

# Řešení intranetu v prostředí střední školy

Intranet Solution in Secondary School Environment

Bc. Pavel Kulíšek

---

Diplomová práce  
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Pavel Kulíšek**  
Osobní číslo: **A11488**  
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Informační technologie**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Řešení intranetu v prostředí střední školy.**

Zásady pro vypracování:

1. Popište a porovnejte systémy pro firemní intranety.
2. Analyzujte současný stav intranetu ve škole.
3. Vyberte nový systém, provedte a popište jeho instalaci a konfiguraci.
4. Zhodnoťte nový systém z pohledu správce a uživatele.
5. Provedte cenovou analýzu řešení.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. **GREER, Tyson. Intranety: principy a praxe : průvodce technologiemi a možnostmi počítačových sítí internetového typu v podniku. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 1999, xx, 309 s. ISBN 80-7226-135-5.**
2. **DYSON, Peter John, Pat COLEMAN a Len GILBERT. Intranet: plánování, výstavba, provoz : kompletní průvodce. Vyd. 1. Praha: Grada, 1998, 346 s. ISBN 80-7169-670-6.**
3. **PASCH, Ondřej. Microsoft SharePoint 2010: praktický průvodce uživatele. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 280 s. ISBN 978-80-251-3177-0.**
4. **O'CONNOR, Errin. Mistrovství ve Windows Sharepoint Services 3.0: stovky okamžitých řešení. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, 640 s. ISBN 978-80-251-1962-4.**
5. **HORÁK, Jaroslav a Milan KERŠLÁGER. Počítačové sítě pro začínající správce. 5., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2011, 303 s. ISBN 978-80-251-3176-3.**

Vedoucí diplomové práce:

**Ing. Jiří Korbela, Ph.D.**

Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání diplomové práce:

**21. února 2014**

Termín odevzdání diplomové práce:

**20. května 2014**

Ve Zlíně dne 21. února 2014

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
*děkan*



doc. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce popisuje výběr a nasazení webového portálu jako platformy pro budování intranetu v prostředí střední školy umožňující výměnu informací, dokumentů, řízení projektů a řadu dalších činností při potřebě spolupráce více lidí jako týmu.

Klíčová slova: intranet, extranet, Novell eDirectory, Novell GroupWise, Novell Vibe, LDAP

## **ABSTRACT**

The thesis describes choice and implementation of a web portal as a platform for intranet building in the secondary school working environment enabling the exchange of information, documents and management of projects as well as a lot of other activities when cooperation of more people in one team is needed.

Keywords: intranet, extranet, Novell eDirectory, Novell GroupWise, Novell Vibe, LDAP

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu práce Ing. Jiřímu Korbelovi, Ph.D., za odbornou pomoc a konstruktivní připomínky při psaní mé diplomové práce.

**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....  
podpis diplomanta

**OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 INTRANET</b> .....	<b>11</b>
1.1 SMYSL A CÍL INTRANETU .....	11
1.2 ZÁKLADNÍ FUNKCE .....	12
1.3 INFORMAČNÍ OBSAH .....	14
<b>2 SYSTÉMY PRO FIREMNÍ INTRANETY</b> .....	<b>15</b>
2.1 MICROSOFT SHAREPOINT .....	15
2.2 NOVELL VIBE .....	18
2.3 POROVNÁNÍ SHAREPOINT VS VIBE .....	19
2.3.1 Výhody řešení Microsoft SharePoint.....	21
2.3.2 Výhody řešení Novell Vibe .....	21
<b>3 CENOVÁ ANALÝZA VARIANT ŘEŠENÍ</b> .....	<b>22</b>
3.1 LICENCE NOVELL VIBE 3.4 .....	22
3.2 LICENCE MICROSOFT SHAREPOINT 2013 .....	23
3.3 LICENČNÍ SMLOUVA PRO ŘEŠENÍ VE VZDĚLÁVÁNÍ .....	23
3.4 EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ .....	24
<b>4 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU INTRANETU</b> .....	<b>25</b>
4.1 NOVELL GROUPWISE JAKO INFORMAČNÍ SYSTÉM ŠKOLY .....	25
4.2 PROBLEMATIKA SDÍLENÝCH SLOŽEK .....	26
4.2.1 Hierarchická struktura složek .....	26
4.2.2 Smazání složky uživatelem .....	27
4.2.3 Přejmenování složky vlastníkem.....	28
4.2.4 Noví uživatelé systému.....	28
4.3 STÁVAJÍCÍ SÍŤOVÉ PROSTŘEDÍ ŠKOLY .....	28
4.3.1 Školní síťové servery .....	29
4.3.2 Pracovní stanice v síti .....	29
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>30</b>
<b>5 NOVÝ SYSTÉM NOVELL VIBE</b> .....	<b>31</b>
5.1 UPGRADE NA NOVELL OES 11.....	31
5.2 INSTALACE SLES DO VIRTUÁLNÍHO PROSTŘEDÍ .....	32
5.2.1 Stručný průvodce konfigurací SLES.....	34
5.2.2 Instalace databázového serveru MySQL.....	35
5.2.3 Instalace Java Development Kitu.....	36
5.3 INSTALACE SYSTÉMU NOVELL VIBE 3.4.....	37
5.4 KONFIGURACE NOVÉHO SYSTÉMU VIBE .....	44
5.4.1 Přidání nového uživatele manuálně .....	44
5.4.2 Přidání uživatele LDAP adresáře.....	45

5.4.3	Nastavení výchozích pracovních prostorů .....	46
5.4.4	Organizace informací ve složkách .....	47
5.4.5	Kontrola přístupu k uloženým informacím.....	49
5.4.6	Vytvoření nových skupin uživatelů.....	51
5.4.7	Další možnosti nastavení systému.....	51
5.5	PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ WEBOVÉHO PORTÁLU.....	52
5.5.1	Práce se soubory a možnosti verzování.....	54
5.5.2	Novell Vibe Add-in pro Microsoft Office .....	55
5.5.3	Aplikace Novell Vibe Desktop.....	56
5.6	PŘÍSTUP K PORTÁLU Z MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ .....	57
5.7	INTEGRACE GROUPWISE S NOVELL VIBE .....	59
<b>6</b>	<b>NASAZENÍ SYSTÉMU VIBE NA ŠKOLE.....</b>	<b>61</b>
6.1	HODNOCENÍ Z POHLEDU SPRÁVCE .....	62
6.2	HODNOCENÍ Z POHLEDU UŽIVATELE.....	64
<b>7</b>	<b>CELKOVÁ CENA VYBRANÉHO A REALIZOVANÉHO ŘEŠENÍ.....</b>	<b>66</b>
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>67</b>
	<b>ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ .....</b>	<b>68</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>69</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>70</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>72</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>73</b>



## ÚVOD

V dnešní době se téměř žádná organizace neobejde bez elektronického sdílení informací. S příchodem nejnovějších informačních technologií se neustále objevují nové možnosti, které umožňují daleko efektivnější způsob týmové spolupráce. Přestože i dnes zůstává elektronická pošta klíčovou součástí firemních informačních systémů, je tady snaha o budování vnitřních webových portálů se znaky lokální sociální sítě. Uživatelé vidí příslušné události, spolupracují a vykonávají činnosti v jednom sociálním rozhraní, bez ohledu na to, v jakých základních systémech se informace nacházejí nebo jaké zařízení právě využívají.

Cílem této diplomové práce je popsat nasazení webového portálu jako platformy pro budování intranetu v prostředí střední školy, umožňující výměnu informací, dokumentů, řízení projektů a řadu dalších činností při potřebě spolupráce více lidí jako týmu. Systém musí splňovat základní komunikační a publikační požadavky spojené s každodenní činností učitelů, vedení školy, sekretariátu a také správních zaměstnanců.

Nový informační portál školy by měl vzít v úvahu její organizační strukturu a stávající systém poštovního serveru rozšířit o nové možnosti. Například správu dokumentů, diskusní fóra, vkládání příspěvků, různá dotazníková šetření, definice pracovních procesů a formulářů. Hlavní část intranetu bude určena pro všechny zaměstnance, další pro členy jednotlivých předmětových komisí a ostatní budou vznikat podle aktuální potřeby.

Systém musí reflektovat stávající síťové prostředí, operační systémy serverů a na pracovních stanicích uživatelů na škole. Předpokládá se jeho další rozvoj, postupná implementace všech nabízených funkcí a možných rozšíření. Správou webového portálu bude pověřený člověk z IT oddělení školy, který bude mít nejvyšší práva v systému.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 INTRANET

Intranet je soukromá počítačová síť používající internetové standardy a protokoly, umožňující členům firmy či organizace mnohem efektivněji komunikovat, spolupracovat a zvyšovat tím produktivitu práce.

Jiný název pro intranet je celofiremní web – společné počítačové prostředí pro obchodování a komunikaci, jinými slovy společná síť propojených dokumentů. Příjemný fakt je ten, že se nemusíte zbavovat veškerého stávajícího síťového vybavení pro přeměnu vaší lokální počítačové sítě (LAN) či dálkové počítačové sítě (WAN) na intranet. Na rozdíl od tradičních sítí se intranet opírá o speciální technologie otevřených standardů a protokolů. [1]

Intranet používá ke své činnosti a vzhledu stejných protokolů a standardů jako celosvětová síť Internet. Ať už z pohledu přenosových protokolů TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) a protokolu HTTP (HyperText Transfer Protocol), značkovacího jazyka HTML (HyperText Markup Language), tak webových serverů nebo prohlížečů na straně klienta. Jednoduchý intranet může tvořit jediný WWW server, který umožňuje pracovníkům společnosti přístup k informacím prostřednictvím webových stránek. [2]

První intranety spatřily světlo světa už v devadesátých letech minulého století. Hlavní rozdíl mezi informacemi přístupnými na celosvětové síti Internet a v rámci intranetu spočívá v přístupu k nim. Zatímco na Internet jsou umístěny informace veřejného charakteru pro jakéhokoliv uživatele, který k nim má volný přístup, tak k informacím dostupným na intranetu dané firmy či organizace má většinou přístup vybraný okruh jednotlivců, zaměstnanců firmy. Po přihlášení má mít uživatel práva jen na informace, které přísluší jeho pracovnímu zařazení.

Podle toho, jak je daný intranet navržen, může být také propojen s daleko širším zdrojem vnějších informací a vytvořit tak to, co je známé pod pojmem extranet – rozšíření specifických intranetových výhradních práv pro důvěryhodné externí partnery a klienty. Pomocí extranetu mohou firmy sdílet soukromé a aktuální informace, jinak bezpečně provozované na jejich intranetových sítích, se svými obchodními partnery. Stejně tak, jako na intranetu, jsou informace na extranetu přístupné až po přihlášení. [2]

### 1.1 Smysl a cíl intranetu

Intranet jako informační systém na bázi webu má zaměstnancům firmy po přihlášení poskytnout snadné získání aktuálních informací a možnost spolupracovat se svými kolegy

pomocí známého prostředí webového klienta – jednotného a platformě nezávislého prostředí. Odpadá tak potřeba instalace konkrétní klientské aplikace a nutnost školení zaměstnanců. Přístup k obsahu intranetu je tak možný z pracovní stanice uživatele, notebooku, tabletu či mobilního telefonu.

Výběr z možných aktivit a vhodně strukturovaných informací, které lze na intranetu najít:

- co je ve firmě nového (aktuality)
- vyhledávání požadovaných informací
- elektronické nástěnky a dokumenty
- informace o zaměstnancích, telefonní seznam
- kalendář akcí a úkolů
- diskusní fóra a znalostní databáze

## 1.2 Základní funkce

Základ kompletních služeb poskytovaných intranetem tvoří pět funkcí. Pomocí těchto základních funkcí může firma zveřejňovat informace, skladovat je, obnovovat, spravovat a usnadnit spolupráci uvnitř organizace [1]:

- e-mailová komunikace: uživatel – uživatel nebo uživatel – skupina uživatelů
- sdílení souborů: sdílení znalostí, informací a myšlenek
- adresáře: správa informací a uživatelský přístup
- hledání: vyhledávání všeho, co potřebujete a kdy to potřebujete
- správa sítě: údržba a modifikace intranetu
- bezpečný provoz: ochrana informací, stanovení bezpečnostní politiky

Každá současná síť poskytuje všechny tyto služby, ale na odlišných platformách a rozhraních. Na intranetu tyto funkce probíhají na různých platformách, ale díky technologiím založeným na internetových otevřených standardech jsou jednoduše dostupné.

Cennou devízou každé firmy nebo organizace jsou znalosti, vědomosti a jejich předávání spolupracovníkům. Intranet přeměňuje styl hierarchické práce týmu zaměstnanců na vysoce produktivní, stále se vzdělávající způsob práce. Informace se tak dostávají přímo k lidem,

kteří je potřebují a otevírají se jim nové možnosti pro přímější způsob práce, vyhledávání poznatků ve znalostní databázi apod. Intranet sám o sobě neznamena okamžitý soulad.

Interní nedorozumění ve firmách, rozdíly mezi spolupracujícími týmy či odděleními mohou úmyslně narušit efektivní využívání intranetu nebo dokonce překazit úsilí vůbec nějaký vybudovat. Hodně lidí může pociťovat ve vzájemném sdílení informací reálné nebezpečí pro svoji osobu, obzvláště v případech, kdy cítí, že jejich vlastní vědomosti je činní nepostradatelnými. Ovšem právě fakt, že si lidé svoje vědomosti ochraňují, znemožňuje vytvoření informačních zdrojů ve prospěch celé firmy. Proto by měly existovat stimulační a nové způsoby, jak podporovat zaměstnance v chápání změny přístupu k informacím. [1]

Existuje velké množství různých podob intranetů. Dělení je možné podle velikosti, rozsahu dostupných informací, ale daleko užitečnější je rozlišení podle funkcí. Pro intranet je vhodné zvolit takový druh stránek, který nejlépe odpovídá všem publikovaným informacím a zároveň vyhovuje i jeho uživatelů. Současné intranety poskytují například tyto funkce [2]:

- domovská stránka: vstupní brána pro uživatele informačního místa (intranetu)
- obsahová stránka: obsah nebo indexovaný seznam dostupných stránek
- firemní glosář: firemní nebo oborový terminologický slovník
- stránka technické podpory: návod na lokalizaci a řešení určitých problémů
- osobní stránka uživatele: kontakty, osobní informace, evidence úkolů a schůzek
- sdružování obsahu z různých sekcí: sledování novinek, úkoly z projektů, porad
- podpora projektů: možnosti vzájemné spolupráce více uživatelů v pracovním týmu
- správa dokumentů: řízení přístupu k dokumentům, verzování, dokumentové toky
- pracovní procesy: zautomatizování pracovních činností, směrování zpráv
- diskusní skupiny: komunikace mezi uživateli, výměna názorů, komentáře
- vyhledávání: pokročilé možnosti vyhledání podle zadaných kritérií
- spolupráce s partnery: možnost přístupu externích spolupracovníků
- správa souborů, obrázková galerie, reporty činností atd.

### 1.3 Informační obsah

Mnoho firem dělá zásadní chybu, že se pustí do tvorby webových stránek a jejich obsahu, aniž by se nejdříve rozhodly, jaké jsou cíle a co je pro jejich splnění potřeba udělat. Nejdříve musí být jasně dané požadavky na funkčnost stránek a potom navrhovat jejich vzhled a uspořádání. Je důležité zvolit vhodnou strategii a také nástroje, které pomohou v budoucnu organizovat vše, co má být přístupné. Dobrý návrh v sobě spojuje vhodnou strukturu, informační obsah a kvalitní grafické zpracování. [2]

Lineární organizace stránek bude vyhovovat pouze do doby, dokud na sebe budou informace na jednotlivých stránkách vzájemně navazovat. Ve většině případů se vytváří hierarchická struktura uspořádání, která je daná obsahem prezentovaných dat. Jakmile je jasná představa obsahu, zbývá už jen převést připravený materiál do podoby, kterou je možné na intranetu prezentovat. Důležitým rozhodnutím je vybrat odpovědnou osobu za převedení informací a za rozhodnutí, kolik procent stávajících informačních materiálů a dokumentů se na intranetu ve výsledku objeví. Vytvořený informační obsah je vhodné nejdříve otestovat úzkou skupinou lidí, kteří se nepodíleli na tvorbě stránek nebo návrhu obsahu. Testování, sledování výsledků a reakce na zpětné vazby je podmínkou úspěšné realizace intranetu.

Uživatelé chtějí být informováni o různých nadcházejících událostech předem a včas. Zasílání nebo zobrazování jednotlivých událostí každému z uživatelů intranetu není příliš vhodné. Lepším způsobem je cílení informací vybrané skupině nebo konkrétnímu jedinci. Nedochází tak k zatěžování uživatelů, ale i systému samotného nepotřebnými údaji.

Dalším důležitým aspektem je určení zodpovědností, ať už bude intranet spravován centrálně nebo bude mít každá skupina vlastní oprávnění na svoji technickou a obsahovou část webu. Musí být stanovený správce webového serveru, který bude řešit případné problémy s jeho chodem, provádět pravidelné aktualizace, nastavení a celkové zabezpečení systému. Někdo musí dodat samotný obsah, který bude na intranetu prezentován. Správcem informací může být určen jeden nebo i více zaměstnanců v případě větší organizace. Tvůrci obsahu, ale také samotní uživatelé intranetu musí absolvovat úvodní školení a měla by být zajištěna následná technická podpora.

Samozřejmostí je zajištění funkčnosti podkladové vrstvy každého intranetu, provozovaného hardware (technické prostředky sítě, kabeláž, servery a klientské stanice) a také software (webové servery a klienti, podpůrné systémy a aplikace na počítači uživatele).

## 2 SYSTÉMY PRO FIREMNÍ INTRANETY

Řešení firemního intranetu je v dnešní době možné stavět nad celou řadou síťových operačních systémů, které již ve firmách běží a poskytují služby svým uživatelům. Mezi nejznámější a nejpoužívanější operační systémy patří Unix/Linux, Microsoft Windows Server nebo Novell NetWare (Open Enterprise Server, OES). S těmito systémy nebo jejich kombinací je možné se setkat i na různých typech základních, středních a vysokých škol. V jejich počítačových sítích LAN jsou většinou síťové účty zaměstnanců, učitelů a studentů organizované a spravované v adresářových službách serverového operačního systému. Jedná se o službu Microsoft Active Directory (AD) v případě systému Microsoft Windows Server nebo Novell eDirectory (dříve známá jako Novell Directory Services, NDS) u systému Novell Open Enterprise Server.

Firmy Microsoft a Novell nabízí v rámci svých řešení intranetové portály, které umožňují uživatelům snadné sdílení informací s ostatními, správu dokumentů, komunikaci v pracovních týmech i mimo ně. Jde o firemní webové portály Microsoft SharePoint Server a Novell Vibe. Přístupovat k nim mohou uživatelé definovaní v rámci adresářových služeb daného síťového operačního systému prostřednictvím protokolu LDAP. V tomto případě jde o použití hotového komerčního produktu. Jeho výhodou je profesionální řešení se spoustou funkcí, které nemusí být ve výsledku všechny využité. Nevýhodou je vysoká cena, záleží na velikosti a možnostech firmy. Cenová politika firem Microsoft a Novell je pro oblast školství výhodnější.

Další možností je použití nějakého existujícího open source řešení intranetu, jako například Drupal, Joomla, WordPress apod. Tyto systémy jsou většinou postaveny na platformě PHP s podporou databáze MySQL. Výhodou je „nulová“ cena, ale tato řešení nemají garantovanou podporu ani další vývoj. Nabízí se také varianta vytvoření intranetového řešení šitého na míru. Většinou vyhovuje přesně potřebám firmy, ale je finančně a časově velice nákladné.

### 2.1 Microsoft SharePoint

Pomocí Microsoft SharePoint může organizace vytvořit týmový webový prostor, který bude využívat jako místo pro bezpečné ukládání, uspořádání a sdílení informací. Stejně tak si může každý uživatel vytvořit svůj osobní webový prostor, upravit si osobní profil, vkládat soubory, poznámky atd. Přístupovat lze skoro z libovolného typu zařízení: osobního nebo přenosného počítače uživatele, tabletu, chytrého telefonu apod. Stačí mít v systému počítače nainstalovaný webový prohlížeč Internet Explorer, Chrome nebo Firefox.

Výraz „SharePoint“ se používá pro označení buď jednoho nebo hned několika technologií a produktů Microsoft SharePoint, mezi které patří [3]:

- **SharePoint Online:** cloudová služba pro organizace všech velikostí. Je dostupná jako součást předplatného Office 365 nebo jen jako samostatná služba SharePoint Online.
- **SharePoint Foundation:** zdarma dostupná základní technologie pro místní instalaci, v předchozích verzích se označovala jako Windows SharePoint Services. Zaměřuje se na správu a vytváření webů, které umožňují spolupráci na webových stránkách, dokumentech, seznamech, kalendářích a datech.
- **SharePoint Server:** placená verze určená pro místní instalaci a nasazení ve větší organizaci. Obsahuje všechny funkce SharePoint Foundation a navíc obsahuje celou řadu dalších funkcí, jako je správa podnikového obsahu, pokročilé vyhledávání, osobní weby a informační kanály.
- **SharePoint Designer:** bezplatná aplikace pro návrh, sestavování a úpravu webových prostorů běžících na SharePoint Foundation a SharePoint Server. Umožňuje sestavení pracovních postupů, vzhled a chování celého webu. Od malého projektového týmu až po portálová řešení s řídicími panely pro velké firmy.
- **SharePoint Workspace:** aplikace klasické pracovní plochy umožňující převedení obsahu daného webu do tzv. off-line režimu a spolupracovat tak s ostatními v případě odpojení sítě. Provedené změny se potom synchronizují zpět na web SharePoint.

**Systémové požadavky** na softwarové vybavení serveru se liší podle typu instalace. V případě instalace jednoho serveru produktu Microsoft SharePoint Server je minimálně podporovaným operačním systémem 64-bitová edice Windows Server 2008 R2 Standard s nainstalovanou aktualizací Service Pack 2. Na běžícím serveru musí být nastaveny role webového serveru (IIS), aplikačního serveru a instalovaný databázový server Microsoft SQL Server verze 2008 R2. Při standardní instalaci na jeden server lze ušetřit nemalé finanční prostředky využitím databázové serveru Microsoft SQL Server 2008 R2 Express edice. SharePoint je technologie postavená na Microsoft .NET Framework verze 3.5 a vyšší. Během instalace serveru bude tato a další potřebné komponenty automaticky nainstalovány. Po dokončení instalace se spustí konfigurační proces nastavení celého systému. Pokud se během konfigurace vyskytne chyba, proces se zastaví a budete o tom informováni. Po odstranění problému je možné spustit konfiguraci znovu a po jejím provedení začít systém SharePoint používat.



Microsoft SharePoint obsahuje vlastní správu servisních účtů. Jsou to uživatelské účty serveru nebo domény Windows, pod jejichž identitou běží služby a aplikace. Když se uživatel poprvé přihlásí k webovému portálu, je jeho účet přepsán do seznamu uživatelů SharePoint serveru. Při změně hesla uživatele v systému Windows se automaticky provede replikace této změny na portál. S využitím uživatelských účtů a skupin je definované zabezpečení přístupu k obsahu informačního portálu. Práva nastavená na hlavním webu se dědí do podwebů, jejich úložišť a seznamů jednotlivých položek. Dědičnost lze přerušit a práva znovu nastavit.

Správa přístupových práv zahrnuje definici pravomocí, které může správce systému přidělit jednotlivým uživatelům nebo skupinám. Například právo vložit nebo číst dokument, vytvořit web. Pravomoce se rozdělují do několika kategorií podle typu přístupu [3]:

- **Oprávnění seznamu:** zahrnuje přidání, úprava nebo zobrazení položky, vytvoření upozornění a zobrazení historie
- **Oprávnění k webu:** umožňuje zobrazení stránky, procházení informací o uživateli, přidat nebo upravit stránku webu
- **Osobní oprávnění:** pravomoce, jako je vytvoření osobního zobrazení nebo přidání vlastní webové části apod.

Pravomocí existuje celá řada a jejich kombinací je možné vytvořit různé typy oprávnění:

- **Čtení:** přístup na web, otevřít úložiště dat, číst existující záznamy nebo dokumenty, ale bez možnosti tato data měnit
- **Přispívání:** uživatel může data z úložiště číst, ale také měnit, vytvářet a mazat
- **Návrh:** kromě Čtení a Přispívání může uživatel schválit publikování informací jiných uživatelů a v případě nutnosti zrušit rezervaci dokumentu
- **Úplné řízení:** především pro správce webu, možnost nastavování přístupových práv, zakládání nových webu, jejich mazání apod.

Přenášení obsahu informačního portálu exportem a importem dat ve formátu XML souboru. Například při přesunu webu nebo podwebu z testovací do produkční části portálu. Export je možný prostřednictvím webového rozhraní, import pouze pomocí nástroje PowerShell.

Vícejazyčnost nabízí možnost provozování webu s různými jazykovými šablonami. Uživatel si tak zvolí svůj výchozí jazyk a veškerá navigace toto jazykové nastavení respektuje. Vhodné pro firmy s vícejazyčným prostředím.

## 2.2 Novell Vibe

Novell Vibe je webový portál pro týmovou spolupráci od společnosti Novell. Je dostupný buď jako samostatný produkt nebo jako součást balíku programů pro malé a střední organizace „Novell Open WorkGroup Suite“. Vibe umožňuje vzájemnou spolupráci uživatelů a pracovních týmů, vytváření, sdílení, projednávání a správu jejich informací. Poskytuje nástroje pro správu dokumentů, sdílení kontaktů, týmových kalendářů a úkolů. Každý uživatel má k dispozici svůj osobní pracovní prostor (web) s možností nahrávat soubory, vkládat obrázky do fotogalerie, zobrazit složku úkolů, kalendář a knihu návštěv. Uživatel může spolupracovat se svými kolegy v týmových pracovních prostorech. Přístup k informačnímu obsahu portálu je prostřednictvím webového prohlížeče Internet Explorer, Chrome nebo Firefox z různých typů zařízení. Je podporováno klasické i mobilní webové rozhraní.

Server webového portálu Novell Vibe je multiplatformní software a může běžet na různých operačních systémech. Jeho instalaci lze provést na Novell Open Enterprise Server (OES) 2 nebo 11, SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 nebo 11, ale také na serverové operační systémy firmy Microsoft. Jedná se o verzi Windows Server 2003 R2 nebo Windows 2008 R2. Jsou tak podporovány adresářové služby Novell eDirectory i Microsoft Active Directory. [6]

Na platformě Linux může být nainstalován databázový server MySQL 5 nebo Oracle 10g, na platformě Windows je podporován také MySQL 5 a Oracle 10g, ale také Microsoft SQL Server 2005 a jeho vyšší verze. Novell Vibe je postaven na technologii Java a potřebuje mít na systémech Windows a Linux nainstalovaný Java Development Kit (JDK). Pro oba systémy je podporován Oracle JDK 6. Kromě JDK je potřebný aplikační server Tomcat 6, který je součástí instalace systému Vibe pro Windows i Linux.

Po nainstalování webového portálu se veškeré nastavení a konfigurace systému provádí modulem „Správa“ přes webové rozhraní. Přístup k obsahu informačního portálu je definován pro lokálně vytvořené uživatele a skupiny ve Vibe. Další z možností je import uživatelů z adresářových služeb Novell eDirectory či Microsoft Active Directory. Synchronizace účtů, v případě změny hesla uživatele apod., probíhá prostřednictvím protokolu LDAP.

Při prvním přihlášení k portálu je uživateli vytvořen jeho osobní pracovní prostor. Aby mohl uživatel přistupovat k obsahu týmových pracovních prostorů, musí být jejich členem a mít odpovídající práva. Ty se definují pro pracovní prostory, složky a záznamy v nich pomocí rolí uživatele v systému. Práva se automaticky dědí na vnořené týmy a složky – lze zakázat.

System Vibe je plně lokalizovaný do českého jazyka a podporuje vícejazyčnost. Spolupracuje s různými komunikačními systémy a kancelářskými aplikacemi. Nabízí integraci s existujícím řešením poštovního serveru Novell GroupWise a kancelářským balíkem Microsoft Office.

Podrobnější popis nastavení a funkcí systému Novell Vibe je uvedený v praktické části práce.

### 2.3 Porovnání SharePoint vs Vibe

Předmětem porovnávání jsou verze webových portálů Microsoft SharePoint Server 2010 a Novell Vibe 3. Uživatelská prostředí obou portálů jsou k dispozici v české jazykové verzi. Snadnější způsob instalace má SharePoint Server 2010. Po jejím spuštění na čisté instalaci serveru Windows se automaticky nainstalují všechny potřebné komponenty.

Nejdříve srovnání minimálních požadavků na hardware síťového serveru.

<b>Systém</b>	<b>Microsoft SharePoint 2010</b>	<b>Novell Vibe 3</b>
<i>Procesor</i>	CPU 64-bit 2GHz	CPU 32/64-bit 2GHz
<i>Operační paměť</i>	min. 4GB RAM (8GB)	min. 3GB RAM (4GB)
<i>Disková kapacita</i>	min. 30GB	min. 20GB

*Tabulka 1: Požadavky na hardware serveru webového portálu*

Dále jsou obecně uvedeny položky, které je nutné zakoupit před nasazením systémů do praxe, aby byly splněny licenční podmínky produktů. Konkrétní ceny pro školský sektor (ne komerční) jsou podle licenčních modelů uvedeny v části „Cenová analýza variant řešení“ této diplomové práce. Ve srovnávací tabulce je uvedený SharePoint Server 2010 edice Enterprise, protože nabízí srovnatelné funkce jako Novell Vibe 3.

<b>Systém</b>	<b>Microsoft SharePoint 2010</b>	<b>Novell Vibe 3</b>
<i>Webový portál</i>	SharePoint Server 2010 Ent	Novell Vibe 3
<i>Server</i>	Windows Server 2008 64-bit	SUSE Linux Enterprise Server
<i>Databázový server</i>	MS SQL Server 2008 Standard	MySQL 5 podpora
<i>Přístupové licence</i>	SharePoint 2010 CAL Windows 2008 CAL SQL 2008 CAL	

*Tabulka 2: Potřebné licence k provozování webového portálu*

Novell Vibe 3 nabízí větší volnost výběru při instalaci do heterogenního síťového prostředí. Jedná se především o podporované adresářové služby, databázové servery, vývojové prostředí, poštovní servery a operační systémy pracovních stanic v síti. V případě Microsoft SharePoint je nutné mít veškerý instalovaný software od firmy Microsoft. Počínaje operačním systémem síťového serveru s adresářovými službami, přes poštovní server a konče vývojovými nástroji. Pro zajištění úplné funkčnosti webového portálu musí být všechny tyto systémy aktualizovány na nejnovější verze. Pro zvýšení produktivity je nutné mít kancelářský balík Microsoft Office. Následující tabulka obsahuje přehled požadavků obou portálů na instalovaný software. [11]

<b>Systém</b>	<b>Microsoft SharePoint 2010</b>	<b>Novell Vibe 3</b>
<i>Server</i>	Windows Server	Windows Server SUSE Linux Enterprise Server
<i>Adresářové služby</i>	Active Directory	Active Directory Novell eDirectory
<i>Vývojové prostředí</i>	.NET	Java 2 Execution Environment
<i>Kancelářský balík</i>	Microsoft Office	Microsoft Office Open Office / Libre Office WordPerfect
<i>Poštovní server</i>	Microsoft Exchange	Microsoft Exchange Novell GroupWise Lotus Notes
<i>Pracovní stanice</i>	Windows 7, Vista, XP	Windows 7, Vista, XP Mac OS X Linux
<i>Databázový server</i>	MS SQL Server	MS SQL Server MySQL Oracle

Tabulka 3: Požadavky na software serveru webového portálu

### 2.3.1 Výhody řešení Microsoft SharePoint

Hlavní výhodou je přímá integrace s kancelářským balíkem aplikací Microsoft Office 2010 a možnost vytvořit nový dokument aplikace Word prostřednictvím webového rozhraní. Dále si uživatel může požadovaný dokument označit příznakem off-line kopie, pracovat s ním bez připojení k síti, poté příznak odstranit a vrátit jej zpět na portál. Další výhodou přináší integrace s operačním systémem Windows 7 na pracovní stanici uživatele, která umožňuje vyhledávání dokumentů rovnou na portále SharePoint a výsledky hledání zobrazit přímo v nabídce Start. V neposlední řadě hlídání a ošetření duplicitních souborů.

### 2.3.2 Výhody řešení Novell Vibe

Novell Vibe 3 podporuje konverzi dokumentů Office do HTML náhledu – není nutné spouštět konkrétní aplikaci. Pokud má složka na portále nastavenou e-mailovou adresu, lze zasláním zprávy elektronické pošty zapsat a zobrazit její obsah v libovolné složce. Předmět zprávy jako Nadpis složky, Tělo zprávy jako její Popis a připojit lze i soubor z přílohy. Výhodou jsou také osobní pracovní prostory dostupné každému uživateli ihned po přihlášení. Dále pokročilé možnosti vyhledávání přímo na portále a nastavení filtru (autor, štítek, typ záznamu, poslední aktivita). Jako poslední bych zmínil možnost zrcadlení souborů externího úložiště do Vibe, který udržuje přehled o jejím obsahu pomocí synchronizace.

### 3 CENOVÁ ANALÝZA VARIANT ŘEŠENÍ

Cenová rozvaha uvádí dostupná řešení nákupu licencí webových portálů pro oblast školství. První varianta počítá s nasazením portálu Novell Vibe 3.4, pořízením nových verzí stávajících produktů firmy Novell a následným používáním lety osvědčeného síťového prostředí na škole. Druhou variantou je nákup portálu Microsoft SharePoint Server 2013 Standard, který je velice úzce svázaný se serverovými technologiemi, ale i dalšími produkty firmy Microsoft. V případě obou variant řešení je na školu nutné zakoupit nový fyzický síťový server.

#### 3.1 Licence Novell Vibe 3.4

Smlouva Novell SLA (School Licence Agreement) se uzavírá přímo s firmou Novell Irsko. Z nabízených licencí v rámci smlouvy Novell SLA potřebám školy nejvíce vyhovoval balík „Novell Open Workgroups Suite“ obsahující následující produkty:

- Novell Open Enterprise Server 11: náhrada stávající platformy Novell NetWare 6.5
- SUSE Linux Enterprise Server 11: serverová linuxová distribuce firmy Novell
- Novell GroupWise 2012: upgrade současného poštovního serveru GroupWise 7.0
- Novell Vibe 3.4: webové prostředí pro týmovou spolupráci od firmy Novell

Název produktu	Počet licencí	Cena/ks	Cena celkem
<i>Novell Open Workgroup Suite</i>	365	2,75	1 004 USD
<i>Celkem v USD (19,77Kč/USD)</i>			1 004 USD
<i>Celkem v Kč včetně DPH 21%</i>			<b>24 017 Kč</b>

*Tabulka 4: Licence Novell Vibe 3.4 v rámci smlouvy Novell SLA*

Minimální objem pro nákup je 1 000 USD, z tohoto důvodu byl zvolený výše uvedený počet licencí. Produkty a jejich počty lze každý rok libovolně měnit. Po dobu platnosti smlouvy je software plně podporovaný a chráněný maintenance. Po třech letech přecházejí licence trvale do majetku školy a smlouvu je možné ukončit.

Uvedená cena 24.017,-Kč včetně DPH je pouze roční platbou.

Celkové náklady za tři roky trvání smlouvy Novell SLA jsou **72.051,-Kč včetně DPH**.

### 3.2 Licence Microsoft SharePoint 2013

Nákup licencí Microsoft SharePoint Server 2013 Standard v rámci smlouvy Microsoft Select. Byl zvolený licenční model „licence/Software Assurance“ (LicSA), který obsahuje licence včetně předplatného na nové verze produktu do konce platnosti uzavřené smlouvy MS Select.

Název produktu	Počet licencí	Cena/ks	Cena celkem
<i>SharePointSrv 2013 SNGL LicSA</i>	1	2 862 €	2 862 €
<i>SharePointStdCAL 2013 UsrCAL</i>	90	42 €	3 780 €
<i>Celkem v € (27,43Kč/€)</i>			6 642 €
<i>Celkem v Kč včetně DPH 21%</i>			<b>220 449 Kč</b>

Tabulka 5: Licence Microsoft SharePoint 2013 v rámci smlouvy MS Select

Období platnosti smlouvy MS Select bylo stanoveno na tři roky. Počet 90 přístupových licencí na uživatele (UsrCAL) odpovídá současnému počtu učitelů a zaměstnanců na škole. V ceně nejsou zahrnuté licence operačního systému Microsoft Windows Server 2008 R2, poštovního serveru Microsoft Exchange 2013 a jejich přístupových licencí CAL.

Celkové náklady za tři roky trvání smlouvy Microsoft Select jsou **220.449,-Kč včetně DPH**.

### 3.3 Licenční smlouva pro řešení ve vzdělávání

Nabízí se ještě jedna možnost vytvoření informačního portálu školy, a to formou předplatného multilicenčního programu Microsoft EES (Enrollment for Education Solutions). Produktová skladba programu EES kromě jiného zahrnuje Office 365 a **SharePoint v cloudu**. Škola by každým rokem platila pravidelnou splátku za licence podle počtu zaměstnanců. Po ukončení programu licence škole nezůstávají, jedná se pouze o jejich pronájem. [12]

Název produktu	Počet licencí	Cena/kus	Cena celkem
<i>Microsoft DesktPEdu ALGN MVL</i>	90	53 €	4 770 €
<i>Celkem v € (27,43Kč/€)</i>			4 770 €
<i>Celkem v Kč včetně DPH 21%</i>			<b>158 317 Kč</b>

Tabulka 6: Licence Microsoft SharePoint 2013 v rámci smlouvy Microsoft EES

V rámci smlouvy jsou zahrnuti všichni zaměstnanci školy, což zaručuje 100% licenční pokrytí všech počítačů ve škole. Na jejich počtu nezáleží. Je možné instalovat aktuální verze následujících produktů:

- Microsoft Office Professional Plus: sada kancelářských aplikací firmy Microsoft
- Microsoft Windows Professional Upgrade: operační systém pracovní stanice
- Microsoft Core CAL (Client Access License): přístupové licence
  - Windows Server CAL
  - Exchange Standard CAL, SharePoint Standard CAL
  - a další

V rámci benefitů EES je všem studentům po dobu jejich studia poskytován kancelářský balík Microsoft Office Professional Plus a přístup k on-line službám Office 365.

Celkové roční náklady po podepsání smlouvy Microsoft ESS jsou **158.317,-Kč včetně DPH**.

### 3.4 Ekonomické zhodnocení

Řešení webového portálu od firmy Novell bylo vybráno jako nejvhodnější a také nejlevnější. V závislosti na aktuální ceně amerického dolaru (USD) činí roční náklady na rozpočet školy 24 tisíc korun. Po třech letech od podpisu smlouvy SLA se licence produktů stávají majetkem školy. Současně došlo k upgrade na nejnovější verzi serverového operačního systému Novell OES 11, poštovního serveru Novell GroupWise 2012 a Novell ZENworks 11.

Instalace nového serveru Microsoft SharePoint 2013 Standard by byla finančně hodně vysoká a znamenala by i další investice. Zakoupení serveru Windows, poštovního serveru Microsoft Exchange a dalších licencí software, včetně přístupových licencí CAL.

Varianta podpisu smlouvy Microsoft EES se v současné době jeví jako nedosažitelná. Výhodou by bylo provozování webového portálu SharePoint v cloudu, stejně tak poštovního serveru Exchange a také možnost 100% licenční pokrytí všech počítačů zaměstnanců ve škole nejnovější verzí systému Windows a kancelářského balíku MS Office.

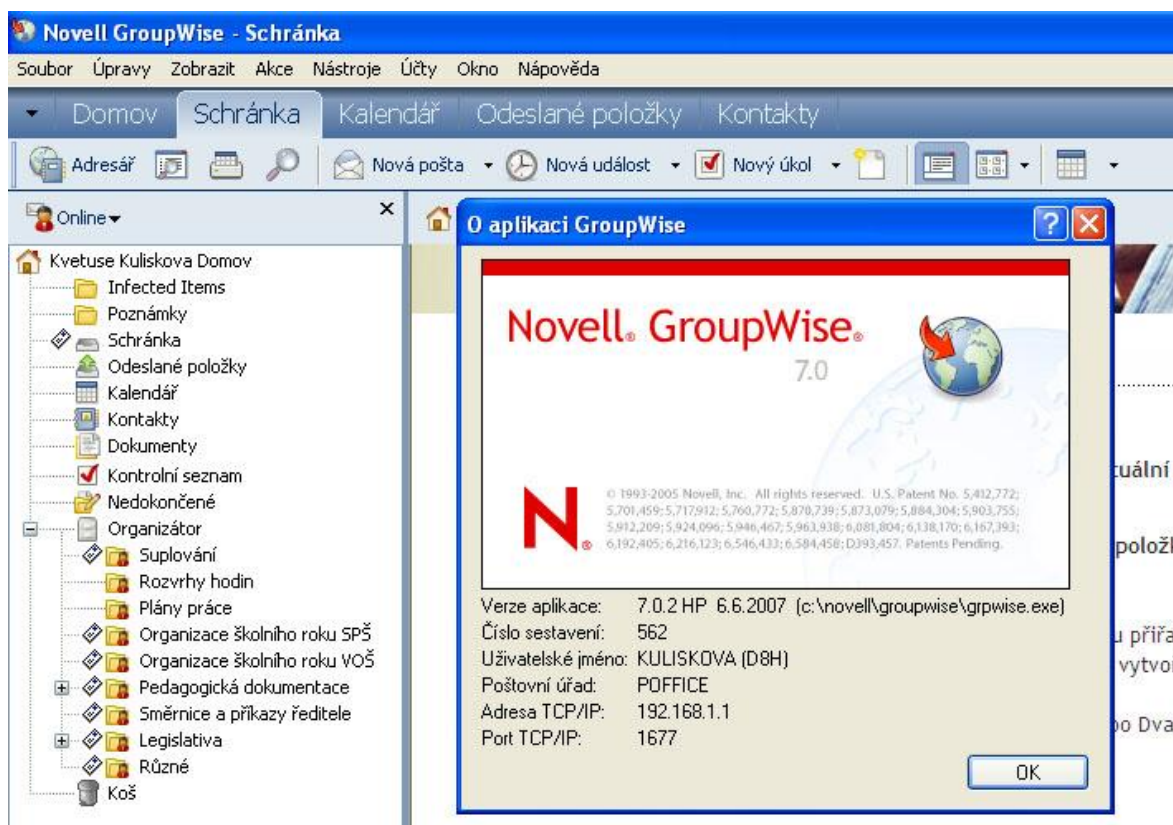


## 4 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU INTRANETU

Stávající „intranet“ na škole nebo spíše jen určitá forma sdílených informací, je realizovaný prostřednictvím systému Novell GroupWise 7.0 (podpora výrobcem ukončena 2. dubna 2010, nahrazen systémem Novell GroupWise 2012) běžícím na dnes již zastaralém serverovém operačním systému Novell NetWare 6.5 se SP8 (podpora výrobcem ukončena 7. března 2010, nahrazen systémem Novell OES 11). Každý ze zaměstnanců a učitelů školy má vytvořený svůj privátní účet, pod kterým se přihlašuje k počítačové síti.

### 4.1 Novell GroupWise jako informační systém školy

Novell GroupWise 7.0 slouží primárně jako server elektronické pošty, který umožňuje přenos zpráv, práci s kalendáři, správu úkolů, kontaktů a dokumentů. Přístup uživatelů je možný pomocí klientské aplikace pro operační systémy Windows, Linux a Macintosh nebo přes libovolný webový prohlížeč na počítači či zařízení připojeném k Internetu.



Obrázek 1: Struktura sdílených složek Organizátoru v GroupWise 7.0

Systém GroupWise kromě jiného umožňuje vytváření sdílených složek a právě jejich prostřednictvím jsou mezi uživatele distribuovány potřebné informace k zajištění chodu školy, jako je suplování, rozvrhy hodin, plány práce, organizace školního roku, zápisy z porad,

pedagogická dokumentace, tematické a učební plány atd. Při nastavení sdílené složky je možné vybrat konkrétního uživatele nebo skupinu uživatelů a přiřadit jim práva pro Čtení, Přidání, Úpravy a Odstranění dokumentů v dané složce.

Postupem času byla vytvořena struktura cca 32 složek, které jsou jednotlivým uživatelům systému GroupWise sdíleny dvěma zástupci ředitele a ostatní oprávnění uživatelé do nich mohou vkládat potřebné informace ve formě souborů kancelářského balíku Microsoft Office, PDF dokumentů, HTML souborů apod.

Pro pochopení, proč byla zvolena pro prezentaci informací metoda sdílených složek, je potřebné se podívat do minulosti. Na škole byl vždy používán jako primární síťový serverový operační systém Novell NetWare již od verze 3.12, následně pak jeho 4, 5 a 6 generace. Jako první systém elektronické pošty byl ještě v dobách MS-DOSu používán Pegasus Mail, pro operační systém MS Windows 9x na straně klienta pak Pegasus Mail for Windows. V této době, ještě před nasazením systému Novell GroupWise, bylo na elektronické nástěnce v Pegasus Mailu formou obyčejného textového souboru prezentováno suplování vyučujících. Při prvotním nasazení systému GroupWise ve verzi 5.5 se tak hledala možná obdoba známé formy prezentace informací uživatelům – sdílené složky.

## 4.2 Problematika sdílených složek

Po několika letech používání a zkušeností se systémem GroupWise však vyplynulo několik problémů souvisejících s organizací struktury sdílených složek na straně klienta. Pokud totiž někdo v rámci systému GroupWise nasdílí složku a uživatel ji přijme, primárně se nabízí zařazení do Organizátoru GroupWise. Tam je přijatá sdílená složka umístěna jako první v pořadí, bez ohledu na to, jak je vnořena v rámci stromové struktury složek uživatele, který složku ke sdílení nabízí. Je pak na uživateli, který složku přijal, jak s ní naloží a kam si ji umístí. Pokud však existují duplicitní názvy složek, neexistuje jednoznačnost – např. složka pojmenovaná „SPŠ“ může organizovat „Tematické“ i „Učební plány“ pro střední školu.

Ano, řešením by bylo jednoznačné pojmenování složek jejich tvůrci a jejich vzájemná domluva – výsledkem by však byla plošná struktura sdílených složek na straně klienta.

### 4.2.1 Hierarchická struktura složek

Pro snadnější orientaci uživatelů v informacích prezentovaných sdílenými složkami, prováděl na škole přijetí nabízené sdílené složky za jednotlivé uživatele správce systému. Složku

zařadil do „Organizátoru“ GroupWise a podle pevně dané stromové struktury složek společně pro všechny zaměstnance školy ji metodou „Drag and Drop“ vytvořil. Tato možnost se používala několik let, ale ukázala se jako pracná a nevyhovující.

Hlavním nedostatkem byla nemožnost pevné fixace pozice složky ve vytvořené stromové struktuře. Uživatel si mohl složku omylem posunout někam jinam a to nejen v rámci „Organizátoru“. Docházelo k situacím, že složka „SPŠ“ byla najednou vnořena do složky „Doporučená“ či „Odeslaná pošta“. Uživatel tuto změnu nezaregistroval a následoval telefonát nebo e-mail na systémovou podporu správci s tím, že požadovanou složku v systému nemá. Složka se ve většině případů našla, přesunula se na odpovídající místo a problém byl vyřešený.

#### 4.2.2 Smazání složky uživatelem

Objevila se i situace, kdy si uživatel sdílenou složku omylem vymazal ve svém klientovi a kontaktoval správce systému s informací o chybějící složce. Vlastníkovi sdílené složky, zástupci ředitele, sice přišla informace o tom, že jím sdílená složka „SPŠ“ byla konkrétním uživatelem odstraněna, ale tato zpráva se mohla mezi ostatními snadno přehlédnout. V tomto případě si náprava vyžádala více kroků.

Vlastník složky musel jít do nastavení možností sdílené složky a tam smazat příznak toho, že složka byla uživatelem odstraněna. Uživateli přišla zpráva, že mu vlastník odstranil sdílenou složku, která již na straně klienta neexistovala. Vlastník pak požadovanou složku uživateli znovu nasdílel a celý proces se opakoval. Uživatel musel sdílenou složku přijmout a zařadit si ji do struktury „Organizátoru“.

Tady se ukázala nevhodnost volby sdílet složky uživateli, kteří tvoří a vkládají jejich obsah. Vlastnictví složky totiž nemůže převzít jiný uživatel a veškerou agendu spojenou s nastavováním sdílení konkrétním uživatelům a jejich práv museli nastavovat zástupci ředitele. Vhodnějším řešením bylo vytvoření nějakého systémové účtu, např. uživatele „Sdílení“, který by sloužil ke zmíněnému účelu nezávisle na konkrétní osobě – jejímu uživatelskému účtu. Nehledě na to, že v případě rozvázání pracovního poměru by musel být účet po přechodnou dobu ponechán minimálně ke správě sdílených složek v „Organizátoru“.

### 4.2.3 Přejmenování složky vlastníkem

V případě přejmenování sdílené složky na straně jejího vlastníka se na straně klienta tato změna neprojevila. Například vlastník přejmenoval složku „SPŠ“ na „Střední škola“. Uživatel dál viděl složku pod jejím původně přijatým názvem, protože systém GroupWise přiřazuje každé složce jedinečné ID. Měl sice k dispozici aktuální obsah, ale ten mu po určité době nemusel dávat smysl. Samozřejmě existovala možnost, že si ji daný uživatel přejmenuje. Frekvence změn nebyla častá, ale v případě méně zdatných uživatelů si vyžádala zásah správce systému přímo na počítači uživatele.

Uvažovat v této souvislosti o přejmenování např. předmětových komisí na předmětové sekce, popř. přidat nějakou sekci navíc, znamenalo poslat oběžník uživatelům o potřebných změnách na straně klienta, nebo tím pověřit správce systému.

### 4.2.4 Noví uživatelé systému

Lidé přicházejí a odcházejí, stejně tak i uživatelé systému. V případě školy může jít např. o zástup po dobu dlouhodobé nemoci vyučujícího, odchod na mateřskou dovolenou, nově přichozícího učitele nebo zaměstnance školy. To pro vlastníka složky znamená opět nasdílet všechny složky novému uživateli, ten je musí přijmout, vytvořit jejich stromovou strukturu atd. U většího pohybu osob to může být problém. Stejně tak v případě zkušební doby nebo pracovního poměru na dobu určitou.

## 4.3 Stávající síťové prostředí školy

SPŠ a VOŠ technická na ulici Sokolská 1 v Brně sestává z hlavní budovy školy a budovy dílen ve dvorním traktu. Rozvody strukturované kabeláže propojují jednotlivé aktivní síťové prvky v obou budovách optickou páteřní sítí s propustností 10 Gb/s a připojení jednotlivých stanic uživatelů je realizováno rychlostí 1 Gb/s. V rámci celé sítě je zapojených 276 počítačů na vedení a sekretariátu školy, ekonomickém oddělení, kabinetech vyučujících, učebnách výpočetní techniky, CAD/CAM systémů a dalších odborných učebnách. Kromě klasických stolních počítačů jsou k počítačové síti připojena i další zařízení, jako jsou čtečky a terminály docházkového systému, objednávkového a výdejního místa školní jídelny, síťové tiskárny a kopírky, kamery atd. Na celé škole je také instalováno 24 přístupových bodů bezdrátové sítě Wi-Fi. Jejich prostřednictvím je možný přístup k Internetu a službám školní počítačové sítě z mobilních zařízení – notebooků, tabletů a telefonů.

### 4.3.1 Školní síťové servery

Vnitřní i vnější komunikaci, sdílení a ukládání dat, přístup k Internetu a další služby zajišťují tři fyzické síťové servery, které plní následující funkce:

- Server Falcon – souborový server pro učitele a zaměstnance školy, operační systém Novell NetWare 6.5, serverové aplikace GroupWise 7.0 a Novell BorderManager 3.8, služby eDirectory, DNS, DHCP atd.
- Server Eagle – souborový server pro studenty střední a vyšší odborné školy, systém Novell NetWare 6.5, serverová aplikace ZENworks 7 atd.
- Server Raven – licenční server pro podporu CAD/CAM systémů, stravovací systém školní jídelny, tiskový server, e-learningový portál, systém pro agendu školy atd., operační systém Microsoft Windows Server 2003 R2

Síťové servery Falcon a Eagle hardwarové konfigurace 2x Xeon Inside 3.0GHz, 4GB RAM a diskovou kapacitou 4x 160GB HDD SCSI stávajícímu serverovému operačnímu systému Novell NetWare 6.5 SP8 vyhovují. Tento systém postavený na původním jádře NetWare má 32-bitovou architekturu a byl vydán firmou Novell již v roce 2003. Postupně bylo vydáváno osm servisních balíčků, opravujících několik chyb a přinášející určitá vylepšení systému. Rozšířená podpora pro NetWare 6.5 daná výrobcem končí 31. prosince 2015 a pro systém GroupWise 7.0 byla rozšířená podpora ukončena 30. září 2012.

### 4.3.2 Pracovní stanice v síti

Stáří pracovních stanic ve školní počítačové síti je různé. Některé z nich byly zakoupeny již před 12 lety, ale například ty nejnovější byly pořízeny v roce 2013. Všechny počítače jsou vždy nakupovány s aktuální verzí operačního systému Microsoft Windows. Od toho se pak odvíjí skladba operačních systémů na počítačích v kabinetech vyučujících. Počínaje Windows XP Professional, přes Windows Vista Business, až k Windows 7 Professional.

Nákupy nových počítačů se většinou provádí podle aktuálních hardwarových a systémových požadavků instalovaných CAD/CAM aplikací na učebnách výpočetní techniky a v kabinetech techniků. Tyto počítače bývají osazeny lepšími procesory, větším množstvím operační paměti a výkonnější grafickou kartou. Po určité době se celá učebna počítačů přesune tam, kde ještě splní svůj účel pro méně náročné aplikace, případně mohou být jednotlivé počítače rozmístěny do kabinetů vyučujících humanitních předmětů.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 NOVÝ SYSTÉM NOVELL VIBE

Byla vybrána možnost pokračovat na současné síťové platformě Novell Open Enterprise Server (Novell OES) verze 11 a zachovat tak dobře známé síťového prostředí, včetně všech používaných serverových služeb. Na rozdíl od stávajícího proprietárního operačního systému Novell NetWare 6.5, běží Novell OES 11 na linuxové platformě SUSE Linux Enterprise Server (SLES). S firmou Novell Irsko byla uzavřena smlouva na produkt Novell Open Workgroups Suite (NOWS) FTE School Licence v počtu 365 licencí. Balík produktů NOWS obsahuje následující:

- Novell Open Enterprise Server 11
- SUSE Linux Enterprise Server 11
- Novell GroupWise 2012
- Novell Vibe 3.4
- Novell ZENworks 11
- a další

Instalační média, licence a aktualizace jsou k dispozici ke stažení po přihlášení na webových stránkách firmy Novell. Dostupné produkty a jejich počty lze v rámci platnosti smlouvy každý rok libovolně měnit. Po uplynutí tří let přecházejí veškeré licence trvale do majetku školy (viz. Cenová analýza variant řešení).

### 5.1 Upgrade na Novell OES 11

Upgrade na platformu Novell OES 11 a následnou migraci dat provedla firma MyProfi s.r.o. specializující se právě na produkty firmy Novell. Stávající fyzické servery nebyly s výhledem do budoucna vyhovující. S ohledem na plánovanou virtualizaci jednotlivých serverových systémů, byl součástí dodávky i nákup nového serveru HP DL380p GEN8 v konfiguraci:

- server do racku ve formátu 2U
- 2x sixcore Intel Xeon CPU, 32 GB RAM
- 600GB (pro systémy) RAID 5 a 3TB (pro data) v RAID 5
- 10 Gbit SFP optika, redundantní napájení 750 W
- servis 5 let NBD

Jako platforma pro virtualizaci byl zvolený VMware vSphere 5. Migrace dat stávajícího souborového a tiskového serveru FALCON byla provedena do virtuálního serveru FS. Server elektronické pošty GroupWise 7 byl upgradován na verzi GroupWise 2012 do druhého virtuálního serveru GW. Došlo také k instalaci antiSPAMového řešení GWAVA nad systémem GroupWise, proxy serveru SQUID a dalších souvisejících systémů.

Pojmenováním a oddělením jednotlivých serverů ve virtuálním prostředí podle jejich funkce, FS jako „File server“, GW jako „GroupWise“ atd., došlo k přehlednější situaci, kde jaká služba běží a v případě pádu (zatumnutí) některé z nich k neovlivnění ostatních. Původně totiž server FALCON plnil jak funkci souborového server, serveru elektronické pošty a serveru pro přístup k Internetu. V případě potřeby jakýchkoli změn nebo i restartování tohoto serveru byly ovlivněny všechny běžící služby a pro uživatele sítě se staly v tu chvíli nedostupné.

Firma provedla instalaci a přípravu celého serveru ve svém sídle. Vlastní migrace dat a přechod na nové systémy se uskutečnil v průběhu dvou dnů po zapojení nového serveru do školní počítačové sítě. Do chodu školy tato událost nezasáhla, protože byla dopředu naplánovaná s vedením školy a všichni zaměstnanci o ní byli včas informováni. Příprava na migraci do nového síťového prostředí proběhla v pátek, o víkendu pak přesun dat souborového systému serveru, databáze poštovního serveru, změna nastavení síťového prostředí, mapování síťových disků atd. Během pondělí bylo možné přihlášení k síti, případné problémy byly řešeny vzdáleným přístupem. Přístup k novému poštovnímu serveru GroupWise 2012 byl na přechodnou dobu možný s původní verzí klienta GroupWise 7.0 nebo přes jeho webové rozhraní GroupWise WebAccess. Do konce pracovního týdne byla ve spolupráci se členy předmětové komise informatiky nainstalována nová verze klienta GroupWise 2012 na všechny pracovní stanice v síti.

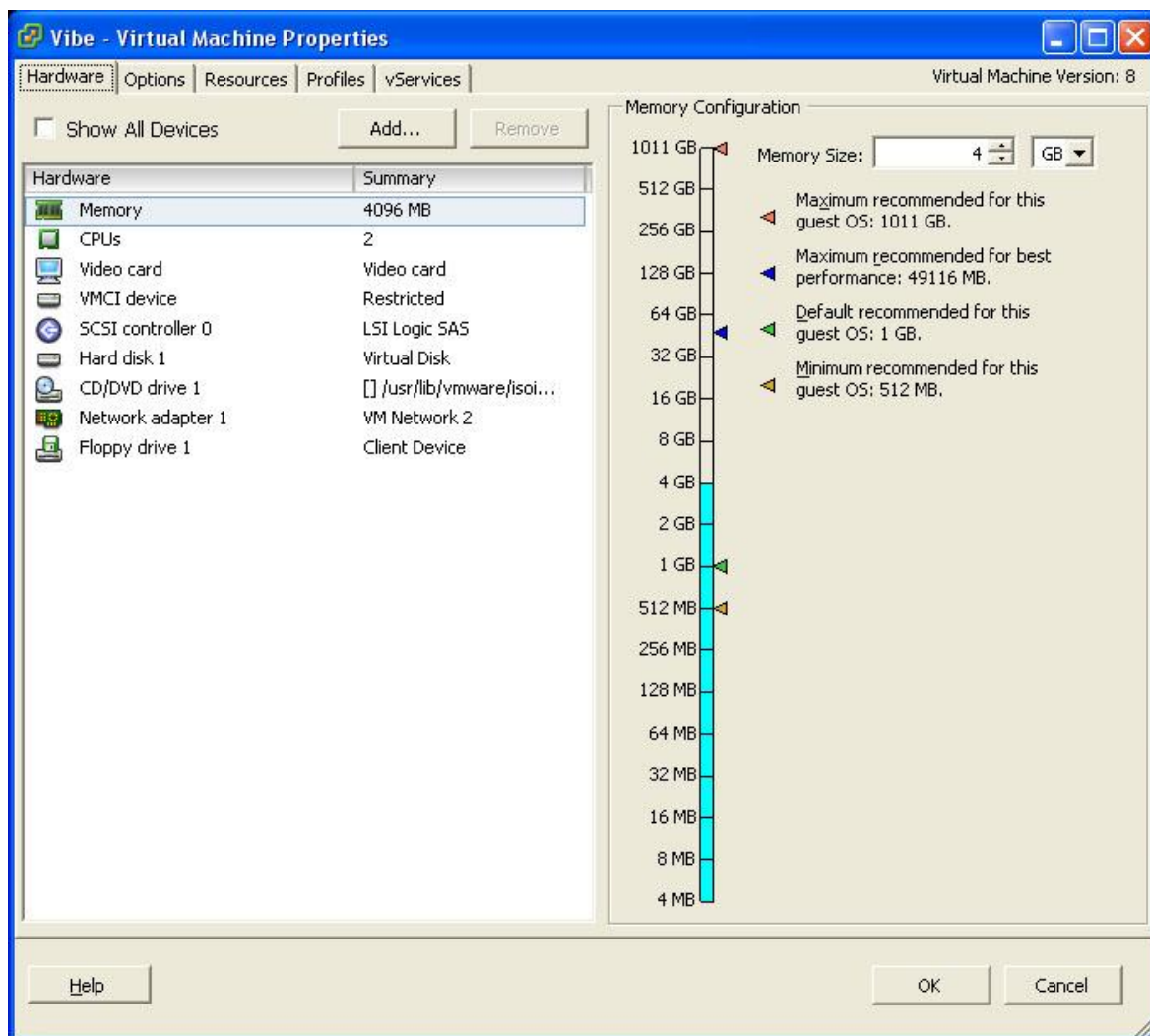
Přístup k informacím potřebným k zajištění chodu školy zůstal i po této změně systému nezměněn – prostřednictvím sdílených složek v rámci systému GroupWise. Vzhledem k tomu, že v rámci zakoupených licencí NOWS měla škola nárok na instalaci webového portálu Novell Vibe pro vzájemnou týmovou spolupráci, bylo rozhodnuto ji provést a nasadit tento produkt jako primární zdroj informací.

## 5.2 Instalace SLES do virtuálního prostředí

Systém Novell Vibe 3.4 vyžaduje pro svoji instalaci platformu Novell Open Enterprise Server verze 11 s Novell eDirectory, která již na škole běží v rámci nového virtuálního serveru FS



prostředí VMware vSphere 5. Bylo rozhodnuto systém Vibe neinstalovat jako součást již funkčního serveru FS, ale vytvořit nový VMware virtuální server. Hardware nového fyzického serveru HP byl dostatečně dimenzován a splňuje tak požadavek na vyhrazení minimálně 4GB RAM paměti pro běh dalšího virtuálního serveru.



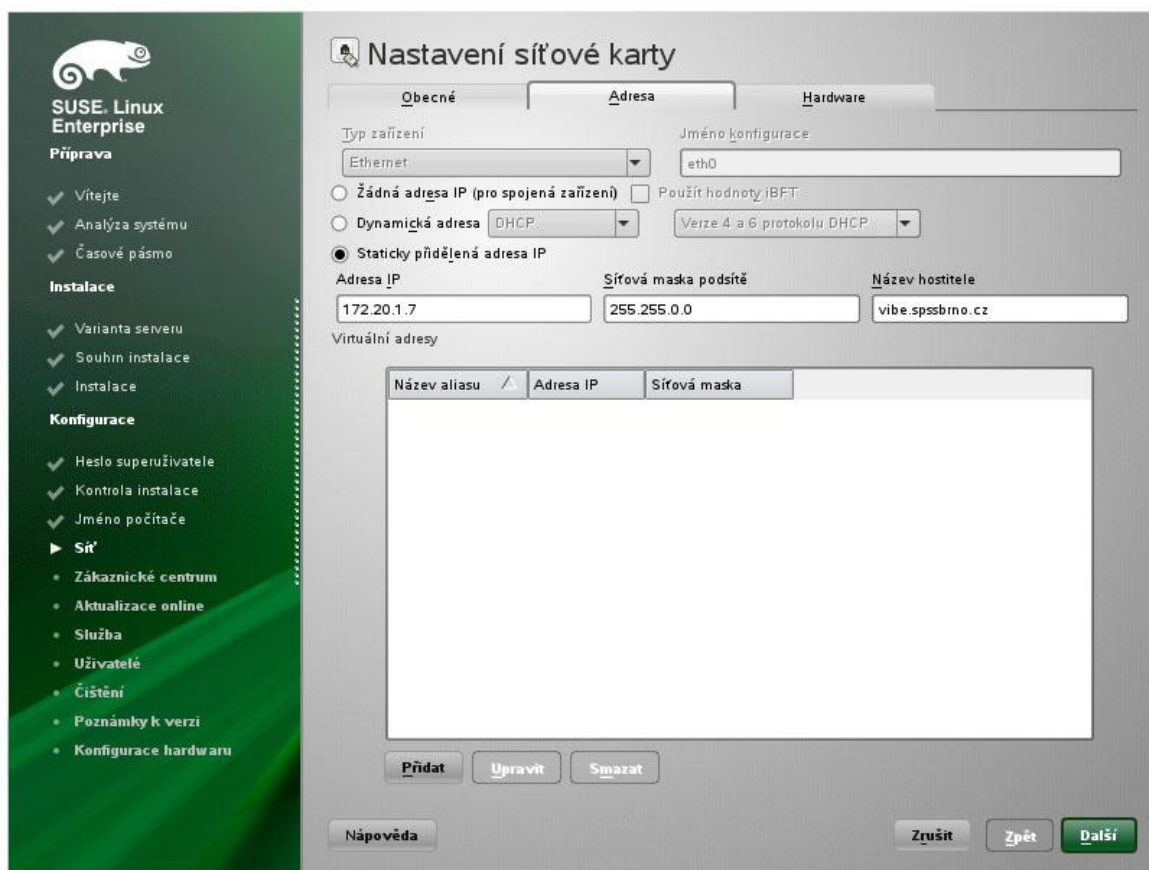
Obrázek 2: Parametry virtuálního počítače Vibe ve VMware vSphere 5

Před vlastní instalací bylo nutné promyslet síťovou konfiguraci nového serveru. Byla vybrána další volná statická IP adresa 172.20.1.7 z používaného adresního rozsahu, maska sítě 255.255.0.0, výchozí brána 172.20.1.1 a adresa DNS serveru 172.20.1.6. Jako doménové jméno pro dostupnost webového portálu bylo zvoleno „vibe.spssbrno.cz“. Z webových stránek firmy Novell byl stažen ISO obraz instalace SUSE Linux Enterprise Server (SLES) verze 11.

Prostřednictvím aplikace VMware vSphere Client byl vytvořen nový virtuální stroj pojmenovaný „Vibe“ se 2 CPU, požadovanými 4GB RAM a 30GB HDD pro instalaci SLES. Obraz instalačního DVD byl připojen do virtuální mechaniky a spuštěna instalace.

### 5.2.1 Stručný průvodce konfigurací SLES

Průvodce instalací provede v několika krocích nastavení důležitých konfiguračních možností SLES serveru. Jako první je požadována volba jazyka instalace a rozložení klávesnice. Byla zvolena čeština a potvrzen souhlas s licenčními podmínkami. Z nabízených režimů instalace byla vybrána nová instalace i časové pásmo pro region Evropa a Českou republiku.



Obrázek 3: Nastavení síťové karty při instalaci SLES 11

V okně „Základní varianta serveru“ byl zvolen fyzický počítač (také pro plně virtualizované hosty), rozdělení disku ponecháno standardní a v sekci Software přidána instalaci webového serveru Apache. Na vytvořené diskové oddíly se zkopíruje základní systém a požadované balíčky. Následuje zadání hesla pro uživatele root, správce systému. V okně „Jméno počítače a domény“ zadáno jméno počítače „vibe“, jméno domény „spssbrno.cz“ a zrušeno zaškrtnutí volby „Změnit jméno počítače přes DHCP“.

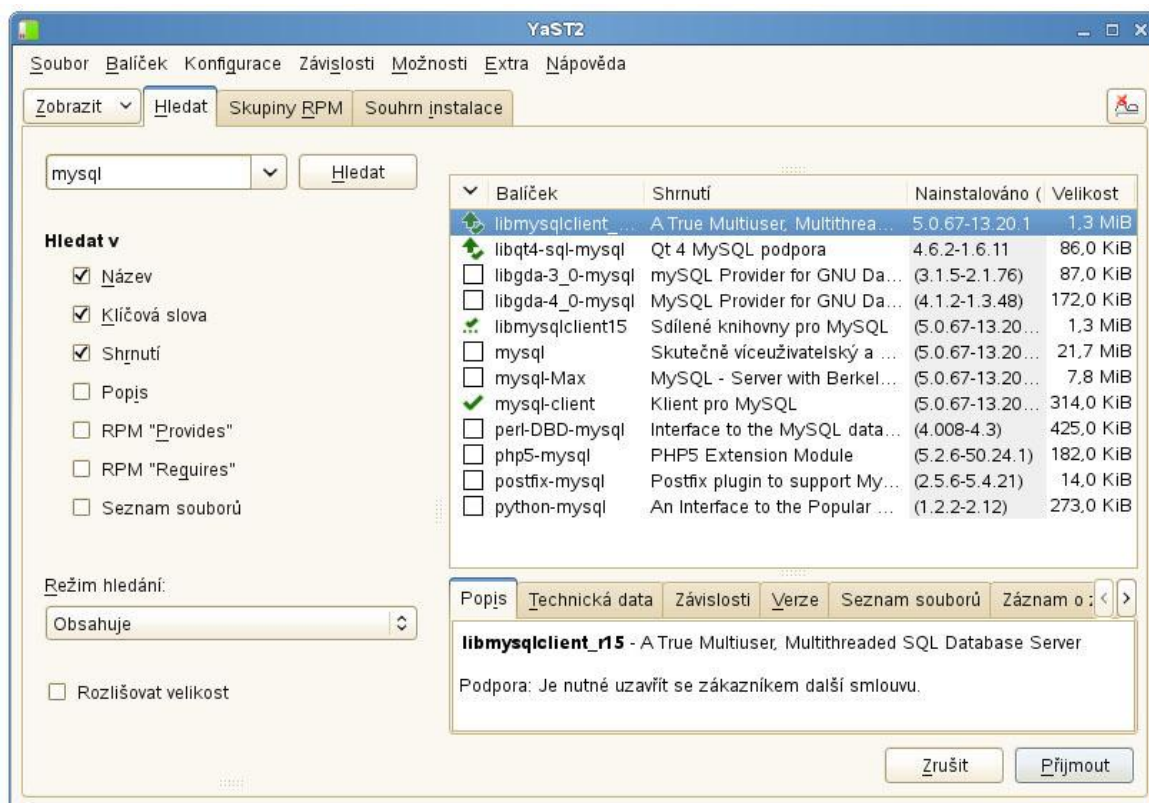
V okně souhrnu „Konfigurace sítě“ se klepnutím na položku Síťová rozhraní (konfigurována jako DHCP) otevře další okno „Nastavení síťové karty“, kde je na druhé záložce „Adresa“ přidělena statická IP adresa serveru 172.20.1.7, maska sítě 255.255.0.0 a název hostitele „vibe.spssbrno.cz“. Klepnutím na tlačítko „Další“ je na následující záložce „Název

hostitele/DNS“ zadána IP adresu DNS serveru „nameserver 1“ 172.20.1.6. Na záložce „Směrování“ je doplněna IP adresu výchozí brány 172.20.1.1. Klepnutím na tlačítko „OK“ se tato konfigurace uloží. Instalace systému SLES serveru pokračuje konfigurací síťových služeb, hardware atd. Po dokončení instalace proběhne restart systému.

Je potřebné se přihlásit jako uživatel root s heslem zadaným při instalaci. Pomocí grafického rozhraní nástroje YaST2 pro konfiguraci operačního systému SLES nakonfigurovat HTTP server Apache 2 tak, aby naslouchal na rozhraní 172.20.1.7 a na portu 80. Další moduly, výchozí hostitel, adresář s webem a další možnosti jsou ponechány ve výchozím nastavení. Webový server Apache 2 se bude automaticky spouštět při zavedení systému SLES.

### 5.2.2 Instalace databázového serveru MySQL

Kromě vlastního operačního systému SLES 11 a webového serveru Apache 2 potřebuje Vibe ke svému chodu i databázový server MySQL 5, který je součástí licencované instalace SLES. V rámci běžícího virtuálního serveru „Vibe“ je nutné mít připojený ISO obraz instalačního DVD SLES 11. V okně programu pro správu software YaST2 je potřebné na kartě „Hledat“ zadat do vyhledávacího pole „mysql“ a v pravé části vybrat instalační balíčky MySQL.



Obrázek 4: Instalace databázové serveru MySQL 5

Potvrzením tlačítka „Přijmout“ je MySQL server nainstalovaný do systému, ale standardně není nakonfigurované heslo jeho správce a není nastavené automatické spouštění při startu. To lze provést v části „Systém“ okna „Ovládací centrum“ klepnutím na položku „Aplikace spouštěné při spuštění systému“ a v dialogovém okně přidat službu MySQL. Pro nastavení hesla správce databázového serveru MySQL nutné spustit terminál GNOME a na příkazovém řádku zadat „mysqladmin –u root password heslo“. Uvedené heslo je požadované v průvodci instalací vlastního systému Vibe.

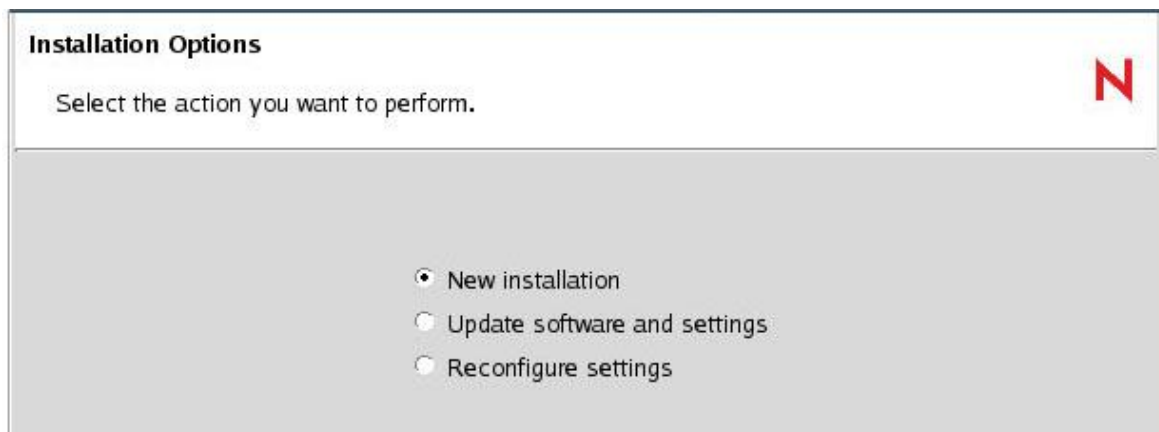
### 5.2.3 Instalace Java Development Kitu

Novell Vibe běží uvnitř Java Virtual Machine (JVM) a pro svůj správný běh vyžaduje Java Development Kit (JDK). Pro instalaci na SLES je podporovaný Oracle JDK 6.0. Z webových stránek firmy Oracle byl stažen instalační balíček „jdk-6u45-linux-x64-rpm.bin“ pro Linux do pracovního adresáře na SLES serveru. Následujícím příkazem byla pro změněna oprávnění na spuštění „chmod + x jdk-6u45-linux-x64-rpm.bin“. Po spuštění balíčku „./jdk-6u45-linux-x64-rpm.bin“ bude JDK instalován do adresáře „/usr/java/jdk.1.6.0\_45“. Oracle JDK je tímto na SLES server nainstalovaný.

### 5.3 Instalace systému Novell Vibe 3.4

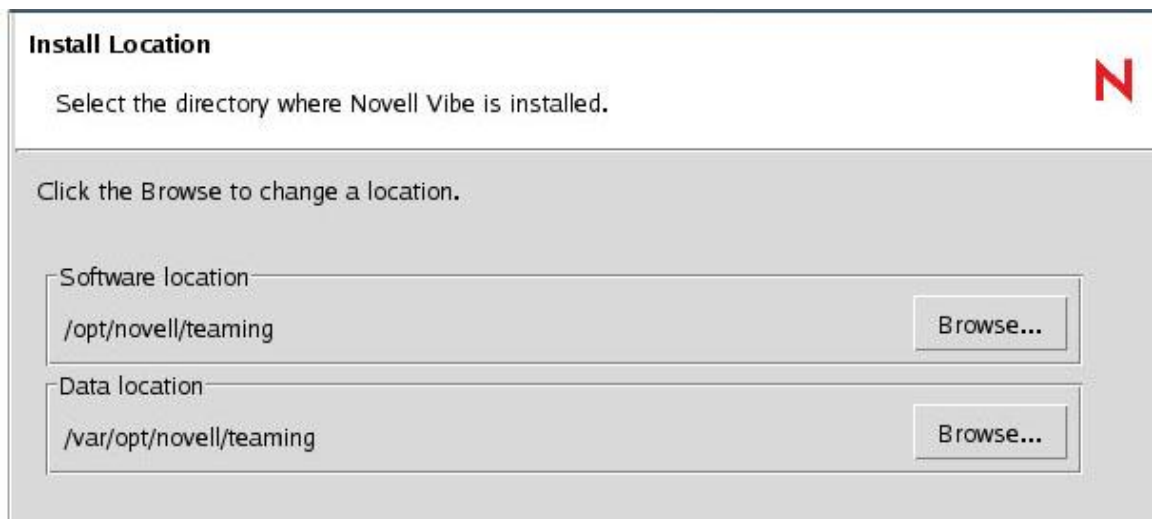
Na virtuálním počítači ve VMware vSphere 5 pojmenovaném Vibe je připravený server SLES pro instalaci nového systému Novell Vibe. Před samotnou instalací je nutné si ze stránek firmy Novell stáhnout instalační soubor „novell-vibe-3.4.0-linux.tar“ společně s licenčním souborem „NV-VibeUnlimited-001.xml“. Instalační soubor byl rozbalen do pracovního adresáře „/root/install/vibe3.4“. Stažený licenční soubor musí být přejmenovaný na „license-key.xml“ a zkopírovaný do vytvořeného pracovního adresáře s instalací Vibe. Instalační procedura Vibe se nespustí bez licenčního souboru umístěného ve stejném adresáři. [6]

Po spuštění okna terminálu a přepnutí do adresáře s rozbalenými instalačními soubory se instalace spustí příkazem „./installer-teaming linux“. V prvním okně grafického průvodce instalací je pouze potvrzení licenčních podmínek. V následujícím okně je ze tří nabízených možností vybrána volba „Nová instalace“ (New installation). Dalšími možnostmi je případný update existujícího systému na novou verzi nebo konfigurace stávajícího nastavení.



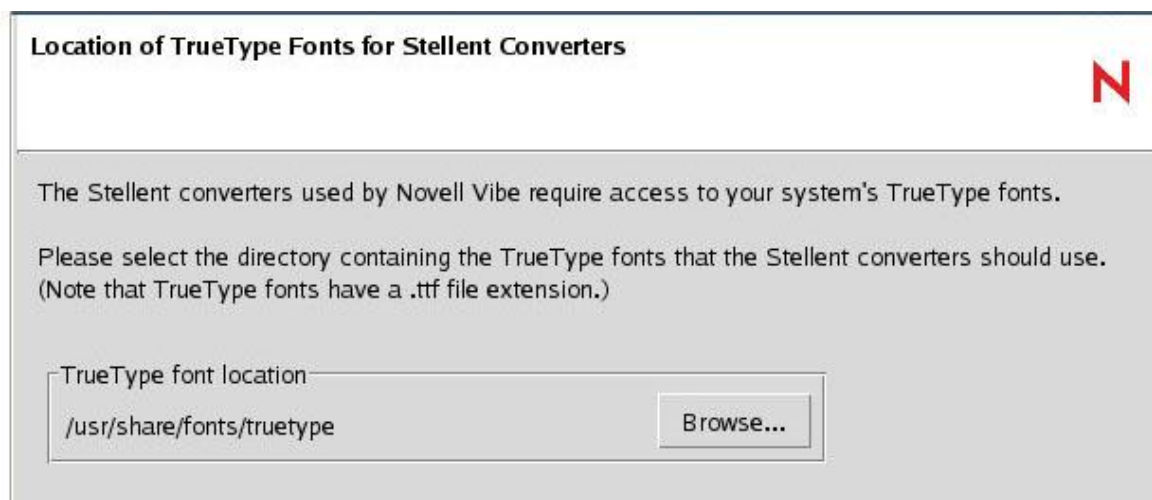
Obrázek 5: Volba nové instalace systému Novell Vibe

Instalační program nabízí dva typy instalace: Základní (Basic) a Pokročilá (Advanced). Výběrem Základní instalace se provede typické výchozí nastavení systému Vibe a jejím výsledkem budou plně funkční webové stránky. V dalším kroku instalátor nabízí volbu adresáře, kam bude Vibe instalovaný a také cestu k jeho datovému úložišti. Je ponecháno nabízené výchozí umístění souborů pro platformu SLES, soubory software do adresáře „/opt/novell/teaming“ a soubory datového úložiště do adresáře „/var/opt/novell/teaming“.



Obrázek 6: Výběr adresáře pro instalaci a cesty k datovému úložišti

System Vibe používá technologii „Oracle Outside In“ pro snadnější zobrazení různých typů souborů a dokumentů ve formátu HTML (webovém prohlížeči). Proto je nutné vybrat adresář, který písma TrueType (s příponou .ttf) obsahuje, aby byly požadované dokumenty kancelářského balíku Microsoft Office (Word, Excel atd.) správně zobrazeny. Je ponecháno výchozí umístění písma TrueType v adresáři „/usr/share/fonts/truetype“.



Obrázek 7: Umístění písma TrueType v adresáři na serveru SLES

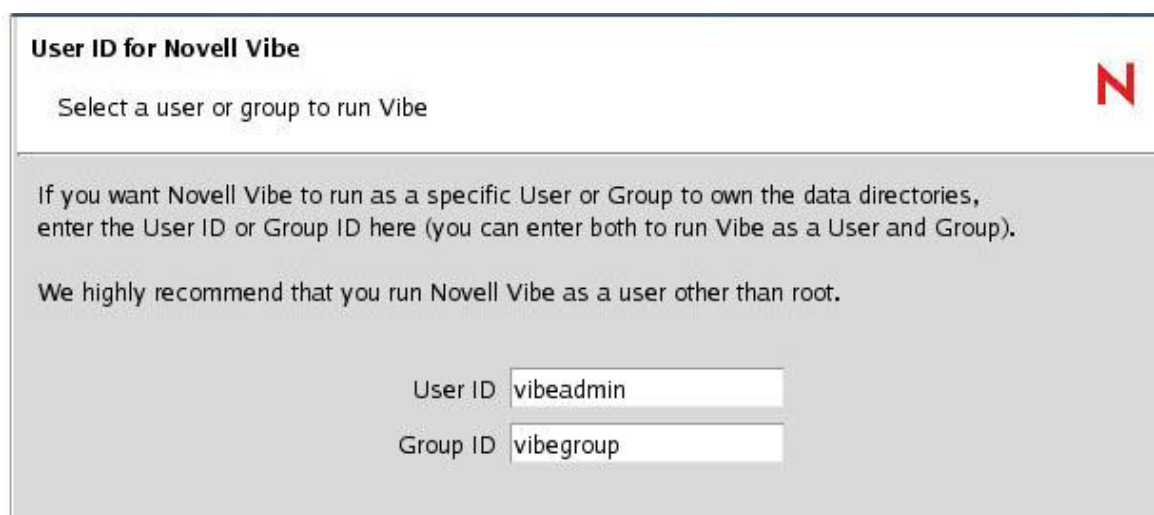
Instalační program Vibe běží pouze v anglickém jazyce, ale uživatelské prostředí webového portálu je lokalizováno do několika světových jazyků. Je nutné rozhodnout, jaký bude primární jazyk webových stránek systému Vibe po přihlášení uživatele. Z nabízených možností je vybrána jako výchozí lokace „Czech (Czech republic)“, tedy čeština.





Obrázek 8: Nastavení primárního jazyka webového portálu

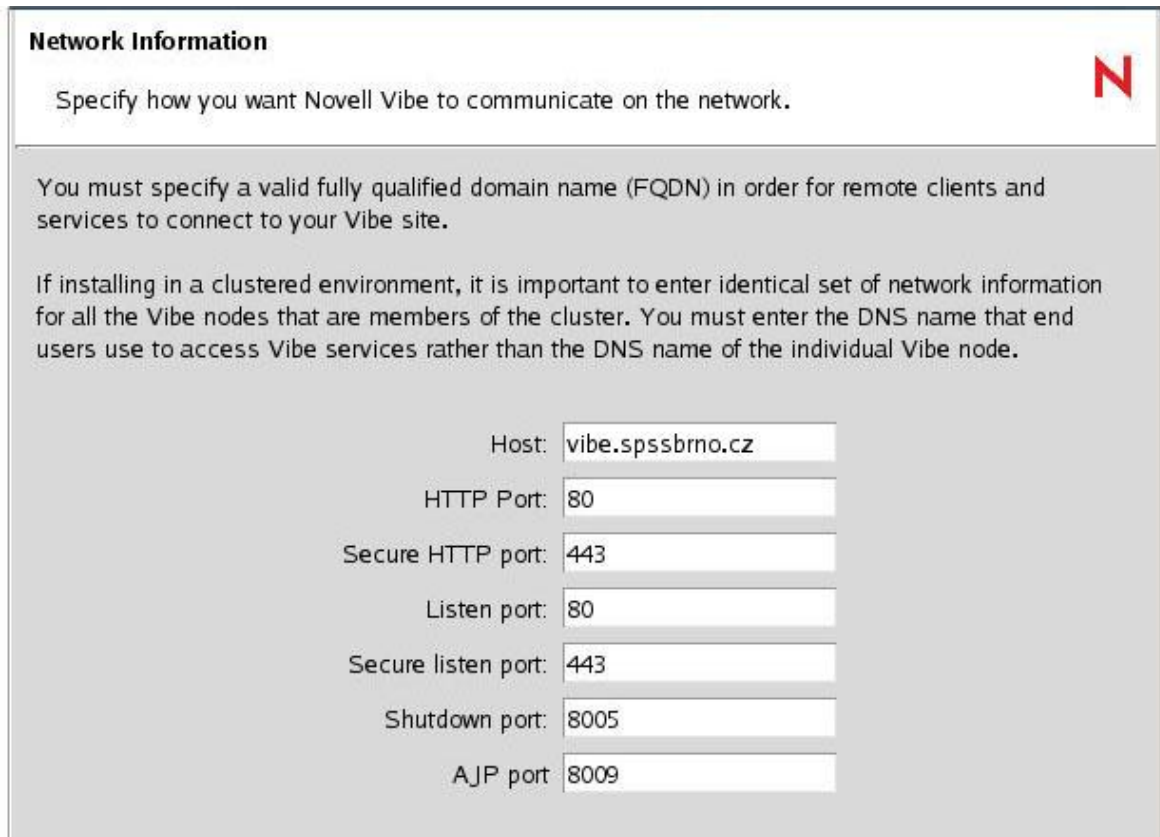
Pro optimální bezpečnost celého systému není vhodné, aby byl Vibe spouštěn prostřednictvím uživatele „root“ systému Linux. Pokud by se případnému útočníkovi podařilo převzít identitu programu Vibe, získal by tak přístup k systému serveru. Z tohoto důvodu je v okně „User ID for Novell Vibe“ vybrán již dříve vytvořený uživatel „vibeadmin“ pro jeho spuštění, který je členem skupiny „vibegroup“.



Obrázek 9: Určení uživatele pro spuštění portálu Vibe

V dalším okně instalace „Network Information“ je nutné zadat jméno hostitele systému Vibe, informaci o portu HTTP serveru, zabezpečeném HTTP portu atd. Místo nabízené výchozí hodnoty „localhost“ pole „Host“ je nutné zadat plně kvalifikované doménové jméno serveru „vibe.spssbrno.cz“, aby byly webové stránky systému Vibe dostupné i z prostředí Internetu. Webový server Apache používá ve výchozím nastavení „HTTP port“ 80 pro nezabezpečené HTTP připojení a „Secure HTTP port“ číslo 443 pro zabezpečené připojení HTTPS prostřednictvím protokolu SSL. Aplikační server Apache Tomcat naslouchá na portu „Listen port“ číslo 8080 a jeho zabezpečená komunikace probíhá na portu „Secure listen port“ číslo

8443. Zbývající dvě čísla komunikačních portů je možné ponechat ve výchozím stavu. „Shutdown port“ číslo 8005 slouží pro vypnutí serveru Tomcat a „AJP port“ číslo 8009 pro Apache JServ Protocol konektor.



**Network Information**

Specify how you want Novell Vibe to communicate on the network.

You must specify a valid fully qualified domain name (FQDN) in order for remote clients and services to connect to your Vibe site.

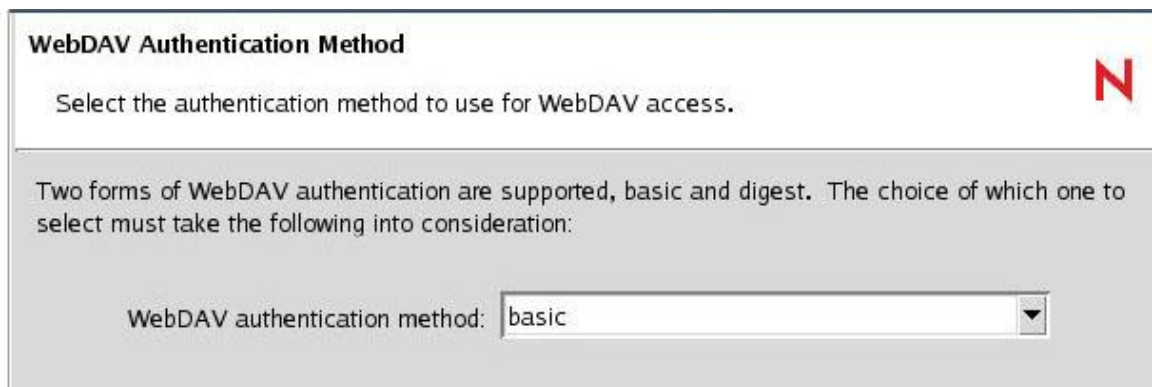
If installing in a clustered environment, it is important to enter identical set of network information for all the Vibe nodes that are members of the cluster. You must enter the DNS name that end users use to access Vibe services rather than the DNS name of the individual Vibe node.

Host:	vibe.spssbrno.cz
HTTP Port:	80
Secure HTTP port:	443
Listen port:	80
Secure listen port:	443
Shutdown port:	8005
AJP port:	8009

Obrázek 10: Specifikace dostupnosti Novell Vibe přes počítačovou síť

WebDAV poskytuje možnost vzdálené správy souborů uložených na webovém serveru. Vibe jej používá například pro úpravu panelů nástrojů v aplikacích Microsoft Office nebo OpenOffice a mapování složky ze systému Vibe jako webové složky v počítači uživatele. V nastavení okna „WebDAV Authentication Method“ je zvolena Základní (Basic) metoda ověřování, při použití serverového systému Novell OES 11.





**WebDAV Authentication Method**

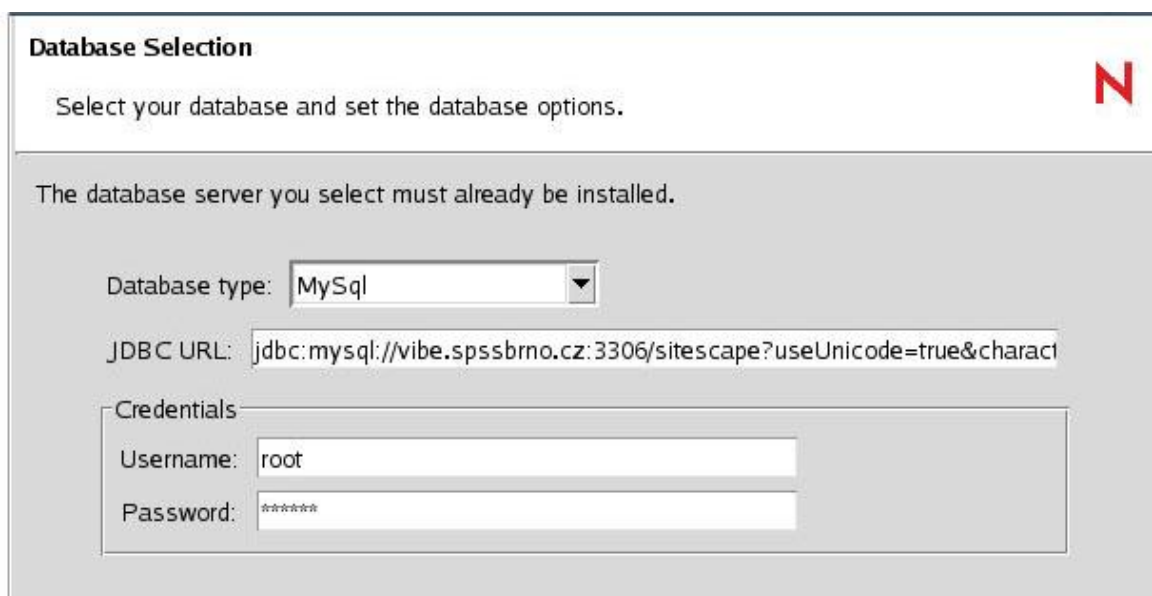
Select the authentication method to use for WebDAV access.

Two forms of WebDAV authentication are supported, basic and digest. The choice of which one to select must take the following into consideration:

WebDAV authentication method:

Obrázek 11: Metoda autentizace pro přístup protokolem WebDAV

V okně „Database Selection“ je vybráný typ databáze „MySQL“. Díky adrese „JDBC URL“ systém Vibe ví, kde má svoji databázi najít. Uvedená URL adresa je ponechána beze změny, pouze doménové jméno „localhost“ v adrese je změněno na „vibe.spssbrno.cz“, aby bylo možné se s databází spojit přes Internet. K uživatelskému jménu „root“ je zadáno heslo, které bylo zvoleno při instalaci databázového serveru MySQL. Samotná databáze systému Vibe bude vytvořena během instalace volbou „Create databases during installation“. Jako výchozí šifrovací algoritmus pro hesla uživatelů v databázi Vibe je ponecháný „SHA-256“.



**Database Selection**

Select your database and set the database options.

The database server you select must already be installed.

Database type:

JDBC URL:

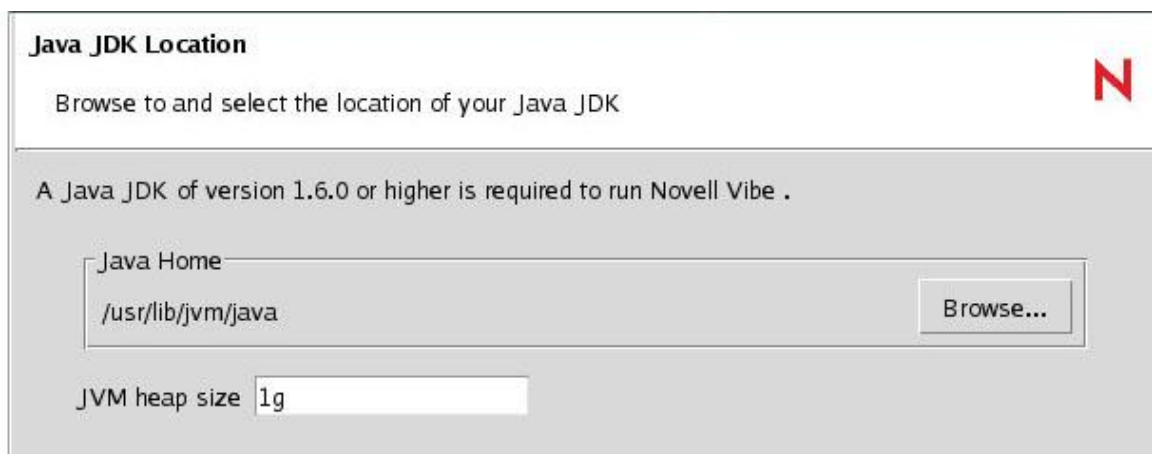
Credentials

Username:

Password:

Obrázek 12: Volba a nastavení použitého typu databázového serveru

V dialogovém okně „Java JDK Location“ je zadána cesta k adresáři „/usr/java/jdk.1.6.0\_45“, kde byl na serveru SLES nainstalovaný požadovaný Oracle JDK 6.0. V rámci pole „JVM heap size“ zůstává výchozí hodnota „1g“.



**Java JDK Location**

Browse to and select the location of your Java JDK

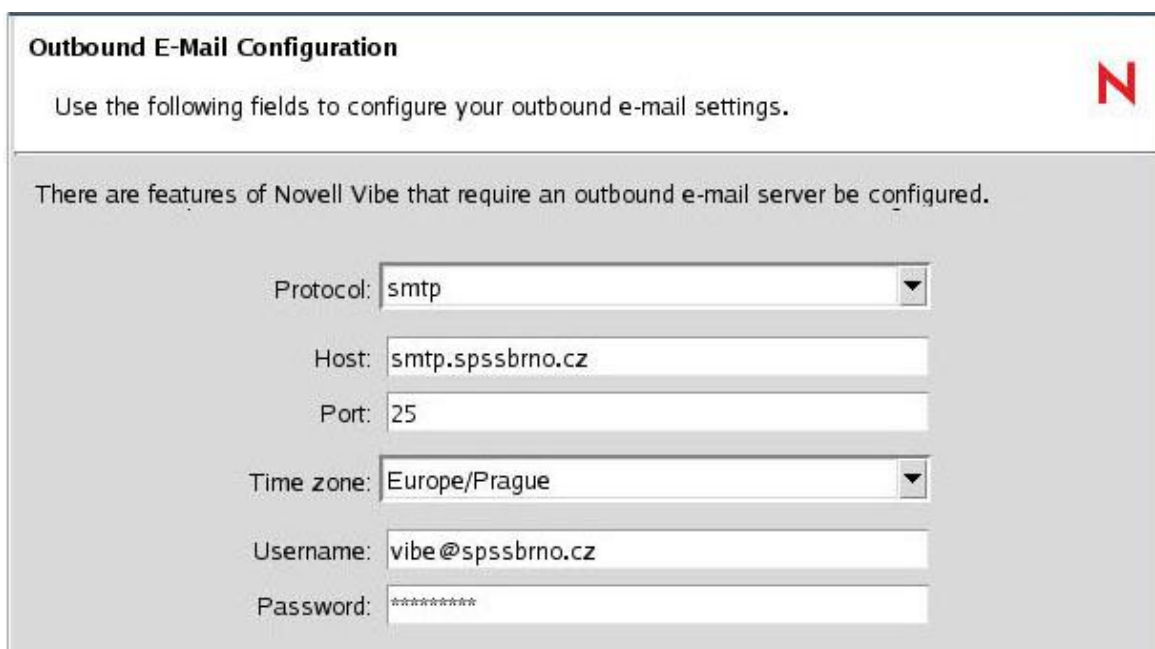
A Java JDK of version 1.6.0 or higher is required to run Novell Vibe .

Java Home  
/usr/lib/jvm/java

JVM heap size

Obrázek 13: Volba adresáře Java Development Kitu Oracle JDK 6.0

System Vibe může být nakonfigurován pro odesílání e-mailů přes existující poštovní server. Např. zaslání upozornění e-mailem v případě změn v uživatelem sledované oblasti portálu. V okně „Outbound E-Mail Configuration“ je pro komunikaci protokolem „smtp“ vybrán hostitel „smtp.spssbrno.cz“ na portu číslo 25. Ze seznamu časových zón je zvolena „Europe/Prague“. Dále je zadán uživatel „vibe@spssbrno.cz“ s odpovídajícím heslem, který byl pro tyto potřeby vytvořen na školním poštovním serveru GroupWise. Ověření uživatele je požadované z důvodu bezpečnosti.



**Outbound E-Mail Configuration**

Use the following fields to configure your outbound e-mail settings.

There are features of Novell Vibe that require an outbound e-mail server be configured.

Protocol:

Host:

Port:

Time zone:

Username:

Password:

Obrázek 14: Konfigurace odchozích zpráv elektronické pošty

Nyní je systém Novell Vibe připraven k instalaci na server. Po úspěšném dokončení instalace je možné provést jeho spuštění příkazem „/etc/init.d/teaming start“. Pro přístup k webovému

portálu postačí na libovolné stanici v počítačové síti zadat do webového prohlížeče URL adresu „<http://vibe.spsbrno.cz>“. Při prvním přihlášení po instalaci je nutné zadat uživatelské jméno „admin“ s heslem „admin“. Z důvodu vyšší bezpečnosti celého systému je vhodné co nejdříve změnit heslo administrátora na silnější. Změna hesla se provádí v nastavení profilu uživatele vyplněním pole „Nové heslo“.

## 5.4 Konfigurace nového systému Vibe

Po instalaci, kdy se systém Vibe úspěšně spustí, je nutná prvotní konfigurace pro funkčnost a provázanost systému se sítí. Veškerá správa se provádí prostřednictvím webového prohlížeče. Nejdříve je nutné nastavit účty a přístupy uživatelů. Následně pak vytvořit jejich pracovní prostředí pro získávání, ukládání a organizaci informací na webovém portále.

### 5.4.1 Přidání nového uživatele manuálně

Pro účely testování nebo pro velmi malý počet uživatelů webového portálu Vibe je možné vytvořit každého uživatele ručně. Je nutné být přihlášený jako uživatel „admin“ a klepnout na ikonu „Nastavení“ v pravém horním rohu webového rozhraní a po rozbalení nabídky vybrat ikonu „Správa“. V levé části v rámci navigačního panelu „Správa“ zvolit položku „Uživatelské účty“. Vpravo, na kartě „Přidat účet“, vložit informace o uživateli a potvrdit tlačítkem „OK“, tím je vytvořený nový uživatel v systému. Je požadováno zadat alespoň přihlašovací jméno, heslo, křestní jméno a příjmení. Ostatní položky, jako je název pracovní pozice, telefon, e-mail, oddělení, kancelář a stručná charakteristika uživatele, jsou volitelné.

The screenshot shows the 'Přidat účet' (Add user) form in the Vibe system administration interface. The form is titled 'Přidat účet' and includes several sections:

- Buttons:** 'Přidat účet', 'Deaktivovat/odstranit účty', and 'Importovat profily'.
- Options:** A checkbox labeled 'Označit tohoto uživatele jako externího uživatele' with a help icon. A note below states: 'Poznámka: ID externího uživatele musí být platná e-mailová adresa.'
- Required Fields:**
  - Přihlašovací jméno:** Input field containing 'testuser'.
  - Nové heslo:** Password input field with masked characters.
  - Potvrdit nové heslo:** Confirmation password input field with masked characters.
- Optional Fields:**
  - Křestní jméno:** Input field containing 'User'.
  - Prostřední jméno:** Input field containing 'Test'.
  - Příjmení:** Input field containing 'Test'.
  - E-mailová adresa:** Input field containing 'testuser@spsbrno.cz'.
  - Mobilní e-mailová adresa:** Empty input field.
  - E-mailová adresa pro SMS:** Empty input field.
- Time Zone:** A dropdown menu set to '(GMT 1:00) Central European Time (Prague)'.
- Local Settings:** A dropdown menu set to 'čeština (Česká republika) [čeština (Česká republika)]'.

At the bottom right of the form are 'OK' and 'Storno' buttons.

Obrázek 15: Vytvoření uživatele TestUser pro potřeby ladění systému

Na stejném místě je možné i odstranit již existující účet, popř. jej na určitou dobu deaktivovat. Pokud je uživatelů pro vytvoření více, je možné provést jejich import pomocí textové souboru podle připravené jednoduché šablony. [7]

#### 5.4.2 Přidání uživatele LDAP adresáře

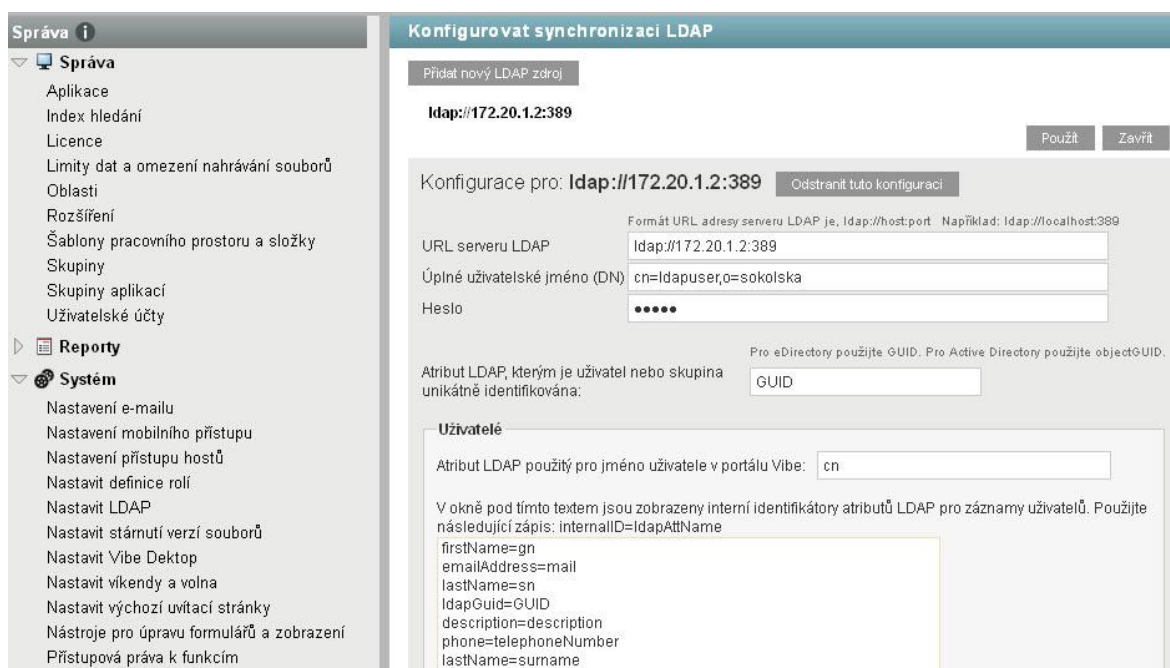
Uživatelé mohou být do systému Vibe přidáni také pomocí existujícího LDAP adresáře Novell eDirectory nebo Microsoft Active Directory. Jako existující zdroj uživatelů bude použita adresářová služba eDirectory běžící v rámci systému Novell OES 11. Po přihlášení jako administrátor systému se v pravém horním rohu portálu klepne na ikonu „Nastavení“ a vybere se položka „Správa“. V zobrazeném navigačním panelu „Systém“ se zvolí položka „Nastavit LDAP“. Nejdříve je nutné přidat nový LDAP adresář jako zdroj pro synchronizaci informací uživatelů do Vibe. Je zadána URL adresa existujícího LDAP serveru v síti „ldap://172.20.1.2:389“. Uživatelské jméno pro ověření přístupu „cn=ldapuser,o=sokolska“. Účet „ldapuser“ je již ve školní počítačové síti používán i jinými službami a aplikacemi právě pro přístup k LDAP adresáři.

Atribut LDAP, kterým je uživatel nebo skupina jednoznačně identifikována v eDirectory, je „GUID“. Tento atribut má vždy jedinečnou hodnotu, která se nemění ani v případě přejmenování nebo přesunutí uživatele v rámci LDAP adresáře. Atribut LDAP použitý pro jméno uživatele v portálu Vibe je „cn“. Během přihlášení používá Vibe hodnotu atributu k vyhledání uživatele v LDAP adresáři a pak se jako tento uživatel snaží autentizovat. Zároveň je hodnota použita jako uživatelské jméno systému Vibe, proto by měla být jedinečná. Jako uživatelské jméno je používáno příjmení uživatele a počáteční písmeno jeho jména, například „Kulíšek Pavel“ má uživatelské jméno „kulisekp“. Další atribut LDAP, který by mohl být použitý, je například e-mailová adresa uživatele, která je v systému také definována a je jedinečná.

Vibe může najít a synchronizovat počáteční informace o uživateli z uživatelských objektů umístěných v jedné nebo i více organizačních jednotkách LDAP stromu. Jako výchozí organizační jednotka je nastavena „ou=SCHOOL,o=SOKOLSKA“, kde jsou definováni všichni učitelé a zaměstnanci školy. Prohledávání částí podstromu není povoleno. Stejná organizační jednotka je definována i pro vyhledávání uživatelských skupin.

Další možností je nastavení časového plánu synchronizace. Při plánování je určitě vhodné vzít v úvahu, jak často se mění informace na serveru (uživatelská jména a skupiny) a celkový počet uživatelů. Plánování synchronizace je povoleno a ta bude probíhat každý den v 1:15 hod. v noci. Tato volba přinese nově vytvořenému uživateli v síti možnost přihlásit se k portálu Vibe nejpozději druhý den ráno. V případě akutní potřeby okamžitého přihlášení nového uživatele je možné synchronizaci spustit okamžitě. Je také vhodné „Synchronizovat uživatelské profily“ pro případ změny telefonního čísla nebo přesunu v rámci kabinetů

vyučujících. Volba „Registrovat LDAP uživatelské profily automaticky“ umožňuje systému automaticky přidat uživatele LDAP na portál Vibe. V opačném případě, kdy uživatel Vibe již v LDAP adresáři neexistuje, dojde k jeho deaktivaci. Neexistující uživatel může být také rovnou smazán, ale tato operace je trvalá a přístup k datům již není možný. Proto tato varianta není doporučena. Pro nově vytvořené uživatele je nastavena časová zóna „(GMT 1:00) Central European Time (Prague)“ a místní nastavení „Čeština (Česká republika)“. Nakonec je povoleno přihlášení uživatelů s lokálním účtem, tzn. těch, kteří nejsou v LDAP adresáři (možnost přihlášení jako uživatel „testuser“ pro potřeby ladění). [7]



Obrázek 16: Konfigurace synchronizace se službou Novell eDirectory

Zdrojů LDAP je možné přidat více, ale ty potom slouží pouze pro převzetí služby v případě selhání primárně zadaného zdroje.

### 5.4.3 Nastavení výchozích pracovních prostorů

Po instalaci a nastavení synchronizace LDAP adresáře je systém Vibe připraven pro přihlášení uživatelů. Aby bylo možné webový portál používat efektivně, je potřebné provést další administrativní úkony. Jedním z nich je správné uspořádání jednotlivých pracovních prostorů pro vzájemnou spolupráci uživatelů. Novell Vibe pracuje s těmito základními typy:

- **Osobní pracovní prostor** se vytvoří automaticky při prvním přihlášení nového uživatele do systému. Každý si může svůj prostor upravit, doplnit osobní informace, kontakty, fotografie, dokumenty a další.

- **Pracovní prostor týmu** je pracovní prostor, ke kterému se při jeho vytváření přiřadí členové týmu. Přístup do něj mají pouze vybraní členové nebo skupiny uživatelů. Každému členovi se jeho týmový pracovní prostor bude zobrazovat v osobním seznamu týmů.
- **Globální pracovní prostor** popisuje všechny typy pracovních prostorů, které jsou v dané Vibe zóně k dispozici a umožňuje organizační členění v rámci jedné instalace. Přehled o všech z nich má pouze administrátor systému .

Kromě základního týmového pracovního prostoru jsou v systému přichystány i další šablony pracovních prostorů. Např. **Diskuzní pracovní prostor** pro správu diskuzí na různá témata v rámci organizace, **Pracovní prostor správy projektu** pro efektivní správu projektů, zadaných úkolů a dokumentů, s přehledem o celkovém stavu projektu.

Pro potřeby školy bylo rozhodnuto vytvořit hlavní týmový pracovní prostor pro všechny učitele a zaměstnance školy s názvem „**DOMEČEK**“. V rámci tohoto prostoru budou prezentovány informace potřebné k zajištění provozu školy, úkoly a jejich termíny, organizace školního roku, pedagogická dokumentace pro učitele, směrnice a příkazy ředitele školy. Další týmové pracovní prostory budou vytvořeny pro předsedy a členy jednotlivých předmětových komisí, kterých je na škole celkem deset (Společenskovědní, Cizí jazyky, Přírodovědná, Konstrukční, Technologicko-ekonomická, Informatiky, Automatizace a elektrotechniky, Praktických cvičení, Výchovně-volnočasová a Výtvarná). Pro lepší přehlednost budou týmy předmětových komisí pojmenovány jako „PKčíslo\_komise\_název\_komise“, například „**PK01 Společenskovědní**“, „**PK02 Cizí jazyky**“ atd.

Základní rozdělení týmových pracovních prostorů na jeden společný pro všechny uživatele a ostatních deset pouze pro členy předmětových komisí je dostačující. Další týmy budou vznikat nebo zanikat podle aktuální potřeby spolupráce. Určitě by nebylo dobré, aby pro každou maličkost rovnou vznikal nový pracovní tým a jejich počet tak neúměrně narůstal. Mohlo by to ve výsledku vést k nepřehlednosti, ztrátě orientace uživatele v systému a také duplicitě v prezentovaných informacích.

#### 5.4.4 Organizace informací ve složkách

Každý pracovní prostor, ať už osobní nebo týmový, může obsahovat předdefinované typy složek, které jsou určeny k uspořádání informací nejrůznějšího charakteru:

- **Diskuze** slouží k vytvoření fóra, do kterého mohou uživatelé zapisovat své komentáře k různým otázkám, myšlenkám a reagovat na ně (zpětná vazba).
- **Blog** představuje prostor k vyjádření myšlenek týkajících se témat, která jsou důležitá a uživatele zajímají. Lze tak průběžně informovat kolegy o své práci pomocí krátkých zápisů a oni mohou k vytvořeným záznamům přidávat komentáře.
- **Kalendář** je místem pro zaznamenávání událostí nebo zobrazování jiných typů záznamů podle data. Přehled konaných akcí, porad a další důležité termíny.
- **Návštěvní kniha** nabízí uživateli snadnou možnost vytvořit záznam toho, že navštívil daný pracovní prostor a okomentovat jeho obsah.
- Složka **Soubory** usnadňuje ukládání souborů a jejich následné přehledné uspořádání. Soubory lze se svými spolupracovníky sdílet. Složka souborů umožňuje emulovat WebDAV server a uživatelé tak mohou přidávat nebo smazat soubory prostřednictvím klienta WebDAV stejně jako pomocí libovolného správce souborů.
- **Milníky** slouží ke shromažďování a průběžnému sledování plnění úkolů z jedné nebo několika složek úkolů současně. Milníky je možné použít mimo týmových pracovních prostorů, ale nejčastěji se používají v rámci pracovního prostoru správy projektu.
- **Mikroblog** je speciální složka vytvořená každému uživateli a využívá se k rychlému záznamu krátkých osobních poznámek, nebo k tomu, aby byli ostatní uživatelé informováni o tom, na čem právě pracuje. Uživatel může vkládat nové záznamy do mikroblogu přímo z oblasti nástrojů svého pracovního prostoru.
- Složka **Zrcadlené soubory** je speciální variantou složky souborů, která slouží pouze jako odkaz na souborový systém externího serveru namísto běžného datového úložiště portálu Vibe. Zrcadlená složka může odkazovat na jakýkoli WebDAV server nebo lokální cestu k souborům. Vibe provádí synchronizaci složky a jejího obsahu.
- **Obrázková galerie** umožňuje uchovávat a zobrazovat náhledy osobních fotografií nebo obrázků v osobním pracovním prostoru uživatele. Stejně tak i v galerii obrázků daného týmového prostoru, týkající se určité oblasti společného zájmu.
- Složka **Dotazníky** uchovává různé ankety, které vytvořili uživatelé systému Vibe. Každá z nich je tvořena sadou otázek a výsledek hlasování může být zobrazen přímo



ve složce. Lze hlasovat o záležitostech, které jsou důležité pro jednotlivce, pracovní tým nebo celou školu.

- **Úkoly** slouží pro sledování postupu při plnění zadaných úkolů, lze zobrazit přehledy priorit a aktuální stavy jednotlivých úkolů. Uživatel si může úkoly spravovat ve svém osobním pracovním prostoru a současně si zobrazit přiřazené úkoly v rámci celého portálu Vibe, které mu byly přiděleny v rámci týmové práce.
- Posledním typem je složka **WiKi** záznamů. Obsahuje sadu provázaných stránek, které jsou spoluvytvářeny uživateli složky s dostatečnými přístupovými právy. Je užitečná při vytváření a zpřístupňování informací vytvořených skupinou uživatelů.

V systému Novell Vibe je možné s jednou vytvořenými složkami nebo pracovními prostory dále pracovat. Nabízí úpravu jejich vzhledu, pojmenování, kopírování nebo přesunutí celého obsahu a odstranění uchovávaných záznamů a podsložek. Exportování složky a jejího obsahu do souboru je vhodné pro potřeby zálohování, s následnou možností importu do existujícího systému nebo přenesení na jinou instalaci Vibe. Vybraný prostor, složku nebo její položky lze oštítkovat, pomocí klíčových slov kategorizovat a později se k nim jednoduše vracet. Stejně tak je možné nastavit sledování složky, být informován o případných změnách jejího obsahu a včas na ně reagovat. Pro hlídání změny obsahu je možné si nechat nastavit zaslání informací na e-mail jednou denně formou zhuštěného přehledu nebo okamžitým odesláním na definovanou elektronickou adresu. V neposlední řadě lze složku sdílet s jinými uživateli, skupinou uživatelů nebo celým týmem, ale pouze za předpokladu, že k ní budou mít potřebná přístupová práva.

#### 5.4.5 Kontrola přístupu k uloženým informacím

Pro správce portálu je určitě dobré se nejdříve seznámit, jak jsou definované role uživatelů pracovních prostorů, složek a jejich záznamů. Je potřebné být přihlášený jako administrátor, vybrat ikonu „Nastavení“ v pravém horním rohu webového rozhraní a v nabídce zvolit ikonu „Správa“. V levé části, v rámci navigačního panelu „Systém“, se výběrem položky „Nastavit definice rolí“ zobrazí v pravé části obrazovky aktuálně definované role systému pro pracovní prostory a složky:

- **Hostující účastník** může přidávat komentáře nebo odpovědi, vytvářet a číst záznamy
- **Návštěvník** je oprávněn pouze přidávat komentáře nebo odpovědi, číst záznamy

- **Účastník** přidává komentáře nebo odpovědi, upravuje nebo maže vlastní záznamy, na úrovni vlastních záznamů definuje přístupová práva, vytváří a čte záznamy
- **Člen týmu** má stejné možnosti jako role účastník, navíc může spravovat obecné štítky a generovat reporty
- **Správce pracovního prostoru a složky** může provádět dostupné úkony správy

Dále jsou dostupné **Role pro záznamy** ve složkách, které řeší nastavení jejich zápisu, čtení, mazání, odpovědi a změny přístupových oprávnění. Tyto předdefinované role se následně používají k nastavení přístupových práv zvoleného pracovního prostoru týmu nebo složky prostřednictvím položky „Kontrola přístupu“ z hlavní nabídky.

**Nastavit přístupová práva** Zavřít

Složka: SPŠ Organizace školního roku  
 Vlastník složky: admin(admin) [upravit]

Domovský pracovní prostor // Týmové pracovní prostory // DOMEČEK // Dokumenty // SPŠ Organizace školního roku

Tato složka nezdědila přístupová práva z nadřazené složky.

Odvodit přiřazené role z nadřazené složky nebo pracovního prostoru?  
 ano  ne Použít

určuje nastavení přístupu z nadřazené složky

Vložit uživatelské jméno ze stránky

				Přidat roli ▼		
				Účastník	Člen týmu	Správce pracovního prostoru a složky
	Vlastník pracovního prostoru nebo složky			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Členové týmu			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Přidat skupinu ▼</b>	Nadpis skupiny	Název skupiny	Účastník	Člen týmu	Správce pracovního prostoru a složky	
	--žádné skupiny--					
<b>Přidat uživatele ▼</b>	Jméno uživatele	Uživatelské jméno	Účastník	Člen týmu	Správce pracovního prostoru a složky	
	Libor Havelka	havelkal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Milena Roderova	roderovam	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Radek Sebek	sebekr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Přidat skupinu aplikace ▼</b>	Nadpis skupiny aplikace	Název skupiny aplikace	Účastník	Člen týmu	Správce pracovního prostoru a složky	
	--žádné skupiny aplikací--					
<b>Přidat aplikaci ▼</b>	Nadpis aplikace	Název aplikace	Účastník	Člen týmu	Správce pracovního prostoru a složky	
	--žádné aplikace--					

**Účastník**  
 Přidat ko...  
 Přístup...  
 Smazat v...  
 Upravit v...  
 Vytvořit z...  
 Čist záz...

**Člen týmu**  
 Přidat ko...  
 Přístup...  
 Smazat v...  
 Spravova...  
 Upravit v...  
 Vytvořit z...  
 Čist záz...

**Správce pracovního prostoru a složky**  
 Návrh pracovního procesu  
 Návrhy záznamů  
 Odstranit záznamy  
 Přidat komentáře nebo odpovědi  
 Přidat pracovní prostory  
 Přidat složky  
 Přístupová práva na úrovni záznamu vytvoří vlastník  
 Smazat vlastní záznamy  
 Spravovat obecné štítky  
 Upravit vlastní záznamy  
 Upravit vstupní pole  
 Upravit záznamy  
 Upravit, přesunout nebo odstranit složky a pracovní prostory  
 Vygenerovat reporty  
 Vytvořit přístupová práva na úrovni záznamu  
 Vytvořit záznam  
 Změnit ovládání přístupů  
 Čist vlastní záznamy  
 Čist záznamy

Obrázek 17: Nastavení přístupových práv složky Vibe

V zobrazeném okně je možné vybraným uživatelům nebo skupinám přiřadit požadovanou roli (správce pracovního prostoru, člena týmu, účastníka apod.). Vnořené týmy nebo složky automatiky dědí role z nadřazeného pracovního prostoru nebo složky. Je-li nutné vnořené složce definovat odlišná oprávnění, musí se dědění zakázat a role nově nastavit.

#### 5.4.6 Vytvoření nových skupin uživatelů

V rámci síťového operačního systému Novell OES 11 a poštovního serveru GroupWise 2012 jsou již definované existující skupiny uživatelů „Vsichni“, „Provozne\_Spravni“, „Ucitele“, „Tridni\_Ucitele“ atd. Tyto skupiny jsou samozřejmě dostupné prostřednictvím synchronizace LDAP adresáře i v rámci systému Vibe. Ale pro lepší možnost přidělování uživatelských práv, úkolů a sdílení vybrané skupině uživatelů (ne jednotlivcům nebo pracovním týmům) bylo vytvořeno deset nových skupin uživatelů, které svým označením (např. „PK02 Cizí jazyky“) i složením kopírují pracovní týmy předmětových komisí. Uživatel Vibe totiž může přiřazovat úkoly pouze pracovním týmům, kterých je sám členem – ostatním ne. Právě z tohoto důvodu vznikly nové skupiny uživatelů.

#### 5.4.7 Další možnosti nastavení systému

Aby se ze systému Vibe ve výsledku nestalo úložiště dat jeho uživatelů, je vhodné nastavit **limity dat a omezit nahrávání souborů**. Povolené limity dat pro uživatele jsou v řádech MB a nastavením výchozí úrovně varování, např. při 90% obsazenosti, lze uživatele upozornit na blížící se vyčerpání vyhrazeného prostoru pro jeho data. Pro všechny je ve Vibe nastaven výchozí limit dat 200 MB. Pro ukládání vlastních souborů a dat má každý uživatel k dispozici svůj privátní síťový disk N:. Nastavený limit dat je možné navýšit pro vybrané skupiny nebo uživatele podle potřeby. Doporučené je také nastavení maximální velikosti jednotlivých nahrávaných souborů na portál Vibe.

Pokud budou uživatelé k webovému portálu Vibe přistupovat i prostřednictvím mobilních dotykových zařízení, jako jsou chytré telefony a tablety, je dobré povolit **mobilní přístup** pro snadnější ovládání a jednodušší střih mobilního webu.

Povolením aplikace **Vibe Desktop** získají uživatelé možnost synchronizovat soubory Vibe se souborovým systémem svého počítače se systémem Windows nebo Mac OS a upravovat je bez nutnosti přímého přístupu na webový portál.

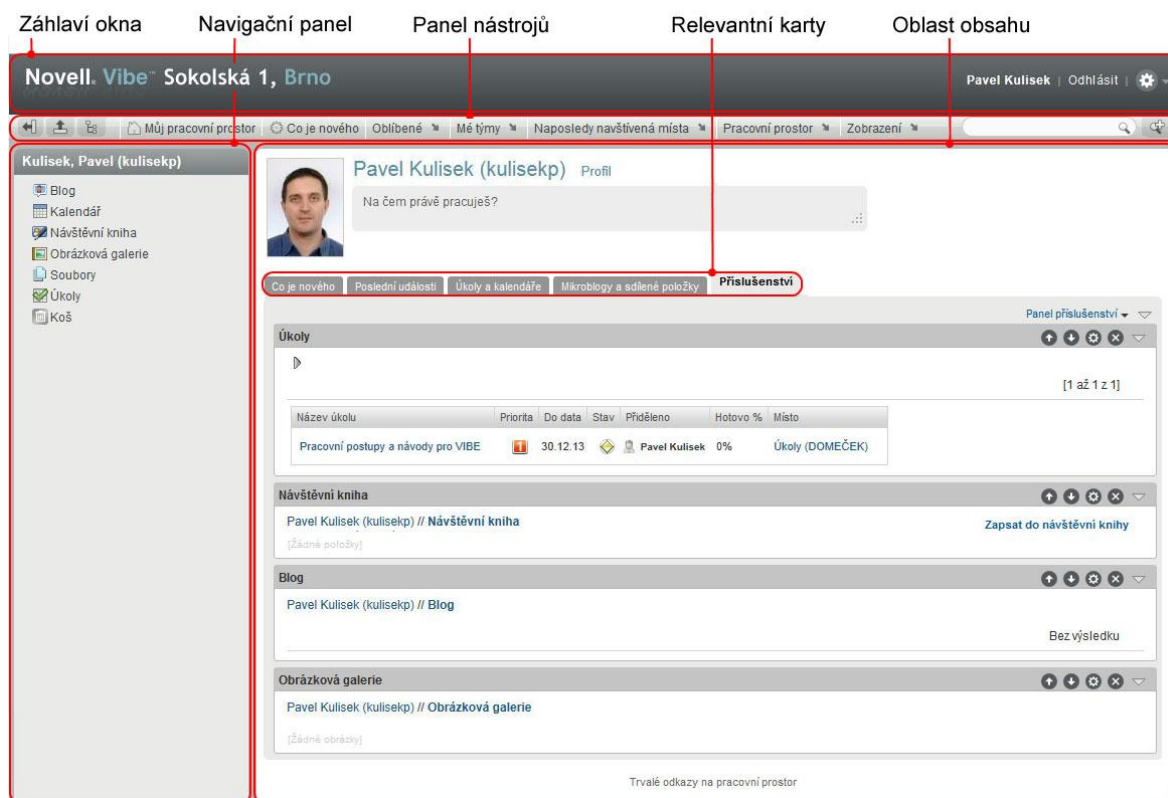
Nastavení **výchozí uvítací stránky** slouží k výběru pracovního prostoru nebo složky, která se všem uživatelům zobrazí při přihlášení k systému Vibe. Lze tak velice snadno nasměrovat uživatele k požadovaným informacím. Ve výchozím stavu po instalaci je jako výchozí stránka nastavena „Co je nového“. Po vytvoření výchozího pracovního prostoru „DOMEČEK“ a jeho vnitřní struktury složek pro všechny učitele a zaměstnance školy byla výchozí uvítací stránka nastavena právě na tento pracovní prostor.

V **plánování víkendů a volna** byly nastaveny dny víkendů „Sobota“ a „Neděle“. Jako dny volna lze definovat různé prázdniny, ředitelská volna nebo státní svátky. Tyto dny se potom zohledňují při plánování událostí v kalendářích apod.

Všechna zde uvedená nastavení byla provedena v rámci levého navigačního panelu „Správa“. Vzhledem k tomu, že veškerá dokumentace je dostupná pouze v anglickém jazyce a některé české překlady prostředí jsou zavádějící (matoucí), je lepší přepnout si prostředí pro správce systému do angličtiny. Postačí k tomu v rámci nastavení profilu uživatele „admin“ zvolit místní nastavení „English (United States)“.

## 5.5 Pracovní prostředí webového portálu

Pro přístup k webovému portálu Novell Vibe postačí na klientské straně počítače spustit webový prohlížeč Mozilla Firefox nebo Internet Explorer, do adresního řádku zadat URL adresu „http://vibe.spssbrno.cz“ a přihlásit se. Pokud ověření uživatele proběhne v pořádku, je zobrazena výchozí stránka pracovního prostoru „DOMEČEK“, který je hlavním rozcestníkem pro všechny zaměstnance školy. Jeho členem je automaticky každý nově vytvořený uživatel školní počítačové sítě.



Obrázek 18: Webové rozhraní portálu Novell Vibe

Do osobního pracovního prostoru a nastavení profilu se může uživatel jednoduše přepnout výběrem položky „Můj pracovní prostor“ v hlavním panelu nástrojů nebo klepnutím na svoje jméno v záhlaví okna, hned vedle položky „Odhlásit“. Další položka panelu nástrojů „Co je nového“ zobrazí přehledovou stránku, které záznamy se nově objevily v týmových pracovních prostorech, sledovaných či oblíbených místech, nebo na celém portálu. Položka „Oblíbené“ umožňuje hodně navštěvovaná místa označit jako oblíbená, následně se k nim snadno a rychle vracet. „Mé týmy“ slouží k zobrazení odkazů na týmové pracovní prostory, kterých je uživatel členem a přejít tak k jejich obsahu. „Naposledy navštívená místa“ zobrazí historii dříve navštívených míst celého portálu. Volba „Pracovní prostor“ je dostupná pouze v případě zobrazení obsahu pracovního prostoru. Pokud je zobrazen obsah složky, je tato volba označena jako „Složka“. V obou těchto případech poskytuje různé funkce týkající se správy pracovního prostoru (složky), přidání nových složek, nastavení vlastností a přístupových oprávnění. „Zobrazení“ poskytuje aktuální informace o nových, nebo nepřečtených položkách ve vybrané složce (pracovním prostoru), kdo má definovaný přístup, co je obsahem schránky (clipboard) a co se nachází v koši. Vybraní uživatelé mohou také vytvářet reporty činností jednotlivých uživatelů za zvolené období nebo report přístupů k uloženým záznamům. Pole „Hledat“ umožňuje vyhledávat různé typy záznamů, místa a lidi v rámci celého portálu. Požadovanou informaci lze blíže specifikovat s využitím nastavení filtru nebo pokročilého vyhledávání podle umístění, autora, data vytvoření, štitkování apod. [8]

Důležité záložky (Relevantní karty) na domovské stránce osobního pracovního prostoru slouží jako výchozí místo pro rychlou kontrolu nových záznamů, nadcházejících úkolů nebo důležitých schůzek, které uživatele čekají. Na kartě „Co je nového“ jsou ihned vidět nové záznamy v pracovních týmech uživatele, sledovaných místech nebo na celém portálu. „Poslední události“ slouží k zobrazení přehledů naposledy vložených nebo navštívených záznamů a také informace o tom, kdo v poslední době navštívil osobní pracovní prostor uživatele. Karta „Úkoly a kalendáře“ zobrazuje přidělené úkoly, sledované kalendáře a aktuální události ve sledovaných kalendářích. „Mikroblogy a sdílené položky“ zobrazí záznamy mikroblogu sledovaných osob, stejně tak položky sdílené ostatními uživateli. Panel „Příslušenství“ obsahuje seznam položek návštěvní knihy, blogu, obrázkové galerie a možnost přidání dalšího dostupného příslušenství systému Vibe.

V levé části obrazovky se nachází „Navigační panel“ zobrazující stromovou strukturu aktuálního pracovního prostoru a také všech vnořených podprostorů a podsložek.

„Oblast obsahu“ je místo, kde se zobrazuje většina dostupných informací pracovních prostorů, různých typů složek a záznamů v nich.

### 5.5.1 Práce se soubory a možnosti verzování

Novell Vibe umožňuje ukládání souborů kancelářského balíku Microsoft Office, PDF dokumentů atd. do speciální složky „Soubory“. K souborům mohou uživatelé vkládat svoje komentáře nebo celé diskuze. Soubor může nabývat stavu uzamčený, upravený a zase odemčený, čímž se vytváří jeho nové verze. Ve výchozím nastavení systému se zvyšuje vedlejší číslo jeho verze. Například verze číslo 1.0 na verzi 1.1, 1.2 atd. V řádku vybraného souboru je k dispozici nabídka „Práce se souborem“ a v ní položka „Upravit tento soubor“. Pro nejnovější verzi aktuálně platného dokumentu je možné zvýšit hlavní číslo jeho verze. Například verze 1.2 se tak volbou „Zvýšit hlavní číslo verze“ nabídky „Práce se souborem“ stane verzí 2.0. Přístup k předchozím verzím dokumentu lze získat přes záložku „Verze souboru“. Status souboru může být aktuální, koncept nebo již neaktuální. Jako aktuální verzi je možné nastavit i starší verzi dokumentu. Uchovávanou historii verzí dokumentů je možné definovat v panelu „Správa“ a sekci „Systém“. Lze nastavit počet dnů jako dobu stárnutí verzí souborů, po jejímž uplynutí bude verze souboru smazána. Verzování je možné vypnout.

Pro korektní práci se soubory na webovém portálu je vhodné mít při ukládání název souboru bez diakritických znamének. Znaky české abecedy lze použít v popisu souboru, který se poté zobrazuje uživatelům. Tato skutečnost byla zjištěna při prvních pokusech práce se soubory a jejich změnami. Soubor bylo možné otevřít a upravit jeho obsah, například dokument DOC v aplikaci Microsoft Word, ale při ukládání systém nahlásil chybu.

Pro správnou funkčnost a možnost úpravy souborů přímo z webového prohlížeče je nutné mít na klientské stanici nainstalovaný Java SE Runtime Environment aktuální verze.

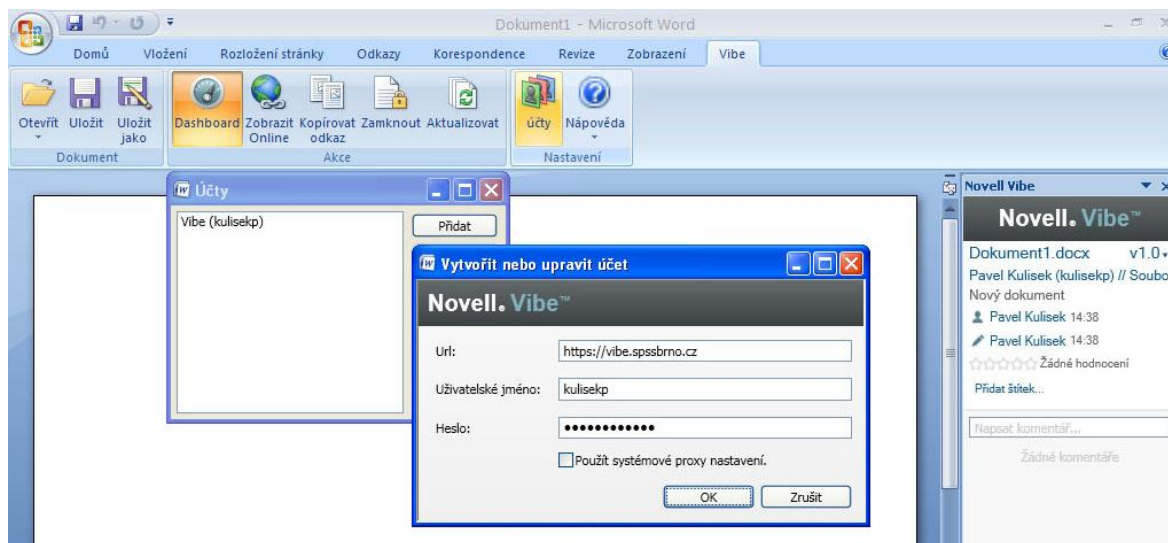


Obrázek 19: Možnosti práce se souborem z webového rozhraní

### 5.5.2 Novell Vibe Add-in pro Microsoft Office

Rozšíření Novell Vibe Add-in umožňuje pracovat s dokumenty umístěnými na webovém portále přímo z kancelářského balíku Microsoft Office. Z aplikace Microsoft Word, Excel nebo PowerPoint lze jednoduše najít požadovaný dokument, otevřít a upravit ho a poté ho uložit zpátky. Tento doplněk je k dispozici pouze pro klientské operační systémy Windows XP nebo novější s kancelářským balíkem Microsoft Office ve verzi 2007 a vyšší. [10]

Před zahájením instalace Vibe Add-in je nutné si ze stránek firmy Novell stáhnout aktuální verzi 1.0.1, soubor „VibeAddinSetup.exe“. Pokud na pracovní stanici s Windows není nainstalovaný Microsoft .NET Framework verze 4 a vyšší, instalační program ho tam doinstaluje. Samotný proces instalace je standardní a velice jednoduchý. Následuje nastavení integrace s Microsoft Office 2007. Po spuštění aplikace Word 2007 se v pásu karet (ribbon) objeví nová karta „Vibe“ a klepnutím na ni se zobrazí dialogové okno „Účty“. Při vytváření nového účtu je nutné zadat URL adresu webového portálu Vibe „https://vibe.spssbrno.cz“, uživatelské jméno, heslo a potvrdit klávesou „OK“. Ověření informací může chvíli trvat.



Obrázek 20: Novell Vibe Add-in pro Microsoft Office 2007

Na pásu karet „Vibe“ je možné dokument aplikace Word „Otevřít“ z osobního pracovního prostoru uživatele nebo týmového pracovního prostoru, kterého je členem a má potřebná přístupová práva. Stejně tak lze dokument „Uložit“, „Zobrazit Online“ náhled ve webovém prohlížeči nebo „Zamknout“ dokument po dobu úprav pro ostatní uživatele portálu.

Pokud i během úpravy dokumentu dojde k přerušení spojení se serverem Vibe, je přetížený nebo došlo ke ztrátě připojení k Internetu, je tento stav uživateli indikován u názvu souboru v „Dashboardu“. Soubor se dočasně uchová v lokálním úložišti a po obnovení spojení se uloží zpět na portál Vibe.

### 5.5.3 Aplikace Novell Vibe Desktop

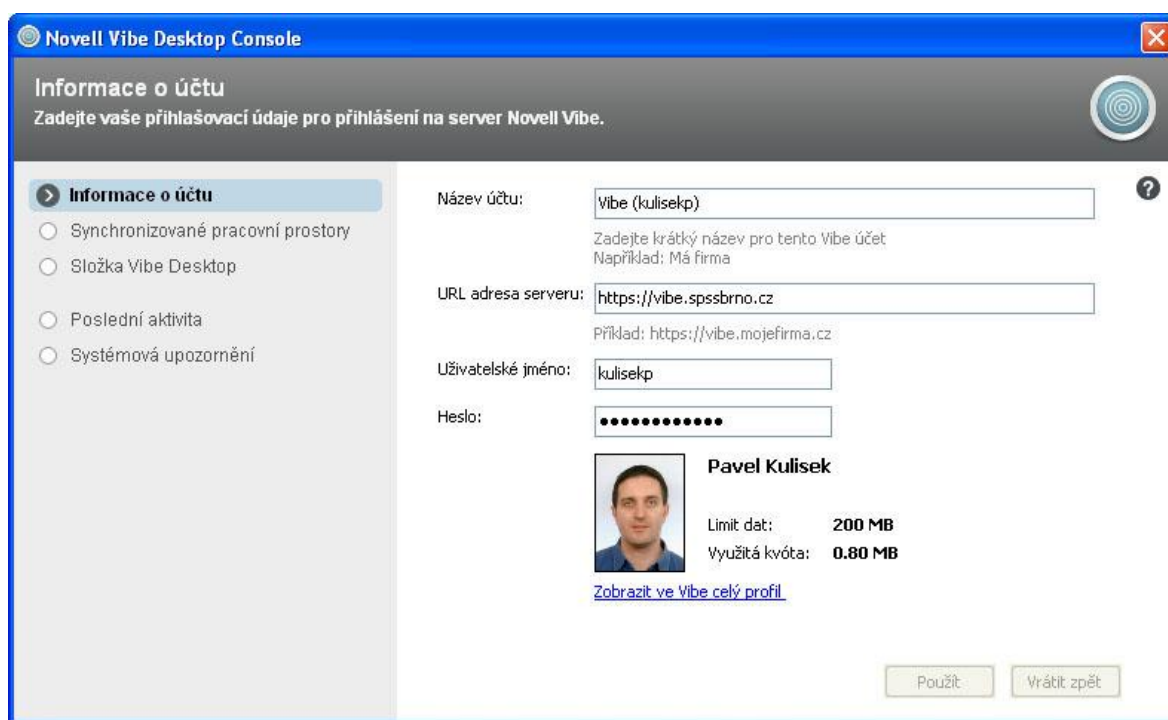
Novell Vibe Desktop umožňuje synchronizovat všechny soubory uživatele, které jsou uloženy na portálu Vibe, se souborovým systémem počítače a pracovat s nimi bez nutnosti přímého přístupu. Aplikace je dostupná pro operační systémy MS Windows a Mac OS. [9]

Na stránkách Novell Downloads je tato aplikace k dispozici ve formě MSI balíčku pro 32 nebo 64-bitovou verzi operačního systému. V závislosti na verzi systému pracovní stanice jde o soubor „NovellVibeDesktop-x86-1.0.msi“ nebo „NovellVibeDesktop-x64-1.0.msi“.

Po nainstalování aplikace Vibe Desktop na počítači uživatele se při prvním spuštění spustí průvodce nastavením. Jako první je požadována informace o účtu pro přihlášení na server, tj. zadání URL adresy „https://vibe.spssbrno.cz“, uživatelského jména a hesla. Po potvrzení tlačítkem „Další“, je v části „Synchronizované pracovní prostory“ možné klepnutím na tlačítko „Přidat“ vybrat pracovních prostory nebo složky, které budou synchronizovány.



Ve výchozím nastavení se synchronizují pouze složky souborů a galerie obrázků osobního pracovního prostoru. Po výběru souborů a obrázků z pracovních prostorů nebo sledovaných míst následuje další dialogové okno průvodce „Složka Vibe Desktop“. Určuje umístění složky „Vibe“ na počítači uživatele, do které se budou soubory synchronizovat. Standardně se vytváří ve složce „Dokumenty“ uživatelského profilu systému souborů operačního systému Windows. Například „C:\Documents and Settings\Kulisek\Dokumenty\Vibe“ v systému Windows XP nebo „C:\Users\Kulisek\Dokumenty\Vibe“ v systému Windows 7. Složku synchronizovaných souborů nelze umístit na síťové úložiště. V posledním kroku se zobrazí souhrn všech provedených nastavení a dokončení průvodce.



Obrázek 21: Konzola správy programu Novell Vibe Desktop

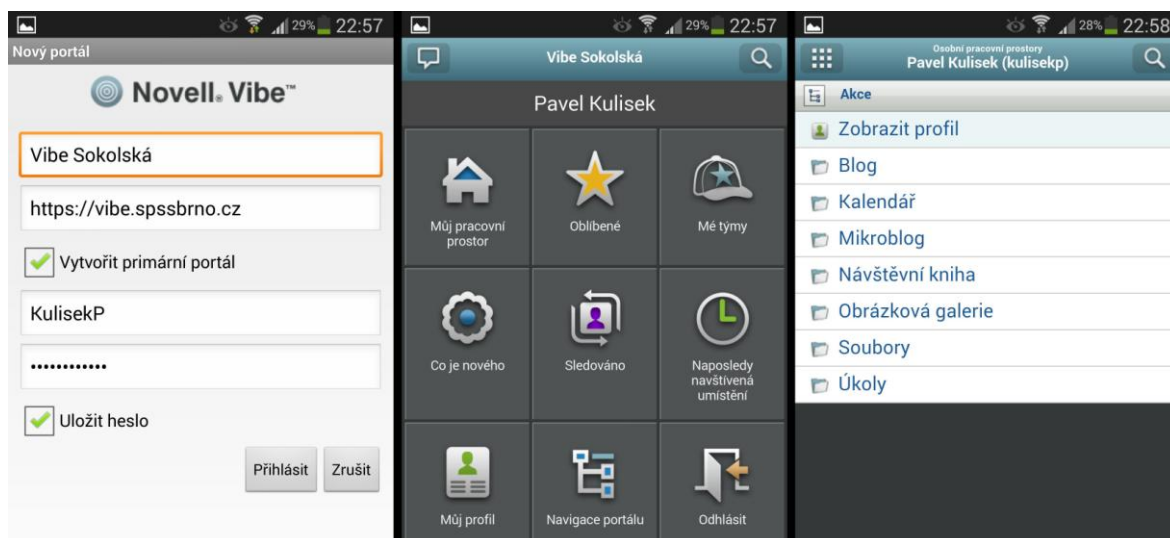
Přidání nebo editace souborů v lokální složce se přímo promítá do Vibe. Uživatel si může zobrazit seznam posledních aktivit, jako je datum a čas synchronizovaných složek, které soubory byly změněny apod. Interval synchronizace lze nastavit podle potřeby uživatele. Aplikace může také zobrazit systémová upozornění na nejrůznější výstrahy, jako například aktualizace software, výpadek serveru, konec platnosti hesla apod.

## 5.6 Přístup k portálu z mobilních zařízení

Uživatelé mohou k informacím uloženým na webovém portále přistupovat prostřednictvím mobilních zařízení, jako jsou chytré telefony a tablety. Novell Vibe poskytuje jednoduché,

bezpečné a snadno použitelné mobilní uživatelské rozhraní, které nabízí většinu funkcí standardního webového rozhraní systému Vibe. Prostředí je šité na míru potřebám uživatelům mobilních telefonů, ovládání dotykem a snadnému přístupu k informacím. Firmou Novell jsou podporována zařízení se systémem Android, Apple iPhone a BlackBerry. Obecně platí, že systém Vibe pracuje s jakýmkoliv mobilním zařízením s rozhraním HTTP/HTML, které podporuje HTML 4 a JavaScript.

Pro zařízení se systémem Android je na obchodu Google Play zdarma ke stažení APK aplikace Novell Vibe. Stejná aplikace je také dostupná v obchodě App Store pro zařízení firmy Apple. Na první pohled uživatel nepozná rozdíl mezi mobilním webovým rozhraním systému Vibe a nainstalovanou aplikací. Hlavní výhodou mobilní aplikace je definice více webových portálů, přepínání mezi nimi a možnosti konfigurace.



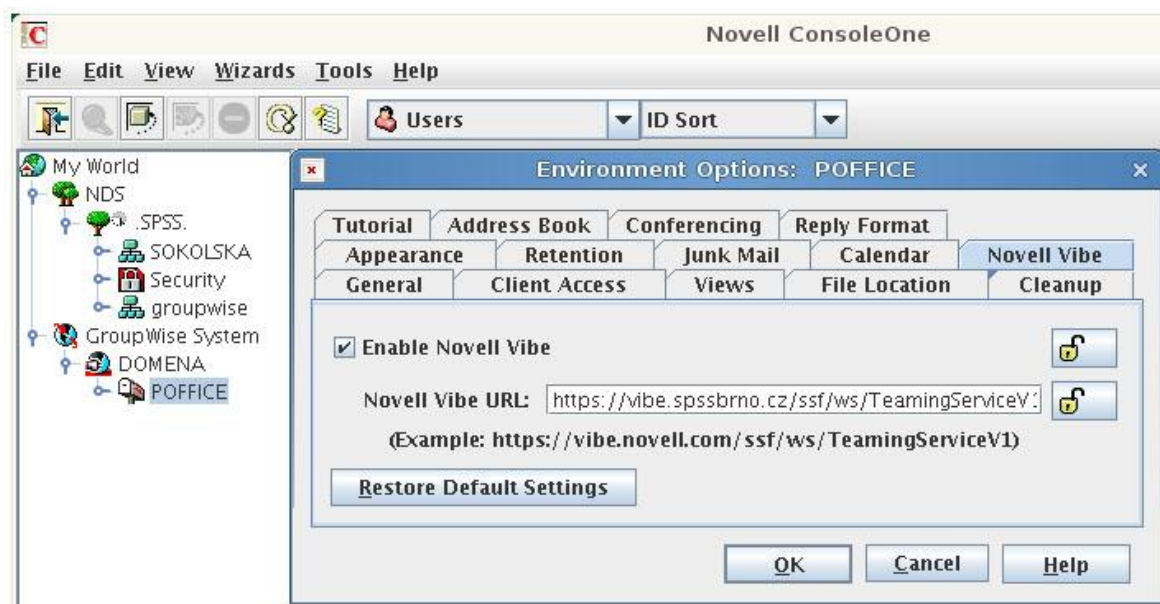
Obrázek 22: Mobilní rozhraní portálu Novell Vibe

Po nainstalování aplikace z Google Play do mobilního telefonu s Androidem je při prvním spuštění nutné zadat název portálu (např. „Vibe Sokolská“), jeho URL adresu, uživatelské jméno a heslo. Po úspěšném přihlášení se zobrazí základní matice 3x3 dlaždic, jejichž prostřednictvím jsou dostupné základní funkce systému. Přístup k osobnímu prostoru uživatele a všem jeho pracovním týmům. Zobrazení naposledy navštívených, oblíbených a sledovaných míst. Dostupné novinky na portále a informace o uživateli. Nechybí možnost vyhledávání informací a ostatní funkce.

## 5.7 Integrace GroupWise s Novell Vibe

Integrace systému elektronické pošty GroupWise 2012 s webovým portálem Novell Vibe umožňuje přistupovat k obsahu GroupWise a Vibe z jednoho místa – z klienta GroupWise. Rozšiřuje tak možnosti e-mailové aplikace o další nástroje, funkce a možnosti spolupráce.

Aby bylo možné GroupWise a Vibe vzájemně integrovat, je nutné provést nastavení pomocí správného nástroje ConsoleOne systému Novell OES. Výběrem objektu domény GroupWise, poštovního úřadu nebo uživatele je možné zvolit pole působnosti. Byl zvolen poštovní úřad „POFFICE“, z hlavní nabídky „Tools“ podnabídka „GroupWise Utilities“ a položka „Client Options“. Po klepnutí na ikonu „Environment“ se v nově otevřeném dialogovém okně vybere záložka „Novell Vibe“, v ní se zaškrtně položka „Enable Novell Vibe“ a zadá se požadovaná URL adresa portálu „<https://vibe.spssbrno.cz/ssf/ws/TeamingServiceV1>“. [7]



Obrázek 23: Nastavení integrace GroupWise s Novell Vibe

Po správném nastavení integrace GroupWise s Novell Vibe se uživateli po spuštění klienta aplikace GroupWise 2012 jako poslední v seznamu existujících složek zobrazí nová složka „Platforma Novell Vibe“. Klepnutím na ni se rozbalí stromová struktura dostupného obsahu osobního pracovního prostoru uživatele, jeho týmových pracovních prostorů a také seznam oblíbených položek. Výběrem libovolné složky Vibe v seznamu složek GroupWise se zobrazí webová stránka ze systému Vibe v hlavním okně aplikace GroupWise. Pro snadnější přístup k obsahu webového portálu je možné si nastavit zobrazení zástupce složky „Platforma Novell Vibe“ přímo na hlavním navigačním panelu aplikace GroupWise.

Integrace přináší možnost vyhledávání informací podle zvolených kritérií v obou systémech současně. GroupWise také umožňuje přetáhnout zprávu elektronické pošty do složky Vibe, kde se zobrazí obsah zprávy jako vstup složky, například jako zápis do Blogu apod. Zpráva není přesunuta, ale pouze zkopírována. GroupWise si uchovává kopii e-mailové zprávy. Seznam a obsah jednotlivých Vibe složek je automaticky synchronizován aplikací GroupWise každých 10 minut a pokaždé, když je vytvořena nová složka nebo položka v ní. Stejně tak je možnost synchronizovat úkoly a kalendáře s použitím URL adresy iCal. Tato adresa slouží k synchronizaci kalendářů Vibe do jiných kalendářů, například desktopových aplikací, podporující formát iCal.

## 6 NASAZENÍ SYSTÉMU VIBE NA ŠKOLE

Koncem srpna, ještě před začátkem nového školního roku, proběhl upgrade stávajícího systému Novell NetWare 6.5 na platformu Novell OES 11. Po zprovoznění všech nových síťových služeb, konfiguraci virtuálních serverů a nastavení pracovních stanic v síti se začalo vážně uvažovat o nasazení webového portálu Novell Vibe ke sdílení informací potřebných k organizačnímu zajištění chodu školy. Licence tohoto produktu byly dostupné díky smlouvě uzavřené s firmou Novell. Samotná instalace systému a další kroky s ní spojené probíhaly v následujících etapách.

Na začátku bylo nutné se seznámit se systémovými požadavky na server portálu Novell Vibe. Následovala instalace systému SLES 11 do virtuálního prostředí VMware a posléze prvotní instalace systému Vibe. Na přelomu měsíce září a října byl Vibe nakonfigurovaný a funkční. Pro potřeby testování a ladění prostředí byla vytvořena druhá identická instalace. K seznámení se s prostředím a funkcemi webového portálu byla vybrána úzká skupina technicky zdatných uživatelů. Ta absolvovala základní školení v učebně výpočetní techniky vedené správcem systému. Později byla skupina „testerů“ rozšířena i o členy vedení školy. Díky tomu byla získána cenná zpětná vazba týkající se nastavení osobních i týmových pracovních prostorů, definice přístupových práv, rolí v systému apod.

Během listopadu proběhla celkem čtyři školení s cílem seznámit s prostředím nového systému všechny učitele a zaměstnance školy, kteří jej postupně začali používat. Pro potřeby školení byl vytvořen manuál „Pracujeme s portálem Vibe“ popisující základní úkony uživatele, možnosti přístupu, příslušnost v pracovních prostorech a plánovanou organizaci informací. Prvním přihlášením uživatelů k systému Vibe se automaticky vytvořily jejich osobní pracovní prostory. Profil každého učitele byl administrátorem systému doplněn o průkazové fotografie a další chybějící informace.

V prosinci probíhal souběh mezi stávajícím Organizátorem v GroupWise a novým webovým portálem Vibe tak, aby uživatelé našli potřebné informace v obou systémech. To ovšem kladlo vyšší nároky na tvůrce obsahu, kteří po tuto přechodnou dobu museli údaje zadávat dvakrát.

Od ledna se přistoupilo k zásadnímu kroku – smazání celé struktury původního Organizátoru GroupWise a primárním zdrojem informací pro všechny uživatele se stal systém Novell Vibe. To se sebou přineslo zvýšenou zátěž na technickou podporu uživatelů, kteří do té doby nový systém přehlíželi a najednou nebyli schopni plnit každodenní úkoly spojené s chodem školy.

## 6.1 Hodnocení z pohledu správce

Z pohledu správy systému jde skutečně o krok vpřed. Prozatím se na škole pro zasílání informací, výměnu dokumentů, řízení a schvalování různých typů procesů nejčastěji využíval systém elektronické pošty. Tento způsob komunikace má však i své limity, které se projeví zejména v případě vzájemné spolupráce v týmu více uživatelů. Potřebné dokumenty byly jejich tvůrci většinou vkládány do pevně dané, složitě upravitelné a dále distribuované struktury sdílených složek v rámci Organizátoru systému GroupWise. Každá složka musela mít individuálně nastavené sdílení pro konkrétního uživatele nebo skupinu uživatelů. Práva pro Čtení, Přidání a Odstranění dokumentů v dané složce byla dostačující, ale právo Úpravy dokumentu nefungovalo spolehlivě, hlavně v případě editace souboru více uživateli současně. Některé dokumenty byly také zasílány formou přílohy zprávy elektronické pošty. Bylo potom na uživateli, jak s takovým dokumentem naloží a bude s ním dále pracovat.

Novell Vibe přináší možnosti správy životního cyklu dokumentů s podporou verzování, jasně definovanou kontrolou přístupu a podrobný přehled, kdo a kdy dokumenty naposledy upravoval. K uloženým dokumentům na portále je možné přistupovat prostřednictvím protokolu WebDAV. Kromě samotné práce s dokumenty, systém nabízí správu veškerých informací týkající se týmové spolupráce, jako jsou nápady jednotlivých členů týmu, jejich kalendáře, úkoly a milníky, diskuze, blogy a mnoho dalšího. Na základě definovaných rolí uživatele v systému, jeho zařazení do týmu a dědičnosti práv se velice snadno definuje přístup k informacím. Za pomoci integrovaných nástrojů pro úpravu šablon a formulářů lze výrazně zjednodušit tvorbu dokumentů a definici následných procesů s nimi.

Uživatelsky přívětivý designer umožňuje v jednotlivých krocích rychle přidat obrázky, texty a jednotlivé komponenty systému Vibe. Vzhled pracovních prostorů je tak snadno upravitelný, přesně podle aktuálních potřeb týmů nebo uživatelů. Přehlednost a dostupnost aktuálních informací je velkou výhodou. Kompletní správu celého systému je možné provádět vzdáleně na libovolném zařízení s podporovaným webovým prohlížečem a přístupem k Internetu. Díky možnosti kopírovat, přesouvat nebo přejmenovávat celé pracovní prostory a vnořené složky je případná změna jejich struktury uspořádání otázkou chvilky. To vše při zachování obsahu a přístupových práv. Při kopírování systém sám rozpozná, jestli v cílovém umístění existuje složka nebo pracovní soubor stejného jména a jméno kopírovaného objektu upraví (např. Složka (2)). Přístup nově vytvořeného uživatele do systému je téměř okamžitý.

K webovému portálu mají přístup jak interní uživatelé (LDAP adresáře), tak je možné definovat externí spolupracovníky. Povolení přístupu hostů umožní uživatelům a pracovním týmům funkci sdílení vybraných pracovních prostorů i pro nepřihlášené uživatele. Po dohodě se nabízí touto cestou prezentovat dostupné informace v systému studentům školy (suplování vyučujících, termíny konaných akcí, odevzdání ročníkových prací), rodičům (třídní schůzky, plánované akce) nebo případným zájemcům o studium (učební plány studijních oborů, dny otevřených dveří). Tyto informace jsou v současné době duplikovány na oficiálních školních webových stránkách a nemusí tak být vždy dostupná jejich aktuální verze.

Integrací GroupWise s Novell Vibe získávají uživatelé možnost přístupu k webovému portálu pomocí známého prostředí klienta aplikace GroupWise. Složkami ve Vibe a jejich obsahem mohou procházet stejným způsobem jako v původním Organizátoru GroupWise. Pokud uživatel přistupuje k portálu Vibe přes webový prohlížeč, může ho správce systému nasměrovat na požadovanou stránku, zobrazit aktuální události, informovat o změnách atd. Tato možnost při přístupu klientem aplikace GroupWise není a je jen na uživateli, který pracovní prostor nebo složku si rozbalí a bude s ní pracovat. Možná bylo chybou, že se o systému GroupWise po několika letech používání začalo mluvit jako o informačním systému školy. Lidé proto i nadále preferují pro přístup ke svojí poštovní schránce a informacím na portále Vibe právě klienta aplikace GroupWise. Dokonce to byl i jeden z prvních požadavků.

Zvyk je železná košile a uživatelé webového portálu tak okamžitě reagují na provedené změny. Jde například o změnu směřování na výchozí stránku po přihlášení, rozvržení stránky pracovního prostoru „DOMEČEK“, přejmenování nebo přesunutí složky v rámci pracovního prostoru apod. Změny nastávají postupně, na základě zkušeností správce a také tvůrců obsahu nového systému. Osvědčilo se chystanou změnu provést na zkušebním portále, seznámit s ní úzkou skupinu uživatelů, počkat na jejich reakce a až poté ji aplikovat na živý systém.

**Knihovna zdrojů pro Vibe** (Vibe Resource Library), dostupná na webových stránkách firmy Novell, poskytuje správcům systému spoustu prostředků pro rozšíření vlastní instalace Vibe. Nabízí vzorové formuláře, osvědčené pracovní postupy, šablony pracovních prostorů, návrhy vstupních stránek (landing pages) a mnoho dalšího. Kromě toho i audio-video návody, rady a postupy při tvorbě základních úkolů, kalendářů nebo dokumentových toků. Knihovna zdrojů je průběžně aktualizována, nabízí referenční řešení v oblasti školství, zdravotnictví, organizacích státní správy a v dalších oblastech.

## 6.2 Hodnocení z pohledu uživatele

Pro přístup uživatele k informacím stačí pouze webový prohlížeč, odpadá tak nutnost instalovat konkrétní typ klientské aplikace. Uživatelské jméno a heslo je totožné s přihlašovacími údaji k počítačové síti Novell a dalším provozovaným aplikacím. Na pracovní stanici učitele nebo zaměstnance školy odpadá po úspěšném přihlášení uživatele k síti potřeba znovu zadávat jméno a heslo k webovému portálu Novell Vibe – to díky řešení KeyShield SSO (jednotné přihlašování v rámci školy a ověření přihlašovacích údajů na portál). Obdobným způsobem je řešený přístup k systému Novell Filr (vzdálený přístup k síťovým diskům, sdílení souborů) a také e-learningovému portálu Moodle.

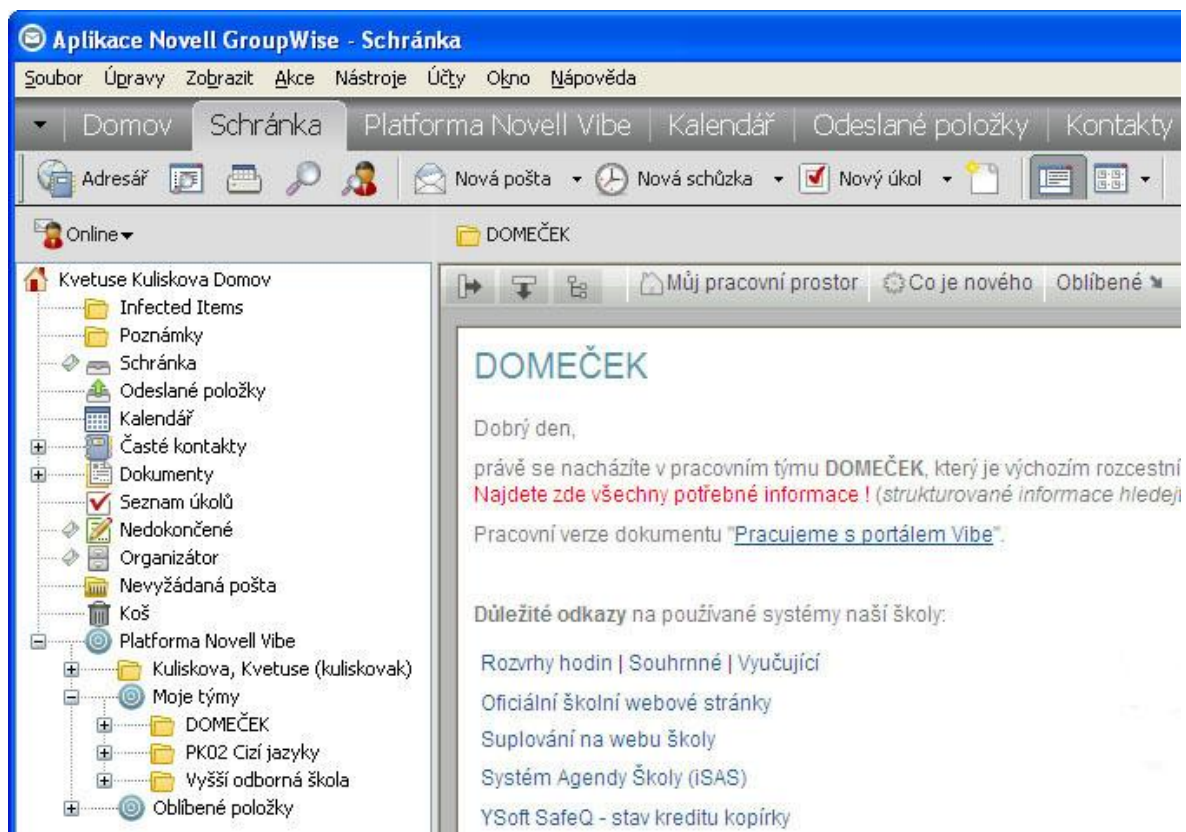
Stránka „Co je nového“ umožňuje sledování posledních změn a událostí na celém portále, ve vybraných pracovních prostorech nebo u vybraných lidí a udržovat si tak aktuální přehled. Téměř ke každé vytvořené položce lze přidávat vlastní štítky, hodnocení a tímto způsobem filtrovat potřebné informace. Nastavením zaslání upozornění přes e-mail může být uživatel informován o aktuálních změnách. Nepřečtené úkoly, události v kalendáři, nezobrazené dokumenty atd. jsou uživateli zvýrazňovány v přehledu složek nebo si je může pro konkrétní složku zjistit v nabídce „Zobrazení“ klepnutím na položku „Co je nepřečteného ve složce“.

Systém Vibe podporuje trvalé odkazy na složky, e-mailové adresy, RSS odkazy a WebDAV. Jsou to URL adresy, které se nemění a slouží jako odkazy na jednotlivé pracovní prostory, složky a záznamy. Například e-mailem zasláný trvalý odkaz WebDAV URL může příjemce využít pro přímý přístup k souborům ve složkách Vibe. V průzkumníkovi Windows si složku připojí jako síťovou jednotku a zobrazí se mu adresářová struktura složek i se soubory. Stejně tak lze pomocí trvalého odkazu iCal URL synchronizovat úkoly a kalendáře z Vibe do jiného kalendáře podporující formát iCal a prostřednictvím RSS URL číst záznamy v RSS čtečce. Je ale potřebné vědět, že URL adresa trvalého odkazu je vždy vytvořena pro konkrétního uživatele a využívá tak jeho přístupová oprávnění. Odesláním této adresy ostatním uživatelům může poskytnout přístup k záznamům ve složce, které by jinak nemuseli být schopni zobrazit.

Podpora práce se soubory Vibe přímo v prostředí dané aplikace Word, Excel a PowerPoint kancelářského balíku Microsoft Office přináší spoustu výhod a úsporu času. Možné operace se souborem jsou k dispozici v pásu karet „Vibe“ a přehledný „Dashboard“ poskytuje informace o právě otevřeném souboru, jeho popis, verze, komentáře ostatních uživatelů atd. Komponenta Vibe Desktop umožňuje po instalaci na pracovní stanici synchronizovat soubory, které jsou umístěny ve Vibe, se složkami v počítači uživatele bez nutnosti přímého kontaktu



s portálem. Přidávání nebo editace souborů v lokální složce počítače se přímo promítá do Vibe při následné synchronizaci. Podpora mobilních telefonů Apple iPhone a zařízení se systémem Android s možností nastavení výchozího portálu a bezpečného uložení přihlašovacích údajů urychlí přístup ke složkám kdykoliv uživatel potřebuje.



Obrázek 24: Integrace GroupWise s Novell Vibe z pohledu uživatele

Integrací pracovních týmů a složek do dobře známého prostředí klienta aplikace GroupWise získávají uživatelé přístup k informacím systému Vibe. Tento způsob je ve škole preferovaný. Existuje sice GroupWise WebAccess, webový přístup k poštovnímu serveru, který uživatelé využívají z domova, ale v práci nechtějí spouštět další aplikaci, webový prohlížeč.

## 7 CELKOVÁ CENA VYBRANÉHO A REALIZOVANÉHO ŘEŠENÍ

Celková cena sestává z licencí software, hardware nového síťového serveru a vlastní realizace. Následuje přehled zakoupených licencí produktů firmy Novell v rámci smlouvy SLA (School Licence Agreement), licencí virtualizační platformy VMware, programu pro správu identit KeyShield SSO a produktu GWAVA (antiSPAM a antiVIR řešení pro Novell GroupWise).

Název produktu	Počet licencí	Cena/ks	Cena celkem
<i>Novell Open Workgroup Suite</i>	365	65	24 017 Kč
<i>Academic VMware vSphere 5 Essentials Kit for 3 hosts</i>	1	6 814	6 814 Kč
<i>Academic Subscription for VMware</i>	1	1 040	1 040 Kč
<i>KeyShiled SSO Academic License</i>	1	19 950	19 950 Kč
<i>GWAVA antiSPAM/antiVIR</i>	1 000	451	451 000 Kč
<i>GWAVA 1-Year Maintenance</i>	1 000	212	212 000 Kč
<i>GWAVA – sleva pro školství 90%</i>			- 596 700 Kč
<i>Celkem v Kč včetně DPH 21%</i>			<b>118 121 Kč</b>

Tabulka 7: Přehled zakoupených licencí software

Koncovou cenu řešení včetně implementace firmou MyProfi s.r.o. není možné zveřejnit. Jednalo se o instalaci VMware vSphere, dále instalaci, konfiguraci a migraci dat na nový systém Novell OES 11, GroupWise, ZENworks atd. Výsledná cena je proto pouze součtem zakoupených licencí software a hardware nového síťového serveru HP.

Jednotlivé položky	Cena celkem
<i>Licence Novell, VMware, KeyShield SSO a GWAVA</i>	118 121 Kč
<i>Server HP DL380p GEN8 2U</i>	195 230 Kč
<i>Celkem v Kč včetně DPH 21%</i>	<b>313 351 Kč</b>

Tabulka 8: Koncová cena realizovaného řešení

Instalace a konfigurace webového portálu Novell Vibe 3.4 byla provedena správcem systému v rámci jeho pracovního úvazku.

## ZÁVĚR

Cílem této práce bylo vybrat, nainstalovat a nakonfigurovat systém na bázi webového portálu, který bude plnit funkci intranetu střední školy. Jelikož se jedná o velice obsáhlé téma, které není možné komplexně popsat v rozsahu jediné diplomové práce, zaměřuje se teoretická část nejdříve obecně na smysl, základní funkce a informační obsah intranetu. Porovnání systémů pro firemní intranety je orientované na síťové operační systémy využívající adresářové služby Microsoft Active Directory nebo Novell eDirectory. Jejich použití v kombinaci s protokolem LDAP má velký význam při nasazování v rámci intranetu a extranetu.

Analýza současného informačního toku na škole poukázala na hlavní nedostatky, které bylo snahou nového systému intranetu odstranit. Požadavky byly konzultovány s vedením školy. Na základě cenové analýzy a možnosti zachování stávajícího síťového prostředí byl vybrán portál Novell Vibe jako nejvhodnější řešení. Poskytuje dostatečné možnosti ke společnému vytváření, sdílení, projednávání a správě informací.

Instalace proběhla do virtuálního prostředí VMware vSphere jako nový virtuální server Vibe. Poté následovala fáze konfigurace webového portálu pro přístup uživatelů školní počítačové sítě a nastavení synchronizace jejich účtů s adresářovou službou Novell eDirectory. Vytvoření výchozích pracovních prostorů přineslo možnost vzájemné spolupráce všech zaměstnanců. Základní členění na týmové prostory členů předmětových komisí se ukázalo jako dostačující. Během realizace se vyskytlo několik drobných problémů. Jejich řešení bylo nutné vyhledat v dokumentaci produktu, v diskusních fórech nebo ve znalostní databázi na stránkách firmy Novell. Největší chybou se ukázala být změna názvu účtu uživatele a následná nefunkčnost integrace Vibe s klientem GroupWise. Ale i tento problém se podařilo vyřešit.

Systém informačního portálu školy je v současné době plně funkční a používán jak interními zaměstnanci, tak externími partnery školy. Jedná se například o zajišťování praxe studentů v různých podnicích nebo spolupráce s firmami při pořádání odborných konferencí. Další využití je při tvorbě a správě projektů Evropské unie. Pro tyto potřeby vznikají nové pracovní prostory, úložiště dokumentů, diskusní skupiny, dotazníková šetření apod.

## ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

The aim of the thesis was to choose, install and configure the system based on a web portal that would serve as the secondary school intranet. Since this is a very broad topic that cannot be described comprehensively in a single thesis, the theoretical part is at first focused on the meaning, basic functions and information content of the intranet in general. Comparing systems for corporate intranets is oriented on network operating systems using directory services like Microsoft Active Directory or Novell eDirectory. Their use in combination with LDAP protocol is of great importance during implementation within the intranet and extranet.

Analysis of the current information flow at the school highlighted major deficiencies. The aim of the new intranet system was to remove them. The requirements were discussed with the school management. On the basis of the price analysis and the possibility of maintaining the existing network environment Novell Vibe was selected as the best solution. It provides sufficient opportunities for collective creating, sharing, discussing and information managing.

Installation was done in the virtual environment VMware vSphere as a new virtual server Vibe. The following step was to configure a web portal for accessing the school network users and to settle synchronization of their accounts with the directory service Novell eDirectory. Creating default workspaces brought the possibility of mutual cooperation of all employees. Basic classification of the members to team spaces of subject committees proved to be sufficient. A few minor problems appeared during implementation. Their solutions had to be found in the product documentation, support forums or in knowledge database on Novell website. The biggest mistake was changing the name of the user account and subsequent malfunction of integration Vibe with GroupWise client. This problem was also solved successfully.

The system of the school information portal is fully functional at the moment and it is used by both internal employees and external school partners for example for arranging of students practices in various companies or for cooperation with companies when organizing professional conferences. Another use is in the process of creating and managing of EU projects. New workspaces, document storage, discussion groups, questionnaires etc. are created for these needs.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] GREER, Tyson. Intranety: principy a praxe : průvodce technologiemi a možnostmi počítačových sítí internetového typu v podniku. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 1999, xx, 309 s. ISBN 80-7226-135-5.
- [2] DYSON, Peter, John, Pat COLEMAN a Len GILBERT. Intranet: plánování, výstavba, provoz : kompletní průvodce. Vyd. 1. Praha: Grada, 1998, 346 s. ISBN 80-7169-670-6.
- [3] PASCH, Ondřej. Microsoft SharePoint 2010: praktický průvodce uživatele. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 280 s. ISBN 978-80-251-3177-0.
- [4] O'CONNOR, Errin. Mistrovství ve Windows Sharepoint Services 3.0: stovky okamžitých řešení. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, 640 s. ISBN 978-80-251-1962-4.
- [5] HORÁK, Jaroslav a Milan KERŠLÁGER. Počítačové sítě pro začínající správce. 5., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2011, 303 s. ISBN 978-80-251-3176-3.
- [6] Novell Vibe 3.4 Installation Guide. *Novell* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: [http://www.novell.com/documentation/vibe34/vibe34\\_inst](http://www.novell.com/documentation/vibe34/vibe34_inst)
- [7] Novell Vibe 3.4 Administration Guide. *Novell* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: [http://www.novell.com/documentation/vibe34/vibe34\\_admin](http://www.novell.com/documentation/vibe34/vibe34_admin)
- [8] Novell Vibe 3.4 User Guide. *Novell* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: [http://www.novell.com/documentation/vibe34/vibe34\\_user](http://www.novell.com/documentation/vibe34/vibe34_user)
- [9] Novell Vibe Desktop for Windows. *Novell* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: [http://www.novell.com/documentation/vibe34/vibe34\\_qs\\_desktop](http://www.novell.com/documentation/vibe34/vibe34_qs_desktop)
- [10] Novell Vibe Add-In 1.0.1. *Novell* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: [http://www.novell.com/documentation/vibe34/vibe34\\_qs\\_office](http://www.novell.com/documentation/vibe34/vibe34_qs_office)
- [11] Novell Vibe 3 versus Microsoft SharePoint Server 2010. *Novell* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: [http://www.novell.com/docrep/2011/10/novell\\_vibe\\_3\\_versus\\_microsoft\\_sharepoint\\_server\\_white\\_paper.pdf](http://www.novell.com/docrep/2011/10/novell_vibe_3_versus_microsoft_sharepoint_server_white_paper.pdf)
- [12] Microsoft Školství a vzdělávání. *Microsoft* [online]. 2014 [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.microsoft.com/cze/education/licence/ess>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

AJP	Apache JServ Protocol
CAL	Client Access License
CAD	Computer Aided Design
CAM	Computer Aided Manufacturing
DNS	Domain Name System
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
GUID	Globally Unique Identifier
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure
IIS	Internet Information Services
J2EE	Java 2 Execution Environment
JDK	Java Development Kit
JVM	Java Virtual Machine
LAN	Local Area Network
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
Microsoft AD	Microsoft Active Directory
Microsoft EES	Microsoft Enrollment for Education Solutions
NDS	Novell Directory Services
Novell OES	Novell Open Enterprise Server
Novell OWS	Novell Open Workgroups Suite
Novell SLA	Novell School License Agreement
RAID	Redundant Array of Independent Disks
RAM	Random Access Memory

---

SLES	SUSE Linux Enterprise Server
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SSO	Single Sign On
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
TTF	True Type Font
URL	Uniform Resource Locator
WAN	Wide Area Network
WebDAV	Web Distributed Authoring and Versioning
WWW	World Wide Web
XML	eXtensible Markup Language

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1: Struktura sdílených složek Organizátoru v GroupWise 7.0 .....	25
Obrázek 2: Parametry virtuálního počítače Vibe ve VMware vSphere 5 .....	33
Obrázek 3: Nastavení síťové karty při instalaci SLES 11 .....	34
Obrázek 4: Instalace databázové serveru MySQL 5 .....	35
Obrázek 5: Volba nové instalace systému Novell Vibe .....	37
Obrázek 6: Výběr adresáře pro instalaci a cesty k datovému úložišti.....	38
Obrázek 7: Umístění písma TrueType v adresáři na serveru SLES .....	38
Obrázek 8: Nastavení primárního jazyka webového portálu .....	39
Obrázek 9: Určení uživatele pro spuštění portálu Vibe.....	39
Obrázek 10: Specifikace dostupnosti Novell Vibe přes počítačovou síť .....	40
Obrázek 11: Metoda autentizace pro přístup protokolem WebDAV.....	41
Obrázek 12: Volba a nastavení použitého typu databázového serveru.....	41
Obrázek 13: Volba adresáře Java Development Kitu Oracle JDK 6.0.....	42
Obrázek 14: Konfigurace odchozích zpráv elektronické pošty .....	42
Obrázek 15: Vytvoření uživatele TestUser pro potřeby ladění systému .....	44
Obrázek 16: Konfigurace synchronizace se službou Novell eDirectory.....	46
Obrázek 17: Nastavení přístupových práv složky Vibe .....	50
Obrázek 18: Webové rozhraní portálu Novell Vibe.....	52
Obrázek 19: Možnosti práce se souborem z webového rozhraní .....	55
Obrázek 20: Novell Vibe Add-in pro Microsoft Office 2007 .....	56
Obrázek 21: Konzola správy programu Novell Vibe Desktop .....	57
Obrázek 22: Mobilní rozhraní portálu Novell Vibe.....	58
Obrázek 23: Nastavení integrace GroupWise s Novell Vibe.....	59
Obrázek 24: Integrace GroupWise s Novell Vibe z pohledu uživatele .....	65



**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1: Požadavky na hardware serveru webového portálu .....	19
Tabulka 2: Potřebné licence k provozování webového portálu .....	19
Tabulka 3: Požadavky na software serveru webového portálu.....	20
Tabulka 4: Licence Novell Vibe 3.4 v rámci smlouvy Novell SLA.....	22
Tabulka 5: Licence Microsoft SharePoint 2013 v rámci smlouvy MS Select.....	23
Tabulka 6: Licence Microsoft SharePoint 2013 v rámci smlouvy Microsoft EES .....	23
Tabulka 7: Přehled zakoupených licencí software .....	66
Tabulka 8: Koncová cena realizovaného řešení .....	66