Hodnoty funkčných kritérií celkom
Achievo	0,473
AllocPSA	0,636
Dolibarr	0,239
DotProject	0,613
eGroupware	0,68
Endeavour Software Project Management	0,421
Feng Office	0,371
onePoint	0,569
Plandora	0,551
Project.net	0,855
ProjectOpen	0,783
Redmine	0,463

Nástroje	Hodnoty funkčných kritérií celkom
TeamLab	0,466
Todayu	0,466
Web2Project	0,695

Tabuľka 5: Hodnotenie funkčných kritérií nástrojov multikriteriálnou analýzou, zdroj: [autor]

V tabuľke je vidno, že najviac kritérií splnil nástroj Project.net a hneď za ním ProjectOpen toto sú zatiaľ dva najlepšie open source riešenia nástroja pre riadenie portfólia projektov. Ale nie sú celkom zadarmo, pretože obidva sú pod rôznymi licenciami a to GPL, Free License a Commercial license. Z týchto dôvodov bol vybraný v poradí tretí najlepší ohodnotený web2project. Ale zároveň musím podotknúť, že ani jeden nástroj celkom nespĺňa stanovené požiadavky organizáciou o.s. Prostor. A preto bude nutné ostatné požadované funkcionality doprogramovať. Preto je pri výbere nutné počítať ako som už zdôraznil vyššie v mojej práci aj s výberom takého nástroja, ktorý bude v programovacom jazyku, ktorý sa používa u nás. V ďalšej tabuľke je celkové hodnotenie z analýzy technických kritérií všetkých hodnotených nástrojov.

Hodnoty z analýzy technických kritérií všetkých nástrojov

Nástroje	Hodnoty technických kritérií celkom
Achievo	0,6
AllocPSA	0,4
Dolibarr	0,8
DotProject	0,8
eGroupware	0,8
Endeavour Software Project Management	0,6
Feng Office	0,8
onePoint	0,6
Plandora	0,6
Project.net	0,6
ProjectOpen	0,8
Redmine	0,8
TeamLab	0,6
Todayu	0,6
Web2Project	0,8

Tabuľka 6: Hodnotenie technických kritérií nástrojov multikriteriálnou analýzou, zdroj: [autor]

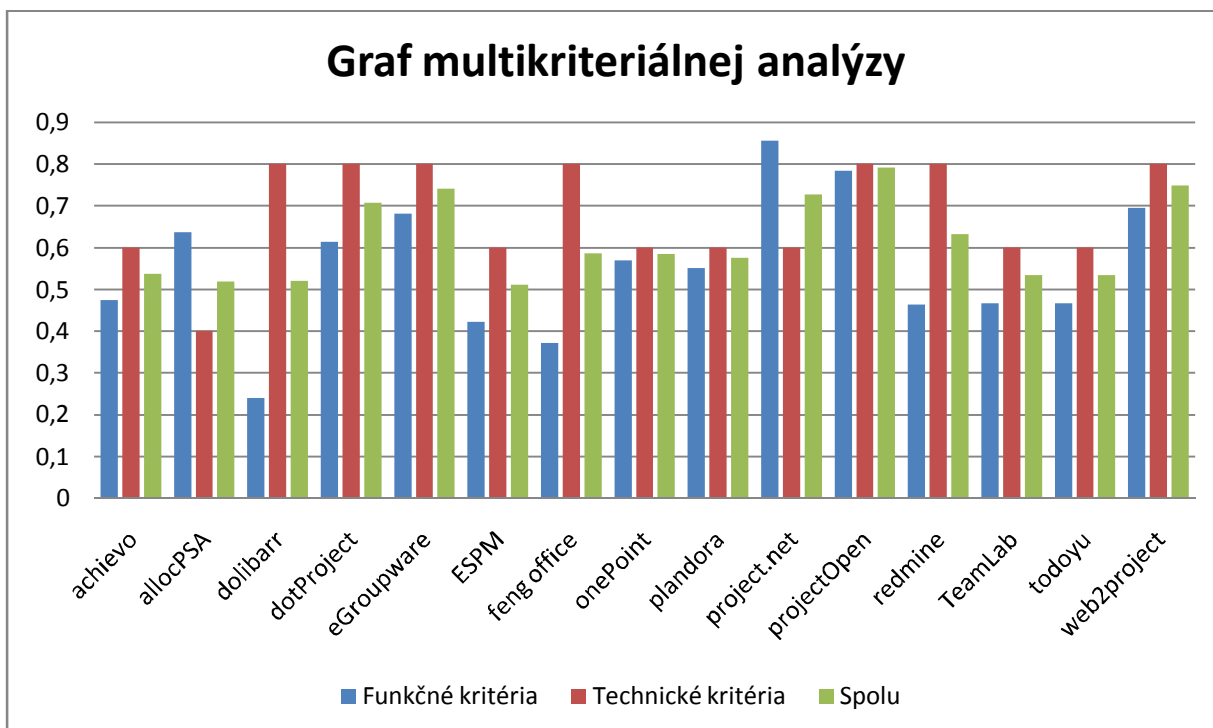
V tejto tabuľke sa hodnoty väčšiny nástrojov rovnali, pretože skoro všetky nástroje tieto technické kritéria spĺňali narovnať. A v poslednej tabuľke je celkové zhodnotenie z obidvoch kritérií funkčných a technických celkovo.

Celkové hodnoty z multikritériálnej analýzy

Nástroje	Hodnoty celkom
Achievo	0,5365
AllocPSA	0,518
Dolibarr	0,5195
DotProject	0,7065
eGroupware	0,74
Endeavour Software Project Management	0,5105
Feng Office	0,5855
onePoint	0,5845
Plandora	0,5755
Project.net	0,7275
ProjectOpen	0,7915
Redmine	0,6315
TeamLab	0,533
Todayu	0,533
Web2Project	0,7475

Tabuľka 7: Hodnotenie celkom multikritériálnou analýzou, zdroj: [autor]

V tejto tabuľke s celkovým hodnotením obidvoch kritérií vyšiel najlepší ProjectOpen a dokonca web2project sa umiestnil na druhom mieste. Preto bol tento nástroj vybraný ako najvhodnejší do organizácie o.s. Prostor. Ale zároveň žiadny z nástrojov nevyhovel stanoveným kritériám na sto percent. V každom nástroji niečo chýbalo, preto bude nutné zároveň vybrať aj taký nástroj, ktorý bude možné upraviť podľa požiadaviek organizácie o.s. Prostor. Pretože nástroj by sa mal prispôbiť projektovému manažérovi a nie naopak. Teraz nasleduje aj prehľad získaných hodnotení všetkých nástrojov zobrazený v grafe.



Graf 1: Graf multikriteriálnej analýzy, zdroj: [autor]

Na tomto grafe je zobrazené celkové hodnotenie ako za jednotlivé skupiny funkčných a technických kritérií, tak aj celkové hodnotenie obidvoch kritérií spolu. Najlepšie v tomto hodnotení dopadol nástroj projectOpen a najhoršie v tomto hodnotení dopadol ESPM – Endeavour Software Project Management. Po tomto vyhodnotení multikriteriálnou analýzou a vybraním nástroja web2project ako najvhodnejšieho dostupného nástroja pre organizáciu o.s. Prostor nasleduje moje subjektívne zhodnotenie jednotlivých nástrojov, ktoré som aj testoval pri ich detailnom skúmaní.

5.7 Zhodnotenie jednotlivých nástrojov

V tejto časti som zhodnotil všetky nástroje podľa toho ako dopadli v multikriteriálnej analýze a z pohľadu vhodnosti pre nasadenie do organizácie o.s. Prostor. Zhodnotenie o vhodnosti do spoločnosti som vykonal na základe získaných poznatkov o spoločnosti a získaných hlavných požiadavkou spoločnosti, ktoré by som zhrnul do niekoľkých bodov, ktoré sú:

- Lokalizácia nástroja do Čestiny
- Plánovanie projektov – tvorba harmonogramu činností
- Tvorba šablón projektu
- Timesheet
- Správa zdrojov
- Stráženie termínov a nákladov
- Tvorba reportov

- Komunikácia – fórum
- Poznámky

Achievo

Toto bol celkom pekný nástroj s veľmi dobrým ovládaním. Ale v tomto nástroji chýba možnosť definovania vlastného reportu alebo aspoň väčšie a detailnejšie množstvo reportov o projekte. Ďalej tu chýba prehľad nákladov na projekt a prehľad spotreby zdrojov na projekt. Posledná dôležitá vec, ktorá chýba v tomto nástroji je dostupnosť obecného rozhrania pre integráciu. Tento nástroj nie je celkom zadarmo, pretože zahŕňa v sebe knižnicu pre vykresľovanie grafov jgraph. Táto knižnica má komerčnú licenciu pre komerčné použitie preto je nutné si ju kúpiť.

AllocPSA

Tento nástroj má tiež celkom príjemné rozhranie na ovládanie a je celkom príjemný. V hodnotení nedopadol dobre preto lebo mu chýbali dôležité funkcie, ktoré boli stanovené pomocou organizácie. Tento nástroj neobsahoval základnú požiadavku a to, že nemá českú lokalizáciu a ani ho nie je možné preložiť do češtiny pomocou nejakého rozhrania zahrnutého v nástroji na preklad. Ďalej neobsahoval ani obecné rozhranie pre integráciu.

Dolibarr

Je skôr založený ako celopodnikový systém ERP. Projektové riadenie je tu zahrnuté ale len okrajovo a nespĺňa všetky požiadavky na riadenie projektov.

DotProject

Jeho hodnotenie skončilo veľmi dobre a patrí medzi najlepšie open source nástroje pre riadenie portfólia projektov. Z tohto nástroja sa vytvoril aj fork web2project, ktorý je ešte lepšie prepracovaný. Niektorá funkcionálna tu chýbala a ďalší dôvod bol, že pri skúšaní tohto nástroja sa mi stávalo, že dosť často sa vyskytla chyba alebo niečo nefungovalo. To ma utvrdilo v tom, že nástroj nie je vhodný na implementáciu do organizácie.

Egroupware

Tento nástroj bol jeden z kandidátov na implementáciu, jeho hodnotenie bolo jedno z najlepších. Tento software však je aj nie je zadarmo. Má dve licencie. Prvá licencia komunitná, ktorá je zdarma však neobsahuje celú funkcionálnu najnovšej verzie nástroja a je veľmi zastaralá. Druhá licencia,

ktorá bola hodnotená je licencia EPL, ktorá je platená a preto neprichádza do úvahy. Keďže požiadavkou organizácie bolo, že nástroj bude zadarmo.

Endeavour Software Project Management

Tento nástroj je skôr zameraný na softwarové projekty, riadené pomocou agilnej metodiky. Nástroj zahŕňa tvorbu Use case diagramov. Zároveň v tomto nástroji chýbala tiež česká lokalizácia, ktorá bola pre organizáciu o.s. Prosťor veľmi dôležitá.

Feng office

Tento nástroj bol podľa môjho subjektívneho názoru celkom neprehľadný a mätúci a zároveň chýbala požadovaná funkcionálna preto získal málo bodov.

OnePoint

Tento nástroj bol veľmi pekne spracovaný hlavne čo sa týka práce na projekte a práce s nákladmi na projekte. Ale tento nástroj neobsahuje tiež celkovú funkcionálnu a podporu, keďže vývoj sa hlavne sústreďuje na komerčnú sféru. Tento nástroj je tiež pod dvoma licenciami. Prvá licencia je open source OnePoint Basic a druhá je komerčná OnePoint profesional. V tomto nástroji ďalej chýbala aj česká lokalizácia, preto nebol vybraný na implementáciu.

Plandora

Tento nástroj bol veľmi jednoduchý a hodí sa na iteratívny vývoj. Tomuto nástroju chýbala lokalizácia do češtiny alebo aspoň podpora prekladu.

Project.net

Project.net je jeden z lepších open source nástrojov. Hlavnou príčinou prečo nebol vybraný je, že pre ukladanie dát používa databázu Oracle. Takže tento nástroj tiež nepripadá do úvahy keďže organizácia nemá finančné prostriedky na zakúpenie licencie.

ProjectOpen

ProjectOpen takisto ako Project.net patrí medzi najlepšie prepracované open source ppm nástroje. Nástroj nebol vybraný pretože nie je celkom zadarmo. Nástroj sa skladá z modulov, ktoré spadajú pod rôzne licencie. A dôležité moduly ako modul s prekladom a finančný modul spadajú pod komerčnú licenciu a preto tento nástroj nebol vybraný.

Redmine

Jeden z lepších nástrojov, ale chýbali niektoré dôležité funkcionality. Ako plánovanie nákladov na projekte ich sledovanie a následný report.

TeamLab

Jeden z veľmi dobrých nástrojov aj pekne spracovaných a hlavne poskytujúci komunikáciu cez vlastný chat. Nebol vybraný pre nedostatočne splnenú funkcionality ale aj hlavne kvôli tomu, že je založený a platforme .NET a je možné ho spustiť len na Windows serveri.

Todoyu

Je to webový systém pre riadenie projektov ale skôr prispôsobený malým a stredne veľkým servisným agentúram. Je možné v tomto systéme dobre plánovať úlohy na projekte a merať čas ale nedajú sa tu plánovať náklady ani nie sú dostupné žiadne reporty. Preto je tento systém pre organizáciu o.s. Prostor nepoužiteľný.

Web2project

Tento nástroj je postavený na celkom dobrej programovej štruktúre. Je ho možné celkom ľahko rozšíriť a doplniť o novú funkcionality pomocou vytvorenia modulov. Popis štruktúry modulu je dostupný na stránkach podpory, ktoré sú na wiki.

Tento nástroj nedopadol najlepšie z hodnotených nástrojov. Splňa skoro všetky najviac požadované funkcionality okrem dvoch. Do tohto nástroja bude treba doplniť počítanie nákladov projektu alebo cash flow. Ďalej má tento nástroj ešte jedno obmedzenie a to je vykresľovanie ganttovho diagramu, ktorý sa vykresľuje pomocou knižnice jpgraph. Táto knižnica je pre komerčné účely pod licenciou QPL a je spoplatnená. Keďže organizácia nechce vôbec do nástroja investovať a chce ho mať zdarma, tak jediným riešením je použiť nejakú inú knižnicu na vykresľovanie a doprogramovať to alebo vynechať túto knižnicu a nástroj nebude vykresľovať ganttov diagram.

Aj keď nástroju chýbajú tieto funkcionality je z danej ponuky dostupných open source nástrojov jeden z lepších. Podľa zadaných kritérií dopadol veľmi dobre a splňal väčšinu požadovanej funkcionality. Ďalej je vyhovujúci aj kvôli tomu, že je založený na jednoduchom jazyku PHP a tento kód je písaný objektovo orientovanou formou a tým zabezpečuje prehľadnosť a ľahké doprogramovanie požadovanej vlastnej funkcionality. Aplikácia je zložená z modulov, ktoré sa dajú jednoducho doinštalovať alebo odinštalovať.

Pre implementáciu do organizácie OS-Prostor som nakoniec vybral pomocou multikriteriálnej analýzy nástroj Web2project aj keď nebol najlepší ale bol zadarmo čo bola hlavná požiadavka organizácie a má dobre nastavenú štruktúru pre vlastné doprogramovanie. Je to jednoduchý nástroj a po doprogramovaní chýbajúcej funkcionality je veľmi dobre použiteľný. Ďalej by som zhodnotil či sa oplatí doprogramovať zobrazovanie ganttovho diagramu alebo bude lepšieho si ho kúpiť alebo počkať na vydanie novej verzie web2project v ktorej by malo byť prerobené zobrazovanie ganttovho diagramu pomocou frameworku JQuery.

Zhodnotenie zobrazovania ganttovho diagramu

Cena knižnice jpGraph pre komerčné použitie je 98,80 \$ a daň je 4,94 \$ spolu to je 103,74 \$. Prekonvertovanie sumy podľa aktuálneho kurzu, ktorý je podľa českej národnej banky 18,029. Takže podľa kurzu je cena 1870 Kč.

Doprogramovanie pomocou open source knižnice alebo frameworku s jedným programátorom s priemernou mzdou na hodinu 180 Kč, ktorý bude pracovať 4 dni na tejto funkcionalite a denne pracuje 8 hodín. Spolu by vyšla suma cca. 4320 Kč.

Podľa tohto môjho odhadu vychádza oveľa lacnejšie zakúpenie knižnice, ktorá vychádza o viac než polovicu lacnejšie. Ak organizácia ale nebude chcieť investovať nič tak nástroj je možné používať aj bez tejto knižnice. Jedine čo potom nepôjde bude zobrazovanie ganttovho diagramu. Ďalšou možnosťou je ešte počkať na novú verziu web2project, ktoré by malo podľa pravidelného 3-4 mesačného cyklu vyjsť niekedy v polovici decembra. V tejto novej verzii by malo byť zobrazovanie ganttovho diagramu preprogramované pomocou frameworku jQuery, ktorý je zadarmo. To však nie je celkom isté a bolo by to najskôr dostupné za pol roka kým bude nová verzia dostatočne otestovaná.

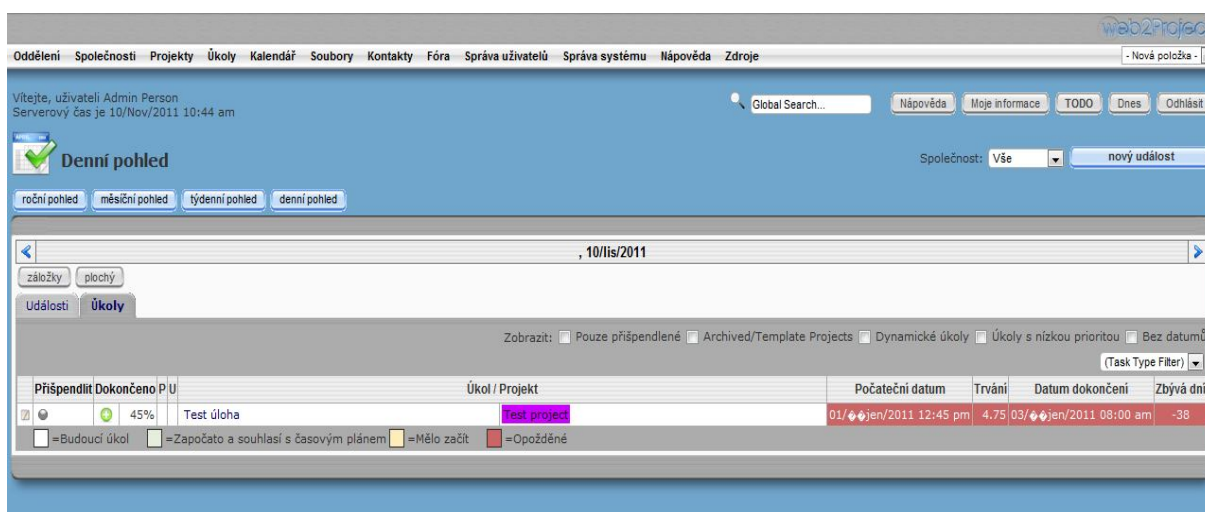
6 Charakteristika vybraného nástroja Web2project

Nástroj sa skladá z hlavného jadra a potom z prídavných modulov, ktoré je možné doinštalovať do nástroja. Niekoľko modulov je možné stiahnuť z svn repozitára na stránke <http://web2project-mod.svn.sourceforge.net/viewvc/web2project-mod/>. Druhou možnosťou je moduly vlastnými silami naprogramovať. Návod na štruktúru a vytvorenie potrebných tried pre naprogramovanie modulu je tiež dostupný z wiki dokumentácie Web2Project nástroja zo stránky http://wiki.web2project.net/index.php?title=Module_Building_Guide. K Nástroju som preložil úvodnú dokumentáciu na rýchle zoznámenie sa s nástrojom a vytvorenie si prehľadu o nástroji. Teraz by som v krátkosti prešiel hlavné časti nástroja s ukážkami. Časť by som prechádzal za sebou tak ako nadväzujú až po vytvorenie ukážkového projektu, ktorý bude následne slúžiť aj pre účely školenia zamestnancov pri implementácii. Aplikácia je vyvíjaná v php takže je inštalovaná na server a bude dostupná po sieti na všetkých počítačoch na rôznych platformách. Podporuje teda všetky platformy operačných systémov Mac, Windows, Linux, Solaris. Inštalácia na servery potrebuje Apache verzie 2 a vyššiu verziu a PHP tiež verzie 2 a vyššiu verziu. Ďalej databázový server MySQL verzie 5 a vyššej.

Pre prístup na klientských počítačoch sa budú používať webové prehliadače. Nástroj podporuje pre správnu funkciu nasledujúce webové prehliadače: Firefox 3.5 alebo vyššiu verziu, Internet Explorer 7 ale preferovaný IE 8, Opera 9.2 a vyššia verzia a Safari 3 alebo vyššia verzia. V nasledujúcej podkapitole popíšem základné funkcie nástroja web2project, ďalší popis je potom možné nájsť už v spomínanej dokumentácii. V tomto prehľade popíšem pôvodný nástroj pred doprogramovaním ako fungoval a čo bolo nevyhovujúce.

6.1 Prehľad základných funkcií nástroja Web2project

Nástroj je tvorený hlavnou ponukou, ktorá sa nachádza v hornej časti v menu.



obr. 5: Hlavná ponuka nástroja web2project, zdroj: [autor, 2011]

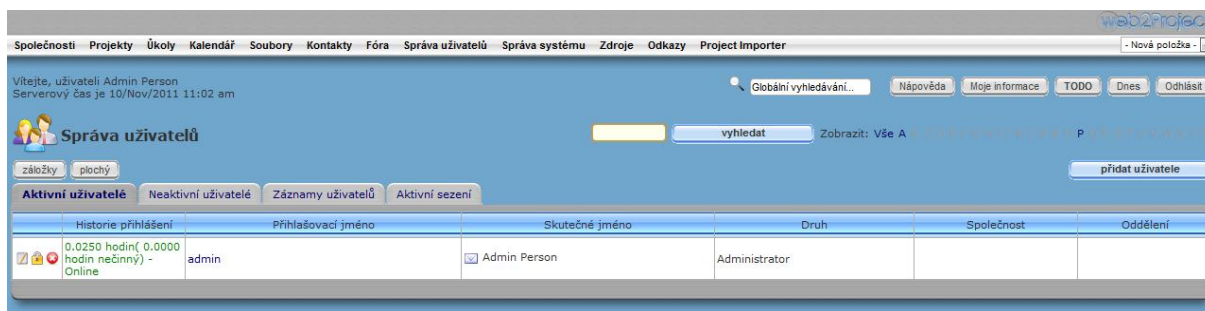
Ako je vidieť na obrázku je zobrazené hlavné menu a pod ním je denný prehľad aké úlohy nám boli priradené a na čom pracujeme. Hlavné nastavenia systému sa dajú znova zmeniť v Správe systému. Tu je možné pridávať aj ďalšie moduly alebo ich odinštalovať, prípadne ich ponechať ale vypnúť ich viditeľnosť.

Modul	Stav	Druh	Verze	Text v menu	Ikona v menu	Zobrazení v menu	#
Oddělení	aktivní	core	1.0	Oddělení		viditelné	1
Společnosti	aktivní	core	1.0.0	Společnosti	handshake.png	viditelné	2
Projekty	aktivní nastavit	core	1.0.0	Projekty	applet3-48.png	viditelné	3
Úkoly	aktivní	core	1.0.0	Úkoly	applet-48.png	viditelné	4
Kalendář	aktivní	core	1.0.0	Kalendář	myevo-appointments.png	viditelné	5
Soubory	aktivní	core	1.0.0	Soubory	folder5.png	viditelné	6
Kontakty	aktivní	core	1.0.0	Kontakty	monkeychat-48.png	viditelné	7
Fóra	aktivní nastavit	core	1.0.0	Fóra	support.png	viditelné	8
Chytré hledání	aktivní odstranit	user	2.0	Chytré hledání	kfind.png	skryto	9
Historie	aktivní odstranit	user	0.32	Historie		skryto	10
Správa uživatelů	aktivní	core	1.0.0	Správa uživatelů	helix-setup-users.png	viditelné	11
Správa systému	aktivní	core	1.0.0	Správa systému	48_my_computer.png	viditelné	12
Návod	aktivní	core	1.0.0	Návod	w2p.gif	viditelné	13
Výstupní sestavy	aktivní odstranit	user	0.1	Výstupní sestavy	printer.png	skryto	15
Návrhář projektu	aktivní odstranit nastavit	user	1.0	Návrhář projektu	projectdesigner.jpg	skryto	16
Zdroje	aktivní odstranit	user	1.0.1	Zdroje	helpdesk.png	viditelné	17
Odkazy	aktivní odstranit	user	1.0	Odkazy	communicate.gif	skryto	18
Flexreports	aktivní odstranit	user	0.1	FlexReports		skryto	19
Notebook	aktivní odstranit	user	2.0	Notebook	notebook.png	skryto	20
TimeCard	aktivní odstranit nastavit	user	2.2	Time Card	TimeCard.png	skryto	21
TodoList	aktivní odstranit	user	1.2.0	TodoList		skryto	22
costs	nainstalovat						

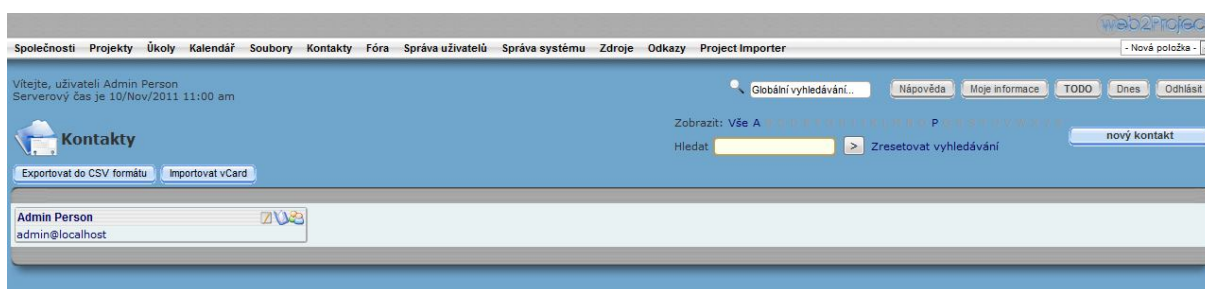
obr. 6: Správa modulov nástroja web2project, zdroj: [autor, 2011]

Ďalej je možné v správe systému nastavovať role a oprávnenia, vykonávať správu prekladov a nastaviť východzie užívateľské predvoľby systému. V predvoľbách sa nastavuje základné nastavenie systému po registrácii a vytvorení nového účtu užívateľa.

Nasleduje správa užívateľov, tu je možné vidieť aktívnych užívateľov, záznamy práce so systémom a nastavovanie oprávnení a údajov o užívateľoch. Je tu tiež možné užívateľov vytvárať a pridávať do systému. Ako bolo vidieť vyššie na obrázku v menu sa nachádza ešte jedna položka a to Kontakty. Toto sú dve rozdielne veci. Vytvorený užívateľia sa nachádzajú aj medzi kontaktmi pretože v kontaktoch sa zaznamenávajú kontaktné informácie na užívateľov. Ale vytvorený užívateľia sú užívateľia, ktorý pracujú na projektoch čiže zamestnanci. Naproti tomu ak vytvoríme iba kontakt tak ten sa nemôže prihlásiť do systému a pracovať na projekte. V kontaktoch si môžeme teda pridať rôzne kontakty na firmy a ich konkrétnych pracovníkov pre ktoré projekty robíme. Nasleduje ukážka rozhrania správy užívateľov a menu kontaktov nástroja web2project.



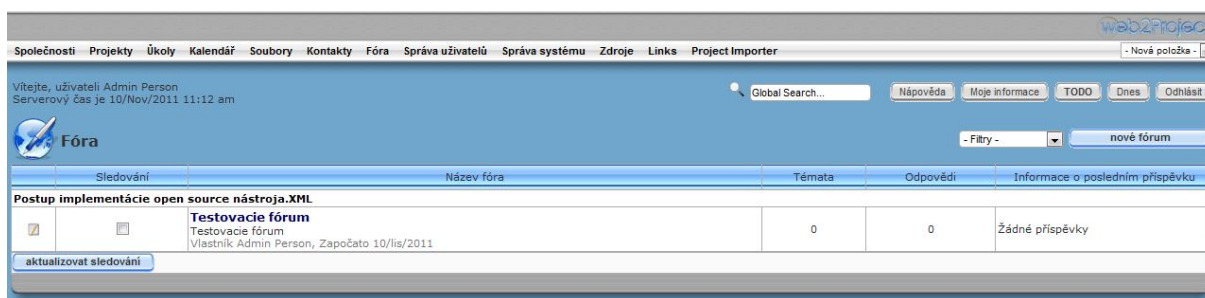
obr. 7: Správa uživatelů v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011]



obr. 8: Kontakty v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011]

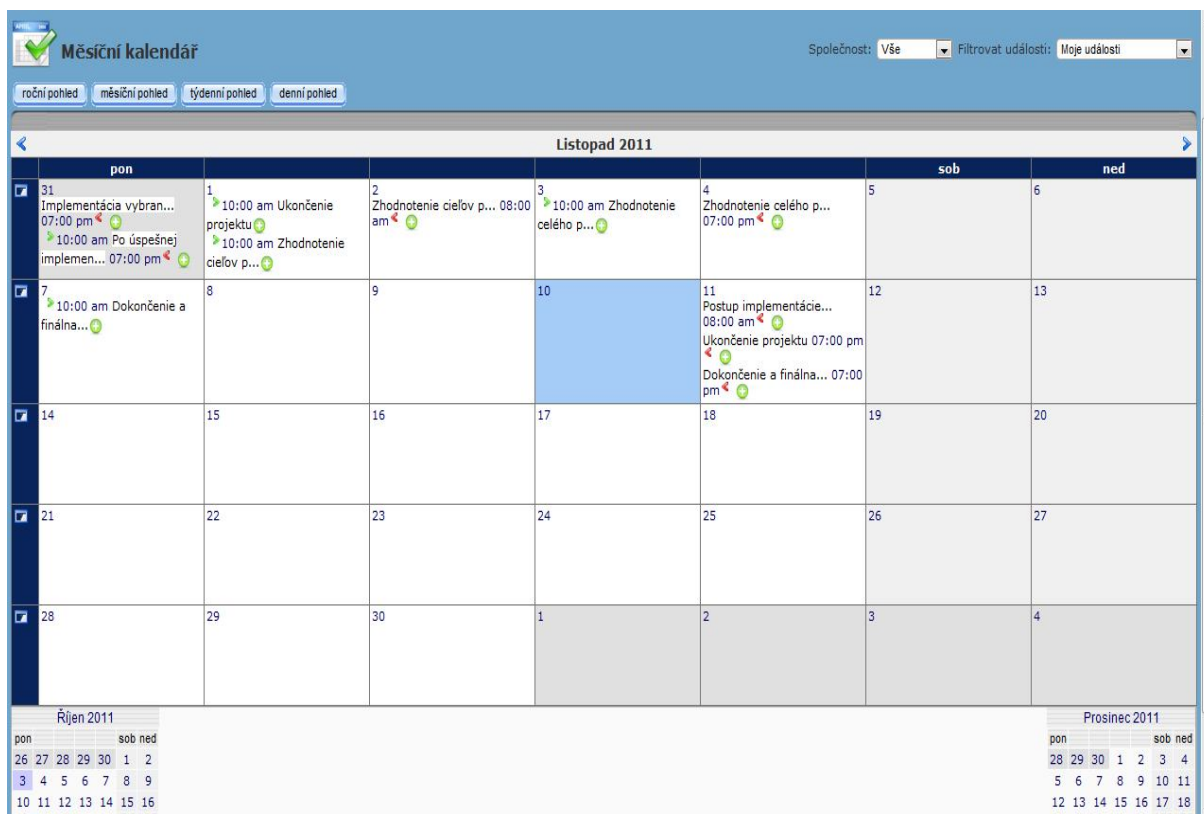
Ďalej je možné v nástroji pridávať aj Zdroje, ktoré sú materiálneho charakteru. Tieto zdroje potom môžeme priradiť tak ako užívateľov k projektu. Okrem zdrojov a užívateľov môžeme ešte k projektu priradzovať odkazy na stránky a súbory. Súbory sú v tejto aplikácii celkom dobre prepracované dajú sa pekne triediť do jednotlivých podadresárov a vytvárať verzie. Čiže máme veľmi pekný prehľad o všetkých súboroch priradených k danému projektu.

Komunikáciu medzi zamestnancami na projekte zabezpečuje aj interné Fórum aplikácie. Jednoduché rozhranie umožňuje ľahké zakladanie fóra pre daný projekt a potom sa dá jednoducho komunikovať z priradenými kontaktmi k projektu. Nasleduje ukážka rozhrania fóra v nástroji web2project.



obr. 9: Fórum v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011]

Ďalšou veľmi pekne spracovanou funkcionalitou je Kalendár v ktorom je možné sledovať rôzne udalosti prebiehajúce na projektoch alebo úlohách. Je možné si nastaviť rôzny pohľad kalendára od ročného až po denný pohľad. Po vytvorení projektu sa nám všetky termíny zobrazujú v danom kalendári. Do kalendára sa dajú zvlášť pridávať aj udalosti na daný deň alebo hodinu.



obr. 10: Kalendář v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011]

Po zoznámení so základnými funkciami systému potrebnými pre tvorbu projektu sa pustíme teraz na samotný projekt. V tejto časti by som chcel popísať funkčnosť počiatočného stavu nástroja bez prevedenej zmeny. Vysvetlím ako prebieha vytvorenie projektu v nezmenenom nástroji, spolu s jeho činnosťami. Popíšem návrh zmeny zaznamenávania nákladov a počítania až po následný report nákladov, ktorý bol navrhnutý pomocou stretnutí s manažmentom organizácie o.s. Prostor, získaním informácií o spoločnosti a následným prekonzultovaním s mojím vedúcim diplomovej práce.

Začnem teda vytvorením projektu v nástroji web2project. Pre vytvorenie projektu je ale najprv nutné vytvoriť spoločnosť ku ktorej bude projekt priradený. Po vytvorení spoločnosti poprípade konkrétnych oddelení spoločnosti a priradením pracovníkov k danej spoločnosti alebo oddelení je možné začať vytvárať projekty. Ku každému projektu je potom možné vytvárať míľniky a ich podúlohy. Ku každej úlohe je možné priradiť obmedzenia a závislosti. Dajú sa tu nastavovať tiež ďalšie potrebné parametre pre vytvorenie funkčného projektu, ktorého priebeh je potom možné sledovať.

Po tomto preskúmaní nástroja som zistil, že v tomto nástroji je evidencia a sledovanie nákladov veľmi slabá. Zistil som, že sa náklady na projekt dajú priradiť ale toto riešenie je veľmi jednoduché a nie je dostačujúce pre organizáciu. V pôvodnom nástroji máme pri vytváraní projektu možnosť zadať **cieľový rozpočet** a **rozpočet aktuálny** ako je vidieť na obrázku.

seznam projektů zobrazit tento projekt

Název projektu *

Nadřazený projekt

Vlastník projektu

Společnost *

Umístění projektu

Počáteční datum

Datum plánovaného dokončení

Cílový rozpočet Kč

Aktuální datum dokončení

Aktuální rozpočet Kč

URL

URL výsledku

* označuje povinnou položku

Oddělení

obr. 11: Náklady v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011]

Tento aktuální rozpočet ale aj cieľový rozpočet sa potom dá neustále upravovať počas celého projektu. Tieto náklady sa nám potom zobrazia v prehľade projektu ako je vidieť na obrázku:

Zobrazit projekt

seznam projektů upravit tento projekt

Diplomová práce

Podrobnosti

Společnost: OS-Prostor

Umístění projektu:

Zkrácený název: Diplomová

Počáteční datum: 02/Nov/2011

Datum plánovaného konce: 14/Nov/2011

Aktuální koncové datum: -

Cílový rozpočet: Kč0.00

Vlastník projektu: Admin Person

URL:

URL výsledku:

Popis

obr. 12: Náklady v prehľade projektu v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011]

Po vytvorení projektu a vytvorení nákladov na celý projekt, môžeme ďalej vytvoriť cieľový rozpočet aj pre jednotlivé úlohy na projekte rovnakým spôsobom ako sme vytvárali cieľový rozpočet projektu. Tieto náklady sú brané ako plánované náklady a dajú sa rovnako ako pri projekte zmeniť. A ako posledné sa dajú pridávať súčasné náklady na úlohu v zázname úlohy. Ku každej úlohe je možné pridať záznam o vykonaní prác na úlohe. V tomto zázname sú súčasné náklady ako Kód ceny ako je vidieť na obrázku.

obr. 13: Zápis súčasných nákladov v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011]

Tento kód ceny sa nastavuje v správe systému. Týmto kódom je myslený záznam z účtovníctva ku ktorému sa dá takýto kód priradiť. Takže je možné v správe systému nadefinovať si takéto kódy z účtovníctva a potom ich pridávať. Toto je celé riešenie nákladov, ktoré podporuje tento nástroj. Tieto náklady sa dajú len ručne upravovať a dajú sa pridať len po jednom. Ďalej tu chýba aspoň nejaký jednoduchý základný výpočet odchylky plánovaných a aktuálnych nákladov. Tieto zaznamenané náklady nie je možné ani exportovať do excelu alebo pdf. Po tomto prehľade je jasné, že toto pôvodné jednoduché riešenie sledovania nákladov nie je dostačujúce a toto riešenie po odprezentovaní organizácií o.s. priestor nestačilo ani jej. Preto sa organizácia o.s. Prostor rozhodla, že by chcela doprogramovať do nástroja lepšiu správu nákladov s následným exportom do excelu. Po tomto požiadavku organizácie o.s. Prostor na lepšiu správu nákladov na projekte som za pomoci môjho vedúceho diplomovej práce vytvoril návrh na zmenu nástroja a doprogramoval tieto nové funkcionality, ktoré popíšem v nasledujúcej podkapitole.

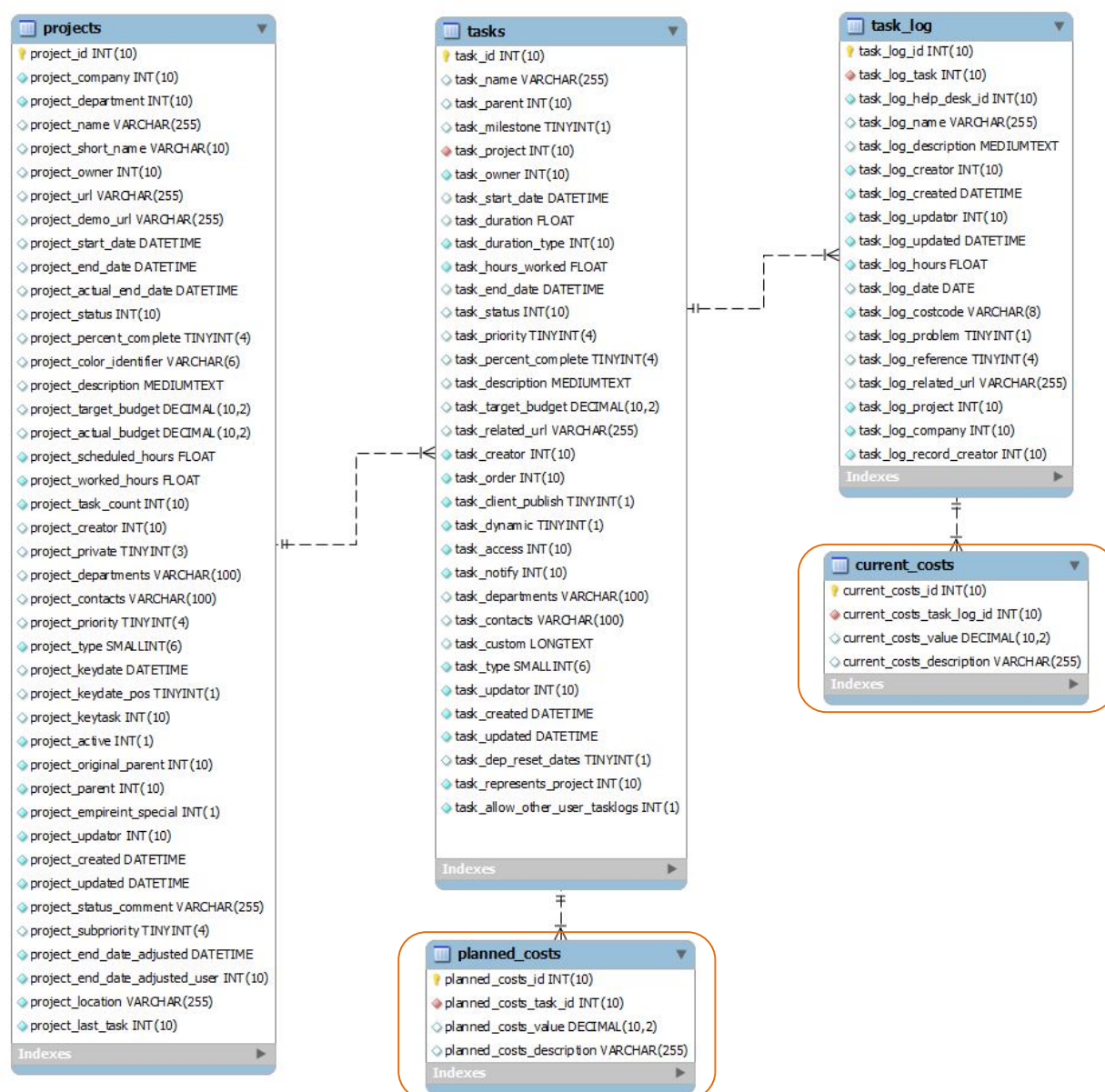
6.2 Návrh pre doprogramovanie funkcionality nástroja Web2Project

Po konzultácií s vedúcim práce sme vytvorili návrh akým spôsobom budú náklady zaznamenávané. Návrh bol vypracovaný tak, že náklady budú rozdelené na plánované a súčasné. Plánované náklady sú také, ktoré sa vytvoria pri plánovaní projektu. Plánované náklady sa budú pridávať ku každej úlohe tak ako to bolo v pôvodnom riešení ale budú sa môcť pridávať neobmedzene. Ďalej sa bude dať k týmto nákladom doplniť popis pre neskoršiu identifikáciu. Do popisu je možné dať napr.: náklad za prácu. Pri mĺňniku sa tieto náklady zobrazia ako súčet nákladov podúloh a na projekte budú náklady zobrazené ako kumulovaný súčet všetkých plánovaných nákladov.

Ako ďalšie náklady budú vytvorené súčasné náklady tie sa budú pridávať pri prebiehajúcej úlohe. Sledovanie prebiehajúcich úloh sa nachádza v zázname na úlohu. V tomto zázname sa budú zaznamenávať súčasné náklady na úlohu. Jedna úloha má neobmedzený počet záznamov. Pri každom zázname bude možné pridať súčasné náklady, ktoré sa dajú neobmedzene dynamicky pridávať na

každý záznam. Potom sa v prehľade úlohy zobrazí kumulovaný súčet týchto súčasných nákladov zaznamenaných v zázname úlohy. Na jednotlivých míľnikoch sa vytvorí tiež súčet súčasných nákladov jednotlivých podúloh a nakoniec sa v prehľade projektu zobrazí kumulovaný súčet všetkých súčasných nákladov úloh.

Podľa tohto návrhu som si najskôr vytvoril návrh nových databázových tabuliek pre ukladanie skutočných a plánovaných nákladov. Tieto tabuľky som zakreslil do EER diagramu s časťou tabuliek s ktorými sú prepojené a súvisia s nimi. Tabuľky som navrhol v programe MySQL Workbench. Tabuľky som zobrazil iba s tabuľkami, s ktorými súvisia, pretože by bolo zbytočné sem dávať všetky tabuľky. Ukážka EER diagramu vytvorených tabuliek `planned_costs` a `current_costs`, ktoré sú na obrázku orámované oranžovou farbou:



obr. 14: EER diagram doplnených tabuliek do nástroja, zdroj: [autor, 2011]

V tomto EER diagrame som vytvoril dve nové tabuľky `current_costs` a `planned_costs` do, ktorých sa budú zaznamenávať skutočné a plánované náklady. Tieto tabuľky sú prepojené väzbou 1:N. Jedna úloha môže mať 0 a viac plánovaných nákladov a jeden záznam úlohy môže mať 0 a viac skutočných nákladov. Obidve tabuľky obsahujú okrem primárneho a cudzieho kľúča položky `value` (hodnota) a `description` (popis). Hodnota slúži pre záznam hodnoty nákladov v peňažných jednotkách. Popis zase slúži na popis nákladov, aby bolo možné vedieť na aký náklad bola použitá suma peňazí. Nakoniec som z EER diagramu vygeneroval SQL skript pre vloženie tabuliek do MySQL databáze. Ukážka vytvorených skriptov pre vloženie tabuliek:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `current_costs` (  
  `current_costs_id` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `current_costs_task_log_id` int(10) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `current_costs_value` decimal(10,2) DEFAULT '0.00',  
  `current_costs_description` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`current_costs_id`),  
  KEY `task_log_id` (`current_costs_task_log_id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `planned_costs` (  
  `planned_costs_id` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `planned_costs_task_id` int(10) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `planned_costs_value` decimal(10,2) DEFAULT '0.00',  
  `planned_costs_description` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`planned_costs_id`),  
  KEY `task_id` (`planned_costs_task_id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

Po vytvorení tabuliek som začal s návrhom zobrazovania týchto nákladov v nástroji web2project a vytvorením kódu pre spracovanie nákladov v tomto nástroji.

Teraz popíšem akým spôsobom som doprogramoval funkčný kód. Keďže môj návrh je podobný tomu pôvodnému, tak som triedy tabuliek a prácu s nimi ponechal v pôvodných moduloch, nevytváral som nový pretože by to bolo zbytočné a komplikované. A nakoniec by som musel aj tak zasahovať do hlavnej časti kódu pre doprogramovania zobrazovania nákladov. Aplikácia pozostáva z rôznych zložiek ako sú abstraktné triedy, knižnica, moduly a iné.

Moduly sú rozdelené do dvoch kategórií. Moduly core a moduly users. Moduly core sú hlavnou časťou aplikácie a nedajú sa odinštalovať. Moduly users sú používateľské a tie sa podľa vlastnej potreby dajú doinštalovať a odinštalovať.

Moju funkcionálnosť umiestním do hlavného (core) modulu úlohy (tasks) a projektu (project). V týchto moduloch bola naprogramovaná aj tá pôvodná funkcionálnosť. Tú pôvodnú funkcionálnosť v kóde ponechám iba ju zakomentujem takže bude nefunkčná a doprogramujem moju novú funkcionálnosť.

Teraz začnem vytvorením tried, ktoré my zabezpečia prácu s vytvorenými tabuľkami. Tieto triedy vytvorím v module task. Po vytvorení tried je potrebné uložiť ich názov a umiestnenie do súboru main_functions.php v zložke includes, ktorá zabezpečuje automatické načítanie tried. Inak by našu triedu aplikácia nevidela a pri každom vytvorení objektu by sme museli triedu vkladať pomocou funkcie php require_once. Ukážka kódu automatického načítania tried a ich zaregistrovania v aplikácii:

```
case 'ccurrentcosts':  
    require_once W2P_BASE_DIR.'/modules/tasks/currentcosts.class.php';  
    break;
```

Tieto tabuľky sú do aplikácie načítané pomocou tried CCurrentCosts a CPlannedCosts, ktoré majú rovnaký názov ako vytvorené tabuľky. Triedy sa potom v aplikácii volajú pomocou vytvorených objektov. Nástroj je naprogramovaný pomocou objektovo orientovaného programovania. Takže jedna tabuľka je jedna trieda s rovnakým názvom ako tabuľka v databáze. Premenné triedy sú pomenované podľa atribútov tabuľky. Nasleduje ukážka časti jednej z tried s kódom:

```
class CCurrentCosts extends w2p_Core_BaseObject  
{  
    /**  
     * The id of the current costs  
     *  
     * @var int  
     * @access public  
     */  
    public $current_costs_id = null;
```

Trieda začína vždy písmenom C a dedí funkcionálnosť od abstraktnej triedy w2p_Core_BaseObject. Ďalej som v triede naštudoval premenné, ktorým som študoval typ a prístup. Všetkým premenným sa nastaví východzia hodnota null. Po tomto naštudovaní premenných nasledovala definícia

konštruktoru triedy, ktorý je tiež zdedený. Do konštruktoru sa potom pridáva už iba názov tabuľky a primárny kľúč. Nasleduje ukážka kódu konštruktoru triedy CCurrentCosts.

```
public function __construct(){
    parent::__construct('current_costs', 'current_costs_id');
}
```

Takýmto spôsobom som si vytvoril tri triedy zvlášť pre každú tabuľku, ktorú som vytvoril. Ďalej som do tried pridal metódy. Hlavné metódy, ktoré obsahovala každá trieda boli metódy pre ukladanie (Insert), editovanie (Update) a mazanie (Delete). Nasleduje ukážka metódy Insertu do tabuľky current_costs.

```
for ($b = 1; $b <= count($current_costs_value); $b++) {
    if (!empty($current_costs_value[$b])) {
        $q = new w2p_Database_Query;
        $q->addTable('current_costs');
        $q->addInsert('current_costs_task_log_id', $current_costs_task_log_id);
        $q->addInsert('current_costs_value', $current_costs_value[$b]);
        $q->addInsert('current_costs_description', $current_costs_description[$b]);
        $q->exec();
        $q->clear();
    }
}
```

Pridávanie prebieha pomocou metód, ktoré som si už vytvoril a do, ktorých predávam len hodnoty získané pri zadávaní dát užívateľom v nástroji. Tak ako insert aj update a delete sa vykonávajú rovnakým spôsobom. Rozdiel je iba vo vykonaní dotazu na databázu. Do každej triedy som potom ešte podľa potreby pridal vlastné metódy pre získavanie potrebných dát z tabuliek nákladov.

Po vytvorení prepojenia s tabuľkami som vytvoril v súbore pre editovanie úlohy input vstupného poľa pre zadávanie **plánovaných nákladov** na úlohu. V súbore addedit.php som potom vytvoril objekt triedy plánovaných nákladov a zavolať som metódu getPlannedCostsTaskId:

```
$obj2 = new CPlannedCosts();

//planned costs

$stable_planned_costs = $obj2->getPlannedCostsTaskId($task_id);
```

Pomocou tejto metódy som získal plánované náklady pre túto úlohu ak existujú a potom získané ID plánovaných nákladov načítam do skrytého inputu pre ďalšie spracovanie.

```
<?php if($task_id != 0): $index = 0; foreach($table_planned_costs as $row): $index++;?>
<input type="hidden" name="planned_costs_id_["<?php echo $index; ?>]" value="<?php
echo $row['planned_costs_id']; ?>" />

<?php endforeach; endif; ?>
```

Potom vytvorený objekt obj2 predávam pomocou globálnej premennej do súboru, ktorý je s týmto prepojený ae_desc.php v ktorom pridám vstupné pole (input) pre existujúce náklady a ich popis. Ak existujú plánované náklady pre túto úlohu tak sa načítajú do vstupných polí (input), ktoré je ďalej možné upraviť alebo vymazať. Ďalej je možné k týmto nákladom pridávať ďalšie plánované náklady. Ukážka pridávania a úpravy plánovaných nákladov:

obr. 15: Pridávanie a úprava plánovaných nákladov web2project, zdroj: [autor, 2011]

Tento dynamicky generovaný input vstupného poľa pre hodnotu a popis plánovaných nákladov je zabezpečený pomocou javascriptovej funkcie. Po odoslaní formulára sa potom všetky tieto hodnoty odošlú na spracovanie do súboru do_task_aed.php.

V tomto súbore potom pomocou globálnej premennej \$_POST získam jednotlivé dáta z formulára potrebné pre uloženie. Načítané dáta vkladám do premenných, ktoré potom predávam ako parametre metóde pre uloženie, úpravu alebo vymazanie. Ukážka premenných:

```
//planned costs from POST
$planned_costs_id = $_POST['planned_costs_id'];
$planned_costs_value = $_POST['planned_costs_value'];
$planned_costs_description = $_POST['planned_costs_description'];
$planned_costs_value_edit = $_POST['planned_costs_value_edit'];
$planned_costs_description_edit = $_POST['planned_costs_description_edit'];
```

Po uložení úlohy a overení oprávnenia zavolám metódu pre uloženie a úpravu. Táto metóda je ale zavolaná až po podmienke, že úloha nie je míľníkom teda **\$obj->task_dynamic != 1**. Ak je úloha míľníkom potom sa dané náklady ukladajú ako súčet jej podúloh. Po vytvorení úlohy a s ňou aj vytvorením plánovaných nákladov sa zobrazí prehľad naplánovanej úlohy. V prehľade úlohy je zobrazený súčet plánovaných nákladov na úlohu. Ukážka kódu:

```
public function sumPlannedCostsTotalTask($task_id)
{
    $q = new w2p_Database_Query();
    $q->addTable('planned_costs');
    $q->addWhere('planned_costs_task_id =' . (int)$task_id);
    $q->addQuery('SUM(planned_costs_value)');
    return (float)$q->loadResult();
}
```

Prehľad úlohy zobrazený v rozhraní nástroja web2project so zobrazenými nákladmi:

Podrobnosti		Přidělen
Projekt:	Testovací projekt	Admin P
Úkol:	Testovací úkol 2	Závislos
Nadřazený úkol:	Testovací úkol 1	Žádné
Vlastník:	Admin Person	Úkoly z
Priorita:	běžný	Testovac
Webová adresa:		Popis
Mílník:	Ne	Testovac
Dokončeno:	100%	
Odpracovaný čas:	16	
Datumy a cíle		
Počáteční datum:	09/Nov/2011 08:15 am	
Datum dokončení:	10/Nov/2011 05:15 pm	
Očekávané trvání:	16 hodin	
Celkové plánované náklady:	200.00 Kč	
Celkové skutečné náklady:	200.00 Kč	
Odchylka od plánovaných nákladů:	0.00 Kč	

obr. 16: Prehľad úlohy s nákladmi web2project, zdroj: [autor, 2011]

Pri zobrazení sa zobrazuje aj dopočítaná odchylka nákladov medzi plánovanými a skutočnými nákladmi. Vedľa nákladov sa nachádza aj ikona (i) na, ktorej keď zastavíme myškou sa zobrazia informácie a vysvetlenie čo to sú za náklady. Toto zobrazenie je naprogramované v súbore view.php.

Po naprogramovaní plánovaných nákladov a vytvorení úlohy. Som naprogramoval skutočné náklady, ktoré sa zaznamenávajú v zázname úlohy. Ukážka rozhrania nástroja web2project so záznamom úlohy skutočných nákladov:

The screenshot shows the 'Upravit záznam' (Edit Record) form for a task in web2project. The form is divided into several sections:

- Task Information:** Includes fields for 'Datum' (Date) set to 09/Nov/2011, 'Souhrn' (Summary) 'Testovací úkol 2', 'Reference' 'Nedefinováno', 'URL', and 'Popis' (Description) 'záznam testovací úkol 2'.
- Progress and Time:** 'Dokončeno' (Completed) is 100%, 'Odpracováno hodin' (Hours worked) is 16, with 'Start' and 'Zresetovat' (Reset) buttons.
- Costs:** A table for 'Current costs' with columns 'Kč' (CZK) and 'Description'. It shows two entries: 100.00 for 'práce' (work) and 100.00 for 'pc' (personal computer).
- Completion Date:** 'Datum dokončení úkolu' (Task completion date) is 10/Nov/2011.
- Notifications:** A section for 'Zaslat záznam na e-mail' (Send record by email) with checkboxes for 'Uživatelům přiděleným k úkolu' (Users assigned to the task), 'Kontaktům úkolu' (Task contacts), 'Kontaktům projektu' (Project contacts), and 'User Assigned to Log'. A button 'Ostatní kontakty...' (Other contacts...) is also present.
- Other Fields:** 'Problém' (Problem) is empty, and 'Další příjemci' (Other recipients) is empty.
- Buttons:** 'aktualizovat úkol' (Update task) is at the bottom right.

obr. 17: Záznam úlohy so skutočnými nákladmi web2project, zdroj: [autor, 2011]

V tomto zázname úlohy sa zadávajú skutočné náklady rovnakým spôsobom ako plánované náklady v úlohe. Ak sú nejaké skutočné náklady v zázname úlohy už uložené tak sa pri jej úprave zobrazia ako vstupné polia (input), ktoré sú editovateľné. Toto naprogramovanie zobrazovania vstupných polí (input) sa nachádza v súbore vw_log_update.php. Logika je rovnaká ako pri plánovaných nákladoch. Následne odoslaný formulár s vyplnenými údajmi sa odošle na spracovanie do súboru do_updatetask.php, kde prebieha spracovanie prijatých dát.

Po spracovaní týchto dát sa zobrazí súčet skutočných nákladov v prehľade úlohy z predchádzajúceho obrázka. Toto zobrazenie dát sa vykoná v súbore view.php. Dáta sa načítajú z databázy a následne sú zobrazené vo formulári. Dáta sú načítané pomocou JOINu na tabuľky a dotazom SUM pre súčet všetkých položiek zo záznamov úlohy. V tomto prehľade celej úlohy sa nachádza prehľad skutočných aj plánovaných nákladov a ich odchylky, ktorá je vypočítaná ako rozdiel medzi plánovanými a skutočnými nákladmi. Ukážka sa nachádza na predchádzajúcom obrázku 16.

Po spracovaní skutočných a plánovaných nákladov som vytvoril celkové zobrazenie súčtu týchto nákladov na celý projekt. Tento celkový súčet nákladov na projekt je zobrazený v prehľade projektu.

Toto spracovanie a zobrazenie je naprogramované v súbore view.php, ktorý sa nachádza v module project. Toto je ukážka prehľadu projektu s celkovými plánovanými a skutočnými nákladmi a ich odchylkou.

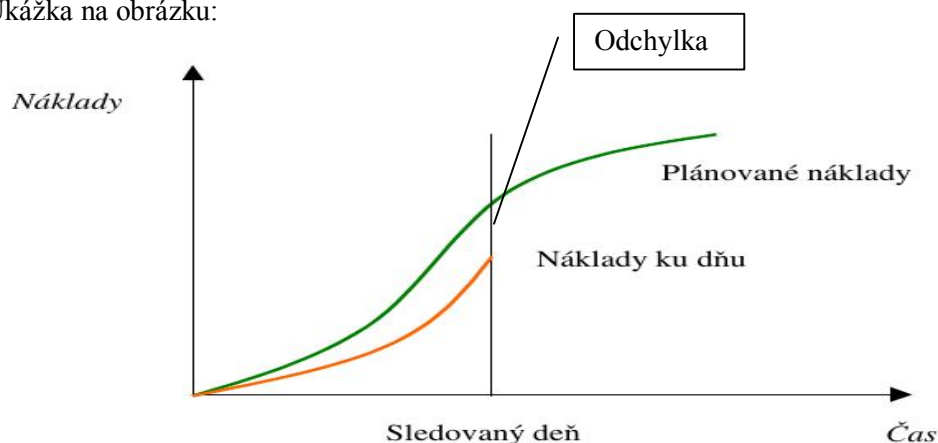
Testovací projekt	
Podrobnosti	
Společnost:	OS-Prostor
Umístění projektu:	
Zkrácený název:	Testovací
Počáteční datum:	09/Nov/2011
Datum plánovaného konce:	11/Nov/2011
Aktuální koncové datum:	-
Planned Costs total:	600.00 Kč
Current Costs total:	500.00 Kč
Odchylka od plánovaných nákladů:	100.00 Kč

obr. 18: Prehľad nákladov na projekte web2project, zdroj: [autor, 2011]

Po naprogramovaní nákladov a ich základných výpočtov prejdeme teraz na návrh zložitejších výpočtov hodnôt z nákladov. V ďalšej kapitole sa budem zaoberať návrhom Earned Value – získanej hodnoty a jej naprogramovaní do nástroja web2project pre získanie štatistík projektu.

6.3 Návrh Earned Value – získanej hodnoty

V nástroji ktorý som vybral sa teraz po úprave dajú ukladať pre každý záznam úlohy skutočné a pre každú úlohu plánované náklady. Pomocou jednoduchého súčtu týchto nákladov môžeme získať celkové skutočné a plánované náklady projektu. Potom na základe získaných hodnôt je možné urobiť jednoduchý rozdiel týchto nákladov a získať celkový priebeh projektu či je projekt v pluse alebo mínuse. Ukážka na obrázku:

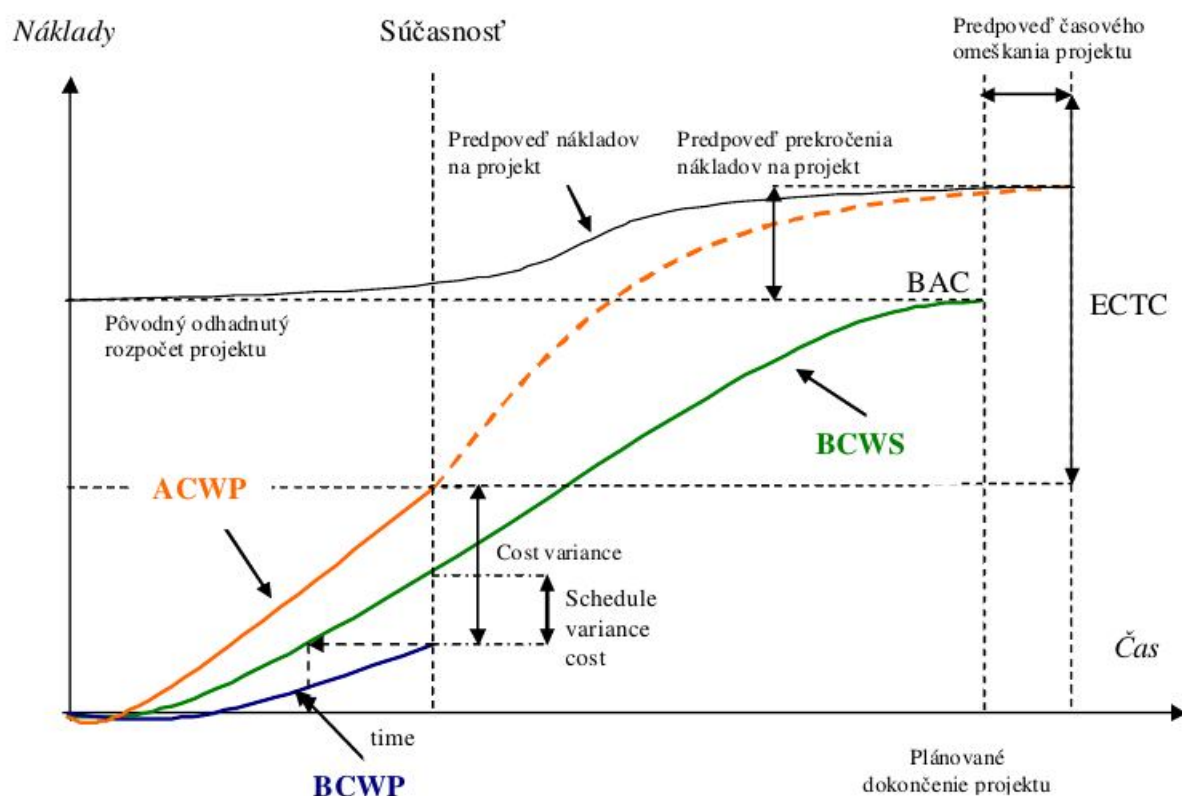


obr. 19: Tradičná analýza nákladov, zdroj: [projektový manažment, 2011]

Ale táto jednoduchá analýza nie je dostačujúca pre projekt, ktorý je omnoho zložitejší, pretože projekt zahŕňa aj ďalšie faktory ako koľko práce bolo skutočne vykonanej, koľko bolo skutočne naplánovanej, percento dokončenosti projektu a ďalšie. Preto po naštudovaní materiálov a konzultácií so svojim vedúcim som zistil ako sledovať a analyzovať postup projektu. Toto sledovanie a analyzovanie postupu projektu poskytuje metóda Earned Value (získaná hodnota).

Získaná hodnota (EV - Earned Value) – tento pojem sa začal v oblasti projektového riadenia používať od 60 rokov minulého storočia, kedy ministerstvo obrany USA stanovilo túto metódu ako štandard pre meranie realizácie projektov. Teda jedná sa o metódu pre sledovanie, analýzu a správu o postupe projektu, či už sa jedná o projekt malý či veľký. Cieľom analýzy je vyhodnotiť hodnotu vykonaného úsilia na projekte v okamžiku kontroly vykonanej práce a vynaložených nákladov na ňu. EV sa tiež označuje ako rozpočtové náklady vykonaných prác (BCWP - Budgeted Cost of Work Performed) to je to isté ako EV má 32 ukazateľov, v praxi sa podľa povahy projektu využívajú len niektoré z nich, ktoré majú pre daný projekt najväčšiu vypovedaciu hodnotu. EV nám v praxi slúži pre sledovanie pokroku na projekte alebo hoci akej časti projektu a je základom pre analýzu čerpania nákladov na projekte. [projektový manažment, 2011]

Pre úplné porozumenie EV, sa musíme dôkladne zoznámiť s pojmami, ktoré táto metóda používa. Tieto pojmi sú zobrazené na obrázku:



obr. 20: Získaná hodnota, základné a odvodené veličiny, zdroj: [projektový manažment, 2011]

Hodnoty usporiadané v grafe, tvoria v súradniciach čas – náklady charakteristickú krivku S. Teraz jednotlivé veličiny z grafu popíšem.

Definícia súboru základných a odvodených veličín:

Tieto definície sú napísané podľa skript [projektový manažment, 2011, str.130]

EAC Estimate at Completion – odhad nákladov pri dokončení

BAC Budget at Completion – celkové rozpočtové náklady

BCWS Budgeted Cost for Work - rozpočtové náklady plánovaných Schedule prác = **PV** planed estimate of work – plánovaný odhad časového plánu práce

BCWP Budgeted Cost for Work - rozpočtové náklady vykonaných Performed prác = **EV** earned value – získaná hodnota vykonanej práce

ACWP Actual Cost for Work - skutočné náklady vykonaných Performed prác = **AC** actual cost – skutočné náklady vykonanej práce

Definícia výpočtov časových a nákladových odchýliek:

SV – odchylka časového plánu (schedule variance) vyjadrená finančne = **BCWP(EV) – BCWS(PV)**

kladné SV – projekt je pred časovým plánom

záporné SV – projekt je pozadu s plánom

SV rovno nula – projekt je presne na pláne

CV - odchýlka nákladov (cost variance) = **BCWP(EV) – ACWP(AC)**

kladné CV – projekt je pod rozpočtom

záporné CV – projekt prekročil rozpočet

Na základe týchto dvoch odchýlok môžeme získať užitočné informácie o projekte. Napríklad:

- záporná hodnota odchýlky časového plánu (SV) s nulovou odchýlkou nákladov (CV)

poukazujú, že projekt mešká bez prekročenia rozpočtu,

- záporná hodnota odchýlky nákladov (CV) s nulovou odchýlkou časového plánu (SV) poukazujú, že projekt je bez časového sklzu, ale s prekročeným rozpočtom,
- záporná hodnota odchýlky časového plánu (SV) s negatívnou odchýlkou nákladov (CV) poukazujú, že projekt má časový sklz a tiež prekročený rozpočet.

Cost Performance Index (CPI): index čerpania nákladov určuje pomerné navýšenie nákladov oproti odhadovaným nákladom.

$$\text{CPI} = \text{BCWP}(\text{EV}) / \text{ACWP}(\text{AC})$$

- $\text{CPI} > 1$: projekt má ku dňu analýzy náklady nižšie ako bolo plánované,
- $\text{CPI} = 1$: náklady na projekt sú podľa plánu ,
- $\text{CPI} < 1$: projekt má ku dňu analýzy prekročený rozpočet.

Schedule Performance Index (SPI): index dodržania časového plánu pomerne určuje celkový priebeh projektu. Môže byť vyjadrený nákladovo (**SPIc**) alebo časovo (**SPIt**).

$$\text{SPIc} = \text{BCWP} / \text{BCWS}$$

$$\text{SPIt} = \text{PTWP} / \text{ATWP}$$

- $\text{SPI} > 1$: predstih pred plánom,
- $\text{SPI} = 1$: projekt prebieha podľa plánu,
- $\text{SPI} < 1$: oneskorenie voči plánu.

$$\text{Estimate at Completion (EAC)} = \text{BAC} / \text{CPI}$$

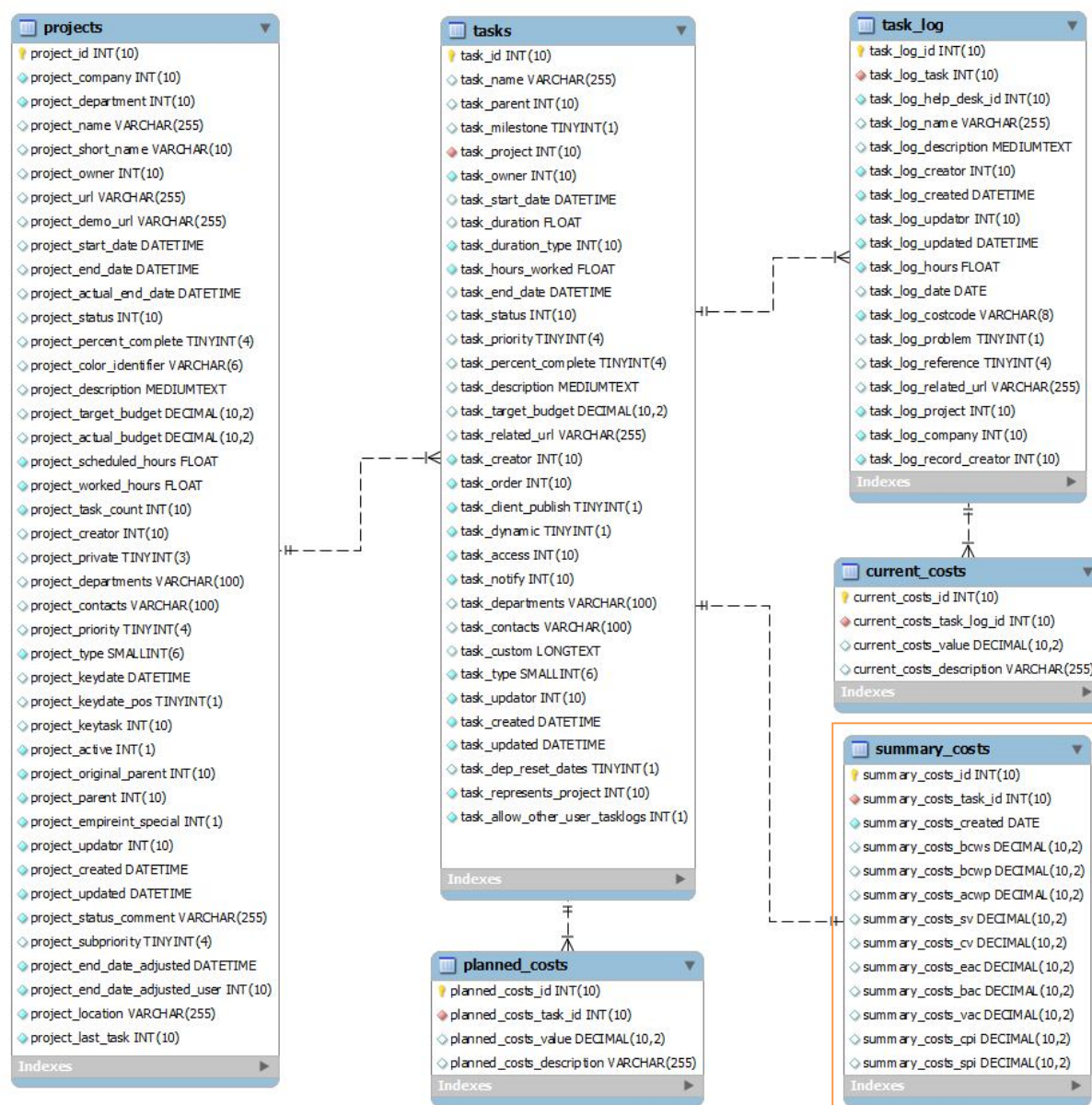
VAC (Variance at Completion): odchýlka prognózy celkových nákladov, ktorá vyjadruje rozdiel medzi celkovými nákladmi a celkovými predpokladanými nákladmi.

$$\text{VAC} = \text{BAC} - \text{EAC}$$

Po tejto krátkej teórii k Earned Value teraz popíšem ako som navrhol a doprogramoval túto funkcionality k nástroju Web2project. Tieto výpočty sa vypočítavajú na základe skutočných a plánovaných nákladov v závislosti na percentnom dokončení projektu alebo úlohy a skutočnom počte odpracovaných hodín (dní) na projekte alebo úlohe. Pre výsledky týchto výpočtov som navrhol samostatnú tabuľku, ktorá má väzbu 1:1 s tabuľkou úlohy (tasks). Ku každej úlohe bude teda existovať práve jeden záznam o stave skutočných a plánovaných nákladov. Tento záznam sa podľa zmeny nákladov bude stále meniť. V tejto tabuľke budú záznamy o vypočítaných nákladoch a indexoch na úlohu, potom celkový súhrn nákladov na míľnik, ktorý je označený ako dynamická úloha. Pri každom

vytvorení tohto záznamu sa vytvorí aj dátum vytvorenia. Tento dátum sa použije pri zobrazovaní nákladov v grafe. Pre túto tabuľku som potom ako aj v predchádzajúcich návrhoch vytvoril triedu, ktorá bude pracovať s tabuľkou. Táto trieda sa nachádza v module tasks a jej názov je zachovaný podľa danej štruktúry a to je názov tabuľky s označením, že sa jedná o triedu summarycosts.class.php. V triede sa nachádzajú klasické metódy ako je vkladanie, aktualizácia a mazanie záznamov. Ďalej sa tu nachádzajú aj špecifické metódy potrebné pre zobrazovanie týchto výsledkov z databázových tabuliek.

Ukážka návrhu a prepojenia medzi ostatnými tabuľkami nástroja web2project.



obr. 21: Vytvorená tabuľka summary_costs pre záznam EV , zdroj: [autor, 2011]

Vytvorená tabuľka je zvýraznená oranžovou farbou a je prepojená s tabuľkou úloh. Po vytvorení triedy tabuľky som navrhol v ktorých súboroch sa bude spracovávať daná trieda. Zobrazovanie výsledkov Earned Value je na úrovni úlohy a projektu. Na úrovni projektu je možné potom dané výsledky nákladov pozrieť v grafe alebo ich reportovať do Excelu a vytvoriť si daný graf v Excely.

Prehľad vypočítaných hodnôt EV je dostupný ako na jednotlivých úlohách tak aj na projekte. Prehľad na úlohe je naprogramovaný v module tasks v súbore view.php. V tomto súbore sa načítavajú dáta z tabuľky, ktoré boli zapísané pri vytvorení záznamu na úlohu. V tomto súbore view.php sa dáta do tabuľky zapisujú iba ak úloha je dynamická čiže je nastavená ako míľnik projektu. Vtedy sa do tabuľky zapíšu dáta vypočítané ako súčet skutočných a súčet plánovaných nákladov jednotlivých podúloh. A ostatné hodnoty sú vypočítané podľa vzorcov, ktoré boli popísané vyššie. Zápis výpočtov EV hodnôt prebieha pri zadávaní záznamu úloh. Tento zápis prebieha v súbore do_updatetask.php. Ukážka zápisu hodnôt EV do databázy:

```
if($summary_costs_id == 0)
{
    $summary->insertEditSummaryCosts($summary_costs_id, $obj->task_log_task,
        $bcws, $bcwp, $acwp, $sv, $cv, $eac, $bac, $vac, $cpi, $spi, date('Y-m-d'));
}
else
{
    $summary->insertEditSummaryCosts($summary_costs_id, $obj->task_log_task,
        $bcws, $bcwp, $acwp, $sv, $cv, $eac, $bac, $vac, $cpi, $spi);
}
```

Tento zápis prebieha vo vytvorenej metóde insertEditSummaryCosts(). Ak existuje už zápis s týmto id tak sa zápis vytvorí update bez prepísania dátumu, ak neexistuje tak sa vytvorí nový záznam s dátumom kedy bol vytvorený. Po spracovaní hodnôt EV na jednotlivých úlohách a míľnikoch som vypracoval zobrazovanie a výpočty na celkovom projekte za všetky úlohy celkom. Tento prehľad celkových nákladov a hodnôt EV je zobrazený za celý projekt. Výpočet je vypočítaný tak, že sa urobí súčet všetkých skutočných a plánovaných nákladov zvlášť za celý projekt a následne z týchto základných údajov sú vypočítané hodnoty EV analýzy. Ukážka zobrazenia nákladov za celý projekt:

Testovací projekt		
Podrobnosti		Souhrn
Společnost:	OS-Prostor	Stav: Navržené
Umístění projektu:		Priorita: high
Zkrácený název:	Testovací	Druh: Pracovní
Počáteční datum:	09/Nov/2011	Dokončeno: 66.0%
Datum plánovaného konce:	11/Nov/2011	Aktivní: Ano
Akutální koncové datum:	-	Odpracované hodiny: 23
Planned Costs total:	600.00 Kč	Naplánované hodiny: 25
Current Costs total:	500.00 Kč	Hodiny projektu: 25
Odchylka od plánovaných nákladů:	100.00 Kč	
Plánovaná hodnota - PV (BCWS):	552.00 Kč	
Vytvořená hodnota - EV (BCWP):	396.00 Kč	
AC (ACWP):	500.00 Kč	
EAC - odhad nákladů při dokončení:	759.49 Kč	
BAC - celkové rozpočtové náklady:	600.00 Kč	
VAC - odchylka prognózy celkových nákladů:	-159.49 Kč	
SV - odchylka časového plánu (vyjádřena finančně):	-156	
CV - odchylka nákladů:	-104	
CPI - Index čerpání nákladů:	0.79	
SPI - Index dodržení časového plánu:	0.72	
Vlastník projektu:	Admin Person	
URL:		
URL výsledku:		
Popis		

obr. 22: Přehľad projektu s EV web2project, zdroj: [autor, 2011]

7 Návrh postupu implementácie vybraného nástroja

V tejto kapitole som navrhol akým postupom bude nástroj web2project implementovaný do organizácie o.s. Prostor. Táto implementácia je rozdelená na etapy, ktorými bude implementácia prechádzať. Je rozdelená na 4 etapy, ktoré sú Príprava prostredia pre inštaláciu, Postup inštalácie na server, Kapacitné plánovanie, Školenie a vytvorenie ukážkového projektu. Toto sú jednotlivé etapy, ktorými bude prebiehať implementácia nástroja web2project.

7.1 Etapa 1. – Príprava prostredia pre inštaláciu

V tejto etape je popísaný postup inštalácie ako bude prebiehať. V organizácii ako som zistil neskôr nie je vhodný server pre inštaláciu nástroja web2project. Preto po konzultácii s manažérkou organizácie som sa dohodol na prenajatí webhostingu. Spolu s organizáciou o.s. Prostor sme vybrali onebit webhosting variantu web-profi, ktorý má adresu <http://www.onebit.cz/webhosting/>. Tento webhosting spĺňa všetky požadované parametre potrebné pre úspešnú implementáciu nástroja web2project, ktoré sú uvedené nižšie.

Predpoklady: web2project nie je desktopová aplikácia, je založená na webovom rozhraní. Táto aplikácia beží na webovom serveri a používa sa na strane klienta cez webový prehliadač. Toto umožňuje tímu zdieľať informácie bez ohľadu na to aký operačný systém používajú. Takže to môže byť Mac, Windows, Linux alebo Solaris na tom nezáleží.

Požiadavky pre úspešnú inštaláciu na servery: všetky verzie web2project podporujú Apache verzie 2 alebo vyššie, všetky verzie od verzie 1.2.2 (január 2010) podporujú IIS 7 a vyššie. Pre web2project v2.0, je nutné použiť PHP 5.2 alebo vyššiu verziu a ak bude použité IIS, je odporúčané používať veriu PHP 5.3 alebo vyššiu.

Odporúčaná konfigurácia databázového servera: verzia vyžadovaná pre používanie s web2project je MySQL 5.0 alebo vyššia.

Odporúčané webové prehliadače na staniach klientov: Firefox 3.5 alebo vyšší, Internet Explorer 7 alebo IE 8 je uprednostňovaný, Opera 9.2 alebo vyššia verzia a Safari 3 alebo vyššia verzia.

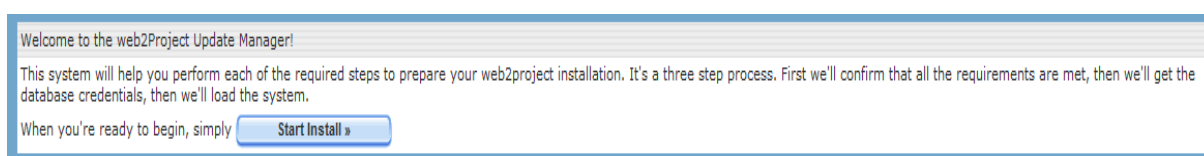
Toto sú základné požiadavky na software, ktorý musí organizácia o.s. Prostor spĺňať pre bezchybnú prácu s nástrojom. Keďže ako som už spomínal vyššie vybraný webhosting vyhovuje týmto požiadavkám tak môžeme rovno prejsť do etapy postupu inštalácie nástroja web2project na server.

7.2 Etapa 2. – Návrh inštalácie na server

Inštaláciu budem vykonávať ja. Na inštaláciu som zvolil predposlednú dostupnú stabilnú verziu web2project 2.3.1 do ktorej som doprogramoval funkcionality finančného plánovania a riadenia. Predposlednú verziu som vybral preto lebo v poslednej najnovšej verzii vzniklo celkom veľa chýb, ktoré nie sú opravené a systém je tak dosť nestabilný. Tieto chyby sú postupne odstraňované ale

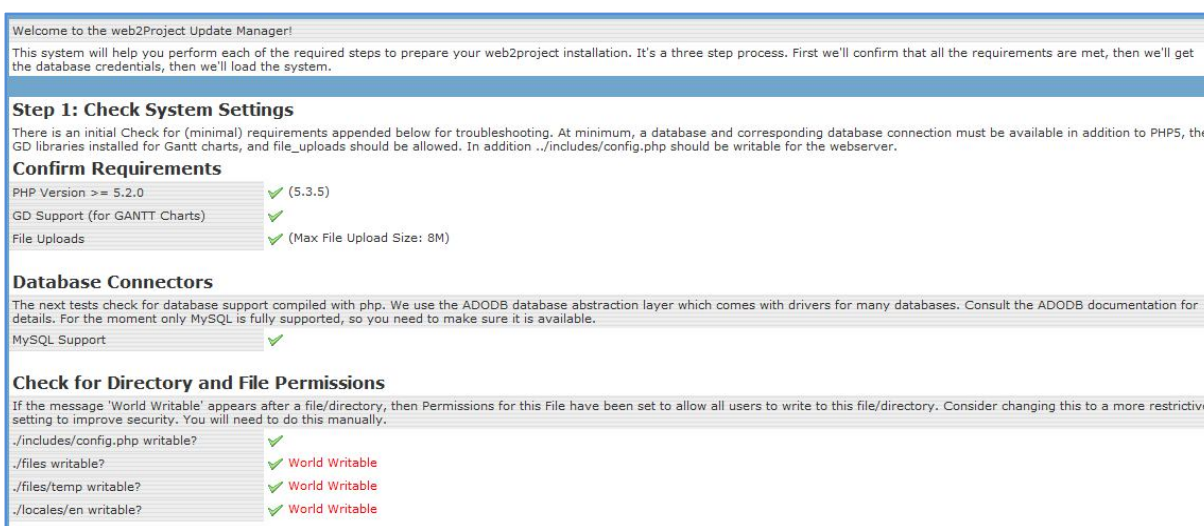
premietnu sa až v najnovšej verzii, ktorá by mala vyjsť podľa doterajšieho štvrtročného cyklu vydania, niekedy v polovici decembra. Ale pri vydaní to bude len beta verzia pre ďalšie testovanie čo posúva túto verziu, aby bola vhodná na ostrú inštaláciu až na budúci rok niekedy na jar. Preto z časového dôvodu bola vybraná predposledná verzia, ktorá bola po preskúmaní a otestovaní najstabilnejšia a vhodná pre implementáciu.

Inštalácia na server prebieha klasickým spôsobom inštalácie webových aplikácií a to je nahraním tejto zložky na webový server do webového adresára, ktorý je vytvorený pre publikovanie na webe napr.: wwwroot, public_html. Po nakopírovaní zložky s nástrojom web2project na webový server a zadaním správnej adresy do webového prehliadača sa nám zobrazí uvítacie okno inštaláčného manažéra. Ukážka na obrázku:



obr. 23: Uvítacie okno inštaláčného manažéra web2project, zdroj: [autor, 2011]

Inštaláciu začneme kliknutím na Start Install. Inštalácia je rozdelená do krokov ako je možné vidieť na obrázku. V prvom kroku prebieha skontrolovanie systémových nastavení a nastavení oprávnení na adresáre, ktoré sú potrebné pre zapisovanie. A to sú adresár includes a v ňom súbor config.php do ktorého bude zapísaná konfigurácia databázy. Adresár files do ktorého sa ukladajú súbory a adresár locales v ktorom sa ukladajú dostupné preklady nástroja web2project. Ukážka na obrázku:



obr. 24: Prvý krok inštalácie web2project, zdroj: [autor, 2011]

Check requirements for optional components

LDAP Support	Not available
Zlib compression Support	✓
Session Save Path writable?	✓ (C:\xampp\tmp)
Server API	✓ (apache2handler)

Recommended PHP Settings

Safe Mode = OFF?	✓
Register Globals = OFF?	✓
Session Use Cookies = ON?	✓
Session Use Trans Sid = OFF?	✓

Other Recommendations

Supported Web Server?	✓ (apache/2.2.17 (win32) mod_ssl/2.2.17 openssl/0.9.8o php/5.3.4 mod_perl/2.0.4 perl/v5.10.1)
Standards Compliant Browser?	✓ (Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64) AppleWebKit/535.2 (KHTML, like Gecko) Chrome/15.0.874.106 Safari/535.2)

[Set System Credentials »](#)

obr. 24: Prvý krok inštalácie web2project, zdroj: [autor, 2011]

Ďalej sa v tomto prvom kroku nachádza kontrola nastavenia pre fungovanie LDAP a ďalšie nastavenia PHP. Keď máme všetky potrebné nastavenia hotové t.j. máme pri nich zelenú fajku, môžeme pokračovať na systémové nastavenia a t.j. nastavenia databázy a časovej zóny. Pre pokračovanie inštalácie musíme kliknúť na tlačítko Set System Credentials. Po tomto potvrdení sa nám zobrazí druhý krok Databázové nastavenia. Ukážka na obrázku:

Welcome to the web2Project Update Manager!

This system will help you perform each of the required steps to prepare your web2project installation. It's a three step process. First we'll confirm that all the requirements are met, then we'll get the database credentials, then we'll load the system.

Step 2: Database Settings

This installer does not create your database, it only loads it. Therefore, you have to create your own database and database user before continuing. The database user must have permission to create tables. Once you have those user credentials, please use them here.

Database Server Type: MySQL

Database Host Name:

Database Name:

Database User Name:

Database User Password:

Use Persistent Connection? ☐

Specify a password for the Admin account
After installation is complete, you will log in using the username "admin" (no quotes) and this password. If you do not provide one, "passwd" (no quotes) will be used.

Specify a default server timezone: America/New_York

Specify a default timezone for users: America/New_York

If you haven't created your database yet, your installation will fail and the next screen will have lots of errors. Save yourself (and us!) some time and make sure your database exists. Thanks!

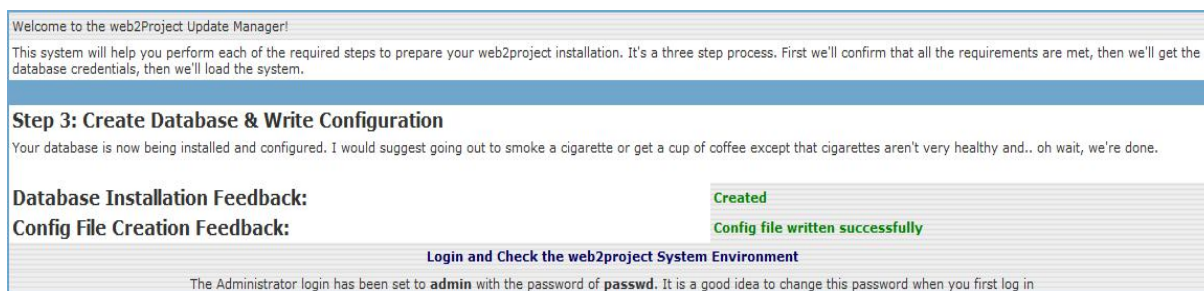
[install db only »](#) [write config file only »](#)

Recommended: [install db & write cfg »](#)

obr. 25: Druhý krok inštalácie web2project, zdroj: [autor, 2011]

Pred vyplnením týchto nastavení je potrebné vytvoriť databázu do ktorej budú následne nahrané tabuľky pre prácu s nástrojom web2project. V databáze je potrebné nastaviť kódovanie utf8_general_ci. Pre kompletne dokončenie inštalácie je potrebné kliknúť na tlačítko install db & write cfg. Po stlačení tlačítka sa vykoná nahranie tabuliek do databázy a zapísaním konfiguračného súboru s prístupom do databázy. Tento krok chvíľu trvá kým sa vytvoria všetky tabuľky. Po úspešnom

vytvorení tabuliek v databáze a zapísaní konfiguračného súboru do aplikácie sa nám zobrazí obrazovka, ktorá nás o tomto informuje či sa všetko vykonalo v poriadku zobrazí sa nám základné meno a heslo pre prvé prihlásenie. Ukážka na obrázku:



obr. 26: Tretí krok inštalácie web2project, zdroj: [autor, 2011]

Po úspešnom vykonaní inštalácie nás informuje výpis na ktorom je zeleným vypísané, že tabuľky boli vytvorené a konfiguračný súbor bol zapísaný úspešne. Teraz pre prvé prihlásenie klikneme na odkaz pod týmto výpisom a ten nás presunie na prihlasovaciu obrazovku do systému. Po prihlásení do systému je potrebné ešte nastaviť základné nastavenia pre prácu s nástrojom web2project. Po úspešnej inštalácii a nastavení základných nastavení môžeme začať pracovať s nástrojom web2project.

7.3 Etapa 3. – Návrh kapacitného plánovania

V tomto kroku budeme do nástroja ukladať zamestnancov a nastavovať ich oprávnenia a role. Ďalej nastavenie zdrojov a ako posledné nastavenie harmonogramu do kalendára. V nástroji web2project po vytvorení inštalácie bude potrebné nastaviť rôzne parametre od meny, časovej zóny, pracovnej doby až po typy projektov, úloh, atď.

Nastavenie typov používateľov budú vychádzať z organizačnej štruktúry a popísaných oddelení. Typy používateľov budú Administrátor, Vedúci projektu, Vedúci projektový manažér, projektový manažér, ekonóm. K vybraným typom používateľov sa potom nastaví role. Každý bude mať práva na všetko okrem administratívnej časti, ku ktorej bude mať oprávnenie len administrátor. Administratívna časť zahŕňa správu používateľov, nastavenia systému a správa modulov.

Po nastavení používateľov je potrebné nastaviť typy zdrojov. Tie sa budú deliť na materiálové a nemateriálové.

Ďalej bude prebiehať nastavenie typov projektov, ktoré sa budú podľa organizácie o.s. Prosťor predbežne rozdeľovať na interné a externé. Toto rozdelenie vychádza už z predošlých rozhovorov, kde organizácia o.s. Prosťor uvádzala svoje rozdelenie projektov. Interné typy projektov sú pre jednotlivé služby, ktoré tiež boli popísané v charakteristike organizácie o.s. Prosťor. Takže projekt interný bude:

- pre jednotlivé sociálne služby podľa jednotlivých donátorov
- pre jednotlivé aktivity podľa jednotlivých donátorov

Projekt externý:

- administrácia projektov podľa jednotlivých zákazok

Ďalej je potrebné nastaviť jednotlivé druhy projektu. Tieto druhy projektov sme po konzultácií s projektovou manažérkou organizácie o.s. Prostor nastavili pre interné projekty na prevádzkové (bežné) a nadstavbové (rozširujúce). Pre externé projekty sú to administratívne a prevádzkové druhy projektov.

Ďalej je v nástroji web2project možné nastaviť prioritu projektu alebo úlohy, tie budú nastavené na tri základné priority a to sú nízka, bežná a vysoká.

Pri projekte sú potom definované jeho stavy v ktorom sa počas jeho priebehu nachádza. Tieto stavy budú: Nedefinovaný, Navrhnutý, V plánovaní, Vo vývoji, Pozastavený, Dokončený a Šablóna.

Projekt nastavený ako šablóna je možné používať ako šablónu pre podobné projekty. Organizácia o.s. Prostor má veľmi podobné projekty, ktoré prebiehajú nasledovne: Spísaním projektu, Realizáciou projektu, Priebežnou správou a Záverečnou správou čo je vhodné na vytvorenie šablóny. Po tomto nastavení nástroja web2project prejdeme do štvrtej etapy, ktorou je záverečné školenie na vytvorení ukázkovom projekte.

7.4 Etapa 4. – Školenie a vytvorenie ukázkového projektu

V tejto poslednej etape vytvorím ukázkový projekt vo vybranom nástroji web2project, ktorý potom použijem aj na školenie pre zamestnancov o.s. Prostor. Pre školenie som vybral ukázkový projekt zo skript Košickej univerzity [projektový manažment, 2011] a naplánoval som ho vo vybranom nástroji web2project.

Zadanie projektu:

Firma ABC, s.r.o sa špecializuje na výrobu a predaj sklárskych výrobkov. Firma sa rozhodla prezentovať seba a svoje výrobky aj na Internete. Zamýšľa sa aj nad predajom cez Internet.

Pre tento zámer chce zriadiť samostatné oddelenie zoberajúce sa propagáciou a predajom cez Internet. Predpokladá prijatie jedného analytika, piatich programátorov, jedného grafika a administrátora do trvalého pracovného pomeru. Ďalej sa predpokladá najatie dvoch testerov na fázu testovania projektu a firmy zodpovednej za propagáciu. Vedúcim oddelenia bude Ing. Ján Novák, ktorý bude zodpovedný aj za projekt.

Zoznam úloh:

Firma ABC, navrhla tieto úlohy v rámci projektu:

Úloha	Názov úlohy	Bezpr. predchodca	Odhad doby trvania
1	Fáza zahájenia projektu	-	-
1.1	Vytvorenie nového oddelenia	-	2 t
1.2	Vytvorenie nových pracovných miest	1.1	1 t
1.3	Výber a príjem nových pracovníkov do trvalého pracovného pomeru	1.2	2 t
1.4	Zoznámenie projektového tímu	1.3	2 d
1.5	Stanovenie rozsahu projektu	1.4	1 t
1.6	Stanovenie kľúčových požiadaviek na projekt	1.5	1 t
1.7	Zabezpečenie hlavných nutných zdrojov	1.6	1 m
2	Fáza analýzy a návrhu	-	-
2.1	Previesť analýzy potrieb	1.6	2 t
2.2	Vypracovať návrh projektu	2.1	1 m
2.3	Spracovať pripomienky k návrhu	2.2	1 t
2.4	Vypracovať predbežný rozpočet	2.2, 2.3	2 t
2.5	Schválenie výsledkov tejto fázy od vedenia	2.2, 2.3, 2.4	1 t
3	Fáza vývoja	-	-
3.1	Vytvorenie webovej stránky firmy	2.5	2 m
3.2	Testovanie webovej stránky vývojármi	3.1	1 t
3.3	Oprava zistených chýb	3.2	2 t
3.4	Vytvorenie internetového obchodu	2.5	3 m
3.5	Testovanie internetového obchodu vývojármi	3.4	2 t
3.6	Oprava zistených chýb	3.5	3 t
3.7	Vypracovanie dokumentácie a nápoedy	3.2, 3.5	2 t
3.8	Schválenie výsledkov tejto fázy od vedenia	3.3, 3.6, 3.7	1 t
3.9	Zapracovanie prípadných pripomienok vedenia	3.8	2 t
4	Fáza testovania	-	-
4.1	Testovanie jednotlivých častí testermi	3.9	2 t
4.2	Upravenie kódu	4.1	2 t
4.3	Testovanie upraveného kódu	4.2	2 t

5	Fáza ukončenia	-	-
5.1	Prezentácia výsledkov projektu vedeniu	4.3	1 t
5.2	Propagácia internetových stránok v médiách	5.1	1 m

obr. 27: Návrh úloh firmou ABC, s.r.o, zdroj: [projektový manažment, 2011]

Zdroje:

Predpokladané platy zamestnancov sú:

Pozícia	Plat	Presčasový plat
Analytik	250 Kč/hod	300 Kč/hod

Programátor	200 Kč/hod	250 Kč/hod
Grafik	250 Kč/hod	300 Kč/hod
Administrátor	300 Kč/hod	350 Kč/hod
Ing. Ján Novák	400 Kč/hod	450 Kč/hod
Tester	100 Kč/hod	150 Kč/hod

Tabuľka 8: Platy zamestnancov, zdroj: [projektový manažement, 2011]

Predpokladá sa, že firme zodpovednej za propagáciu projektu, Reklama, s.r.o., zaplatí

firma ABC 500 000,- Kč. Ďalšími nákladmi sú nákup potrebného vybavenia spolu v sume 1 mil. Kč.

Predpokladané materiálové náklady sú: náklady na kancelárske potreby (balík 1000,- Kč) a náklady na zálohovacie média (balík 500,- Kč).

Priradenie zdrojov:

Po 5 balíkov médií budú priradené k úlohám 3.1 a 3.4. Kancelárske potreby budú priradené k úlohám 2.1, 3.1, 3.4 a 4.1.

Jednotlivé zdroje sa budú podieľať na týchto úlohách:

- Analytik – úlohy 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 5.1
- Programátor – úlohy 3.1-3.3, 3.7, 4.2 – kapacita 2 programátori, úlohy 3.4-3.6 – kapacita 4 programátori a úloha 3.9 – kapacita 3 programátori
- Grafik – úlohy 3.1 a 3.4
- Administrátor – celá fáza vývoja a testovania
- Ing. Ján Novák – všetky fázy
- Tester – úlohy 4.1 a 4.3 s kapacitou 2 testeri

Riešenie

Vytvorenie plánu projektu v nástroji web2project

Pred začatím samotného plánovania projektu je potrebné najprv:

- nastaviť v správe systému druhy užívateľov (programátor, analytik, ...)
- vytvoriť užívateľov – zamestnancov
- vytvoriť zdroje – materiál
- vytvoriť spoločnosť a oddelenie

Po týchto nastaveniach môžeme začať s plánovaním samotného projektu. Ukážka naplánovaného projektu na obrázku.

Příspěvítel	Log	Dokončeno	P	U	Název úkolu	Vlastník úkolu	Přidělení uživatele	Počáteční datum	Trvání	Datum dokončení	Poslední aktualizace
		-	0%		Tvorba Web-stránky firmy	Ján Novák	Ján Novák (100%)	14/Nov/2011 08:00 am	1624 h	24/Aug/2012 08:00 am	13/Nov/2011 09:44 pm
		-	0%		Fáza zahájenia projektu	Ján Novák	Ján Novák (100%)	14/Nov/2011 08:00 am	472 h	03/Feb/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:14 pm
			0%		Vytvorenie nového oddelenia	Ján Novák	Ján Novák (100%)	14/Nov/2011 08:00 am	72 h	25/Nov/2011 08:00 am	13/Nov/2011 08:00 pm
			0%		Vytvorenie nových pracovných miest	Ján Novák	Ján Novák (100%)	25/Nov/2011 08:00 am	40 h	02/Dec/2011 08:00 am	13/Nov/2011 08:02 pm
			0%		Výber a príjem pracovníkov do trvalého pracovného vzťahu	Ján Novák	Ján Novák (100%)	02/Dec/2011 08:00 am	80 h	16/Dec/2011 08:00 am	13/Nov/2011 08:04 pm
			0%		Zoznámenie projektového tímu	Ján Novák	Ján Novák (100%)	16/Dec/2011 08:00 am	16 h	20/Dec/2011 08:00 am	13/Nov/2011 08:05 pm
			0%		Stanovenie rozsahu projektu	Ján Novák	Petr Nový (100%)	20/Dec/2011 08:00 am	40 h	27/Dec/2011 08:00 am	13/Nov/2011 08:11 pm
			0%		Stanovenie kľúčových požiadaviek na projekt	Ján Novák	Petr Nový (100%)	27/Dec/2011 08:00 am	40 h	03/Jan/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:13 pm
			0%		Zabezpečenie hlavných nutných zdrojov	Ján Novák	Ján Novák (100%)	03/Jan/2012 08:00 am	184 h	03/Feb/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:14 pm
		-	0%		Fáza analýzy a návrhu	Ján Novák	Ján Novák (100%)	06/Feb/2012 08:00 am	392 h	13/Apr/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:25 pm
			0%		Previesť analýzy potrieb	Ján Novák	Petr Nový (100%)	06/Feb/2012 08:00 am	72 h	17/Feb/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:18 pm
			0%		Vypracovať návrh projektu	Ján Novák	Petr Nový (100%)	17/Feb/2012 08:00 am	168 h	19/Mar/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:20 pm
			0%		Spracovanie pripomienky k návrhu	Ján Novák	Petr Nový (100%)	19/Mar/2012 08:00 am	32 h	23/Mar/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:21 pm
			0%		Vypracovať predbežný rozpočet	Ján Novák	Ján Novák (100%)	23/Mar/2012 08:00 am	80 h	06/Apr/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:23 pm
			0%		Schválenie výsledkov tejto fázy od vedenia	Ján Novák	Ján Novák (100%)	06/Apr/2012 08:00 am	40 h	13/Apr/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:25 pm
		-	0%		Fáza vývoja	Ján Novák	Ján Novák (100%) (+1)	13/Apr/2012 08:00 am	376 h	19/Jun/2012 08:00 am	13/Nov/2011 09:44 pm
			0%		Vytvorenie webovej stránky firmy	Ján Novák	Ferko Mrkvička (100%) (+2)	13/Apr/2012 08:00 am	64 h	25/Apr/2012 08:00 am	13/Nov/2011 09:44 pm
			0%		Testovanie webovej stránky vývojármi	Ján Novák	Fero Malý (100%) (+1)	25/Apr/2012 08:00 am	24 h	30/Apr/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:32 pm
			0%		Oprava zistených chýb	Ján Novák	Palo Palo (100%) (+1)	30/Apr/2012 08:00 am	40 h	07/May/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:34 pm
			0%		Vytvorenie internetového obchodu	Ján Novák	Ferko Mrkvička (100%) (+3)	07/May/2012 08:00 am	88 h	22/May/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:37 pm
			0%		Testovanie internetového obchodu vývojármi	Ján Novák	Ferko Mrkvička (100%) (+2)	22/May/2012 08:00 am	24 h	25/May/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:39 pm
			0%		Oprava zistených chýb	Ján Novák	Fero Malý (100%) (+3)	25/May/2012 08:00 am	32 h	31/May/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:40 pm
			0%		Vypracovanie dokumentácie a nápovedy	Ján Novák	Ferko Mrkvička (100%) (+1)	31/May/2012 08:00 am	40 h	07/Jun/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:45 pm
			0%		Schválenie výsledkov tejto fázy od vedenia	Ján Novák	Ján Novák (100%)	07/Jun/2012 08:45 am	40 h	14/Jun/2012 08:45 am	13/Nov/2011 08:46 pm
			0%		Spracovanie prípadných pripomienok vedenia	Ján Novák	Fero Malý (100%) (+2)	14/Jun/2012 08:00 am	24 h	19/Jun/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:48 pm
		-	0%		Fáza testovania	Ján Novák	Ján Novák (100%)	19/Jun/2012 08:00 am	160 h	17/Jul/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:53 pm
			0%		Testovanie jednotlivých častí testermi	Ján Novák	Miro Miro (100%) (+1)	19/Jun/2012 08:00 am	40 h	26/Jun/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:50 pm
			0%		Upravenie kódu	Ján Novák	Ferko Mrkvička (100%) (+1)	26/Jun/2012 08:00 am	40 h	03/Jul/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:51 pm
			0%		Testovanie upraveného kódu	Ján Novák	Miro Miro (100%) (+1)	03/Jul/2012 08:00 am	80 h	17/Jul/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:53 pm
		-	0%		Fáza ukončenia	Ján Novák	Ján Novák (100%)	17/Jul/2012 08:00 am	224 h	24/Aug/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:59 pm
			0%		Prezentácia výsledkov projektu vedeniu	Ján Novák	Petr Nový (100%)	17/Jul/2012 08:00 am	40 h	24/Jul/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:55 pm
			0%		Propagácia internetových stránok v médiach	Ján Novák	Ján Novák (100%)	24/Jul/2012 08:00 am	184 h	24/Aug/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:57 pm
			0%		Ukončenie projektu	Ján Novák	-	24/Aug/2012 08:00 am	0 h	24/Aug/2012 08:00 am	13/Nov/2011 08:59 pm

Kľúč: ☐ =Budoucí úkol ☐ =Započato a pokračuje dle plánu ☐ =Mělo být zahájeno ☐ =Opožděné ☐ =Hotovo

obr. 28: Vytvorený plán projektu, zdroj: [autor, 2011]

Po vypracovaní základnej štruktúry plánu projektu je potrebné priradiť plánované náklady pre každú úlohu. Po takto naplánovanom projekte potom môžeme začať sledovať plán projektu ako prebieha v skutočnosti. Ak neprebieha všetko tak ako má tak urobíme potrebné opatrenia.

Na školení prejdeme aj základné ovládanie nástroja web2project. A nakoniec bude dodaná aj preložená dokumentácia pre všetkých zamestnancov, ktorú som preložil z angličtiny. Školenie bude naplánované na jeden deň. Po školení bude nástroj web2project spustený do skúšobnej prevádzky v ktorej sa budú zamestnanci ešte zaučovať na tomto nástroji. Ostrá prevádzka nástroja je plánovaná od nového roka 2012, aby mohol byť nasadený na nové projekty.

8 Záver

Táto práca ako je už v samotnom nadpise uvedené sa zaoberala výberom a implementáciou open source nástroja na riadenie portfólia projektov. Moja práca je rozdelená na dve časti teoretickú a praktickú. V teoretickej časti v úvode práce sa zaoberám trochu teóriou riadenia portfólia projektov a trendmi open source nástrojov a nástrojov projektového riadenia v súčasnosti. Zistil som, že v súčasnosti stále viac podnikov zavádza projektové riadenie do svojej podnikovej kultúry a s ním aj nevyhnutné podporné nástroje čo vlastne dosvedčila aj odhodlanosť organizácie o.s. Prostor zaviesť do svojej organizácie projektové riadenie a aj nástroj na jeho podporu. Ale kvôli financiám zatiaľ nezaviedli podporný nástroj pretože tieto nástroje sú dosť drahé. Preto sa im zapáčila moja ponuka, že by som im mohol implementovať open sourcový nástroj, ktorý by bol zadarmo. V teoretickej časti som zistil, že tento trend open sourcových riešení je stále rastúci a počíta sa s ním do budúcnosti tak ako to uvádzam v úvode. Podľa novej štúdie spoločnosti Gartner používanie open source softwaru aj naďalej rastie a stáva sa konkurenčne odlišným. Viac než polovica opýtaných organizácií prijala open source software ako súčasť svojej IT stratégie. V tejto teoretickej časti som získal nové teoretické schopnosti a zistil som súčasné trendy, ktoré momentálne sú. A zistil som, že vďaka open source softwaru je možné ušetriť veľké množstvo financií, ktoré by museli byť vynaložené na proprietárny software.

V praktickej časti pre mňa v hlavnej časti som získal najviac skúseností a nových schopností. Vyskúšal som si sám riadiť projekt od analýzy až po samotný návrh a implementáciu nástroja. Toto moje riadenie usmerňoval vedúci mojej diplomovej práce, ktorý mi pomáhal pri vedení akým smerom postupovať. Moju praktickú časť som začal pred výberom nástrojov z množstva nástrojov na trhu. Vytvoril som základné kritéria pre výber vhodného nástroja na užší výber. V tomto prvom výbere nástroja som prehľadal internet a vyhľadal som čo najviac dostupných nástrojov na riadenie projektov. Po vyhľadaní nástrojov som pomocou kritérií vybral nástroje vhodné pre ďalšie porovnanie. Po tomto pred výbere som za pomoci sedení s manažermi a riaditeľom organizácie o.s. Prostor zostavil kritéria a váhy týchto kritérií pre výber finálneho nástroja vhodného pre implementáciu do organizácie. Tento výber bol vykonaný pomocou multikritériálnej analýzy, aby bol čo najviac objektívny. Po vykonaní tejto multikritériálnej analýzy som dostal nástroje, ktoré podľa nastavených kritérií najviac vyhovujú organizácii o.s. Prostor a sú najlepšie pre implementáciu. Avšak nástroj, ktorý vyšiel najlepšie nebol celkom poskytovaný ako open source. Z toho dôvodu bol vyradený pre finálnu implementáciu. Na implementáciu som vybral druhý najlepší nástroj. Pri hodnotení pomocou vybraných kritérií ale ani jeden nástroj nespĺňal požiadavky organizácie na sto percent. Preto bolo nutné do vybraného nástroja doprogramovať novú funkcionality.

Po vybraní nástroja teda vznikol problém, že chýbala funkcionality finančného manažmentu. Preto za pomoci konzultácií s organizáciou o.s. Prostor a mojim vedúcim som vytvoril návrh na doprogramovanie finančného manažmentu. Tento finančný manažment spočíval v doprogramovaní

zadávaní a ukladania plánovaných a skutočných nákladov. A vytvorením možnosti sledovania projektu pomocou počítania štatistických údajov z týchto nákladov a dokončenosti projektu. Tieto štatistické údaje boli počítané za pomoci EV, ktoré som vysvetlil v mojej práci. Ako posledné som potom doprogramoval možnosť reportov nákladov a štatistických ukazateľov do Excelu pre ďalšie použitie.

Po tomto doprogramovaní nástroja som v poslednej časti vytvoril návrh a postup implementácie nástroja web2project do organizácie o.s. Prostor. Implementácia spočívala v nahraní nástroja pomocou ftp na prenajatý webhosting. Potom som tento nástroj nainštaloval ako to bolo popísané vyššie a nakoniec pomocou manažérky projektov sme nastavili základnú konfiguráciu a na importovali základné dáta. Po nainštalovaní nástroja a vytvorení užívateľov bol nástroj spustený do skúšobnej prevádzky, v ktorej sa nástroj ešte otestuje a užívatelia si zvyknú na tento nástroj.

9 Zoznam obrázkov, tabuliek a grafov

Zoznam obrázkov

Obr.1: 5 skupín procesov projektového riadenia, zdroj: [Project Management, 2007].....	12
Obr. 2: Vzťah medzi portfóliom, programami a projektmi, zdroj: [Project portfolio management, 2007c, str.12].....	14
Obr. 3: najčastejšie typy projektov, zdroj: [eTrend, 2011b].....	17
Obr. 4: organizačná štruktúra o.s. Prostor, zdroj: [o.s. Prostor, 2011].....	36
Obr. 5: Hlavná ponuka nástroja web2project, zdroj: [autor, 2011].....	58
Obr. 6: Správa modulov nástroja web2project, zdroj: [autor, 2011].....	59
Obr. 7: Správa užívateľov nástroja web2project, zdroj: [autor, 2011].....	60
Obr. 8: Kontakty v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011].....	60
Obr. 9: Fórum v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011].....	60
Obr. 10: Kalendár v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011].....	61
Obr. 11: Náklady v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011].....	62
Obr. 12: Náklady v prehľade projektu v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011].....	62
Obr. 13: Zápis súčasných nákladov v nástroji web2project, zdroj: [autor, 2011].....	63
Obr. 14: EER diagram doplnených tabuliek do nástroja, zdroj: [autor, 2011].....	64
Obr. 15: Pridávanie a úprava plánovaných nákladov web2project, zdroj: [autor, 2011].....	68
Obr. 16: Prehľad úlohy s nákladmi web2project, zdroj: [autor, 2011].....	69
Obr. 17: Záznam úlohy so skutočnými nákladmi web2project, zdroj: [autor, 2011].....	70
Obr. 18: Prehľad nákladov na projekte web2project, zdroj: [autor, 2011].....	71
Obr. 19: Tradičná analýza nákladov, zdroj: [projektový manažment, 2011].....	71
Obr. 20: Získaná hodnota, základné a odvodené veličiny, zdroj: [projektový manažment, 2011].....	72
Obr. 21: Vytvorená tabuľka summaray_costs pre záznam EV , zdroj: [autor, 2011].....	75
Obr. 22: Prehľad projektu s EV web2project, zdroj: [autor, 2011].....	77
Obr. 23: Uvítacie okno inštaláčného manažéra web2project, zdroj: [autor, 2011].....	79
Obr. 24: Prvý krok inštalácie web2project, zdroj: [autor, 2011].....	79
Obr. 24: Prvý krok inštalácie web2project, zdroj: [autor, 2011].....	80
Obr. 25: Druhý krok inštalácie web2project, zdroj: [autor, 2011].....	80

Obr. 26: Tretí krok inštalácie web2project, zdroj: [autor, 2011].....	81
Obr. 27: Návrh úloh firmou ABC, s.r.o, zdroj: [projektový manažment, 2011].....	83
Obr. 28: Vytvorený plán projektu, zdroj: [autor, 2011].....	85

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: Zhodnotenie vybraných prác na podobné téma, zdroj: [autor].....	23, 24
Tabuľka 2: Prehľad základných kritérií pre predvýber open source nástroja, zdroj: [Kučera, 2010]..	26
Tabuľka 3: Hodnotenie nástrojov v predvýbere, zdroj: [autor].....	27-28
Tabuľka 4: SWOT analýza o.s. Prostor, zdroj: [o.s. Prostor, 2011].....	39-40
Tabuľka 5: Hodnotenie funkčných kritérií nástrojov multikriteriálnou analýzou, zdroj: [autor]...	50-51
Tabuľka 6: Hodnotenie technických kritérií nástrojov multikriteriálnou analýzou, zdroj: [autor]..	51
Tabuľka 7: Hodnotenie celkom multikriteriálnou analýzou, zdroj: [autor].....	52
Tabuľka 8: Platy zamestnancov, zdroj: [projektový manažment, 2011].....	84
Tabuľka 9: multikriteriálna analýza pomocou funkčných kritérií, zdroj: [autor, 2011].....	106-108
Tabuľka 10: multikriteriálna analýza pomocou technických kritérií, zdroj: [autor, 2011].....	108-109
Tabuľka 11: multikriteriálna analýza pomocou funkčných kritérií, zdroj: [autor, 2011].....	109-111
Tabuľka 12: multikriteriálna analýza pomocou technických kritérií, zdroj: [autor, 2011].....	111

Zoznam grafov

Graf 1: Graf multikriteriálnej analýzy, zdroj: [autor].....	53
---	----

10 Prehľad literatúry a použitých zdrojov

- [Information-management, 2011] VALENTINE, Valerie . *Information-management.com* [online]. 2011-02-08 [cit. 2011-04-04]. Open Source Trends toward Strategic. Dostupné z WWW: http://www.information-management.com/news/open_source_trends_toward_strategic-10019715-1.html
- [2BCognitus, 2009a] TAKÁČ, Rudolf . Trendy v projektovom riadení. *2BCognitus* [online]. 2009-10-21, 1, [cit. 2011-04-08]. Dostupný z WWW: http://www.2bcognitus.com/docs/files/trendy_v_projektovom_riadeni.pdf
- [Bright hub, 2009] STONECYPHER, Lamar. *Bright hub* [online]. 2009-26-05 [cit. 2011-04-02]. The Story of Henry Laurence Gantt - the Inventor of the Gantt Chart . Dostupné z WWW: <http://www.brighthub.com/engineering/mechanical/articles/36393.aspx>
- [2BCognitus, 2009b] TAKÁČ, Rudolf . Trendy v projektovom riadení. *2BCognitus* [online]. 2009-10-21, 1, [cit. 2011-04-08]. Dostupný z WWW: http://www.2bcognitus.com/docs/files/trendy_v_projektovom_riadeni.pdf
- [Rosenau, 2000, str. 5] ROSENAU, Milton D. *Řízení projektů : příprava a plánování, zahájení, výběr lidí a jejich řízení, kontrola a změny, vyhodnocení a ukončení* . Praha : Computer Press, 2000. Co je projekt?, s. 5. ISBN 80-7226-218-1
- [Management mania] *Management mania* [online]. 2011-01-30 [cit. 2011-04-05]. Projekt. Dostupné z WWW: <http://managementmania.com/index.php/metody-rizeni-projektu/52-ostatni/313-projekt>
- [Project portfolio management, 2007a, str.12] RAJAGOPAL, Shan; MCGUIN, Philip; WALLER, James. *Project portfolio management : leading the corporate vision*. New York : Palgrave Macmillan, 2007. 241 s. Dostupné z WWW: <http://books.google.sk/books?id=0pNvQKvmBPkC&printsec=frontcover&q=project+portfolio+management+books&hl=sk&ei=Lm_fTpLSDI2YOpLPkPEC&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6&ved=0CGEQ6AEwBQ#v=onepage&q=project%20portfolio%20management%20books&f=false>. ISBN 02305071669780230507166.
- [Project portfolio management, 2007b, str.12] RAJAGOPAL, Shan; MCGUIN, Philip; WALLER, James. *Project portfolio management : leading the corporate vision*. New York : Palgrave Macmillan, 2007. 241 s. Dostupné z WWW: <http://books.google.sk/books?id=0pNvQKvmBPkC&printsec=frontcover&q=project+portfolio+management+books&hl=sk&ei=Lm_fTpLSDI2YOpLPkPEC&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6&ved=0CGEQ6AEwBQ#v=onepage&q=project%20portfolio%20management%20books&f=false>. ISBN 02305071669780230507166.
- [Project portfolio management, 2007c, str.12] RAJAGOPAL, Shan; MCGUIN, Philip; WALLER, James. *Project portfolio management : leading the corporate vision*. New York : Palgrave Macmillan, 2007. 241 s. Dostupné z WWW: <http://books.google.sk/books?id=0pNvQKvmBPkC&printsec=frontcover&q=project+portfolio+management+books&hl=sk&ei=Lm_fTpLSDI2YOpLPkPEC&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6&ved=0CGEQ6AEwBQ#v=onepage&q=project%20portfolio%20management%20books&f=false>. ISBN 02305071669780230507166.
- [PMBOK ® Guide, 2004, str. 5] *A guide to the project management body of knowledge : (PMBOK Guide)-Fourth Edition*. Pennsylvania : Project Management Institute, 2008. What is a Project?, s. 467. ISBN 978-1-933890-51-7

- [eFocus, 2010a, str. 62] JAKÁBOVÁ, Martina; FOJTÍKOVÁ, Alexandra. Open Source : podpora riadenia projektov. *EFOCUS* [online]. 2010, 1, [cit. 2011-04-05]. Dostupný z WWW: http://www.efocus.sk/images/uploads/62_63a.pdf
- [eFocus, 2010b, str. 63] JAKÁBOVÁ, Martina; FOJTÍKOVÁ, Alexandra. Open Source : podpora riadenia projektov. *EFOCUS* [online]. 2010, 1, [cit. 2011-04-05]. Dostupný z WWW: http://www.efocus.sk/images/uploads/62_63a.pdf
- [eFocus, 2010c, str. 63] JAKÁBOVÁ, Martina; FOJTÍKOVÁ, Alexandra. Open Source : podpora riadenia projektov. *EFOCUS* [online]. 2010, 1, [cit. 2011-04-05]. Dostupný z WWW: http://www.efocus.sk/images/uploads/62_63a.pdf
- [Information management, 2011a] VALENTINE, Valerie . *Information-management.com* [online]. 2011-02-08 [cit. 2011-04-04]. Open Source Trends toward Strategic. Dostupné z WWW: http://www.information-management.com/news/open_source_trends_toward_strategic-10019715-1.html
- [Information management, 2011b] VALENTINE, Valerie . *Information-management.com* [online]. 2011-02-08 [cit. 2011-04-04]. Open Source Trends toward Strategic. Dostupné z WWW: http://www.information-management.com/news/open_source_trends_toward_strategic-10019715-1.html
- [Information management, 2011c] SPEER, Pat. *Information management* [online]. 2011-01-10 [cit. 2011-04-06]. 10 Top Project Management Trends. Dostupné z WWW: http://www.information-management.com/newsletters/project_management_business_intelligence_risk_MDM-10019451-1.html?zkPrintable=true
- [Information management, 2011d] SPEER, Pat. *Information management* [online]. 2011-01-10 [cit. 2011-04-06]. 10 Top Project Management Trends. Dostupné z WWW: http://www.information-management.com/newsletters/project_management_business_intelligence_risk_MDM-10019451-1.html?zkPrintable=true
- [Information management, 2011e] SPEER, Pat. *Information management* [online]. 2011-01-10 [cit. 2011-04-06]. 10 Top Project Management Trends. Dostupné z WWW: http://www.information-management.com/newsletters/project_management_business_intelligence_risk_MDM-10019451-1.html?zkPrintable=true
- [eTrend, 2011a] KAŠTIER, Vladimír. *Podnikanie.etrend.sk* [online]. 2011-03-14 [cit. 2011-04-06]. Prečo niektoré projekty vo firmách končia zle. Dostupné z WWW: <http://podnikanie.etrend.sk/podnikanie-riadenie/preco-niektore-projekty-v-podnikoch-koncia-zle-2.html>
- [eTrend, 2011b] KAŠTIER, Vladimír. *Podnikanie.etrend.sk* [online]. 2011-03-14 [cit. 2011-04-06]. Prečo niektoré projekty vo firmách končia zle. Dostupné z WWW: <http://podnikanie.etrend.sk/podnikanie-riadenie/preco-niektore-projekty-v-podnikoch-koncia-zle-2.html>
- [Computerworld, 2010] KRŮTA, Tomáš. Software pro projektové řízení : RYCHLOKURZ. *Computerworld*. 2010-11-19, 21, 20, s. 29. Dostupný také z WWW: http://www.anopress.cz.ezproxy.vse.cz/Web/PagesAuth/My_Search.aspx?f=3
- [Kučera, 2010] KUČERA, Jan. *Výběr a implementace open source nástroje pro řízení portfolia projektů* [online]. V Praze dne 24.6. 2010 : Vysoká škola ekonomická v Praze, 2010. 223 s. Diplomová práce. Vysoká škola

ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky. Dostupné z WWW: http://library.vse.cz/F/2YEINELEBB7PUEAN47YGKCRM3VTCJVH1KTS9BM2G5PD96CEP41-38265?func=full-set-set&set_number=328617&set_entry=000010&format=999

- [Šťastný, 2008] ŠŤASTNÝ, Petr. *Implementace systému na podporu řízení projektů v IT společnosti* [online]. V Praze dne 5.1. 2008 : Vysoká škola ekonomická v Praze, 2008. 89 s. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky. Dostupné z WWW: http://library.vse.cz/F/TKNFPX287H16U9U8XR96JMUMD4815TQJK51JJNQ2HC4PGKKJD5-56909?func=find-e&request=Implementace+syst%C3%A9mu+na+podporu+%C5%99%C3%A4Dzen%C3%AD+projekt%C5%AF+v+IT+spole%C4%8Dnosti&find_scan_code=FINN_WRD&adjacent=N&local_base=DIPL&x=30&y=14&filter_code_1=WLN&filter_request_1=&filter_code_2=WYR&filter_request_2=&filter_code_4=WFM&filter_request_4=&filter_code_3=WYR&filter_request_3=
- [Budinka, 2010] BUDINKA, Jan . *Projekt implementace metod projektového řízení do společnosti První otrokovická stavební, a.s.*. Ve Zlíně, 2010. 89 s. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky. Dostupné z WWW: <https://portal.utb.cz/wps/portal/prohlizeni>
- [Paleček, 2009] PALEČEK, Jan. *Srovnání volně dostupných nástrojů pro řízení týmové spolupráce*. Brno , 2009. 61 s. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita, Fakulta informatiky. Dostupné z WWW: http://is.muni.cz/th/172203/fi_b/bp_Jan_Palecek.pdf
- [Zachovalová, 2009] ZACHOVALOVÁ, Marie . *Design of Project Management Implementation as a Service*. Brno, 2009. 92 s. Diplomová práce. Masarykova Univerzita, Fakulta informatiky. Dostupné z WWW: http://is.muni.cz/th/72860/fi_m/dp.pdf
- [Filo, 2010] FILO, Martin . *Project Management Best Practices for the IT Organization*. Brno, 2010. 110 s. Diplomová práce. Masarykova Univerzita, Fakulta informatiky. Dostupné z WWW: http://is.muni.cz/th/173259/fi_m/Master_s_thesis.pdf
- [Schwalbe, 2007] SCHWALBE, Kathy . *Řízení projektů v IT*. Brno : Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8
- [Czibor, 2009] CZIBOR, František . *Softwarová podpora projektového řízení*. Brno, 2009. 75 s. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta informačních technologií. Dostupné z WWW: <http://www.fit.vutbr.cz/study/DP/rpfile.php?id=7916>
- [Dobiáš, 2008] DOBIÁŠ, Richard . *Systém pro správu IT projektů*. Brno, 2008. 73 s. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta informačních technologií. Dostupné z WWW: <http://www.fit.vutbr.cz/study/DP/rpfile.php?id=6191>
- [Viktorin, 2008] VIKTORIN, Martin . *Programová podpora definování projektu s využitím LFM (Logical Frame Method)*. Brno, 2008. 70 s. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta informačních technologií. Dostupné z WWW: <http://www.fit.vutbr.cz/study/DP/rpfile.php?id=5964>

- [Řízení projektů, 2008, str.19] DVOŘÁK, Drahošlav. *Řízení projektů : Nejlepší praktiky s ukázkami v Microsoft Office*. Vydání první. Brno : Computer Press, a.s., 2008. 239 s. ISBN 978-80-251-1885-6.
- [Mattová, 2009] MATTOVÁ, Anna . *O škole : učivá - ekonómia* [online]. 2009 [cit. 2011-12-07]. Organizačná štruktúra podniku. Dostupné z WWW: <http://www.oskole.sk/?id_cat=1013&clanok=2478>.
- [Kalčevová, 2011] KALČEVOVÁ, Jana. Kriteriaální matice a hodnocení variant. In KALČEVOVÁ, Jana . *Kriteriaální matice a hodnocení variant* [online]. [s.l.] : [s.n.], [cit. 2011-09-28]. Dostupné z WWW: <http://jana.kalcev.cz/vyuka/kestazeni/EKO422-KriterialniMatice.pdf>
- [Kučera, 2010] KUČERA, Jan. *Výběr a implementace open source nástroje pro řízení portfolia projektů* [online]. V Praze dne 24.6. 2010 : Vysoká škola ekonomická v Praze, 2010. 223 s. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky. Dostupné z WWW: http://library.vse.cz/F/2YEINELEBB7PUEAN47YGKCRM3VTCJVH1KTS9BM2G5PD96CEP41-38265?func=full-set-set&set_number=328617&set_entry=000010&format=999
- [opensource, 2011] *Open source* [online]. 2011 [cit. 2011-12-07]. Open Source Initiative. Dostupné z WWW: <<http://www.opensource.org/docs/osd>>.
- [sospreskoly, 2010] *Slobodný a otvorený softvér : pre školy* [online]. 2010 [cit. 2011-12-07]. Sospreskoly. Dostupné z WWW: <<http://sospreskoly.org/openldap-server>>.
- [Podniková ekonomika, 2010, str.250] SYNEK, Miloslav ; KISLINGEROVÁ, Eva. *Podniková ekonomika*. 5. přepracované a doplněné vydání. V Praze : C. H. Beck, 2010. 493 s. Dostupné z WWW: <<http://books.google.sk/books?id=IZwGKxZd1MC&pg=PA61&dq=pojem+cash+flow&hl=sk&ei=8OnfTtvKDIOl8gOVg6j9BA&sa=X&oi=book+result&ct=result&resnum=6&ved=0CEwQ6AEwBQ#v=onepage&q&f=false>>. ISBN 978-80-7400-336-3.
- [Office.microsoft, 2011] *Vytvoření milníku* [online]. 2011 [cit. 2011-12-07]. Office.microsoft. z WWW: <<http://office.microsoft.com/cs-cz/project-help/vytvoreni-milniku-HP001222952.aspx>>.
- [gnu, 2000] *Často kladené otázky o GNU GPL* [online]. 2000 [cit. 2011-12-07]. Gnu. Dostupné z WWW: <<http://www.gnu.org/licenses/gpl-faq.cs.html#WhatDoesGPLStandFor>>.
- [michaelgreer.biz, 2009] GREER, Michael. *Michael Greer's PM Resources : Articles, Tools, Videos, & More for The Project Management Minimalist* [online]. 2009 [cit. 2011-12-08]. Michaelgreer.biz. Dostupné z WWW: <<http://michaelgreer.biz/?p=147>>
- [cifor, 2009] *MultiCriteria Analysis* [online]. 2009 [cit. 2011-12-08]. Cifor. Dostupné z WWW: <<http://www.cifor.org/acm/methods/mca.html>>.
- [projektový manažment, 2011, str.130] KRŠÁK, Branislav, et al. *Projektový manažment : Skriptá Návodů na cvičenia* [online]. Technická Univerzita v Košiciach : Agentúra na podporu výskumu a vývoja, [cit. 2011-12-08]. Dostupné z WWW: <<http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=projektov%C3%BD%20mana%C5%BEment%20skript%C3%A1%20n%C3%A1vody%20na%20cvi%C4%8Den>>

ia&source=web&cd=1&ved=0CDAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fweb.tuke.
sk%2Frozmap%2Fdownload%2Fpm.pdf&ei=1mfgTq79EonptQb9wPznCA&
usg=AFQjCNG7PpLThzK7VtXDUGTNL0S67bBExg&sig2=L6Nqb2c0p0bP
9ZffSWB4gg>.

11 Terminologický slovník

Termín	Skratka	Význam [zdroj]
Open source		Open source neznamená len prístup k zdrojovému kódu. Distribučné podmienky open-source softwaru musia spĺňať nasledujúce kritéria: voľná ďalšia distribúcia, povoľuje distribúciu zdrojového kódu, povoľuje odvodené diela, integritu autora zdrojového kódu, zákaz diskriminácie osôb alebo skupín, distribúcia licencie, licencia nesmie byť špecifická k produktu, licencia nesmie obmedzovať iný software, licencia musí byť technologicky neutrálna [opensource, 2011]
Ganttov diagram		Ganttov diagram slúži na zobrazenie časových úsekov úloh a ich priebeh v grafe.[autor]
Project management		Projekt je časovo ohraničená sada činností a procesov, ktorých cieľom je zavedenie, vytvorenie alebo zmena niečoho, ktorú je potrebné určitým spôsobom riadiť. Projekt je charakterizovaný typickými znakmi – Cieľ, Čas, Jedinečnosť.[Management mania]
Program management		Pojem program sa v managementu používa pre označenie súboru súvisiacich projektov a organizačných zmien, ktoré boli, sú či budú spustené za účelom dosiahnutia strategických cieľov a získania prínosov, ktoré organizácia chce dosiahnuť. .[Project portfolio management, 2007a, str.12]
Portfolio management		Projektové portfólio predstavuje zbierku programov, projektov a proces PPM zahŕňa dohľad, riadenia a kontroly týchto komponent.[Project portfolio management, 2007b, str.12]

Project Portfolio Management	PPM	PPM je proces riadenia, ktorý má pomôcť organizácií získať a zobraziť informácie o všetkých realizovaných projektoch. Potom triediť priority každého projektu podľa určitých kritérií, ako je strategická hodnota, dopad na zdroje, náklady, atď. [michaelgreer.biz, 2009]
SWOT analýza		SWOT analýza pozostáva z popisu silných a slabých stránok organizácie. Výsledky analýzy charakterizujú jej súčasný vnútorný stav. Príležitosti a ohrozenia sa týkajú vonkajších faktorov a majú väzbu na prítomnosť i budúcnosť, týkajúcu sa aktuálnych a potenciálnych vplyvov na budúci rozvoj organizácie. [bazant.wordpress, 2010]
Software-as-a-Service	SaaS	„Software jako služba“ (software-as-a-service) je model dodavky ICT služieb. V tomto modeli specializovaný subjekt nabíza funkcionality aplikácie, infraštruktúru potrebnou pre jej prevádzku a ďalšie služby potrebné pre poskytovanie ICT služby zákazníkom na základe predplatenia. [Voříšek, 2008]
PHP Hypertext Preprocessor	PHP	Je skriptovací programovací jazyk, ktorý slúži na vývoj webu (webových aplikácií). [autor]
Object oriented programming	OOP	Objektovo orientované programovanie, je spôsob vývoja softwaru. Skladá sa z tried. [autor]
Lightweight Directory Access Protocol	LDAP	LDAP je skratka pre Lightweight Directory Access Protocol (protokol odľahčeného prístupu k adresárom), ktorý je zjednodušenou verziou protokolu X.500. Nastavenie adresárov v tejto časti použijeme na autentifikáciu. LDAP sa však dá použiť aj na rôzne ďalšie účely, ako napríklad zdieľaný adresár (pre mailových klientov), adresár kontaktov, atď. [sospreskoly, 2010]
Workflow		Workflow znamená automatizáciu celého alebo

		časti podnikoveho procesu, během kterého jsou dokumenty, informace nebo ukoly předavany od jednoho účastníka procesu k druhému podle sady proceduralních pravidel tak, aby se dosáhlo nebo přispělo k plnění celkových/globalních podnikových cílů. [Carda, 2003]
General Public License	GPL	„GPL“ znamená „General Public License“, což se dá do češtiny přeložit jako „Všeobecná veřejná licence“. Nejrozšířenější takovou licenci je GNU General Public License, zkráceně GNU GPL. [gnu, 2000]
GNU Public License	GNU GPL	Jedna zo všeobecne verejných licencií. [autor]
Free License		Licencia, ktorá nemusí byť vždy zdarma. Môže byť zdarma len pre nekomerčné účely. [autor]
Commercial License		Komerčná licencia software je poskytovaný za peniaze. [autor]
EPL licencia		Upravená open source licencia. [autor]
Multikriteriálna analýza	MCA	Je rozhodovací nástroj vyvinutý pre riešenie komplexných problémov. [cifor, 2009]
Odštepok (Fork)		Open source produkt založený na zdrojovom kóde jiného open source produktu s cieľom tomuto open source produktu konkurovať. [Wheeler, 2007]
Cash flow		Rozdiel medzi peňažnými príjmami a peňažnými výdajmi sa označuje ako cash flow (peňažný tok). [Podniková ekonomika, 2010]
Míľník		Milník je referenční bod, který označuje důležité události v projektu. Používá se ke sledování pokroku projektu. [Office.microsoft, 2011]
Estimate at Completion	EAC	Odhad nákladov pri dokončení [projektový manažment, 2011]
Budget at Completion	BAC	Celkové rozpočtové náklady [projektový manažment, 2011]

Budget Cost for Work (Planned estimate of work)	BCWS (PV)	rozpočtové náklady plánovaných Schedule prác = PV planned estimate of work – plánovaný odhad časového plánu práce [projektový manažment, 2011]
Budgeted Cost for Work (Earned Value)	BCWP (EV)	rozpočtové náklady vykonaných Performed prác = EV earned value – získaná hodnota vykonanej práce [projektový manažment, 2011]
Actual Cost for Work (Actual cost)	ACWP (AC)	skutočné náklady vykonaných Performed prác = AC actual cost – skutočné náklady vykonanej práce [projektový manažment, 2011]
Schedule variance	SV	odchýlka časového plánu [projektový manažment, 2011]
Cost variance	CV	odchýlka nákladov [projektový manažment, 2011]
Cost Performance Index	CPI	index čerpania nákladov určuje pomerne navýšenie nákladov oproti odhadovaným nákladom. [projektový manažment, 2011]
Schedule Performance Index	SPI	index dodržania časového plánu pomerne určuje celkový priebeh projektu. [projektový manažment, 2011]
Variance at Completion	VAC	odchýlka prognózy celkových nákladov, ktorá vyjadruje rozdiel medzi celkovými nákladmi a celkovými predpokladanými nákladmi. [projektový manažment, 2011]

12 Příloha

12.1 Organizační struktura O.s. Prostor – definice činností

Ředitel organizace:

- Stanovuje celood organizační vize, plány a cíle
- Jedná, seznamuje se a vytváří síť donátorů, kontaktů a příležitostí
- Dlouhodobě a střednědobě plánuje činnost organizace a jednotlivých týmů v návaznosti na strategické plánování
- Sladuje OUT + IN procesy v souladu se strukturou organizace
- Vede porady užšího vedení či konkrétních projektových týmů
- Stanovuje P. R. organizace
- Stanovuje způsob vyjednávání organizace navenek
- Schvaluje rozpočet a jeho čerpání včetně přesunů od 20 000,- Kč
- Schvaluje personální obsazení a velikost úvazkové dotace jednotlivých programů organizace a projektových týmů
- Sleduje a zajišťuje přenos informací
- Vyhodnocuje důležitost informací k jednotlivým pozicím a celku
- Odpovídá.....

Odborný ředitel:

Nadřízený: Ředitel organizace

Podřízený: vedoucí sociálních služeb + správce

- Vede porady vedoucích programů
- Metodicky vede a rozvíjí jednotlivé programy
- Vyhodnocuje efektivitu jednotlivých sociálních služeb a navrhuje jejich změny
- Sleduje odborné trendy v oboru a zastupuje organizaci na odborných fórech
- Dlouhodobě a střednědobě plánuje rozvoj či změny v jednotlivých programech
- Odpovídá za metodickou a datovou část projektů – dodává do projektů
- Schvaluje rozpočet a jeho čerpání včetně přesunů pod 20 000,- Kč u jednotlivých programů
- Schvaluje personální obsazení a velikost úvazkové dotace jednotlivých programů

- Zajišťuje a odpovídá přenos potřebných informací z programů k ekonomovi a k organizačnímu řediteli

Organizační ředitel:

Nadřízený: Ředitel organizace

Podřízený: Projektový manažer

- Vyhledává a koordinuje vyhledávání projektových příležitostí a informuje o nich ředitele a odborného ředitele
- Odpovídá za plánování projektového cyklu – příprava, kompletace, psaní, odevzdání, hlídání termínů, administrace, hlášení změn, hlídání věcné náplně, vyúčtování (podklady zajišťuje ekonom)
- Připravuje smlouvy s donátory
- Řídí a odpovídá za poskytované služby v rámci administrace projektu IP
- Koordinuje projekty spojené s EPK – Karolína Uhrová

Projektový manažer:

- Vyhledávají projektové příležitosti a informuje o nich organizačního ředitele
- Sepisují projekty
- Kompletují projekty
- Hlásí změny v projektech, změny do Registru sociálních služeb
- Sepisují průběžné, závěrečné a monitorovací zprávy
- Projektová administrativní

Ekonom:

Nadřízený: Ředitel organizace

Podřízený: Účetní + personalistka

- Finančně řídí organizaci
- Dohlíží nad účtováním a finančním plánováním
- Odpovídá za střednědobé a dlouhodobé finanční plánování
- Odpovídá za správnost účtování
- Odpovídá za správné čerpání rozpočtů dle projektů a jejich sestavení
- Sleduje čerpání rozpočtu a vyhodnocuje jej
- Zpracovává vyúčtování
- Vytváří rezervy a navrhuje snížení nákladů
- analýza cen
- sestavuje Cashflow
- finančně koordinuje projekty spojené s EPK
- schvaluje nákupy a obědnávky do 20 000kč

Účetní + personalistka:

- Účtuje
- Vede evidenci dokladů
- Kontroluje soulad s rozpočtem
- Personální agenda – smlouvy, výpovědi, náplně, výběrové řízení

Správce:

Nadřízený: Odborný ředitel

Podřízený: úklidová sekce

- Zajištění recepce – informační servis, odkazy, koordinace návštěv, roztrídění pošty
- Úklid
- IT servis
- Nákupy – celoorganizačně + sbírá objednávky a ve spolupráci s ekonomem a stanovuje parametry nákupu (levný papír/drahý papír, pravítko pro každého atd)
- Údržba, opravy budov, aut
- Pronájem místností – koordinace

- administrativa

PR manažer:

Nadřízený: Ředitel organizace

Podřízený: 0

- Píše tiskové zprávy, články do tisku
- Vyhledává témata
- Připravuje propagační materiály a tiskové materiály
- Spravuje web, FB a další komunikační kanály
- Spolupracuje s grafikem
- Zpravuje a rozšiřuje databázi kontaktů na novináře
- Navazuje a udržuje vztahy s novináři

Rozvojová ředitelka:

Nadřízený: Ředitel organizace

Podřízený: Administrativní pracovník TPCA PPK

- Koordinuje CSR aktivity organizace
- Rozvíjí CSR aktivity organizace
- Řídí, vede a rozvíjí CSR tým
- Vyhledává dotační rozvojové příležitosti v EU a u Evropské komise
- Vytváří synergie mezi regionem, jeho potřebami a činností organizace a jejich partnerů
- Sestavuje a vypisuje VZ či nabídky na snížení nákladů
- Vytváří nabídku budovy jako vzdělávacího a tembuldingového centra
- Realizace projektů v Kutné Hoře a v Kolíně ve spolupráci s agenturou pro sociální začleňování
- Realizace, řízení, vedení projektů se sociálními programy

Administrativní pracovník TPCA PPK:

- Zajišťuje komunikaci s TPCA
- Zpracovává podklady pro výzvy TPCA
- Komunikuje s podpořenými projekty - žadateli
- Vytváří P. R. podpořeným projektům a PPK – web, FB

- Rozvíjí značku PPK
- Vyhledává rozvojové příležitosti pro TPCA PPK

Asistentka ředitele:

Nadřízený: Ředitel organizace

- Pomáhá s administrativou ředitele – dopisy, emaili, žádosti
- Realizuje konkrétní projekty
- Píše zápisy z porad ředitele
- Jedná jménem ředitele v pověřených věcech

Manažerka festivalu KK:

Nadřízený: Ředitel organizace

- Ve spolupráci s ředitelem zajišťuje firemní dárce – komunikace
- Kompletně zajišťuje organizaci festivalu – příprava až průběh
- Přípravuje podklady pro informační materiály
- Píše TZ, FB, web
- Koordinuje přípravu festivalu
- Řídí přípravný tým a paní na městě

12.2 Ciele organizácie 2011 – 2015

finance

- Zavést do organizace finanční plánování
- Vytvořit ekonomické a personální oddělení
- Dostat pod kontrolu finanční procesy v organizaci
- Provázet finanční procesy v organizaci s projekty, přípravou projektů, schválenými projekty, čerpáním projektů
- Realizovat úsporná opatření v jednotlivých provozech – stlačení nákladů, najít úspor prostřednictvím hromadných nákupů a efektivitou nákupů i řízení

Projekty

- Aktivně vyhledávat projektové příležitosti pro všechny programy i projekty (ty z partnerství pro Kolínsko, KK, CSR) organizace ze státní, soukromých i evropských zdrojů, včetně evropské komise
- Provázat projekty s financemi a odborným ředitelem – zlepšit kvalitu projektů a jejich provázanost s rozpočtem i potřebami programů a projektů
- Realizovat systémové projekty – analyzovat ve spolupráci s vedoucími data prostoru i celé sítě poskytovatelů
- V prvotřídní kvalitě realizovat externí administrativní činnost v rámci IP

Služby

- Provázat potřeby služeb s rozpočtem a projekty – od plánování po realizaci, čerpání i vyhodnocení
- Transformovat služby KC, TP, ambulance do služeb drogové aganetury
- Rozvíjet komunitní model práce – práce komunitních center – Zengrova, Zruč, Kolárka – integrovat tento tip práce do odborných fór
- Dbát na dlouhodobou personální udržitelnost programů – mateřské, rozvoj lidí atd – vytvářet podklady pro personalistku a dělat sní personální strategie
- Dbát o efektivitu programů
- Transformovat PP směrem k dlouhodobé udržitelnosti
- Odborně a funkčně dohlížet na množství služeb realizovaných pod SP a dbát na efektivitu a udržitelnost
- Vytvořit v Kolárce funkční informační centrum sociálních služeb pro Kolín a Kutnou Horu
- Obsadit Kolárku v souladu s původní vizí – expertní terapeutické, psychologické, psychiatrické a supervizí služby. Možná za úhradu
- Zvažovat a rozpracovávat model poskytování placených odborných služeb

Organizace

- Stabilizovat její chod a řízení – vybudovat provázanost jednotlivých sekcí, zfunkčnit a zefektivnit strukturu + zlepšit plánování a kontrolu
- Zlevnit provoz organizace prostřednictvím výběrových řízení na dodavatele – společné nabídky za region
- Vytvořit nabídku služeb Kolárky – pronájem, vzdělávání, akce – aktivně nabízet

- Vytvořit nabídku CSR a marketingu a nabízet středním a větším firmám – aktivně nabízet a získat
- Zabezpečit financování programů a projektů organizace v dalších letech
- Realizovat kulturní akce na kolínsku Kutnohorsku jako P. R. a součást služeb CSR
- Úspěšně realizovat Kmochuv Kolín a rozvíjet na něm spolupráci s firmami, regionem Kolínsko, Kutnohorsko, Českobrodsko, Poděbradsko
- Více vstoupit do Kutnohorska, Kostecka, Českobrodsko, Poděbradsko s nabídkou služeb
- Sestavit nabídku služeb pro obce, města, NNO, Podniky, podniky a zemědělce – administrace, marketing,
- Organizovat regionální soutěže a ceny – součást nabídky
- Aktivně se začít podílet na cestovním ruchu a spolupráci s partnerskými městy okolních měst
- Vybudovat funkční kavárnu s podnikatelským inkubátorem
- Zrevitalizovat a využít prostor vedle Kolárky
- Vybudovat Ekologickou farmu
- Koupit, opravit a provozovat restauraci v Čechách a v zahraničí – partnerská města
- Rozvíjet práci s romy – dřevěné pelety, zahradnictví, domácí práce – hodinový manžel/manželka
- Zrealizovat e-shop z regionálních produktů a zahraničních produktů partnerských měst
- Vystavět incomingovou cestovku
- Vytvořit provázaný mediální model
- Investovat v řádu 200 – 500 tis do zajímavých podnikatelských nápadů
- Vytvořit www.burzaprace.cz
- Vytvořit rakosovou dílničku + dodávku organiky
- Produkovat animovaný film pro děti a cestovní ruch
- Realizovat ekologické projekty

12.3 Tabulky s výsledkami multikriteriální analýzy nástrojů

12.4 Multikriteriální analýza vybraných nástrojů

Funkční kritéria									
ID	Varianty/kritéria	achiev o	alloc PSA	dolibar r	dotProj ect	eGroup ware	Endeavour Software Project Manageme nt	feng offic e	oneP oint
Fk-1	Dostupnost výkazu práce	1	1	1	1	1	1	1	1
Fk-2	Workflow pre schvalovanie výkazu práce	1	0	0	0	0	1	0	0

Fk-3	Previazanie výkazu práce s úlohami	1	1	0	1	1	1	1	1
Fk-4	Zobrazenie percenta vyťaženia pracovníka	0	0	0	1	0	1	0	1
Fk-5	Smerný plán	0	1	0	0	0	0	0	1
Fk-6	Vkladanie dokumentov	1	1	1	1	1	1	1	0
Fk-7	Riadenie prístupu k dokumentom podľa osôb a rolí	0	0	0	0	1	0	0	0
Fk-8	Správa verzií dokumentov	0	0	0	1	0	0	0	0
Fk-9	Integrácia so systémom adresárových služieb	1	1	0	1	1	1	1	1
Fk-10	Tvorba vlastných reportov	0	1	0	0	0	0	0	0
Fk-11	Evidencia podnetov pre realizáciu projektov	0	0	0	0	0	0	0	0
Fk-12	Klasifikácia projektov	1	1	0	1	1	0	1	1
Fk-13	Analýza súčasného stavu portfólia	0	0	0	0	0	0	0	0
Fk-14	Definícia závislostí medzi projektami a zohľadnenie týchto väzieb	0	0	0	0	0	0	0	0
Fk-15	Tvorba šablón projektu	1	0	0	1	1	0	1	1
Fk-16	Ganttov diagram	1	1	1	1	1	1	0	1
Fk-17	Návaznosti činností	0	1	1	0	1	1	1	1
Fk-18	Obmedzenie úloh	0	1	1	0	1	0	0	1
Fk-19	Rezervácia kapacity zdroja	0	0	0	0	1	0	0	1
Fk-20	Rozpočet projektu	1	1	0	1	1	0	0	1
Fk-21	Evidencia nákladov projektu	0	1	0	0	1	0	0	1
Fk-22	Sledovanie postupu projektu	0	1	0	1	1	1	1	1

Fk-23	Plánovaná pracnosť	1	1	0	1	1	0	0	0
Fk-24	Definovanie výstupov projektu	1	0	0	0	0	0	0	0
Fk-25	k projektu a/alebo k úlohám je možné priradiť zdroje a je možné zobraziť harmonogram ich čerpania	0	1	0	1	0	0	0	1
Fk-26	Je možné pridať poznámky do projektu	1	0	1	1	1	1	1	0
Fk-27	Je dostupné komunikačné rozhranie pre komunikáciu na projekte	0	1	0	1	1	1	0	0
	Spolu	0,473	0,636	0,239	0,613	0,68	0,421	0,371	0,56

Tabuľka 9: multikritériálna analýza pomocou funkčných kritérií, zdroj: [autor, 2011]

Technické kritéria									
ID	Varianty/ kritéria	achie vo	alloc PSA	dolibar r	dotProje ct	eGroupwa re	Endeavour Software Project Manageme nt	feng office	onePoin t
Tk-1	webový klient	1	1	1	1	1	1	1	1
Tk-2	Integrácia s účtovným systémom Pohoda	0	0	0	0	0	0	0	0
Tk-3	Dostupnosť obecného rozhrania pre integráciu	0	0	1	1	1	1	1	1
Tk-4	Nástroj beží na linuxovom operačnom systéme (serverová časť)	1	1	1	1	1	1	1	1

Tk-5	Podpora českej lokalizace alebo podpora prekladu do češtiny	1	0	1	1	1	0	1	0
	Spolu	0,6	0,4	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,6

Tabuľka 10: multikritériálna analýza pomocou technických kritérií, zdroj: [autor, 2011]

Funkčné kritéria								
ID	Varianty/kritéria	plan dora	project.net	projectOpen	redmine	TeamLab	todayu	web2project
Fk-1	Dostupnosť výkazu práce	1	1	1	1	1	1	1
Fk-2	Workflow pre schvalovanie výkazu práce	0	0	1	1	1	1	0
Fk-3	Previazanie výkazu práce s úlohami	1	1	1	1	1	1	1
Fk-4	Zobrazenie percenta vytiaženia pracovníka	0	1	1	0	1	0	1
Fk-5	Smerný plán	0	1	0	1	0	0	1
Fk-6	Vkladanie dokumentov	1	1	1	1	1	1	1
Fk-7	Riadenie prístupu k dokumentom podľa osôb a rolí	0	1	1	0	0	0	1
Fk-8	Správa verzií dokumentov	0	1	0	0	0	0	1
Fk-9	Integrácia so systémom adresárových služieb	0	1	1	1	1	1	1
Fk-10	Tvorba vlastných reportov	0	0	1	0	0	0	0
Fk-11	Evidencia podnetov pre realizáciu projektov	1	0	0	0	0	0	0

Fk-12	Klasifikácia projektov	1	1	1	1	0	1	1
Fk-13	Analýza súčasného stavu portfólia	0	0	1	0	0	0	0
Fk-14	Definícia závislostí medzi projektami a zohľadnenie týchto väzieb	0	0	0	0	0	0	0
Fk-15	Tvorba šablón projektu	0	1	1	1	1	0	0
Fk-16	Ganttov diagram	1	1	1	1	1	1	1
Fk-17	Návaznosti činností	1	1	0	1	1	1	1
Fk-18	Obmedzenie úloh	0	1	0	0	0	0	1
Fk-19	Rezervácia kapacity zdroja	0	1	1	0	0	0	0
Fk-20	Rozpočet projektu	1	1	1	0	0	0	1
Fk-21	Evidencia nákladov projektu	1	1	1	0	0	0	0
Fk-22	Sledovanie postupu projektu	1	1	1	1	1	1	1
Fk-23	Plánovaná pracnosť	0	1	1	0	0	1	1
Fk-24	Definovanie výstupov projektu	0	1	0	0	0	0	0
Fk-25	k projektu a/alebo k úlohám je možné priradiť zdroje a je možné zobrazit' harmonogram ich čerpania	1	1	1	0	0	1	1
Fk-26	Je možné pridať poznámky do projektu	1	1	1	0	1	1	1
Fk-27	Je dostupné komunikačné rozhranie pre komunikáciu na projekte	1	1	1	1	1	0	1

	Spolu	0,551	0,855	0,783	0,463	0,466	0,466	0,695
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tabuľka 11: multikritériálna analýza pomocou funkčných kritérií, zdroj: [autor, 2011]

Technické kritéria								
ID	Varianty/kritéria	plan dora	project.net	projectOpen	redmine	TeamLab	todayu	web2project
Tk-1	Webový klient	1	1	1	1	1	1	1
Tk-2	Integrácia s účtovným systémom Pohoda	0	0	0	0	0	0	0
Tk-3	Dostupnosť obecného rozhrania pre integráciu	1	0	1	1	1	0	1
Tk-4	Nástroj beží na linuxovom operačnom systéme (serverová časť)	1	1	1	1	0	1	1
Tk-5	Podpora českej lokalizácie alebo podpora prekladu do češtiny	0	1	1	1	1	1	1
	Spolu	0,6	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6	0,8

Tabuľka 12: multikritériálna analýza pomocou technických kritérií, zdroj: [autor, 2011]