

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

Studijní program: 6209R - Systémové inženýrství a informatika

Studijní obor: Podnikatelská informatika

Zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s.

Improving of managing system of IT specialists in PREGIS, PLC

BP-PI-KIN-2003-02

RADEK BERAN

UNIVERZITNÍ KNIHOVNA
TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI



3146069986

Vedoucí práce: Ing. Klára Antlová, KIN

Konzultant : Ing. Jiří Sedláček, PREGIS, a.s., Jablonec nad Nisou

Počet stran: 40 Počet příloh: 0

Datum odevzdání: 03. 01. 2003

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

pro:

Radek Beran

Studijní program:

Systémové inženýrství a informatika (6209R)

Studijní obor č. 62 - 53 - 705

Podnikatelská informatika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 1111/1998 Sb o vysokých školách a navazujících předpisech určuje tuto bakalářskou práci :

Název tématu:

Zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s.

Zásady pro vypracování:

1. Řízení práce a kapacit řešitelů v oblasti IS.
2. Analýza stavu řízení kapacit PREGIS, a.s.
3. Návrh optimalizace přijímání požadavků a plánování kapacit v PREGIS, a.s.

Ing. Klára ANTLOVÁ

KIN/PI

Rozsah bakalářské práce : 25-30
(do rozsahu nejsou započítány úvodní listy,
přehled literatury a přílohy)

Doporučená literatura :

Carda, A., Lunetová, R.: Workflow řízení firemních procesů, Grada, 2001
Voříšek, J.: Strategické řízení informačního systému a systémová integrace,
Management Press, 1999
Vodáček L., Rosický A.: Informační management. Poslání, pojetí a aplikace
Management Press, 1997
Walsham, G.: Making a World of Difference, John Wiley & Sons, 2001

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Klára Antlová

Odborný konzultant: Ing. Jiří Sedláček

Termín odevzdání bakalářské práce: 3.1.2003

62. Jan Ehleman
Prof. Ing. Jan Ehleman, CSc.
vedoucí katedry



Prof. Ing. Jan Ehleman, CSc.
děkan Hospodářské fakulty

V Liberci dne: 29.3.2002

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod vedením vedoucího a konzultanta. Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 o právu autorském, zejména §60 (školní dílo) a §35 (o nevýdělečném užití díla k vnitřní potřebě školy).

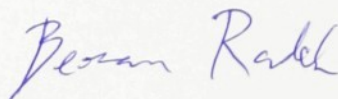
Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé práce a prohlašuji, že souhlasím s případným užitím mé práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

Po pěti letech si mohu tuto práci vyžádat v Univerzitní knihovně TU v Liberci, kde je uložena, a tím výše uvedená omezení vůči mé osobě končí.

V Liberci dne: 03. 01. 2003

Podpis:



Touto cestou bych chtěl poděkovat paní inženýrce Antlové za vedení mé bakalářské práce a panu inženýru Sedláčkovi za poskytnutí potřebných podkladů a odbornou pomoc.

RESUMÉ

Ve své práci jsem se zaměřil na problematiku efektivnosti využívání znalostí a dovedností pracovníků ve společnosti specializované na služby v oblasti IT a na možnou aplikaci projektového managementu v této společnosti. Tato práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretický pohled se zaměřuje na rozbor dané problematiky v odborné literatuře. V praktické části se zabývám průzkumem současného stavu obsahujícím popis firmy a současného systému řízení práce a kapacit řešitelů v PREGIS, a.s. z pohledu někoho, kdo je tzv. nad věcí, tedy z pohledu člověka, který není přímou součástí tohoto systému. Soustředil jsem se především na oblast zadávání projektových požadavků ve firmě a přípravu jejich zpracování. V analýze současného stavu jsem upozornil i na slabiny, které je nutno odstranit. Z těchto nedostatků jsem pak vycházel při tvorbě návrhů na zlepšení, které dle mého názoru vedou k optimalizaci přijímání požadavků a plánování kapacit v PREGIS, a.s.

RESUME

In my writing I aimed my effort to relevant questions of effectiveness in exploitation of knowledge and skill of IT specialized company's workers and to possibility of application of project management in this company. This thesis is separated into theoretical and practical part. The theoretical view aims to analysis of this field of study in specialized literature. In practical part, there are results of my research of current state. This also contains description of the firm and actual managing system of labour and capacities of specialists in PREGIS, PLC from view of someone, who isn't included in the system directly. I concentrate myself on the sphere of project requirements' receiving and preparing of their realization in the firm. In analysis of current state I call to disadvantages of the system and which should be removed. From these disadvantages I have proceeded in activity of improving proposals that in my opinion lead to optimal receiving of requirements and planning capacities in PREGIS, PLC.

OBSAH

<u>Prohlášení</u>	4
<u>Resumé</u>	5
<u>Resume</u>	5
<u>Obsah</u>	6
<u>Seznam zkratk</u>	7
<u>Seznam obrázků</u>	7
<u>ÚVOD</u>	8
<u>TEORETICKÁ ČÁST</u>	9
<u>1 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT</u>	9
<u>1.1 Modely organizačních struktur projektového managementu</u>	12
1.1.1 <u>Útvarový projektový management</u>	13
1.1.2 <u>Maticový projektový management</u>	13
1.1.3 <u>Čistý projektový management</u>	14
1.1.4 <u>Síťový projektový management</u>	14
<u>2 ZNALOSTI V ORGANIZACI</u>	16
<u>PRAKTICKÁ ČÁST</u>	17
<u>1 ZÁKLADNÍ INFORMACE O FIRMĚ</u>	17
1.1 <u>Profil společnosti</u>	17
1.2 <u>Posun role PREGIS, a.s. ve skupině podniků Preciosa</u>	19
<u>2 ZEFEKTIVNĚNÍ SYSTÉMU ŘÍZENÍ INFORMATIKŮ V PREGIS, A.S.</u>	21
2.1 <u>Základní pojmy</u>	21
2.2 <u>Současný stav zadávání požadavků</u>	22
2.3 <u>Návrh optimalizace práce informatiků v PREGIS, a.s.</u>	24
2.3.1 <u>Specifikace a obsah dokumentace k projektům</u>	25
2.3.2 <u>Změny Help Desku</u>	30
2.3.3 <u>Změny v činnosti řešitelů</u>	30
2.3.4 <u>Změny v činnosti vedoucích oddělení</u>	31
2.3.5 <u>Nový systém zadávání projektových požadavků</u>	31
2.4 <u>Zásady pro aplikaci návrhu na zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s.</u>	37
2.5 <u>Předpokládané přínosy z realizace návrhu na zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s.</u>	38
<u>ZÁVĚR</u>	39
<u>Seznam použité literatury</u>	40

SEZNAM ZKRATEK

a.s.	Akciová společnost
CCC.....	Customer Competence Centre
IIS SAP R/3....	Integrovaný informační systém s označením R/3 od firmy SAP
Inc.	Incorporated
IT.....	Informační technologie (Information technology)
KIN.....	Katedra informatiky
LAN.....	Local Area Network
Ltd.	Limited
PI.....	Podnikatelská informatika
PLC.....	Public Limited Company
Pozn.:.....	Poznámka
SAE	Spojené Arabské Emiráty
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
TUL.....	Technická univerzita v Liberci
USA.....	The United States of America
vyd.	Vydání
WAN.....	Wide Area Network
vs.	Versus

SEZNAM OBRÁZKŮ

<u>obrázek 1 - Prolínání projektové a funkcionální organizační struktury.....</u>	11
<u>obrázek 2 – Útvarový projektový management.....</u>	13
<u>obrázek 3 - Maticový projektový management</u>	13
<u>obrázek 4 - Čistý projektový management</u>	14
<u>obrázek 5 - Síťový projektový management</u>	15
<u>obrázek 6 - Současná role PREGIS, a.s.....</u>	19
<u>obrázek 7 - Předání projektového požadavku uživatelem na Help Desk.....</u>	32
<u>obrázek 8 - Přerozdělení požadavku</u>	33
<u>obrázek 9 - Předání projektového požadavku vedoucímu projektu.....</u>	34
<u>obrázek 10 - Předání subprojektu řešiteli</u>	35

Úvod

Přežití a prosperita firmy v tržním typu ekonomiky vyžaduje schopnost konkurovat ostatním firmám v dané oblasti podnikání. Mezi konkurenční výhody patří nízké výrobní náklady, nová technologie či patent a řada dalších. Kvalitní lidský kapitál a znalosti, či schopnost efektivního zpracování informací jsou další z nich. Proto by jim měla být věnována patřičná pozornost. Podniky ve většině vyspělých ekonomik si uvědomují důležitost lidských zdrojů a vědí, že kvalitní lidská základna je neocenitelnou složkou firemního kapitálu. Snahou každého vedení organizace by mělo být nejen udržet si dobré pracovníky, ale zároveň je i dostatečně využívat a neplýtvat tak jejich potenciálem. Jejich zkušenosti pak dále využívat ve prospěch společnosti.

Bylo by velkou manažerskou chybou nevyužívat plně nejen zdroje lidské, ale i zdroje technologické. Plně využitelné zdroje jak lidské, tak technologické jsou v přesném vzájemném souladu hnací silou firmy. Lidé a technologie jsou v současné době natolik propojené a na sobě natolik závislé, že nevyužití kapacity jedné z těchto složek zároveň znamená nevyužití kapacity složky druhé.

Vybral jsem si téma vztahující se k efektivní práci pracovníků z výše uvedených důvodů. Budu postupovat v následujících krocích.

Nejdříve využiji možnost, kterou nám poskytne škola a během své dvousemestrové odborné praxe provedu průzkum současného stavu ve firmě. Použiji metodu osobního dotazování s pracovníky nižších i vyšších úrovní a rovněž získám osobní zkušenosti se systémem řízení práce informatiků, abych zjistil, jak se v tomto podniku využívají kapacity řešitelů.

Mým dalším krokem bude teoretická analýza, zjistím informace o projektovém managementu a dalších okolnostech vztahujících se k problému v odborné literatuře. S teoretickými znalostmi a zkušenostmi ze současného stavu se zaměřím na vlastní řešení problému.

V dalším kroku provedu rozbor efektivnosti systému řízení práce informatiků a zjistím důležitost jednotlivých ovlivňujících faktorů, jak pro řešitele, tak pro uživatele a posoudím současnou míru využitelnosti zásad projektového managementu. V poslední kapitole praktické části využiji získané výsledky analýzy a teoretické znalosti k určitým návrhům ke zlepšení současné situace v podniku.

Teoretická část

Tato část bakalářské práce obsahuje teoretické podklady, na jejichž základech jsem stavěl při samotném návrhu na zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s. Větší díl teoretické pohledu je věnován pojmům a zásadám projektového managementu, menší díl pak rozboru významu informací a znalostí v současném podnikání.

1 Projektový management

Společnosti v kterémkoliv odvětví lidské činnosti, chtějí-li se stát úspěšnými, nemohou opomíjet oblast informačních systémů a technologií. Nejčastější formou zajištění této specializované činnosti je u malých firem jeden pracovník, u větších pak samostatné oddělení. PREGIS, a.s. reprezentuje třetí, nejméně častou možnost – činnosti v oblasti informačních systémů a technologií zajišťuje dceřiná společnost hlavní, mateřské organizace. Úsilí těchto odborných firem či oddělení směřuje dvěma různými směry. Tím prvním je servisní role pro mateřskou firmu či další přidružené organizace. Pro tyto potřeby musí být ve společnosti vytvořena taková organizační struktura, která nejlépe odpovídá požadavků správného a efektivního plnění úkolů servisního a správního charakteru. Druhou rolí je vývojová činnost, která ovšem není z velké části realizovatelná ve stávající organizační struktuře. Vývojová činnost je prezentována souborem drobných i větších projektů, z nichž každý vyžaduje jinou formu organizačního uspořádání ve firmě. Vývojová činnost pro své správné a efektivní fungování vyžaduje aplikaci projektového managementu. V následující kapitole z tohoto důvodu vysvětlím nejen charakteristiku samotného projektového managementu, ale také jeho jednotlivé modely a způsoby jejich použití

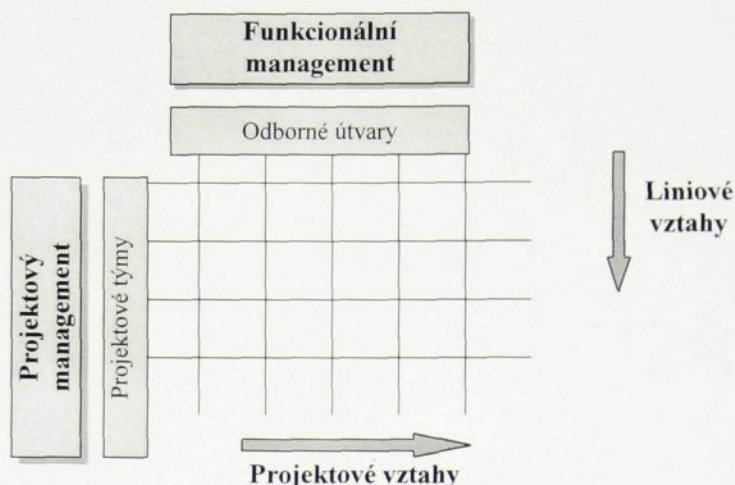
Projektový management je využíván pro realizaci jedinečných, „skokových“ změn. Liší se tím od klasického managementu, který působí v oblasti opakovatelných postupů a procedur. Je to specifický přístup řízení organizace za účelem dosažení cílů prostřednictvím změn, které realizace projektů přináší.

Každý projekt je zaměřen na dosažení určité změny. Projekt může být subprojektem komplexního projektu, nebo východiskem pro další projekty. Proto je nutné si uvědomit možnost existence celého řetězce změn, zahrnujících řadu projektových plánů, které je nutné vzájemně koordinovat tak, aby byly dosaženy projektové cíle a efektivně využívány společné disponibilní zdroje. Jedním ze základních atributů projektového managementu je organizování a koordinování projektů chápané jako cílený proces, který musí respektovat základní předpoklady utváření organizačních struktur.

Základní východiska procesu organizování představují principy delegování pravomocí, vytváření organizačních jednotek a s tím spojené agregace dílčích činností. Realizace řetězových změn klade na organizační strukturu vysoké požadavky z hlediska její flexibility a její adaptability. Organizační struktura by měla umožnit efektivně realizovat projektové procesy. Běžné funkcionální liniové organizační struktury, kde každý vrcholový liniový manažer řídí pouze práce v jemu podřízeném úseku, bývají pro efektivní dosahování projektových cílů nevhodné. Proto je nutné vytvářet takové organizační struktury, jejichž pomocí bude možné efektivně zabezpečovat realizaci požadovaných změn. Prakticky všechny organizace mají určitou formální organizační strukturu, vytvářející manažerskou hierarchii. Formální uspořádání organizační struktury jenom částečně ovlivňuje schopnost reagovat pružně na dosahování požadovaných změn. Vedle formálních vztahů vznikají v organizační struktuře spontánně neformální vztahy, které jsou charakteristické osobními a sociálními vztahy osob. Ve většině organizací jsou vytvářeny pracovní skupiny podle druhu práce, kterou vykonávají. Tímto způsobem vznikají jednotlivá oddělení, odbory, úseky, provozy atd., které zabezpečují realizaci určitých druhů vymezených činností v daném prostoru a v daném čase, a které bývají začleněny do funkcionální organizační struktury[1].

Nejinak tomu je i ve výše nastíněném příkladu dceřinné společnosti v oblasti IS/IT, kde je formální organizační struktura postavena na základě podobnosti či shodnosti činností, které se odehrávají na jednotlivých odděleních a úsecích. V rámci těchto útvarů jsou pak jednotliví pracovníci zařazeni do menších skupin podle toho, jakou činnost mohou všichni členové týmu vykonávat.

Vlivem realizovaných projektů a uskutečňovaných změn se dosavadní organizační struktury stále častěji mění takovým způsobem, který umožňuje lepší využívání společných materiálních a lidských zdrojů. Při těchto organizačních změnách může velmi snadno dojít k situaci, že při plnění různých úkolů začne být jeden pracovník podřízen několika manažerům, kteří jsou za splnění těchto úkolů zodpovědní. Jednomu manažerovi zodpovídá za splnění pravidelně se opakujících činností (rutinních) a druhému je zodpovědný za splnění úkolu z hlediska potřeb určitého projektu. Tak dojde uvnitř organizace k prolínání vertikálních a horizontálních organizačních vztahů a organizace je nucena zahrnout do svého funkčního managementu též management projektový – viz. obrázek.1[1]



obrázek 1 - Prolínání projektové a funkcionální organizační struktury

Spoluúčast některých pracovníků na činnostech odlišného charakteru vede k vytváření konfliktních situací, které mohou vzniknout neustálým přecházením od úkolů spojených s „rutinní“ činností k úkolům spojených s činností projektovou. Liniový manažer si bude přát, aby pracovník plnil běžné, tedy neprojektové úkoly na svém pracovišti a projektové činnosti až po splnění těchto úkolů. Naopak projektový manažer bude trvat na tom, aby pracovníci jeho projektového týmu dávali přednost činnostem, které souvisí s daným projektem. Skutečnost, že je pracovník ovlivňován hned dvěma manažery, může vést k nedostatečné koordinaci obou směrů činností a pracovník tak může, byť nechtěně negativně ovlivnit práci svých kolegů, kteří jsou na výsledcích jeho činnosti závislí. Odstranit tyto nedostatky lze přesným stanovováním priorit projektu v rámci oddělení, na kterém daný řešitel pracuje.

Nevyjasněnost organizačních vztahů a podobné konflikty mohou vést k narušování mezilidských vztahů, k ohrožení dosažení cílů nejen projektových, ale i celé organizace a ke ztrátě pracovní morálky. Malé projekty obvykle nevyžadují rozsáhlé změny ve stávající organizační struktuře. Se vzrůstajícím rozsahem a komplexností projektů nastávají potíže při jejich koordinaci a jen těžko se dají zvládnout ve stávající organizační struktuře. V této situaci je zcela nezbytné, aby vrcholové vedení přikročilo k reorganizaci a zavedení určitého modelu projektového managementu.

Zásady projektového managementu vymezují[1]:

- způsob tvorby a zavedení projektového managementu,
- základní předpoklady a postup vytváření organizačního prostředí projektového managementu,
- zásady a formy koordinace realizovaných projektů,

- způsoby rozvoje pracovníků podílejících se na realizaci projektů, odpovídající potřebám projektového managementu,
- kdo a jak by měl hodnocení projektových pracovníků provádět,
- podmínky přesunů pracovníků z liniových pozic do pozic projektových,
- pravidla jak a kdy komunikovat s těmi, kteří jsou do projektových prací zapojeni,
- jak vést projektovou administrativu a které projektové údaje uchovávat.

1.1 Modely organizačních struktur projektového managementu

Následující část věnuje různým modelům organizačních struktur projektového managementu, s nimiž se můžeme v praxi setkat. Toto rozdělení nabízí možnosti k co možná nejlepší aplikaci projektového managementu s ohledem na rozsah projektů, které je třeba řešit.

Má-li být aplikace projektového managementu úspěšná a má-li plně zajišťovat dosahování stanovených cílů, je nutné aplikovat takový model, který odpovídá komplexnosti a rozsahu realizovaných projektů. V rámci zvoleného modelu organizační struktury projektového managementu je nutné především delegovat pravomoci a odpovídající zodpovědnosti. Při volbě modelu organizační struktury projektového managementu musí být brány v úvahu především jeho silné a slabé stránky. Přitom je nutné si uvědomit, že neexistuje možnost vytvoření ideálního modelu vzhledem ke značné neurčitosti projektových činností. Vždy však musí být snaha vytvořit takový model, který by umožňoval co nejlépe hospodařit s disponibilními zdroji.

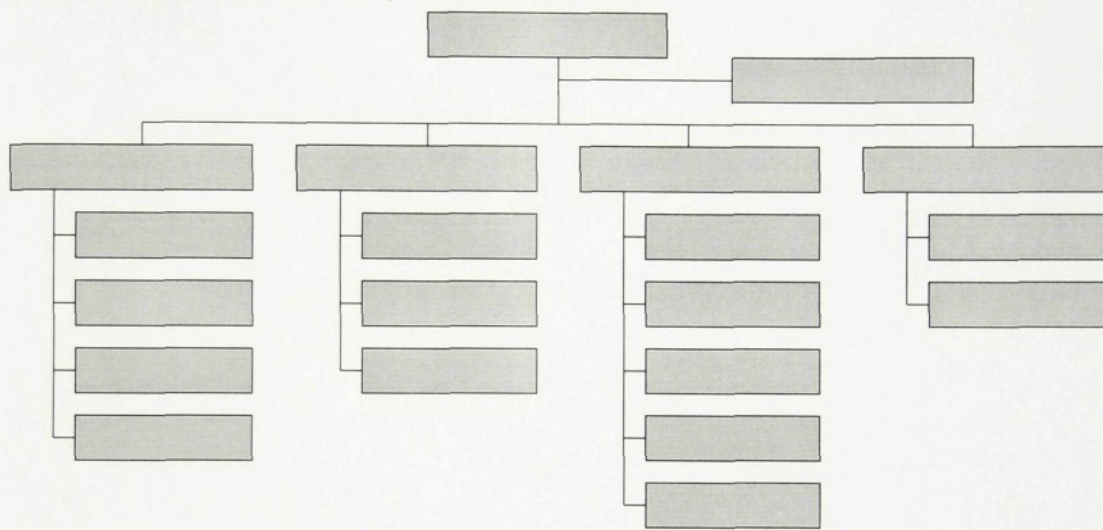
Součástí zvolených forem organizačního uspořádání projektového managementu zůstávají obvykle v určité míře i liniové vztahy, kterými se v potřebném rozsahu zajišťuje požadovaná jednota řízení firmy. Vytvářejí se přechodné vztahy prostřednictvím „druhotných“ organizačních struktur, které umožňují koordinovat činnosti projektových týmů a činnosti liniových pracovníků z různých útvarů. Současně jsou liniovým pracovníkům přiřazovány odpovídající projektové pravomoci a zodpovědnosti bez ohledu na jejich liniové nebo štábní zařazení.

Tyto druhotné organizační struktury, začleněné do liniových organizačních struktur, vytvářejí následující typy organizačního uspořádání projektového managementu:

- útvarový projektový management,
- maticový projektový management,
- čistý projektový management,
- síťový projektový management.

1.1.1 Útvarový projektový management

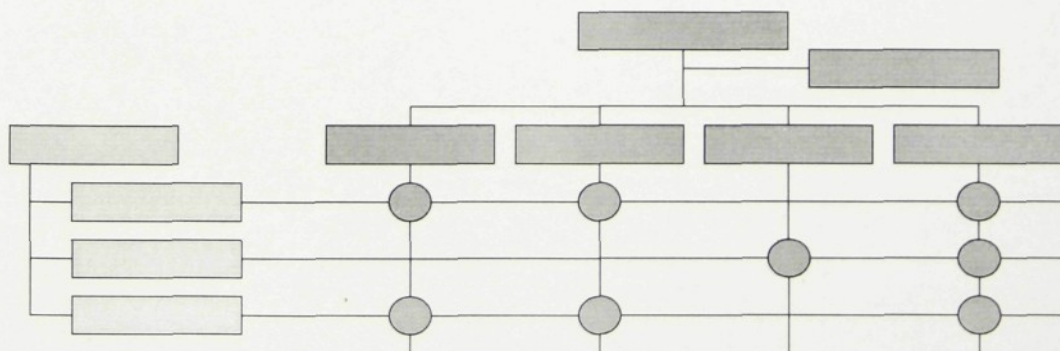
Tento model organizačního uspořádání prakticky nevytváří požadavky na změny ve stávající organizační struktuře. Jeho aplikace je vhodná pro řízení a koordinaci menších projektů, které mohou být realizovány převážně v jednom odborném oddělení organizace. Projektoví pracovníci setrvávají na svých stálých, liniových pozicích a jsou řízeni prostřednictvím svých liniových vedoucích. Procesy plánování, realizace a kontroly projektových činností bývají často zabezpečovány liniovými manažery.



obrázek 2 – Útvarový projektový management

1.1.2 Maticový projektový management

Model maticové organizační struktury vzniká v situaci, kdy stávající funkcionální struktura organizace je rozšířena o další projektovou (doplňkovou) organizační strukturu. Tuto „vloženou“ organizační strukturu tvoří manažeři projektů a ti členové projektových týmů, kteří jsou zodpovědní za řízení jednotlivých projektů.

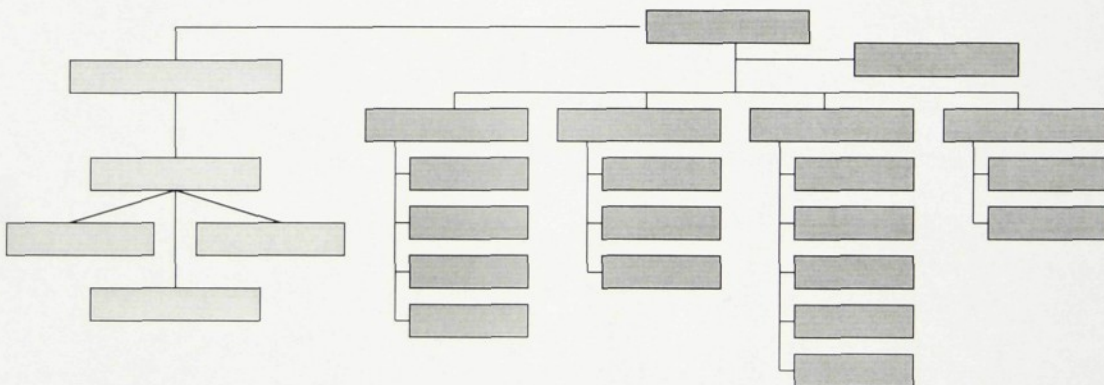


obrázek 3 - Maticový projektový management

Maticový projektový management rozděluje oprávnění vydávat příkazy a provádět rozhodnutí mezi liniové a projektové manažery. Jeho využívání je vhodné v případech, kdy v organizaci probíhá současně několik rozsáhlejších projektů, které vyžadují společné disponibilní zdroje. Maticový projektový management kladé vysoké nároky na komunikační a koordinační schopnosti projektových i liniových manažerů.

1.1.3 Čistý projektový management

Čistý projektový management využívá organizační strukturu vytvořenou výhradně pro projektové účely. V rámci této organizační struktury jsou jednotliví členové projektových týmů po celou dobu trvání projektu zcela uvolněni ze svého stálého pracovního zařazení. Základním předpokladem vytvoření projektové struktury čistého projektového managementu je jednoznačné přiřazení rozhodujících zodpovědností a pravomocí za realizaci projektu do jediné role projektového manažera. Manažer projektu je zodpovědný za vykonávání veškerých plánovacích, organizačních a kontrolních prací souvisejících s realizací daného projektu.

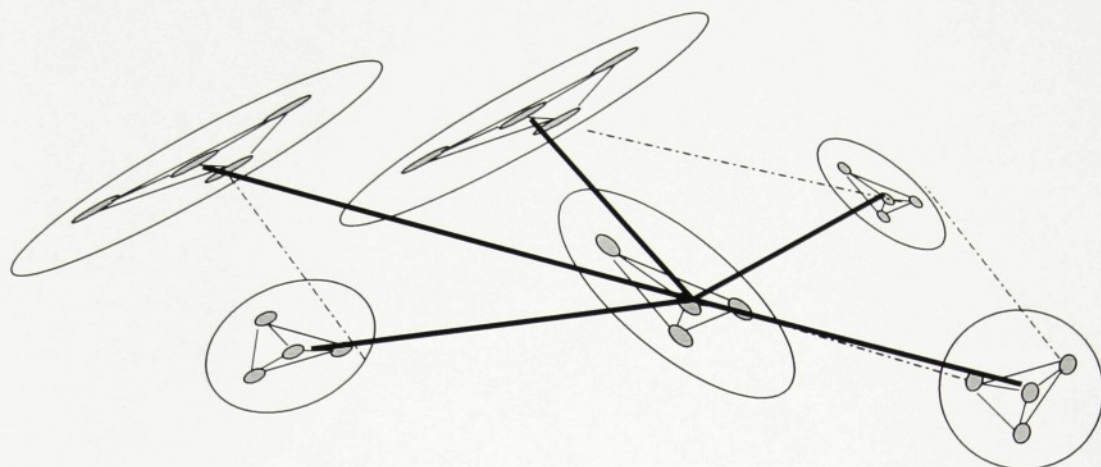


obrázek 4 - Čistý projektový management

1.1.4 Síťový projektový management

Realizací velkého počtu sériových či paralelních projektů se z původně dočasné projektové organizační struktury stává organizační struktura trvalou i přesto, že jejím prostřednictvím jsou realizovány časově ohraničené projekty. Projekty a projektové týmy se mění, vznikají a zanikají, nicméně svojí podstatou jsou neustále přítomny.

Tento model organizační struktury projektového managementu je možné označit jako síťový projektový management nebo jako řízení organizace podle projektů.



obrázek 5 - Síťový projektový management

2 Znalosti v organizaci

Současný vývoj podnikání směřuje již několik let k tomu, že se vedle klasických ekonomických zdrojů, tedy práce, půdy a kapitálu, objevují stále výrazněji ještě další a tím jsou znalosti a informace. Důvodem k tomuto posunu je fakt, že nový věk již není klasická kapitalistická společnost, ale společnost založená na informacích a znalostech, tedy informační společnost. Prostředkem k jejímu efektivnímu řízení je informační management. Úspěšnou společností se dnes může stát jen taková společnost, která dokáže umět zacházet s informacemi, které má k dispozici. Dalším předpokladem pro úspěšný rozvoj a fungování organizací je jejich schopnost přetvořit informace ve znalosti a ty pak dále používat ve své činnosti a těžit z nich.

Organizace založené na znalostech získávají nejen pro svoji přítomnost, ale i budoucnost velkou konkurenční výhodu. Primární konkurenční výhoda organizace založené na informacích spočívá v tom, že disponibilita znalostí je zároveň předpokladem rychlého a hospodárného osvojování znalostí dalších. Pokud je tento proces rychlejší než u konkurence, pak získávané a používané znalosti jsou konkurenční výhodou. Výhodou s dlouhou dobou životnosti, resp. podmíněnou tím, dokud se organizace umí cíleněji, hospodárněji a rychleji učit, než to dokáží jejich soupeři. Těmito logickými úvahami vznikl jeden z klíčových konceptů současného informačního managementu, a tím je pojem „učící se organizace“. [3]

Z hlediska moderního managementu je pro učící se organizace příznačná tvůrčí schopnost osvojovat si užitečné poznatky (informace), vytvářet z nich a pak účelově aktivovat systémy znalostí – a to vše umět dělat rychleji a hospodárněji než konkurence. [3]

Zdrojem znalostí nemusí být jen různá školení či jiné vnější zdroje, ale rovněž i samotná minulá činnost organizace. Stejně jako člověk svým konáním postupem života získává zkušenosti a těmi se pak řídí i moderní organizace těží ze svých předchozích výsledků. Je proto nezbytně nutné a strategicky důležité činnosti archivovat a následně je pak využívat pro budoucí prospěch organizace. Nestačí ovšem jen používat osvědčené postupy k novým projektům, je důležité přesně odlišit dřívější úspěšná rozhodnutí od chyb a z těch se potom poučit, neboť není většího nebezpečí manažerské práce než udělat stejnou chybu dvakrát či vícekrát za sebou v domněnání, že činíme správnou věc. Je důležité nepodlehnout dojmům, že všechna dřívější rozhodnutí jsou správná, může se stát, že byla správná v době své aplikace, ale dnešním požadavkům již nevyhovují. Neschopnost rozlišit použitelná a nepoužitelná dřívější rozhodnutí vede neodvratně k zásadnímu manažerskému selhání, které vyústí ve značné ztráty způsobené zaostáváním za konkurencí. Tyto ztráty je pak již velmi těžké nahradit a stojí spoustu sil a prostředků.

Praktická část

Praktickou část své bakalářské práce jsem rozdělil do dvou hlavních kapitol.

První kapitola „Základní informace o firmě“ obsahuje profil společnosti PREGIS, a.s. a také popis situace, která se stala příčinou pro vytvoření mého návrhu, který je obsahem této bakalářské práce.

Ve druhé části jsem vysvětlil základní pojmy vztahující se ke zvolené problematice, popsal jsem současný stav v zadávání požadavků ve firmě a navrhl jsem zefektivnění činností v této oblasti. Dále jsem sepsal souhrn zásad, které by měly vést k nejefektivnější aplikaci mého návrhu a rovněž i přínosy, které mé „Zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s.“ společnosti přinese.

1 Základní informace o firmě

Tato část obsahuje profil firmy a údaje o současném stavu ve firmě PREGIS, a.s.

1.1 Stručný profil společnosti

Společnost, která mi poskytla možnost realizace této práce se jmenuje PREGIS, a.s.. Je poskytovatelem služeb v oblasti informačních technologií. Společnost jako taková působí na trhu nepřetržitě od roku 1976, kdy se jmenovala „Ústav výpočetní techniky a racionalizace“. Díky tomu, že je výhradním dodavatelem služeb v oblasti IT pro skupiny podniků Preciosa, nemá konkurenci. Kromě skupiny podniků Preciosa poskytuje služby v oblasti IT i několika externím podnikům, ale podíl takto směřovaných aktivit rok od roku klesá, neboť zabezpečení správného chodu informačních systémů a technologií ve skupině podniků Preciosa zajišťuje více než 95% veškerých aktivit v PREGIS, a.s. Společnost sídlí v Jablonci nad Nisou a počet zaměstnanců se pohybuje okolo šedesáti. Na trhu sice vystupuje jako samostatný podnik, ale jeho činnost je výrazně ovlivněna tím, že patří do skupiny podniků Preciosa. Dříve byl příomou součástí Preciosa, a.s., ale v době, kdy se nabízela možnost poskytovat služby v oblasti IT i jiným podnikům, bylo toto spojení ekonomicky i strategicky nevýhodné, a proto byla vytvořena nová samostatná akciová společnost PREGIS, a.s. Tehdy ještě pod názvem „Bijoudata, a.s.“.

Kromě PREGIS, a.s. jsou součástí skupiny podniků Preciosa i další tuzemské společnosti a dále pak i zahraniční afilace. Skupinu podniků tedy tvoří:

- Preciosa, a.s. jako mateřská společnost

dceřinné společnosti:

- Preciosa – Lustry, a.s. v Kamenickém Šenově
- Preciosa Bižuterie, s.r.o.
- Preciosa Figurky, s.r.o.
- Preciosa Růžence, s.r.o.
- PREGIS, a.s.

Zahraniční afilace:

- PRECIOSA INTERNATIONAL, s.r.o., Levice, Slovenská republika
- PRECIOSA INTERNATIONAL Inc. / Senov Ltd., New York, USA
- PRECIOSA INTERNATIONAL (U.K.) Ltd, Watforf, Velká Británie
- PRECIOSA INTERNATIONAL (H.K.) Ltd., Hong Kong
- PRECIOSA GULF, FZE, Dubai, SAE
- PRECIOSA CENTR a.o., Moskva, Rusko
- IBERO PRECIOSA SL, Madrid, Španělsko

a další společnosti:

- Nadace Preciosa
- FC Slovan Liberec

V minulosti se PREGIS, a.s. orientoval především na vývoj a centralizované zpracování řady dílčích agend ekonomického charakteru (od skladového hospodářství až po výpočet mezd) pro široký okruh bižuterních a sklářských podniků koncentrovaných převážně v oblasti Jablonce nad Nisou a Liberce. Od roku 1996 pak rozšířila portfolio svých služeb o implementaci systému SAP R/3. Společnost disponuje týmem konzultantů SAP R/3, kteří pokrývají celou problematiku implementace tohoto integrovaného informačního systému. Společně s konzultanty SAP ČR, s.r.o. absolvoval tento tým v roce 1997 pilotní projekt v Preciosa, a.s. V říjnu 1999 tento tým úspěšně zvládl migraci systému na verzi 4.5B.

Od roku 2000 působí PREGIS, a.s. jako implementační partner společnosti SAP ČR, s.r.o. pro všestrannou podporu produktu SAP R/3.

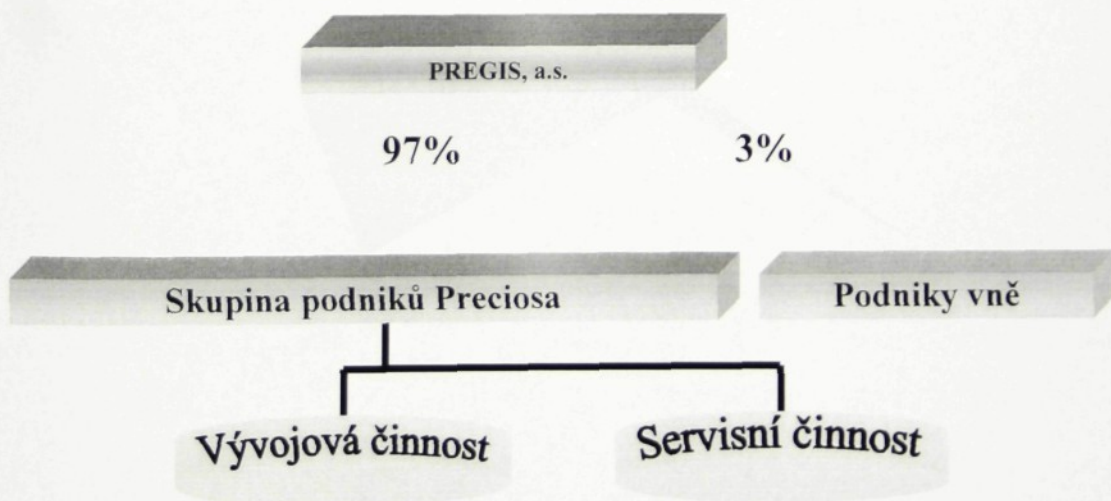
Společnost má dlouholeté zkušenosti v poskytování komplexní péče o informační systém zákazníka formou outsourcingu.

Mezi základní služby v této oblasti patří především:

- Správa databázových a aplikačních serverů spojených s provozem SAP R/3
- Správa uživatelských oprávnění v SAP R/3
- Dohledování sítě WAN
- Správa LAN sítí
- Péče o PC koncových uživatelů

1.2 Posun role PREGIS, a.s. ve skupině podniků Preciosa

Rok 1996 byl prvním, kdy se uživatelé v podnicích sdružených kolem Preciosa, a.s. poprvé přímo setkali s IIS SAP R/3. V této době v PREGIS, a.s. existoval vlastně jeden jediný velký tým, který se zabýval implementací tohoto systému do skupiny podniků Preciosa. Vedle toho nadále plnila svou servisní funkci pro tyto podniky. Se začátkem provozu informačního systému SAP R/3 se tato funkce ještě mnohonásobila a stále více odsunovala do pozadí ostatní činnosti, které společnost do té doby provozovala. A to jak činnosti vývojové pro skupinu podniků Preciosa, tak i činnosti, které směřovaly vně tuto skupinu.



obrázek 6 - Současná role PREGIS, a.s.

Servisní funkce PREGIS, a.s. se rozšířila především z důvodu počátečních potíží souvisejících se zaváděním integrovaného informačního systému SAP R/3. Tyto problémy byly dvojího druhu. První skupinou byly problémy technického charakteru, tedy problémy s technickým zabezpečením provozu SAP R/3. Ve druhé skupině pak byly potíže vzniklé nesprávným použitím funkcí IIS SAP/R3 ze strany uživatele. Dále sem patří i činnosti, které neřeší problémy, ale jsou rutinní a stálou činností, kterou řešitelé reagují na drobné požadavky typu změny nastavení oprávnění, jeho založení, zrušení apod. Pro tyto potřeby jsou ve společnosti vytvořeny „řešitelské týmy“. V těchto týmech jsou pak sdruženi pracovníci, kteří jsou schopni vyřešit stejný požadavek. Pokud se takový požadavek vyskytne, směřuje žádost o jeho vyřešení z Help Desku všem členům tohoto týmu a řeší ho ten pracovník, který na něj má v danou chvíli čas. V době, kdy se řešitelé soustředili prakticky jen na servisní činnost, toto rozdělení postačovalo, ale nyní, kdy se stále více objevují požadavky na vývojovou činnost těchto řešitelů, je již toto organizační rozdělení pro projektovou činnost nedostačující a vynucuje si nový pohled na organizaci práce ve společnosti. Tím novým pohledem je můj návrh na zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s.

2 Zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s.

Tato část bakalářské práce obsahuje přehled a vysvětlení základních pojmů v systému zadávání požadavků, popis současného stavu tohoto systému, návrh na jeho zefektivnění, zásady pro úspěšnou aplikaci nových úprav systému a také přínosy, které nové úpravy přinesou.

2.1 Základní pojmy

Stěžejním pojmem, se kterým jsem při zpracování bakalářské práce pracoval nejčastěji je „požadavek“. Ale co to vlastně je požadavek? Přesně to charakterizovat asi nejde, ale zjednodušeně by se dalo říci, že je to impuls, který vzejde od některého z uživatelů a je příčinou toho, že řešitel pracuje. Na požadavky jako takové lze pochopitelně nahlížet z různých hledisek. Já se pro potřebu této práce soustředím na rozdělení - projektový vs. servisní.

Projektový požadavek je takový požadavek, jehož vyřešením lze dosáhnout zlepšení práce. To může být například vytvoření nového softwaru, ale také to mohou být projekty nákupu a vybavení kanceláří výpočetní technikou apod. Jde tedy většinou o požadavky většího rozsahu, které si mnohdy vyžadují širokou spolupráci několika oddělení či úseků a jsou tak základem pro implementaci zásad projektového managementu, ať v menším či větším rozsahu. Mění výrazně prostředí či stav věcí v pracovním zázemí, do něhož se tak dostávají nové faktory, se kterými uživatel dříve nepracoval. Okamžikem, kdy se dostává k potencionálnímu řešiteli se z něho stává projekt.

Servisní požadavek je takový požadavek, který napomáhá k udržování či opravování současného stavu, opakuje se. Je to požadavek, jehož vyřešení patří do stálé náplně pracovníků, setkávají se s ním velmi často. Patří sem požadavky na proškolení, změnu nastavení, změnu či založení oprávnění apod. Jde většinou o požadavky menšího rozsahu, které svým řešitelům nezaberou mnoho času, i když i ony (např. nastavení oprávnění) mohou zasahovat do kompetencí pracovníků z více oddělení nebo úseků.

Projektový manažer je pracovník ve vedení firmy, který má na starosti zadávání projektů odpovědným osobám. Týká se to jen projektů, které svým rozsahem zasahují do činnosti řešitelů z více úseků. Menší projekty, zasahující jen do oblasti jednoho úseku či jednoho oddělení, zadávají vedoucí příslušných úseků či oddělení.

Vedoucí projektu je osoba, která je zodpovědná za řešení projektu. Volí pracovníky, kteří budou na projektu pracovat, zadává jim dílčí úkoly v rámci projektu a stanovuje prioritu těchto subprojektů. Řídí proces plnění projektu, kontroluje pracovníky v projektovém týmu. Ve spolupráci s uživatelem vypracovává zadání projektu, uživateli pak předkládá řešení projektu ke schválení a připomínkám.

Help Desk je intranetová aplikace sestávající se z HTML formulářů pro zadávání a zpracování požadavků koncových uživatelů. Součástí je také sada definovaných postupů. Aplikace pracuje se dvěma databázemi - databází požadavků a znalostní databází řešení. K informování uživatele, operátora a řešitelů HelpDesku o zaevidování, změnách a vyřešení požadavku se používají zprávy elektronické pošty, a SMS.

2.2 Současný stav zadávání požadavků

Navrhnout něco nového či přijít nějakou změnou není možné bez toho, abychom znali současný stav. Proto se v této části zabývám analýzou toho, jak v současné době probíhá zadávání požadavků, jakou roli v tomto systému hrají zásady projektového managementu, jaké místo zastávají v současné době vedoucí oddělení či úseků, které nedostatky tento systém má apod.

Situace v zadávání požadavků v PREGIS, a.s. je diametrálně odlišná v oblasti projektových a servisních požadavků. Systém zpracování servisních požadavků je na velmi dobré úrovni. Vychází ze zásad klasického managementu a díky intranetové aplikaci Help Desk je téměř každý servisní požadavek centrálně evidován. Tento záznam se neomezuje jen na fakt, že požadavek existuje, ale je z něho rovněž zřejmé, kdo a kdy požadavek vznesl, kdo a jak dlouho jej řešil a částečně zobrazuje také průběh zpracování požadavku. Každé řešení požadavku je rovněž uloženo, pokud je to možné, a z řešení požadavků, které se opakují je sestavována a neustále doplňována databáze řešení. Ta je následně k dispozici jak řešitelům, tak uživatelům. Využití této databáze zkracuje dobu zpracování nově přichozích požadavků podobného či zcela shodného typu.

Situace v oblasti projektových požadavků je bohužel horší. Největším problémem souvisejícím se zpracováním projektů je jejich roztroušené evidování bez možnosti průběžné kontroly, delegování pravomocí a zadávání zpracování úkolů v rámci celého projektu a také stanovování priorit projektu jako celku i jeho jednotlivých částí v rámci oddělení či úseků. Současný Help Desk není uzpůsoben k zadávání projektových požadavků, a proto jsou tyto zadávány elektronickou poštou či ústně, ať již formou telefonátu nebo osobního setkání. Zvláště

ústní podání má jednu velkou výhodu, a to srozumitelnost. Spočívá v tom, že pokud řešiteli není zcela jasné zadání požadavku, není pro něho problém zeptat se, zda uživatel vidí záležitost stejně. Případné rozdíly se dají snadno smazat, ať už doplňujícími informacemi uživateli nebo upřesňujícími otázkami. Zkrátka ústní forma zadání projektového požadavku je nejlepší cestou pro pochopení, co se od nás opravdu chce. Problém ovšem nastává v okamžiku, kdy je potřeba zadání požadavku z nějakého důvodu ověřit. S největší pravděpodobností již nepadnou ta samá slova jako při původním zadání, a tak se může řešitel vydat hledat řešení, které vlastně po něm nikdo nechce, nebo se může od původního správného odchýlit. Nevýhodou ústního zadání požadavku je právě nedostatečná evidence, není nikde zaznamenáno, kdo, kdy požadavek zadal. A pokud ano, tak si tyto požadavky zaznamenává každý oslovený řešitel sám a svým způsobem, což vede ke značné nejednotnosti záznamů v zadávání projektových požadavků.

Nevýhodou je podle mého názoru fakt, že většina řešitelů, pokud je jim zadán drobnější projektový požadavek, se pustí rovnou do jeho řešení, aby na něj nezapomněli a také, aby ho měli co nejrychleji „z krku“ bez ohledu na jeho prioritu. Tím ovšem oddalují, někdy vlastně nevědomky, řešení jiných požadavků, které mají zpracovat, a které mohou mít vyšší prioritu než ten ústně zadaný požadavek. Přitom nedodržování priorit může vést k vážným problémům nejen v práci tohoto řešitele, ale i ostatních pracovníků, kteří jsou na jeho práci závislí. Protože zdržení splnění jednoho dílčího úkolu může vést k nedodržení termínu zpracování celého projektu, jehož je tento dílčí úkol součástí.

Zadávání projektového požadavku elektronickou poštou má, dalo by se říci, stejné výhody a nevýhody jako ústní zadání, jen zrcadlově obrácené. Srozumitelnost zadání projektového požadavku je výhodou u ústního podání, či lépe řečeno možnost upřesnění, ale při použití elektronické pošty není tak pružné, protože někdy se může řešiteli zdát, že požadavek správně pochopil, že nevidí problém, ale ve skutečnosti tomu tak být nemusí. Naopak, když je požadavek zadán elektronickou poštou, je zároveň evidován, což je výhoda, oproti ústnímu zadávání. Problém ovšem je, že každý řešitel, má evidovány jen své požadavky, ty jsou tedy rozneseny po několika počítačích, ale centrálně nikde „uloženy“ nejsou. Za hlavní problém v zadávání vývojových požadavků považuji problémy v komunikaci mezi tím, kdo požadavek zadává a tím, kdo jej bude řešit nebo bude jeho řešení řídit.

Faktorem, který je nutno brát v souvislosti s projektovými požadavky rovněž v úvahu, je plán výkonu řešitelů. U servisních požadavků plán stanovit prakticky nelze, protože nemůžeme vědět, co se kdy porouchá či přestane fungovat, ale u projektových požadavků to možné je. Pouze

se tak nečiní. Příčinou toho je nedostatečná evidence projektových požadavků. Jak jsem již uvedl, ústně zadané požadavky evidovány nejsou vůbec a ty, které jsou zadány pomocí elektronické pošty jsou evidovány roztroušeně, takže je velice komplikované získat si o nich přehled, a také je velmi těžké vyčíst z nich užitečné informace pro zpracování nových projektů, které mohou mít některé společné prvky. V současné době není možné posoudit, zda je práce informatiků v PREGIS, a.s. efektivní, neboť není možné stanovit plán výkonů a porovnat jej se skutečností. Skutečnost získám snadno z výkazů práce, který každý pracovník předává na konci měsíce svému nadřízenému. Bohužel jej není s čím porovnat. Protože nejsou řádně a centrálně evidovány všechny projekty, nevíme, kolik hodin který pracovník by měl na řešení určitého projektu strávit. Stává se, že někteří pracovníci jsou přetížení a jiní naopak nevytížení. Bez plánu výkonů řešitelů, který bude vycházet mimo jiné i z řádné evidence projektových požadavků, nelze efektivnost práce informatiků v PREGIS, a.s. zajistit. Neexistence centrální evidence projektů s sebou přináší ještě jednu důležitou okolnost. Některé projektové požadavky mohou být velmi podobné a stejně tak jejich řešení. Díky této podobnosti by bylo možné poznatky z předchozích projektů použít při řešení nových. Toto samozřejmě probíhá, ale nahodile, jen když si některý z řešitelů vzpomene. Nikomu se pochopitelně nechce prohledávat více míst, kde by mohl podobný projekt najít a raději pracuje na novém projektu od začátku. Z toho pak pramení zbytečné plýtvání výkonu řešitelů, který by mohl být ušetřen využitím zkušeností z předchozích projektů.

2.3 Návrh optimalizace práce informatiků v PREGIS, a.s.

Výsledkem aplikace mého návrhu na optimalizaci práce informatiků v PREGIS, a.s. by mělo být efektivnější nakládání s výkony odborných řešitelů. Proto jsem navrhl kroky, které umožní vyšší efektivnost práce zajistit. Výsledkem těchto kroků by pak měla být situace, kdy budou evidovány veškeré požadavky na Help Desku, a to jak projektové, tak servisní. Všechny projektové požadavky budou mít ještě před započítáním prací kompletní zadání se všemi náležitostmi, které k tomu patří, včetně plánu potřeby výkonu jednotlivých řešitelů pro dílčí úkoly. O tom, který řešitel se bude podílet na zpracování určitého úkolu bude rozhodovat vedoucí oddělení daného řešitele na základě informací o tom, jak je tento řešitel vytížen. Pokud bude mít na výběr dva či více řešitelů, dá vedoucímu projektu na splnění určitého úkolu k dispozici toho, který bude v té chvíli méně vytížen a to i s ohledem na blízkou budoucnost. Je pochopitelné, že nebude v pátek dávat práci s vysokou prioritou řešiteli, který jede v pondělí na dovolenou, i když má více volných kapacit než řešitel srovnatelný. Tím, že vedoucí oddělení bude rozhodovat o tom, který řešitel bude daný projekt řešit, posouvá se jeho současná role jednoho z řešitelů na oddělení více směrem k vedení oddělení a tedy i lidských zdrojů.

Chci nastolit situaci, kdy bude možné vést plán výkonů jednotlivých řešitelů, každý projektový požadavek bude evidován na Help Desku a bude mít kompletní zadání podle stanovených pravidel. Tato pravidla jsou předmětem následující podkapitoly. Na vypracování zadání bude spolupracovat uživatel, který projektový požadavek zadal a vedoucí projektu. Vedoucího projektu jmenuje vedoucí pracovník, jehož úsek či oddělení byl splněním požadavku pověřen. V případě, že řešení projektu přesahuje i úroveň úseků, stanovuje vedoucího projektu projektový manažer.

2.3.1 Specifikace a obsah dokumentace k projektům

Vzhledem k tomu, že se mohou vyskytovat projektové požadavky v několika podobách, je nezbytné je rozdělit podle určitých hledisek, což nám umožní jejich efektivnější a rychlejší zpracování. Pro nás je nejdůležitějším hlediskem „pracnost“ nebo také náročnost splnění projektu. Je totiž velmi neefektivní pojímat projekt, který je možno vyřešit během 50 hodin stejně jako projekt, nad jehož řešením je třeba strávit hodin 300 či více. Proto jsem rozdělil projekty dle náročnosti a s ohledem na zásady projektového managementu do tří skupin:

- jednoduché projekty,
- speciální projekty,
- komplexní projekty.

Opatření, která zamezí tomu, že na projekty jednoduché se bude vynakládat větší úsilí při přípravě zadání, než je třeba a naopak na projekty komplexní bude vynakládáno nedostatečné úsilí, jsou pravidla, která přesně vymezují, co má být obsahem zadání takového projektu. Protože má práce je především o optimalizaci práce informatiků při zadávání požadavků, zahrnuje soupis dokumentace k projektu pouze dokumentaci předrealizační, tedy tu, která je podkladem, na jehož základě je projekt schválen k řešení nebo zamítnut.

Jednoduché projekty:

Jednoduché projekty jsou rozsahem nejmenší z projektů, a proto nevyžadují rozsáhlé zadání a stačí jen základní informace. Toto zadání vypracovává uživatel, který projektový požadavek zadal ve spolupráci s vedoucím projektu. Podle toho, do kolika oblastí řešení projektu zasahuje, je určena osoba či osoby, které zadání projektu schvalují. Výstupem zpracování těchto projektů je jednoduchý cíl. Pro zpracování těchto projektů není nutné výrazně měnit stávající organizační strukturu, nejvhodnějším modelem pro jejich zpracování je útvarový projektový

management v případě jednoho projektu nebo síťový PM v případě více paralelně běžících projektů. Vedoucím projektu je nejčastěji samotný vedoucí oddělení.

Obsah zadání „Vývojového požadavku jednoduchého“:

- východiska a motiv
- popis problému a příležitosti
- popis cílů, jichž chceme dosáhnout
- plán řešení požadavku
- struktura členění prací
- seznam činností
- časový rozvrh řešení požadavku
- požadavky na zdroje
- odhad nákladů
- přiřazení úloh a odpovědností
- analýza a ohodnocení rizik
- organizační struktura řešení požadavku

Speciální projekty:

Speciální projekty jsou rozsahem mezi projekty jednoduchými a komplexními. Nevyžadují rozsáhlé zadání, ale jen základní informace také nestačí. Toto zadání vypracovává uživatel, který daný projektový požadavek zadal ve spolupráci s vedoucím projektu. Podle toho, do kolika oblastí řešení projektů zasahuje, je určena osoba či osoby, které zadání projektu schvalují. Zahrnují nižší rozsah činností nikoliv však jen jednu. Speciální projekty jsou rozděleny na subprojekty, jejich řešení není záležitostí jednoho, ale skupiny řešitelů. Pracovníci klasických útvarů jsou dočasně přiřazeni do účelově sestaveného projektového týmu, zároveň zůstávají členy stávající organizační struktury. Souběžně pracují na projektových i rutinních úkolech. Vhodným modelem pro zpracování těchto projektů je maticový projektový management.

Obsah zadání „Projektu speciálního“:

- stejné jako u „Vývojového požadavku jednoduchého“
- odhadu trvání činností
- plán řízení časového rozvrhu
- srovnávací základna nákladů
- plán řízení jakosti, prováděcí normy, kontrolní seznamy
- plán personálního zabezpečení

- plán zabezpečení komunikace v rámci řešení požadavku
- plán protirizikových opatření, havarijní plány, plán rezerv a smluvního zajištění
- soupis prací

Dále pak studie proveditelnosti, jejímž obsahem je:

- analýza problému nebo příležitosti, včetně analýzy trhu a konkurence
- filozofie řešení požadavku (projektu)
- marketingová strategie
- logický rámec řešení požadavku
- analýza investiční a výzkumně-vývojové náročnosti
- kapacitní rozpočty
- zajištění materiálových a energetických vstupů
- zajištění pracovních sil
- rozbor organizace a řízení
- analýza rizik
- základní časový plán realizace
- rozbor způsobu financování projektu
- ekonomická analýza efektivnosti řešení požadavku

Komplexní projekty:

Projekty tohoto typu jsou již natolik rozsáhlé, že jejich zpracování je podmíněno vytvořením speciálního projektového týmu, jehož členové jsou zcela převedeni do pravomocí vedoucího projektu a v době zpracování projektu se nevěnují své rutinní činnosti. Stejně jako v předchozích případech i zde na tvorbě zadání spolupracuje uživatel, který požadavek zadával a vedoucí projektu. Tyto typy projektů je možné charakterizovat jako dlouhodobé, unikátní a jedinečné. Zahrnují mnoho činností, jejich řešení je podmíněno využitím širokého spektra zdrojů a bývají rozděleny na mnoho dílčích subprojektů. Nejvhodnějším modelem pro zpracování těchto projektů je čistý projektový management.

Kmenový list projektu : obsahuje základní údaje k projektu k datu zpracování nebo aktualizace.

Sjednávací listina projektu:

- východiska, motiv,
- popis problému nebo příležitosti,
- popis cílů, jichž chce projekt dosáhnout,
- definici účelu projektu,

- specifikaci rozsahu projektu,
- návrh časového harmonogramu,
- personální zajištění a organizační struktura,
- popis vnějších předpokladů a rizik,
- vazbu na strategii společnosti,
- kvantifikaci příležitosti,
- specifikaci potřebných zdrojů,
- schvalovací doložku.

Námět na projekt

- východiska, motiv,
- popis problému nebo příležitosti,
- popis cílů, jichž chce projekt dosáhnout.

Úvodní studie projektu

- východiska, motiv,
- popis problému nebo příležitosti,
- popis cílů, jichž chce projekt dosáhnout,
- popis základních cest k dosažení cílů projektu,
- specifikaci rozsahu projektu,
- předběžný návrh časového harmonogramu,
- popis vnějších předpokladů a rizik,
- vazbu na strategii společnosti,
- předběžnou kvantifikaci přínosů,
- předběžnou specifikaci potřebných zdrojů.

Zadání studie proveditelnosti projektu

- název projektu,
- účel projektu,
- vyšší cíl projektu,
- kvantifikovatelné parametry účelu projektu,
- upřesňující limity projektu,
- termín vypracování studie,
- jmenovací listinu, obsahující:
 - vedoucího projektu,

- členy projektového týmu,
- garanta projektu,
- oponenty projektu,
- schvalovací doložku.

Předběžná studie proveditelnosti

- základní filosofii projektu,
- výchozí logický rámec projektu,
- základní ekonomickou analýzu efektivnosti projektu,
- návrh variant možného řešení,
- návrh zadání prací na upřesnění informací nezbytných pro vypracování studie proveditelnosti,
- návrh na upřesnění zadání studie proveditelnosti.

Studie proveditelnosti

- analýzu problému nebo příležitosti, tzn. i analýzu trhu a konkurence,
- filosofii projektu,
- marketingovou strategii,
- logický rámec projektu,
- analýzu investiční a výzkumně-vývojové,
- náročnosti,
- kapacitní propočty,
- zajištění materiálových a energetických vstupů,
- zajištění pracovních sil,
- rozbor organizace a řízení,
- analýzu rizik,
- základní časový plán realizace,
- rozbor způsobu financování projektu,
- ekonomickou analýzu efektivnosti projektu.

Logický rámec projektu

- Formalizovaný dokument, představující základní strukturu projektu ve čtyřech úrovních, zahrnujících vyšší cíl, účel, výstupy a akce projektu.

Zadání realizačního projektu

- název projektu,
- účel projektu,
- vyšší cíl projektu,
- kvantifikovatelné parametry účelu projektu,
- upřesňující limity projektu,
- termín vypracování realizačního projektu,
- jmenovací listinu, obsahující:
 - vedoucího projektu,
 - řídící tým projektu,
 - členy projektu,
 - garanta projektu,
 - oponenty projektu,
 - schvalovací doložku.

2.3.2 Změny Help Desku

Nezbytnou součástí procesu přeměny budou změny ve stávající podobě Help Desku. Tyto změny jsou zapříčiněny potřebami nového systému, který požaduje centrální evidenci všech požadavků, jejich kategorizaci minimálně do dvou hlavních skupin (projektové a servisní) a také možnost komunikace mezi vedoucím projektu a uživatelem, který požadavek zadával. Bude tedy nutné v úvodním formuláři pro zadávání požadavků zavést možnost volby typu požadavku a také upravit historii řešení požadavku tak, aby do ní měl možnost zapisovat jak řešitel či odpovědná osoba, tak i uživatel, který jej zadal. Historie řešení požadavku bude sloužit jako doklad o průběhu prací na požadavku, o problémech, které se při jeho řešení vyskytly apod. Tvorba a uchování historie řešení projektu rozhodně není samoučelná. Reprezentuje zkušenosti, které organizace při zpracování různých projektů nabyla. Tyto zkušenosti mohou být využívány v budoucnosti při zpracování dalších projektů a naplnit tak smysl „učící se organizace“. Na rozdíl od servisních požadavků se operátorka nezajímá o dodržování termínu zpracování projektových požadavků.

2.3.3 Změny v činnosti řešitelů

Řešitelů samotných se nový systém příliš nedotkne. Stále budou pracovat, vyjma rozsáhlých projektů, na své rutinní práci ve svých odděleních a zároveň s tím na činnostech projektových. Největší změnou pro ně bude povinnost vést vlastní plán výkonu a dodržovat jej. Další jejich povinností bude striktní dodržování stanovených priorit mezi projektovou a rutinní

činností. Za projektovou činnost jsou odpovědní vedoucímu daného projektu, za činnost rutinní stále vedoucímu daného oddělení.

2.3.4 Změny v činnosti vedoucích oddělení

Nový systém posune jejich postavení ze současného především řešitelského i do roviny manažerské. Rozhodující pro ně bude povinnost stálého přehledu o volných kapacitách řešitelů na jejich oddělení. Z tohoto plánu bude vycházet v okamžiku, kdy jej některý z vedoucích projektu požádá o spolupráci na projektu s některým řešitelem z jeho oddělení. Pro tento projekt uvolní toho řešitele, který bude mít dostatečnou kvalifikaci pro požadovanou činnost a rovněž bude mít nejvíce volných kapacit. Zamezí tak situaci, kdy některý z řešitelů je přetížen, zatímco někteří jeho kolegové nejsou dostatečně využíváni. U menších projektů se vedoucí oddělení mohou stát vedoucími projektů.

2.3.5 Nový systém zadávání projektových požadavků

Způsob, jak dosáhnout cílového stavu pochopitelně záleží na tom, zda odpovědní pracovníci přijmou můj návrh optimalizace, ale také na přístupu těch, kterých se nějakým způsobem dotkne. Důležitou součástí nového systému bude rovněž přesné stanovování priorit jak projektů celých v rámci podniku, tak subprojektů v rámci oddělení řešitelů, kteří jsou pověřeni jeho vyřešením. Dále považuji za nutné změnit přístup a zažité postupy uživatelů při zadávání především projektových požadavků. Konečná úspěšná změna těchto zvyklostí uživatelů bude do značné míry podmíněna velikou trpělivostí a neoblomností osob odpovědných za vyřešení projektu, protože se dá očekávat, že ne všichni uživatelé přijmou změny okamžitě, bez zjevné nechuti se jimi řídit. Bude to trvat nějaký čas, než si uživatelé zvyknou na to, že každý projektový požadavek bude řešen až ve chvíli, kdy bude mít vedoucí projektu k dispozici kompletní zadání se všemi potřebnými náležitostmi.

Systém zadávání požadavků má několik „lidských“ komponent. Jsou jimi uživatel, u kterého celý systém začíná a končí, vedoucí útvaru, kterým může být vedoucí oddělení, vedoucí úseku či samotné vedení společnosti, vedoucí projektu, a konečně řešitel, který řeší buď subprojekty některého projektu nebo požadavky nevývojové. Každý z těchto „účastníků“ systému v něm má svou nezastupitelnou roli, komunikují spolu všemi možnými cestami, které jsou k dispozici, ale samotné zadávání požadavku a předávání jeho řešení probíhá vždy pomocí intranetové aplikace Help Desk. I v případě, že uživatel zavoláním nebo elektronickou poštou požádá řešitele o nějakou práci, musí oslovený řešitel trvat na tom, aby uživatel zadal svůj

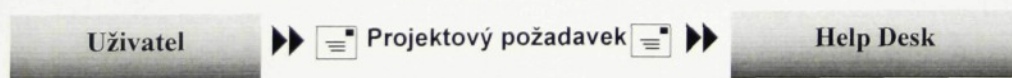
požadavek na Help Desk s tím, že se již dohodl s konkrétním řešitelem, že požadavek převezme. To pochopitelně neplatí u záležitostí, které jsou otázkou několika málo minut a téměř řešitele nezatěžují a nezpůsobují tak významné opoždění řešení projektů či servisních požadavků s vyšší prioritou.

Pro vyšší přehlednost jsem systém zadávání požadavků rozfázoval. Životní cyklus projektu je tak rozdělen do sedmi fází:

1. zadání požadavku uživatelem na Help Desk,
2. přerozdělení požadavku,
3. předání zadání požadavku vedoucímu projektu,
4. předání zadání subprojektu řešiteli,
5. řešení projektu,
6. schvalování řešení projektu uživatelem,
7. uzavření projektu.

2.3.5.1 Zadání požadavku uživatelem na Help Desk

Motivačním impulsem uživatele k tomu, aby zadal požadavek na Help Desk je potřeba či pocit potřeby získat pro svou práci něco nového, co mu práci příjemnější a urychlí nebo potřebou vrátit některé zařízení či vybavení (SW i HW) do původního stavu. Podle toho také zadá svůj požadavek. Pokud jde o reklamaci, nahlášení poruchy, žádost o proškolení či změnu nastavení apod. zadá požadavek na Help Desk jako servisní a pokud jeho požadavek spočívá ve vytvoření něčeho nového, co dosud nemá, zadá jej jako projektový.

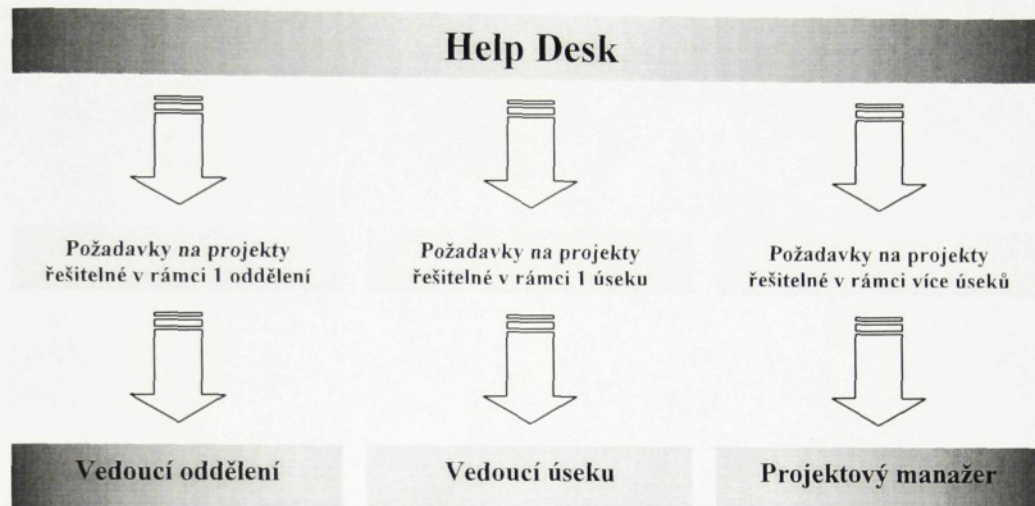


obrázek 7 - Předání projektového požadavku uživatelem na Help Desk

Požadavky zadává pomocí formuláře intranetové aplikace Help Desk, kde kromě jiného doplní základní informace o požadavku stručným popisem a stanovenou prioritou z jeho pohledu. Když požadavek odešle, přijde mu elektronickou poštou potvrzení o přijetí požadavku na Help Desk. Pokud se již předtím dohodl s některým řešitelem či potenciálním vedoucím projektu na vyřešení požadavku, připiše do formuláře i jméno pracovníka, který se zavázal požadavek přijmout.

2.3.5.2 Přerozdělení požadavku

Dalším zpracováním po přijetí požadavku na Help Desk se ujme operátorka. Nejdříve posoudí, zda uživatel správně určil typ požadavku. Pokud ne, tak jej změní na správný a zaznamená to do historie řešení požadavku.



obrázek 8 - Přerozdělení požadavku

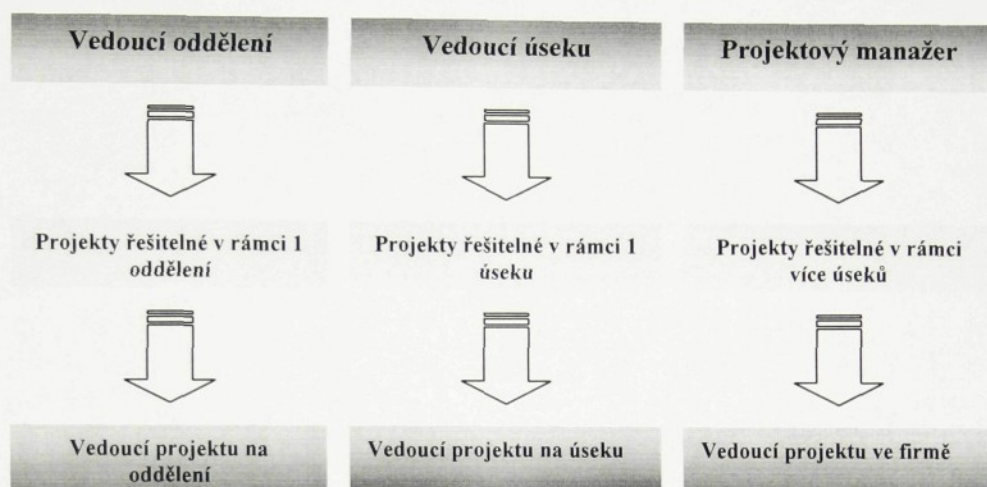
Platí to především v případě, kdy uživatel zadá servisní požadavek jako projektový a naopak. Pokud se jedná o servisní požadavek, postupuje operátorka v krocích, které platí nyní. Do systému zadávání servisních požadavků můj návrh nezasahuje.

Pokud je přijatý požadavek projektový, posoudí operátorka blížeji jeho typ, aby jej mohla správně zadat. Pokud jde o požadavek, který je řešitelný v rámci jednoho oddělení, odesílá jej vedoucímu příslušného oddělení. Pokud požadavek znatelně přesahuje hranice zpracování na jednom oddělení, obdrží jej vedoucí příslušného úseku. Pokud není požadavek řešitelný ani v rámci jednoho úseku, odešle jej operátorka projektovému manažerovi. Operátorky Help Desku v PREGIS, a.s. mají dlouhodobé zkušenosti s posuzováním charakteru požadavků servisních. Na základě těchto zkušeností a popisu požadavku ve formuláři jeho zadání je operátorka schopna určit, kdo by měl být příjemce požadavku a tomu jej pak odeslat. Dále se o tyto požadavky nestará. Odpovědnost za dodržení lhůty vypracování přebírá vedoucí útvaru a dále pak vedoucí projektu.

2.3.5.3 Předání projektového požadavku vedoucímu projektu

Vedoucí oddělení či úseku, který obdrží z Help Desku požadavek, nejprve musí posoudit, zda mu tento požadavek přísluší. Pokud se domnívá, že ne, přizve ostatní vedoucí na jeho úrovni

rozhodování k jednání o tom, který útvar by měl požadavek řešit. Pokud sporný požadavek dostal vedoucí oddělení, jednají spolu vedoucí oddělení, pokud vedoucí úseku, jedná s ostatními vedoucími úseku. Pokud došel požadavek rovnou projektovému manažerovi, může vzhledem ke svým pravomocím rozhodnout sám, v rámci kterého oddělení či úseku bude požadavek řešen.



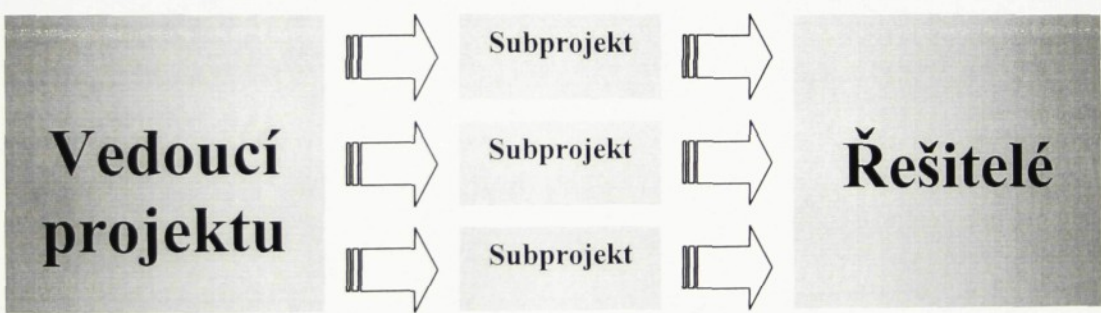
obrázek 9 - Předání projektového požadavku vedoucímu projektu

Jestliže ani po jednání vedoucích stejné úrovně není rozhodnuto, kdo by měl sporný požadavek řešit, přechází rozhodnutí v této věci na jejich nadřízeného. Např. pokud spolu jednají vedoucí oddělení, rozhoduje o celé věci vedoucí příslušného úseku. Ten pak své rozhodnutí oznámí zainteresovaným stranám. V této fázi systému budou kladeny poměrně vysoké nároky na manažerské schopnosti vedoucích útvarů a jejich osobní schopnosti se dohodnout, protože případné časové prodlevy by mohly výrazně ovlivnit následné řešení požadavku. Pokud dojde ke změně místa řešení projektu, odesílá původní vedoucí útvaru tento požadavek zpět na Help Desk s poznámkou, který útvar se zavázal řešení projektu převzít. Společná jednání vedoucích útvarů stejné úrovně probíhají, aby se zamezilo případnému několikanásobnému odesílání požadavku z Help Desku k vedoucím útvarů a zpět. Pokud z jednání vedoucích útvarů nebo rozhodnutí jejich nadřízeného vyplývá, že bude projekt řešit původní útvar, vedoucí tohoto útvaru projekt převezme s tím, že jej zadá k řešení. Když je již zřejmé, že se projektový požadavek ocitl na správném úseku či oddělení, nastává okamžik, kdy přichází ke slovu aplikace projektového managementu. Jaký model projektového managementu bude na daný projekt aplikován zvolí osoba, která je pověřena zadáním tohoto projektu k řešení. Příslušná osoba zvolí model PM podle rozsahu zpracování a po jednání s uživatelem, který požadavek na projekt zadával, stanoví rovněž prioritu projektu v rámci celé společnosti. Posléze již jen rozhodne, kdo bude vedoucím projektu a požadavek mu předá.

Poté již jen kontroluje jeho činnost a dohlíží na dodržování termínu dokončení úkolu. S ohledem na skutečnost, že projektová činnost v PREGIS, a.s je natolik rozmanitá a jednotlivé projekty jsou svým typem a rozsahem odlišné, je velmi těžké doporučit k použití pouze jeden z modelů projektového managementu. Ve společnosti se paralelně pracuje na několika projektech různého rozsahu a konečné rozhodnutí o aplikaci příslušného modelu PM je v kompetenci pracovníka volícího vedoucího projektu.

2.3.5.4 Předání subprojektu řešiteli

Poté, co vedoucí projektu přijme požadavek od vedoucího útvaru, či od projektového manažera posoudí nejdříve, zda jde o jednoduchý, speciální či komplexní projekt. Toto rozdělení je nutné pro pozdější tvorbu zadání, na rozsahu projektu závisí i rozsah jeho zadání. K jednoduchým projektům je třeba zadání nejstručnější, k projektům komplexním nejpodrobnější. Pokud již vedoucí projektu stanovil náročnost projektu, vypracuje ve spolupráci s uživatelem, od něhož požadavek na projekt vzešel, zadání v předepsaném rozsahu a formě.



obrázek 10 - Předání subprojektu řešiteli

Zároveň společně stanoví prioritu celého projektu. Je pravděpodobné, že se bude značně lišit od původní priority, kterou požadoval uživatel zadávající prvotní požadavek. Specifikace a obsah dokumentace k projektovým požadavkům je uvedena výše.

Jestliže se podařilo vedoucímu projektu a uživateli dokončit zadání, nastává proces sestavení projektového týmu, který bude mít za úkol projekt vyřešit. Vedoucí projektu si volí pracovníky, s nimiž bude chtít spolupracovat. Nevolí si konkrétní osoby, ale typy pracovníků s potřebnými znalostmi a dovednostmi. Své požadavky pak předkládá vedoucím jednotlivých oddělení, kteří mu potřebné pracovníky poskytnou podle toho, který z nich se na danou práci hodí, ale také podle jejich momentální zaneprázdněnosti jinými úkoly. Po sestavení projektového týmu vedoucí projektu rozdělí hlavní projekt na dílčí, stanoví priority těchto dílčích úkolů a zadá je

řešitelům, které má k dispozici. Zároveň s tím tyto dílčí úkoly a jejich priority dopíše do zadání projektu a pokud je to třeba, tak i jména jednotlivých řešitelů a k nim úkoly, kterými se v rámci řešení hlavního projektu zabývají. Vyskytnou-li se rozpory v prioritách projektových úkolů a rutinních činnostech na některém z oddělení, řeší vedoucí projektu tyto problémy s vedoucím daného oddělení.

Zejména u malých projektů může nastat situace, kdy vedoucí projektu je rovněž jejím jediným řešitelem. V takovém případě je tato fáze řešení projektu o dost jednodušší a spojuje se s následující fází do jedné.

2.3.5.5 Řešení požadavku

Řešitel obdrží od vedoucího projektu zadání k řešení subprojektu již se stanovenou prioritou tohoto úkolu. Tato priorita je pro něho závazná, a proto musí s ohledem na ni upravit svou rutinní činnost a úkoly, kterými je zaměstnán v rámci klasické organizační struktury a v rámci jiných projektů. Případné nejasnosti s řešením subprojektu konzultuje s vedoucím projektu a jemu také předává své řešení.

2.3.5.6 Schvalování řešení projektu uživatelem

Přijetím dílčích řešení subprojektů vedoucím projektu od všech řešitelů ještě projekt nekončí. Vedoucí projektu předkládá toto řešení k posouzení uživateli, který zadával původní požadavek. Ten řešení zhodnotí a pokud má výhrady, tak je sdělí vedoucímu projektu a připojí k nim případné návrhy na dopracování. Vedoucí projektu pak tyto návrhy na dopracování zváží a opět požádá vedoucí oddělení o uvolnění kapacit řešitelů, kteří se podíleli již na původním řešení. Pokud již má vedoucí projektu znovu pohromadě svůj projektový tým, stanoví nové subprojekty a jejich priority a opět je v případě potřeby doplní do zadání projektu. Stanovené subprojekty pak předá řešitelům, kteří s nimi zachází stejně jako v předchozím bodě.

2.3.5.7 Uzavření požadavku

Pokud uživatel nevidí na předloženém řešení závady, odesílá vedoucí projektu potvrzení o řešení na Help Desk a samotné finální řešení přímo uživateli. Před tím musí předat řešení projektu pracovníkovi v PREGIS, a.s., který mu projekt zadával. Ten posoudí, jestli řešení neodporuje vnitřním normám PREGIS, a.s.

Tím, že uživatel potvrdí řešení projektu na sebe bere díl odpovědnosti za jeho řešení. Spolupráce uživatele a vedoucího projektu při vypracování zadání projektu a schválení řešení uživatele jsou faktory, jejichž účelem by mělo zamezení vzniku situací, kdy vedoucí projektu předá uživateli řešení, které nesplňuje jeho požadavky.

2.4 Zásady pro aplikaci návrhu na zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s.

Každá změna v organizaci, která se přímo dotýká práce jejich zaměstnanců nevyvolává jen kladné reakce. Rozhodujícím momentem, kterým lze riziko negativního přijetí minimalizovat, je správná aplikace. Forma či způsob aplikace nových návrhů jsou různé společnost od společnosti. Jinak se s nimi budou seznamovat pracovníci ve velkých společnostech a jinak ve společnostech s několika málo zaměstnanci.

PREGIS, a.s. zaměstnává kolem 60 řešitelů v oblasti IT a prakticky každého z nich se můj návrh na zefektivnění systému řízení informatiků větší či menší měrou dotkne. Činnost řešitelů je mým návrhem ovlivněna jen do té míry, že budou muset vést plán vlastního výkonu. K tomu budou využívat nástroj, který je součástí IIS SAP R/3. Vzhledem k rodinné atmosféře v PREGIS, a.s. navrhuji nejen vydání brožury, jak tento nástroj používat, ale i krátký seminář s praktickou ukázkou jeho využití a poukázat na přínosy nového systému.

Nejvíce „postiženými“ pracovníky se stanou vedoucí oddělení a úseků. Změn v jejich dosavadní činnosti bude více než tomu bude u samotných řešitelů. Z tohoto důvodu je pro jejich seznámení nejvhodnější samostatný seminář pro vedoucí útvarů, kterému by s dostatečným předstihem předcházelo vydání brožury s popisem jejich rolí v novém systému. Úkolem semináře by mělo být nejen samotné seznámení s novými úkoly pro vedoucí útvarů, ale také vyzvednutí výhod, které těmto manažerům nižší a střední úrovně můj návrh přinese.

Všichni pracovníci v PREGIS, a.s. nevystupují v systému jen jako řešitelé, ale mohou mít i role uživatele, který projektový požadavek zadává. Z tohoto důvodu obdrží brožuru určenou i pro ostatní uživatele ve všech společnostech skupiny podniků Preciosa.

2.5 Předpokládané přínosy z realizace návrhu na zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s.

Přínosy, které očekávám z mého návrhu na zefektivnění systému řízení informatiků v PREGIS, a.s. mají rozmanitý charakter. Některé jsou rozpoznatelné ihned, vliv jiných se projeví až za určité časové období. Většina z nich je podle mne poměrně významná, neboť se dotknou činnosti firmy jako celku.

Zavedení prvků a zásad projektového managementu má zásadní vliv na pružnost podnikových procesů při zpracování projektů. Jejich správná aplikace v souladu se stávající funkcionální organizační strukturou vede ke zvýšení efektivnosti práce prostřednictvím přiměřeného využívání výkonů řešitelů. Tomu napomáhá i mnou navrhované plánování výkonů řešitelů, jehož zavedení usnadní volbu pracovníků, kteří by měli spolupracovat na zpracování určitého projektu. Nevyužívání či přetěžování kapacit řešitelů má neblahé následky na další podnikové procesy.

Navazujícím přínosem na aplikaci projektového managementu je úplná a centrální evidence všech projektů ve společnosti, která by v PREGIS, a.s. měla probíhat prostřednictvím intranetové aplikace Help Desk. Ukládání konečného řešení i historie řešení projektů umožňuje využití nabytých zkušeností při realizaci jednoho projektu, k správnému a rychlejšímu zpracování projektů podobného typu v budoucnosti. I tento fakt může do značné míry ovlivnit nejen rychlost, ale i kvalitu řešení pozdějších projektů.

Naopak za nejvýznamnější případnou překážku nejefektivnější aplikace mého návrhu na zefektivnění systému řízení informatiků považuji případný odpor těch pracovníků, kterých se systém nejvíce dotkne.

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnocení systému zadávání požadavků a řízení práce informatiků ve firmě PREGIS, a.s., navrhnout případná opatření ke zlepšení současného stavu a zjistit možnost aplikace projektového managementu. Abych zjistil současnou situaci ve firmě, rozhodl jsem se dát na doporučení pana Ing. Poláka a podívat se na současnou situaci z pohledu z venku. Svá zjištění, která jsem učinil formou pozorování, jsem posléze doplnil a porovnal se zkušenostmi, jaké mají se současným systémem zadávání projektových požadavků zaměstnanci firmy, kteří v této společnosti pracují již delší dobu. Podle výsledků tohoto průzkumu jsem zhodnotil systém zadávání projektových požadavků firmy. Vědomosti získané v odborné literatuře a výsledky průzkumu jsem využil v poslední kapitole této práce, kde jsem navrhl určitá opatření ke zlepšení současného stavu.

Spokojenost se současným stavem ve firmě není všeobecná. Řekl bych, že vedení firmy není se současným stavem příliš spokojeno, naopak se domnívám, že mezi řadovými zaměstnanci aktuální stav mnoho odpůrců nemá. Opatření, která jsem navrhl, vycházejí z nedostatků systému. Některá z nich budou při případném zavádění zřejmě dosti nepopulární jak mezi uživateli, tak mezi vedoucími projektů, neboť po nich budou vyžadovat větší důslednost při zadávání projektových požadavků v případě uživatele a při přijímání projektových požadavků v případě potencionálních vedoucích projektu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Carda A., Lunetová R.: Workflow řízení firemních procesů, 1.vyd., Grada, Praha 2001
2. Voříšek J.: Strategické řízení informačního systému a systémová integrace, 1. vyd., Management Press, Praha 1999
3. Vodáček L., Rosický A.: Informační management. Poslání, pojetí a aplikace, 1.vyd., Management Press, Praha 1997
4. Walsham, G.: Making a World of Difference, John Wiley & Sons, 2001
5. V. Dolanský, V. Měkota, V. Němec : Projektový management, 1.vyd., Grada, Praha 1996
6. www.pregis.cz
7. IGR – 2801-2 – Investiční rozhodování a zásady projektového přístupu