

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra aplikované matematiky a informatiky

Teze diplomové práce

Implementace podnikového informačního systému ve vybraném podniku

Vypracoval: Bc. František Veselý

Vedoucí práce: Ing. Petr Hanzal Ph.D.

České Budějovice

2023

Klíčová slova: informační systém, řízení lidských zdrojů, implementace IS, projektový management

Anotace: Tato práce se zaměřuje na implementaci informačního systému DC2 a Docházka do společnosti Dussmann Service s.r.o., z důvodu jejich potřeby mít komplexní informační systém. IS DC2 je informační systém pro řízení lidských zdrojů a IS Docházka je docházkový informační systém. V teoretické části práce jsou uvedeny základní pojmy, klasifikace, cykly, typy a implementace informačních systémů. Dále jsou zde uvedeny informace o řízení lidských zdrojů a efektivitě projektů. Praktická část popisuje tvůrce informačního systému a zadavatele s jeho požadavky na software. Na základě požadavků klienta bylo nutné provést několik změn v IS ze strany vývojáře. Zabýval jsem se popisem a analýzou informačního systému, zejména modulu docházky. V práci se nachází popis architektury, procesů a uživatelského rozhraní IS. Projekt implementace proběhl úspěšně, i když došlo ke zpoždění o necelé 2 měsíce. To bylo způsobeno špatně definovanými funkčními požadavky v úvodní analýze projektu. Informační systém DC2 je v současné době v ostrém provozu a dochází k legislativní a zákaznické podpoře.

Úvod

Téma diplomové práce implementace podnikového informačního systému mě zaujalo z důvodu, že dnes jsou informační systémy a informačních technologie všude kolem nás, zároveň je dnes složité si představit práci bez těchto pojmů a pomocníků. Ovlivňují práci jednotlivců i firem a data uložená v nich mají nemalou hodnotu. Informační systémy jsou součástí podnikového prostředí a tvoří podporu veškerých podnikových procesů.

V teoretické části se věnuji obecným tématům, tedy popisu informačního systému, cyklu IS a následně se dostávám k personální části. V té bych rád uvedl pojem řízení lidských zdrojů. Následně se zde nachází popis částí personálního informačního systému.

Praktická část diplomové práce obsahuje proces samotné implementace, kde si dovoluji popsat obě strany, které se v procesu vyskytují. Poté popisují samotný informační systém, který byl úspěšně implementován do firmy. Proces implementace popisují od začátku, nechybí zde tedy ani situace před nasazením a informace, jaké byly požadavky vybraného podniku, jak probíhal vývoj a samotné nasazení. Nakonec jsem zhodnotil výsledný stav v podniku.

Cíl práce

Cílem práce je implementace personálního informačního systému pomocí moderních metod do společnosti Dussmann Service. Personální informační systémy slouží k efektivní práci s personálními procesy, tentokrát bylo cílem ulehčit práci personálnímu oddělení, které může své zdroje alokovat v jiných procesech. Přesněji šlo o automatizaci podkladů pro tvorbu mezd, což předchozí informační systém nepodporoval.

Metodika

Před samotným započítáním psaní diplomové práce jsem provedl teoretické studium projektového řízení a metod implementace informačních systémů. Následovala literární rešerše pro teoretickou část. Pro praktickou část následovalo seznámení s panem jednatelem dodavatelské společnosti a následně i s implementačním týmem.

Jako většina projektů i zde metodika vychází z řízení projektu metodikou Prince2, nicméně byla upravena pro potřeby dodavatele. K projektu byl vytvořen harmonogram, který musely schválit a podepsat obě strany.

Projekt měl několik etap, které jsou podrobněji popsány v kapitole Implementace IS. Projekt započal analýzou požadavků, přípravou a podpisem smlouvy, následovala etapa přípravy hardwaru a podpůrného softwaru, kam patří příprava operačního systému a databáze. Poté mohla proběhnout instalace systém s převodem dat a pokračovalo se nastavením systému a školením nejdříve klíčových zaměstnanců a následně i ostatních. Díky zaškolení mohlo probíhat uživatelské akceptační testování a následné odstranění nedostatků, které byly zjištěny při testování. Poté byl spuštěn duplicitní provoz a postupné ladění a eliminace nedostatků zjištěných při duplicitním provozu. Následně proběhla konečná akceptace a informační systém IS DC2 se všemi požadovanými moduly byl nasazen do ostrého provozu.

Výsledky

Před implementací obou informačních systémů se docházka evidovala ve dvou excelových souborech. Jeden sloužil jako denní a druhý za celý měsíc. Zároveň se pro výpočet mezd využíval mzdový systém Nugget SW. Pro další použití nebyl klientovi dostačující a z tohoto důvodu začal hledat alternativy.

Klientovi šlo především o automatizaci podkladů pro tvorbu mezd a elektronizaci těchto podkladů. Původní systém toto řešení neumožňoval, a tudíž zvolil IS DC2 jako náhradu.

Popis HRM

Jedná se o doplňující oblast ERP, kde dochází ke zpracování informací použitelných pro získání, optimální plánování a využívání pracovníků. Funkčně může zahrnovat předpovědi na budoucí požadavky na pracovníky, identifikaci profilu zaměstnance, analýzu práce a podporu při hledání a nabírání nových pracovníků. (Basl & Blažíček, 2012)

Základem HRM je správa dat o zaměstnancích, správa uchazečů a plánování personálního rozvoje. Systém dovede zpracovat a vyhodnotit mzdy, dále pomůže se zpracováním služebních cest. Systémy slouží k tvorbě plánů kvalifikací, plánování personálních nákladů, což může být například výhled ročních mezd. Další funkce těchto systémů mohou být například docházka, plány vzdělávání, plány pracovní doby, nebo časový management. (Basl & Blažíček, 2012)

Vzhledem k tomu, že takový systém obsahuje důvěrné personální informace, které musí podnik dlouhodobě uchovávat (může se jednat až o desítky let kvůli výpočtu důchodu), tak je kladen důraz na přísný přístup. (Basl & Blažíček, 2012)

Výběr systému

Když si klient uvědomil potřebu nového informačního systému, tak vypsál výběrové řízení spolu se zadávací dokumentací. Tyto interní dokumenty tvořily požadavky, údaje a technické podmínky, které určovaly předmět zakázky. Cílem této dokumentace bylo vytvoření souboru informací, které sloužily pro vytvoření nabídky potenciálními dodavateli. Zadání bylo specifikováno i pomocí CPV kódů, tudíž tam nemohl chybět kód 48000000-8, který označuje Balíky programů a informační systémy a kód 48810000-9, který označuje Informační systémy obecně. Tito dodavatelé museli brát veškeré požadavky jako závazné, jelikož by při jejich nesplnění mohli být z výběrového řízení vyřazeni.

Zadávací dokumentace nejdříve identifikovala zadavatele i pověřené osoby. Následně se zde nacházela informace o zveřejnění výběrového řízení. Poté klient definoval veškerá místa plnění zakázky spolu s termínem uzavření smlouvy a zahájením plnění zakázky.

Klient následně požadoval prokázat kvalifikaci účastníků výběrového řízení. V rámci základní způsobilosti se jednalo především o beztrestnost dodavatele po dobu 7 let v zemi, kde má dodavatel sídlo. Dále klientovi záleželo na tom, zda dodavatel nemá nedoplatky na daních a na pojistném, nebo není v likvidaci. Toto museli účastníci výběrového řízení doložit čestným prohlášením, případně doložením dokumentů. Profesní způsobilost se dokládala výpisem z obchodního rejstříku. Výpis měl za úkol doložit splnění kritérií v době 6 měsíců před zahájením výběrového řízení. Poslední kvalifikací byla technická, která se dokládala seznamem podobných dodávek s kontakty na klienty.

V zadávací dokumentaci se nalézal popis, jak by měla být zpracována nabídka oslovených firem. Součástí tohoto dokumentu byly i náležitosti uvedené v odstavci výše, tedy prokázání kvalifikace. Součástí musela být i nabídková cena spolu s návrhem smlouvy. Zadavatel bral v úvahu pouze kompletní nabídky, dle zadání, díky tomu vyřadil i jednu nabídku, která obsahovala pouze docházkový systém, nikoliv personální informační systém s docházkou.

Klient v zadávací dokumentaci uváděl dvě hodnotící kritéria. Největší váhu měla celková nabídková cena, což bylo 75 %. Cílem byla tedy nejnižší nabízená cena za kompletní dodávku informačního softwaru. Druhým kritériem se zbývajících 25 % byl počet let údržby systému, který je zahrnutý v ceně dodávky.

Z důvodu citlivosti dat nemohu některé údaje konkretizovat, nicméně bych rád zmínil firmy, které na základě oslovení podaly nabídku. Jednalo se například o společnost Seyfor, a. s. s HR systémem Vema, Ron Software spol. s r.o., Gordic spol. s r.o., Abra Software a.s., případně Asseco Solutions, a.s. se systémem Helios. Jak z této práce vyplývá, tuto zakázku vyhrála společnost Datacentrum systems & consulting, a.s. se svým systémem IS DC2.

Implementace IS

Stručně jsem etapy již popsal v metodice, projekt zavedení informačního systému začíná o mnoho dříve, než se děje samotné nasazení IS ke klientovy. Součástí takového projektu jsou na straně klienta procesy výběru IS a dodavatele. Na straně dodavatele tento projekt začíná při prvních konzultacích s klientem. Začalo se s analýzou požadavků a přípravnými pracemi na informačním systému a smlouvě. V návaznosti na to proběhl podpis smlouvy a necelé dva měsíce poté proběhla schůzka ohledně akceptace analýzy.

Po schválení analýzy si klient připravil hardware a podpůrné softwarové prostředí pro instalaci systémů dodavatele. Zde lze zařadit přípravu operačního systému a databáze.

Tímto byla odstartována implementace a testovací fáze modulů Mzdy, Personalistika a IS Docházka. Během tohoto procesu klient předal dodavateli testovací data pro převod. V dalším týdnu proběhl převod těchto dat z formátu csv do databázového systému Microsoft SQL Server. Následně byla tato databáze napojena na IS DC2 a došlo k samotnému nastavování modulů informačního systému. V následujícím týdnu probíhala společná kontrola a úpravy dat.

Zároveň bylo započato školení klientových klíčových zaměstnanců a předávání podkladů. Následně byl vyhrazen měsíc a dva týdny pro uživatelské akceptační testování na straně klienta a společné akceptační testování rozhraní mezi systémy, během kterého probíhaly nápravy nedostatků na základě tohoto akceptačního testování. Poté byla odsouhlasena akceptace řešení. Společně s implementací modulů zmíněných výše začala probíhat implementace DC Portálu. Zde trvala instalace a implementace systémů lehce přes dva měsíce. Akceptace řešení včetně zjištěných úprav byla tedy potvrzena až o 14 dní později než akceptace předchozích modulů.

Duplicitní provoz všech systémů začal po první akceptaci řešení, přičemž se jednalo pouze o částečný duplicitní provoz a v krátkých časových intervalech docházelo k úpravám, které byly zjištěny díky duplicitnímu provozu za minulé měsíce. Za 14 dní od spuštění částečného duplicitního provozu došlo k proškolení všech zaměstnanců, kteří budou systém aktivně využívat. O týden později došlo k plnému duplicitnímu provozu všech systémů a došlo k importu veškerých dat. Následující týden poté byly provedeny další opravy nedostatků na základě duplicitního provozu.

Celkovou akceptací projektu začal ostrý provoz IS DC2 a všech nasmlouvaných modulů, včetně IS Docházky. Data v systémech byla kompletní a zaměstnanci zaškoleni. V prvním týdnu docházelo k pravidelné kontrole dat po všech převodech. Celý projekt na straně dodavatele trval od zahájení po poslední kontroly 5 měsíců a 1 týden.

Propojení se systémem SAP nebylo v žádné fázi tohoto projektu dokončeno, což bylo způsobené zpožděním zavedení systému SAP u klienta. Následné propojení systémů řešil dodavatel s klientem jiným projektem půl roku poté.

Situace po nasazení

Zakončení implementace proběhlo podpisem akceptačního protokolu s počtem 3 nalezených problémů typu C. Následně došlo k jejich odstranění v požadovaném rozsahu a ve stanoveném termínu. V době nasazování IS DC2 měl být zaveden u klienta systém SAP/4Hana, se kterým měl být IS DC2 propojen. Nicméně se vyskytly problémy se zavedením systému SAP, a tudíž toto propojení bylo vyřešeno až jiným projektem.

Po nasazení se tedy přešlo do ostrého provozu a pro dodavatele tím začala etapa podpory informačního systému. Podpora se skládá ze dvou částí, kdy první je zákonná podpora a aktualizace dle platné legislativy. Druhou část tvoří zákaznická podpora, která se skládá z podpory uživatelům a řešení problémů.

SWOT analýza

Na základě shromážděných informací, jsem provedl SWOT analýzu informačního systému DC2. Klient si před finálním výběrem zajistě také dělal SWOT analýzu, případně jiné. Tato analýza může tvůrci pomoci se směrem do budoucna, graficky je vyobrazena na obrázku 23.

Mezi silné stránky řadím, že má dodavatel dlouhou tradici na trhu. Díky tomu, že se na trhu udržel takto dlouho, tak se může předpokládat, že bude v činnosti pokračovat a tím klienti nepřijdou o podporu. IS DC2 umožňuje propojení s dalšími informačními systémy, v tomto případě se jednalo o systém SAP. Pokud mají klienti specifické požadavky na systém, dodavatel se jim snaží vyjít vstříc a upravit tak systém na míru.

Do slabých stránek jsem zařadil kapacitu projektů, vzhledem k velikosti společnosti. K tomuto bodu se váže i druhý bod, kterým je časová náročnost implementace informačního systému.

Za příležitosti pro dodavatele a jeho informační systém řadím závislost všech podniků na informačních systémech, která se stále zvyšuje. Na tento bod je možné navázat zvyšujícím se počtem společností, které působí na trhu. Tyto nové společnosti také potřebují přehledný a funkční informační systém. Další příležitostí je přidání modulů a funkcionalit, jedním takovým příkladem budiž právě IS Docházka.

Za největší ohrožení IS DC2 považují konkurenční informační systémy, jejichž funkcionality mohou být podobné, ale za jejich vývojem stojí větší společnosti. Vzhledem k růstu hackerských útoků s cílem získat citlivá data nelze toto ohrožení pominout. Dalším ohrožením mohou být značné legislativní změny.

Obrázek 1 SWOT analýza



Zdroj: autor

Závěr

Na závěr bych rád uvedl, že implementace informačního systému proběhla úspěšně, i když se samotná implementace neobešla zcela bez problémů. Harmonogram se protáhl o necelé dva měsíce z důvodu špatné specifikace funkcností systému v úvodní analýze projektu.

Práce obsahuje definice základních pojmů, jejichž zmínění jsem považoval za důležité. Dále se v první části nalézají teoretické znalosti o implementaci, klasifikaci, typech a cyklů informačních systémů. Vzhledem ke zvolenému informačnímu systému jsem zmínil z oblasti řízení efektivnost projektů a řízení lidských zdrojů.

Následně jsem se v praktické části zabýval obecným popisem obou stran, včetně referencí na straně dodavatele. Značnou váhu zde měly požadavky klienta, jelikož některé funkcionality bylo nutné upravit, případně pozměnit. Velmi jsem se zaobíral samotným popisem informačního systému DC2, speciálně tedy modulem Docházky. V této části jsem nezapomněl na architekturu, procesy a uživatelské rozhraní. Před samotným koncem jsem stručně popsal situaci u klienta před zavedením nového IS, proces implementace a stav po zavedení.

Informační systém DC2 je aktuálně v ostrém provozu a probíhá zde podpora, jak legislativní, tak i zákaznická. Tato práce mi zprostředkovala znalosti z oblasti informačních systémů a vedení projektu, které jsem znal z předmětů většinou pouze teoreticky. Této zkušenosti si velice cením a věřím, že využiji získané zkušenosti.

Seznam literatury použité v tezích

Basl, J., & Blažíček, R. (2012). Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti.3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada.

Poznámka: Plný seznam použité literatury je uveden v textu diplomové práce.

Další bibliografické údaje

Type of thesis: Master

Author: Bc. František Veselý

Academic Year: 2023

Department: Department of Applied Mathematics and Informatics, Faculty of Economics, University of South Bohemia in Ceske Budejovice, Czech Republic

Thesis supervisor: Ing. Petr Hanzal Ph.D.

Number of pages: 50

Language of thesis: CZ

Title of Thesis: Implementation of enterprise resource planning system in the selected company

Annotation: This thesis focuses on implementation of information system DC2 and Docházka into a company called Dussmann Service s.r.o. because of their need of having a complex information system. IS DC2 is an information system for human resource management and IS Docházka is an attendance information system. The theoretical part of the thesis presents basic terms, classification, cycles, types and implementation of information systems. In addition, there is information about human resource management and effectiveness of the projects. The practical part describes the developer of the information system and the client with their software requirements. Based on the requirements of the client, it was necessary to make a few changes to the IS by the developer. I dealt with the description and analysis of the information system, especially the attendance module. There is a description of the architecture, processes and user interface of the IS. The project of implementation was successful even though there was a delay for approximately 2 months. This was due to poorly defined functional requirements in the initial project analysis. The DC2 information system is currently in live operation and undergoing legislative and customer support.

Key words: information system, human resource management, IS implementation, project management