

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Diplomová práce**

**Využití wiki systému pro rozvoj zaměstnanců**

**Lubomír Záliger**

© 2013 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra informačních technologií

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Záliger Lubomír

Veřejná správa a regionální rozvoj Jičín

Název práce

**Využití Wiki systému pro rozvoj zaměstnanců**

Anglický název

**Using wiki tools for enhanced knowledge share in small business**

### Cíle práce

Diplomová práce je tematicky zaměřena na problematiku využití Wiki jako znalostní báze pro rozvoj organizace. Hlavním cílem je porovnat Wiki v prostředí soukromé a státní organizace. Dílčí cíle diplomové práce jsou:

- vytvořit přehled použitých platforem Wiky
- identifikovat strukturu, rozsah a hloubku uchovávaných znalostí
- analyzovat aktualizaci a přístupnost uchovávaných znalostí
- vyhodnotit kritéria přínosnosti Wiki

### Metodika

Metodika řešení problematiky diplomové práce je založena na studiu a analýze odborných informačních zdrojů. Praktická část práce je zaměřena na vypracování případové studie analyzující Wiki systém ve vybrané soukromé a státní organizaci. Na základě syntézy teoretických poznatků a výsledků praktické části práce budou formulovány závěry diplomové práce.

### Harmonogram zpracování

- příprava a studium odborných informačních zdrojů, upřesnění dílčích cílů práce a volba postupu řešení: 6/2012
- zpracování přehledu dle informačních zdrojů: 7/2012 - 9/2012
- vypracování analytické části práce, diskuze a zhodnocení výsledků: 10/2012 - 11/2012
- tvorba konečného dokumentu diplomové práce: 12/2012 - 2/2013
- odevzdání diplomové práce a teze: 3/2013

**Rozsah textové části**

60 - 80 stran

**Klíčová slova**

Wiki, znalostní báze, vzdělávání zaměstnanců

---

**Doporučené zdroje informací**

LEADERSHIP IN A WIKI WORLD, autor Rod Colins, ISBN-10: 1 6084466X, vydáno 23.6.2010

The Instructional Design Knowledge Base: Theory, Result, Research, and Practice, Autors: Rita C. Richey, James D. Klein, Monica W. Tracey, ISBN: 0415802016, vydáno 18.2.2011

Efektivní vzdělávání zaměstnanců, Autor Vodák Josef, Kucharčíková Alžběta, ISBN 978-80-247-3651-8, vydáno 14.3.2011

---

**Vedoucí práce**

Vasilenko Alexandr, Ing.

**Termín odevzdání**

březen 2013

---

  
**doc. Ing. Zdeněk Havlíček, CSc.**

Vedoucí katedry



  
**prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.**

Děkan fakulty

V Praze dne 15.1.2013

---

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Využití wiki systému pro rozvoj zaměstnanců“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 29. 11. 2013

---

Záliger Lubomír

## Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. Alexandru Vasilenkovi nejen za velmi odborné vedení a poskytované cenné rady při zpracování této diplomové práce, ale i za jeho vstřícnost, čas a lidskost.

Současně bych chtěl poděkovat i zástupcům vybraných podniků, kteří mi ochotně poskytli požadované podklady a informace.

A v neposlední řadě patří moje poděkování všem členům rodiny za jejich podporu v průběhu celého studia.

## Využití wiki systému pro rozvoj zaměstnanců

---

### Using wiki tools for enhanced knowledge share in smallbusiness

#### **Souhrn**

Cílem práce je zmapovat a vytvořit přehled použitých platform wiki systémů. Identifikovat jejich strukturu, rozsah a hloubku uchovávaných znalostí, analyzovat aktualizaci a přístupnost uchovávaných znalostí. Vyhodnotit kritéria přínosnosti wiki systému pro rozvoj zaměstnanců. Základem práce jsou teoretické poznatky týkající se problematiky wiki systémů. Druhá část je zaměřena na jejich využití v praxi.

#### **Summary**

The aim is to map and create an overview of the platforms wiki systems. Identify the structure, scope and depth of preserved knowledge, analyze and update the accessibility of stored knowledge. Evaluate criteria benefit terms wiki system for staff development. The base work is theoretical knowledge concerning the issue of wiki systems. The second part focuses on their use in practice.

**Klíčová slova:** wiki, wiki systémy, znalostní báze, vzdělávání, vzdělávání zaměstnanců

**Keywords:** wiki, wiki systems, knowledge base, learning, education of employees

## Obsah

1	Úvod .....	8
2	Cíl a metodika práce .....	11
2.1	Cíl.....	11
2.2	Metodika .....	11
3	Teoretická východiska.....	13
3.1	Wiki systémy.....	13
3.2	Terminologické vymezení některých pojmů.....	13
3.3	Historie.....	19
3.4	Obecné principy .....	22
3.5	Systém.....	24
3.6	Bezpečnost .....	30
3.7	Uživatelé .....	36
3.8	Struktura uchovávaných znalostí .....	38
3.9	Rozsah a hloubka uchovávaných znalostí.....	40
3.10	Rozvoj zaměstnanců.....	41
3.11	Odborný rozvoj .....	42
3.12	Zaškolení a zaučení .....	43
3.13	Kvalifikace .....	45
3.14	Rozvoj zaměstnanců s využitím znalostní báze.....	50
4	Empirická část .....	52
4.1	Společnost RWE .....	52
4.2	DVI, dceřiná společnost ČD a.s. ....	55
4.3	Státní správa .....	57
4.4	Celkové zhodnocení .....	59
5	Závěr.....	63
6	Seznam literatury a zdrojů.....	65
7	Seznam tabulek, obrázků a příloh .....	68

## 1 Úvod

Předložená diplomová práce se zabývá wiki systémy a jejich použitím pro rozvoj zaměstnanců.

Výraz 'wiki wiki' pochází z hawajštiny a jeho význam je rychlý nebo velmi rychlý. Označení wiki je používáno k pojmenování webových serverů, resp. soustavy hypertextových dokumentů, které mohou uživatelé vytvářet, přidávat do nich obsah nebo obsah v nich měnit. V přeneseném slova smyslu je stejně označováno programové vybavení, které slouží k vytváření takových webových serverů. Původně se však termínem wiki označovalo programové vybavení (software) a webové servery se nazývaly jako wiki-weby. V průběhu vývoje počítačových systémů však došlo k tomu, že označení wiki bylo použito na výsledné webové stránky a pro použité programové vybavení byl zaveden termín wiki-software. Wiki psáno s velkým 'W' a WikiWikiWeb jsou označením pro prvotní wiki. Jako všeobecný výraz doporučují zastánci tohoto označení používat malé 'w'. Nejznámějším představitelem wiki systémů je internetová otevřená vícejazyčná encyklopedie Wikipedie. Její obsah je tvořen širokým okruhem různých uživatelů. Wiki systémy bývají také často označovány jako „znalostní báze“.

Současnost wiki systémů je potřeba chápat v kontextu celkového vývoje zpracování informací v úzké návaznosti na společenský a technický vývoj. Wiki systémy jsou dnešním dokonalejším pokračováním v předávání, uchovávání a třídění získaných informací, které provází rozvoj lidstva; od pradávných dob. Vlastní předání informace ve svém důsledku zajišťuje příjemci výhodnější postavení a náskok před těmi, kteří informaci z nějakého důvodu nemají. Převzetí již jednou zaznamenané informace, eliminuje náklady potřebné k jejímu znovuvytvoření a to včetně času.

Forma předávání informací se v průběhu věků lišila. V prvopočátcích byly předávány informace zřejmě součástí nemateriální kultury, což u specifického druhu informací přetrvalo do současné doby, např. ústní předání tajemství v průběhu uvedení do nějakého společenství. První důkaz o předávání informací nalezneme v jeskynních malbách. Další



stopy, které byly nalezeny, nám říkají, že informace obsažené v těchto malbách měly zřejmě také výukový charakter<sup>1</sup>.

Pokračující vývoj společnosti a nástup abstrakce umožnil nový kvalitativní posun v předávání informace, kterou tak bylo možné zaznamenat znakem nebo skupinou znaků. Takto zaznamenaná informace se stávala trvalejší, nehrozí jí zapomenutí a je přístupna všem, kteří umí znaky interpretovat. Rozšíření možností využití záznamů přinesl technologický rozvoj, který umožnil zaznamenat informace na relativně stálý materiál jako je kámen, hlína, později papyrus, kůže, papír až po dnešní elektronické záznamy. Převratnou změnou byl vynález knihtisku<sup>2</sup>, který umožnil rozšíření zaznamenané informace téměř všem. Konečná množina příjemců vytištěné informace tak byla omezena pouze počtem výtisků, dostupností a také jejich finančními možnostmi. Značnou nevýhodou tisku je nemožnost přímé interakce mezi těmi, kdo informaci pořídili, zaznamenali, zveřejnili a těmi, kteří v takové informaci našli nesrovnalost nebo ji nějakým způsobem rozšířili, či přinesli zcela novou informaci. Aktualizovat již jednou vydanou tištěnou informaci je nákladné a nezaručuje, že se aktualizovaná informace dostane ke všem předchozím příjemcům. Typickým případem takového případu jsou tištěné encyklopedie, které obsahují velké množství informací a v případě změny či doplnění jednotlivých informací je nutné vydat celou encyklopedii znovu.

Postupem doby rostlo množství i důležitost zjištěných a zaznamenaných informací. Z praktických důvodů začaly být zaznamenané informace soustřeďovány a následkem toho vznikly první archivy a posléze také knihovny. Informace byly poskytovány stále širšímu okruhu osob. Přesto však byly omezovány informace, které měly pro dané období strategický význam v oblastech jako je vojenství, obrana, vnitřní bezpečnost, technický rozvoj, průmyslové patenty.

---

<sup>1</sup> Zpravodajský server lidových novin. Dostupné on-line 4. 10. 2012 z WWW [http://www.lidovky.cz/lovci-mamutu-kodovali-informace-pomoci-jednoduchych-znacek-pqm-/veda.aspx?c=A100309\\_184751\\_In\\_veda\\_hev](http://www.lidovky.cz/lovci-mamutu-kodovali-informace-pomoci-jednoduchych-znacek-pqm-/veda.aspx?c=A100309_184751_In_veda_hev)

<sup>2</sup> Zpravodajský server idnes.cz. Dostupné on-line 5. 12. 2012 z WWW [http://technet.idnes.cz/knihtisk-zacatek-informacni-revoluce-d8e-/tec\\_tecnika.aspx?c=A070216\\_183142\\_tec\\_tecnika\\_pka](http://technet.idnes.cz/knihtisk-zacatek-informacni-revoluce-d8e-/tec_tecnika.aspx?c=A070216_183142_tec_tecnika_pka)

Současnost je charakterizována rozsáhlými počítačovými sítěmi, značnými přenosovými kapacitami a běžným používáním výpočetní techniky. Vysoké tempo rozvoje techniky a technologií zapříčinilo především v oblasti telekomunikací, financí a informačních technologií tvrdou konkurenci. Důsledkem je nebývalý tlak na firmy ke zkrácení jejich obchodního cyklu. To vše vyvolává, společně s odchody zaměstnanců z podniku, problémy v oblasti řízení toku znalostí a zachování firemního know-how. Vhodnou platformou, která umožňuje překonat tato negativa, je zřízení a využívání znalostní báze – wiki systému. Využití wiki systémů se neomezuje pouze na komerční sféru nebo oblast informačních technologií, ale znalostní báze lze úspěšně využít i ve školství např. „Enwiki“<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Server škola. Dostupné on-line 16. 11. 2012 z WWW  
<http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/cz/recenzovane-clanky/2009/20093/341-priklad-vyuziti-wiki-prostredi-v-environmentalnim-vzdelavani-na-vysoke-skole-hodnoceni-kurzu-organizace-a-rizeni-ochrany-zivotniho-prostredi>

## **2 Cíl a metodika práce**

### **2.1 Cíl**

Cílem této diplomové práce je zmapování wiki systémů, které jsou v době vzniku této práce k dispozici a zjištění, které z nich se využívají v praxi. Ve vybraných podnicích ověřit jejich praktické využití. Práce si dále klade za cíl konkrétně zhodnotit rozsah využití a význam provozu wiki systému pro daný subjekt a nalézt odpovědi na otázky přínosu provozu systému v rovině rozvoje zaměstnanců.

Jedná se o rozsáhlé téma, ve kterém jsou provázány informační systémy s řízením lidských zdrojů v rovině vzdělávání, popř. sebevzdělávání zaměstnanců. Na problematiku využití wiki systému pro rozvoj zaměstnanců lze pohlížet z několika úhlů. Vzhledem k tomu, že téma diplomové práce je zadáno na katedře informatiky, bude práce zaměřena především směrem k využití informačních technologií, ale nebudou opomenuty organizační, řídicí a další prvky, které se této problematice dotýkají.

### **2.2 Metodika**

První část práce je teoretická a zabývá vývojem znalostníchází a jejich přehledem. Je zpracována na základě studia dostupných publikací a článků, které se zabývají touto problematikou. Dále se zabývá konkrétními systémy. Čerpal jsem zejména z volně dostupných zdrojů na internetu, různých dalších dokumentů, vysokoškolské literatury, vyjádření oslovených odborníků, osob odpovědných za oblast informatiky, zaměstnanců, vedoucích pracovníků apod. Velká část informací byla získána převážně spoluprací s uvedenými zdroji cestou elektronické komunikace nebo osobního rozhovoru. Jako další zdroje byly využity získané podklady z vybraných podniků.

Druhá část je zpracována kvalitativním průzkumem formou řízeného rozhovoru se zaměřením na předem stanovená témata. Prezentované informace jsou výsledkem provedeného výzkumu z praktické oblasti využití wiki systémů a jsou konfrontovány

s teoretickou částí práce. Ve výsledku jsou identifikovány důvody, které vedly pro využití znalostní báze pro rozvoj zaměstnanců a jakým způsobem byly realizovány.

Nakonec je provedeno celkové vyhodnocení získaných informací a popsán proces výběru a implementace systému do podnikového prostředí. V závěru práce jsou formulovány teze, které lze použít jako teoretická východiska k posouzení vhodnosti a účelnosti zavedení wiki systému pro rozvoj zaměstnanců.

### 3 Teoretická východiska

#### 3.1 Wiki systémy

Wiki systémem se označují stránky (weby), které uživatelům umožňují přidávat obsah (podobně jako např. v diskusním fóru), ale současně jej mohou uživatelé měnit. Je to nástroj, kterým se vytváří strukturovaná soustava dokumentů včetně obsahu takového webu. Wiki systémy se nejběžněji používají k vytváření znalostních bází, uživatelských podpor, psaní dokumentace, nápovědám apod.

#### 3.2 Terminologické vymezení některých pojmů

**B2B, Business-to-business** - je označení pro obchodní vztahy mezi obchodními společnostmi, pro jejich potřeby, které neobsluhují konečné spotřebitele v masovém měřítku. Koncept B2B je nejstarší složkou elektronického podnikání (e-business). Zkratka B2B pochází z anglického termínu Business to Business, česky obchodník → obchodník. Koncept B2B se týká obchodních vztahů a vzájemné komunikace mezi dvěma společnostmi. Významný je větší důraz na logistiku a zajištění samotného obchodu, oproti důrazu na získání zákazníka. B2B vztahy většinou fungují na principu elektronické výměny dat. Těmi mohou být základní informace (např. objednávky, faktury), jejichž elektronická podoba umožňuje snížit náklady, automatizovat celý proces a zvýšit jeho rychlost. Vyšším stupněm B2B obchodování jsou různá B2B internetová tržiště, jejich hlavním úkolem je zprostředkování obchodů.

**Blog, mikro blog** - je webová aplikace obsahující příspěvky většinou jednoho editora na jedné webové stránce. Nejčastěji, ale není to podmínkou, bývají zobrazovány v obráceném chronologickém pořadí, tj. nejnovější nahoře. Slovo „blog“ je staženina anglického výrazu „web log“, který lze přeložit jako „webový zápisník“. Rozsah „blogů“ sahá od osobních „deníčků“ až po oficiální zpravodajství firem, sdělovacích prostředků a politických kampaní.

**cgi** – Common Gateway Interface - protokol pro komunikaci mezi webovým serverem a programem generujícím dynamický obsah (cgi je také obvyklá přípona názvu souboru s tímto programem).

**Cloud computing** - lze ho charakterizovat jako poskytování služeb či programů uložených na serverech internetu s tím, že uživatelé k nim mohou přistupovat například pomocí webového prohlížeče nebo klienta dané aplikace a používat je prakticky odkudkoliv. Uživatelé neplatí (za předpokladu, že je služba placená) za vlastní software, ale za jeho užití. Nabídka aplikací se pohybuje od kancelářských, přes systémy pro distribuované výpočty, až po operační systémy provozované v prohlížečích, jako je například eyeOS, Cloud či iCloud.

**Databáze** - neboli datová základna je určitá uspořádaná množina informací (dat) uložená na paměťovém médiu. V širším smyslu jsou součástí databáze i softwarové prostředky, které umožňují manipulaci s uloženými daty a přístup k nim. Tento software se v české odborné literatuře nazývá systém řízení báze dat (SŘBD). Běžně se označením databáze – v závislosti na kontextu – myslí jak uložená data, tak i software (SŘBD). Mezi software patří např. MySQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server, SQLite, Firebird, apod<sup>4</sup>.

**Datová propustnost** - je termín, který označuje, jak velký objem dat lze přenést za určitou časovou jednotku.

**HTML** – HTML je značkovací jazyk, zkratka anglického výrazu „HyperText Markup Language“, který používá definované značky (tagy) k vytváření a formátování dokumentů pro webové stránky. Jazyk HTML je nyní v aktuální verzi 4.01 a dále se již nevyvíjí. Normy a doporučení pro jazyk HTML schvaluje nezávislé mezinárodní konsorcium W3C. Jazyk HTML je postupně vytlačován novým značkovacím jazykem XHTML a XML.

---

<sup>4</sup> Webové stránky Wikipedie. Dostupné on-line 1. 11. 2012 z WWW <http://cs.wikipedia.org/wiki/Databáze>

**Informace** - z latinského „In-formatio“ znamená utváření, ztvárnění. Je to velmi široký, mnohoznačný pojem, který se používá v různých významech. V nejobecnějším smyslu je chápána jako údaj o reálném prostředí, o jeho stavu a procesech v něm probíhajících. Informace snižuje nebo odstraňuje neurčitost systému. V běžné řeči je informace chápána jako vědění, které lze předávat, jako obsah zprávy nebo sdělení. Informace (plurál) je místo, kde se lze o něčem informovat. Ve vědě je informace vnímaným údajem o vlastnostech a uspořádání objektu. V informatice tvoří informaci kódovaná data, která lze vysílat, přijímat, uchovávat a zpracovávat technickými prostředky. Občas je slovo informace chybně zaměňováno s pojmem data, který spíše představuje to, z čeho informaci získáváme<sup>5</sup>. Hodnotu informace představuje její kvalita. Kvalitní informace je přesná, neobsahuje chyby, je jasná a reflektuje význam dat, na kterých je založena. Je včasná, je k dispozici ve vhodném čase. Relevantnost informace nám dává odpovědi na otázky co, proč, kde, kdy, kdo, jak. Kvalitní informace je přiměřená a srozumitelná.

**Microsoft** – Microsoft Corporation je americká akciová nadnárodní společnost se sídlem v Redmondu ve státě Washington. Zabývá se vývojem, výrobou, licencováním a podporou široké škály produktů a služeb, které jsou spjaté především s počítači. Založena byla 4. dubna 1975, v polovině osmdesátých let začala dominovat na trhu s operačními systémy pro domácí počítače se systémem MS-DOS, po kterém následovaly operační systémy s grafickým rozhraním Microsoft Windows. Na trhu s kancelářskými programy je Microsoft zastoupen softwarem Microsoft Office. Soustředění na herní průmysl je zřejmé z produktů Xbox a Xbox 360. Software firmy Microsoft je implementován i ve spotřební elektronice jako jsou např. mobilní telefony s Windows Phone.

**Open source** – nebo open-source software (OSS) je anglický výraz pro otevřený software. Jedná se počítačový software s otevřeným zdrojovým kódem. „Otevřenost“ zde znamená jak technickou dostupnost kódu, tak legální dostupnost - licenci software. Při dodržování

---

<sup>5</sup> Webové stránky Wikipedie. Dostupné on-line 1. 11. 2011 z WWW <http://wikipedia/clanek/co-je-extremismus.aspx>

jistých podmínek tak uživatelé mohou zdrojový kód využívat, prohlížet jej a upravovat. Někdy je tento termín nesprávně zaměňován za označení volně šiřitelného software - freeware<sup>6</sup>.

**Prostředí NET** – .NET („dotnet“ podle anglického dot NET = tečka NET, NET pochází z network, síť) je zastřešující název pro soubor technologií v softwarových produktech, které tvoří celou platformu a která je dostupná nejen pro Web, Windows, ale i Pocket PC. Common Language Infrastructure je standardizovaná specifikace jádra .NET. Platforma .NET nepředepisuje použití žádného programovacího jazyka. Bez ohledu na to, v čem byla aplikace původně napsána, se vždy přeloží do mezijazyka Common Intermediate Language. Základní komponentou je Microsoft .NET Framework, prostředí potřebné pro běh aplikací a nabízející jak spouštěcí rozhraní, tak potřebné knihovny.

**Robustnost serveru** – obecné označení schopnosti snášet zatížení serveru požadavky klientů, včetně objemu přenášených dat.

**Sdílení** – je realizováno přes sdílený prostředek, tj. síťový prostředek, sdílením souborů, sdílením tiskáren (anglicky shared resource, network share, file sharing, printer sharing). V informatice taková sdílení systémových prostředků počítače (zařízení, data) znamená, že k nim lze vzdáleně přistupovat z jiného počítače (typicky přes lokální síť, LAN). Účelem sdílení je snížení nákladů na pořízení zařízení (jedno zařízení může sloužit více uživatelům) nebo usnadnění správy z jednoho místa pomocí centralizace za využití stávající relativně laciné infrastruktury počítačových sítí<sup>7</sup>.

**Server** – je v informatice obecné označení pro počítač poskytující nějaké služby nebo počítačový program, který tyto služby realizuje. V unixových systémech je označován jako démon (anglicky daemon), v Microsoft Windows pak jako služba (anglicky service)<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> Webové stránky Wikipedie. Dostupné on line 1.11.2012 z [http://cs.wikipedia.org/wiki/Otevřený\\_software](http://cs.wikipedia.org/wiki/Otevřený_software)

<sup>7</sup> Webové stránky Wikipedie. Dostupné on-line 1.11.2012 z [http://cs.wikipedia.org/wiki/Sdílený\\_prostředek](http://cs.wikipedia.org/wiki/Sdílený_prostředek)

<sup>8</sup> Webové stránky Wikipedie. Dostupné on-line 1.11.2012 z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Server>



**SharePoint** – prostředí pro sdílení již vytvořených dokumentů prostřednictvím služeb software firmy Microsoft.

**Skriptovací jazyk** - je interpretovaný programovací jazyk, který je navržen s ohledem na snadné ovládnutí jazyka a rychlý, pohodlný vývoj programů. Obecně přijímaná definice, jaké vlastnosti musí mít skriptovací jazyk, neexistuje. Obvykle se za skriptovací jazyky považují programovací jazyky s určitými vlastnostmi. K typickým zástupcům skriptovacích jazyků patří například Python, PHP, JavaScript, Perl, Tcl, Ruby, ASP, ASPX. Také unixový shell je možno považovat za skriptovací jazyk. Skriptovací jazyky se často využívají v prostředí webových aplikací<sup>9</sup>.

**Sociální software** - Sociální software (též socioware) je obecně řečeno každý software, který umožňuje lidem potkávat se, spolupracovat a tvořit komunity pomocí počítačových propojení. Široce pojato, tento termín tudíž v sobě může zahrnovat i starší média, jako byl Usenet či mailing listy (emailové diskusní skupiny), nicméně většinou se vnímání sociálního software omezuje na novější software, jako jsou blogy a wiki<sup>10</sup>.

**Unix** - je v informatice ochranná známka operačního systému vytvořeného v Bellových laboratořích americké firmy AT&T v roce 1965. Většina současných operačních systémů je unixovými systémy různou měrou inspirována. Samotný UNIX byl inspirován (nedokončeným) systémem Multics<sup>11</sup>.

**Uživatelské role** – skupiny uživatelů se stanovenými a přidělenými oprávněními k obsahu. Používané role jsou např. uživatel, editor, schvalovatel, administrátor.

**Wiki systém** – je soustava dokumentů s určitou strukturou. Uživatelé mohou měnit obsah jednotlivých dokumentů včetně struktury – umístění.

---

<sup>9</sup> Webové stránky Wikipedie. Dostupné on-line 1.11.2012 z [http://cs.wikipedia.org/wiki/Skriptovací\\_jazyk](http://cs.wikipedia.org/wiki/Skriptovací_jazyk)

<sup>10</sup> Webové stránky Wikipedie. Dostupné on-line 1.11.2012 z [https://cs.wikipedia.org/wiki/Sociální\\_software](https://cs.wikipedia.org/wiki/Sociální_software)

<sup>11</sup> Webové stránky Wikipedie. Dostupné on-line 1.11.2012 z <http://cs.wikipedia.org/wiki/Unix>

**Webová aplikace** – je software poskytovaný uživatelům z webového serveru přes počítačovou síť internet, nebo její vnitropodnikovou obdobu (intranet). Webové aplikace jsou populární především pro všudypřítomnost webového prohlížeče jako klienta. Ten se pak nazývá tenkým klientem, neboť sám o sobě logiku aplikace nezná. Schopnost aktualizovat a spravovat webové aplikace bez nutnosti šířit a instalovat software na potenciálně tisíce uživatelských počítačů je hlavním důvodem jejich oblíbenosti. Webové aplikace jsou používány pro implementaci mnoha podnikových i jiných informačních systémů, ale i freemailů, internetových obchodů, on-line aukcí, diskusních fór, weblogů<sup>12</sup>.

**Webový server** – je počítač, který je odpovědný za vyřizování požadavků HTTP od klientů - programů označovaných jako webové prohlížeče. Vyřízením požadavků se rozumí odeslání webové stránky. Webové stránky jsou obvykle dokumenty HTML. Jako „webový server“ je také označován počítačový program, který provádí stejnou činnost<sup>13</sup> tj. odesílá webové stránky. V některých zdrojích bývá označován anglickým termínem sites (česky webové sídlo, event. jazykově nevhodně - sajt, případně websajt).

**WYSIWYG editor** - je anglický termín - What you see is what you get, česky - co vidíš, to dostaneš. Nejčastěji se jako WYSIWYG označují některé textové procesory, ve kterých se editovaný text zobrazuje tak, jak bude vytištěn na papír. WYSIWYG editory webových stránek umožňují jejich rychlejší tvorbu, aniž by vyžadovaly hlubší znalost jazyka HTML. Editace je z uživatelského hlediska pohodlná, ale nevýhodou je nabalený nadbytečný zmatečný kód a někdy se přesně neukazují výsledná zobrazení.

**Znalostní báze** - skupina dokumentů, ve kterých je popsáno jak řešit dané situace nebo jak postupovat při jejich řešení<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup> Webové stránky Wikipedie. Dostupné on-line 1. 11. 2012 z [http://cs.wikipedia.org/wiki/Webov%C3%A9\\_aplikace](http://cs.wikipedia.org/wiki/Webov%C3%A9_aplikace)

<sup>13</sup> Webové stránky Wikipedie. Dostupné on-line 1. 11. 2011 z [http://cs.wikipedia.org/wiki/Webov%C3%BD\\_server](http://cs.wikipedia.org/wiki/Webov%C3%BD_server)

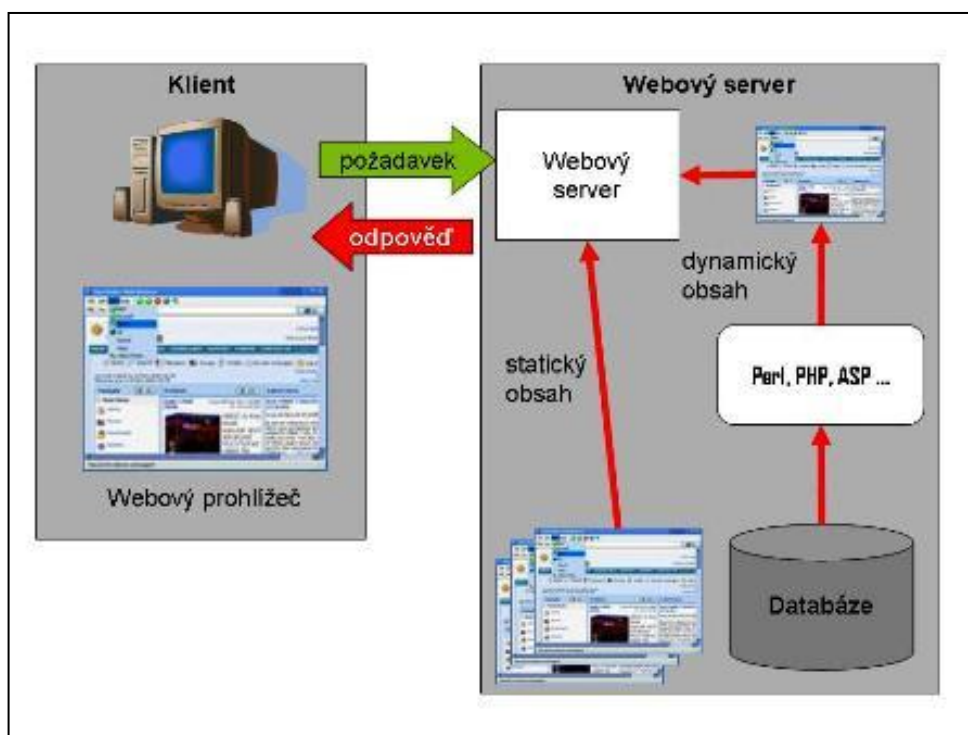
<sup>14</sup> Webové stránky Vexcor Systém s.r.o. Dostupné on-line 1. 11. 2012 z WWW <http://www.vexcor.cz/saas/knowledgebase/>

### 3.3 Historie

Služba, která je označována zkratkou 'WWW', je jednou ze základních služeb internetu. Slouží k tomu, aby si kterýkoliv uživatel v síťovém prostředí mohl zobrazit informace, které byly poskytnuty jiným uživatelem. Předpokládalo se, že takové informace si uživatel může zobrazit v libovolném čase a že budou k dispozici 24 hodin. Takové prostředí s takto poskytovanými informacemi se obecně označuje jako Web (pavučina).

V první fázi vývoje bylo vytváření a správa poskytovaných informací zcela v režii správce služby. Informace měly spíše statický charakter a v čase se příliš neměnily. Z důvodu růstu počtu informací a zejména potřebě je efektivně třídit a vyhledávat, vznikaly různé rozcestníky a první vyhledávače. Pokud uživatel nespravoval nebo neměl pronajatou část prostoru pro poskytování webových služeb, tak se v této době nemohl aktivně podílet na spoluvytváření obsahu. Toto období, kdy byl uživatel v pozici konzumenta nabízených informací, se označuje jako Web 1.0.

obrázek č.1: Schema komunikace Web 1.0 a Web 2.0



S nástupem technologií pro dynamickou změnu obsahu webových stránek - typicky vyhledávače, byl zvětšován i prostor pro možnost ovlivnění obsahu zobrazených informací. Rostla nejen poptávka po informacích, ale narůstal i zájem uživatelů se aktivně zapojit do jejich vytváření a to bez technických i osobnostních omezení. Důsledkem bylo, že uživatel postupně získal takovou volnost při tvorbě obsahu, že při vytvoření nebo úpravě nějaké informace a jejího následného uložení, byla ihned přístupná pro ostatní uživatele. Tato změna oproti Web 1.0 se začala označovat jako Web 2.0.

Současnost je charakterizována tzv. on-line aplikacemi. Jde o prostředí, které je k dispozici prostřednictvím webového prohlížeče, ale chová se jako program, který by byl nainstalován v počítači. Typickým příkladem je emailový klient. Tyto on-line aplikace označujeme zkratkou SaaS z anglického výrazu Software as a Service - program jako služba.

Nástroje Web 2.0 mají svůj význam také v oblasti vzdělávání. Technologie SaaS využívá stále více uživatelů a tím tlačí na poskytovatele k rozšiřování a zkvalitňování nabízených služeb. Vzdělávací systémy plně využívají nabízený potenciál Web 2.0 a to zejména ve formě:

- CMS z anglického Content Management System - systém pro správu obsahu
- LMS z anglického Learning Management System - systém pro řízení výuky

Je zřejmé, že běžní uživatelé i odborníci jsou ovlivněni novinkami v komunikaci a své chování jim přizpůsobují. Vývoj jednotlivých komunikačních a vzdělávacích platforem není ukončen a je otázkou jaké platformy budou firmy a uživatelé používat pro své potřeby v budoucnu. Z technologického hlediska je vývoj jednotlivých platforem umožněn stále rychlejším zpracováním dat prohlížeči a internetovým (síťovým) připojením, které dnes prakticky není ovlivněno limity pro přenos dat. V rámci internetu lze bezproblémově sdílet data, zvuk, video. Práce s takovými daty je i v internetovém (síťovém) prostředí téměř stejně rychlá jako na lokálních discích. Rychlost připojení je dostačující i pro komunikaci

na mobilních zařízeních, ale ve srovnání se zavedenými hardwarovými standardy se nedá prozatím hovořit o možnosti plnohodnotného využívání.

Wiki software vznikl původně jako způsob psaní a diskuse v určité komunitě. Původní idea pochází ze ZOG databázového systému a byla realizována na Carnegie Mellon University (CMU) v roce 1972. V roce 1995 na unixovém programu cgi poprvé implementoval systém Portland Pattern Repository počítačový programátor Howard Cunningham<sup>15</sup> a pojmenoval ho wiki podle označení autobusové kyvadlové dopravy na letišti Honolulu na Havaji.

Nejprve se mezi specifickými skupinami uživatelů prostřednictvím pozvánek a šířením informací o novém systému průběžně zvyšovala jeho návštěvnost, která měla za následek průměrný přírůstek mezi 5 až 12 stránkami za den. V roce 2005 měl systém asi 30690 stránek. Od samého počátku byl systém velmi populární, velkou měrou právě pro svůj obsah a také díky realizaci kvalitního základního návrhu.

Wiki systémy byly ke konci 20. století stále častěji uznávány jako základ pro soukromé i veřejné znalostní báze. Právě potenciál wiki systému inspiroval zakladatele projektu encyklopedie použít wiki technologii jako základu pro Wikipedii, která byla spuštěna v lednu 2001. Původně použitý software byl později převeden na vlastní open source kód, který byl převzat do mnohých dalších klonů wiki, z nichž jsou největší TWiki a engine Wikipedie - MediaWiki.

Pro Wikipedii je důležitá všezahrnující podstata, která je také jejím růstovým faktorem. Oproti tomu je řada jiných wiki úzce specializovaná a tím je v růstu částečně znevýhodněna. U nás v ČR se jedná o wiki projekty komunitní nebo školní, např. Silicon Hill, [wiki.matfyz.cz](http://wiki.matfyz.cz), medicínská WikiSkripta, Wiki-H pro handicapované studenty –

---

<sup>15</sup> **Howard G. "Ward" Cunningham** (\* 26. květen 1949) je americký počítačový programátor, průkopník návrhových vzorů a extrémního programování. Světovou proslulost si získal prvním wiki software, WikiWikiWeb, který začal vyvíjet v roce 1994 a o rok později jej nainstaloval na web své konzultační firmy, Cunningham & Cunningham (známou také pod jménem své domény **c2.com**). Dnes žije v Beavertonu v Oregonu a je CTO pro AboutUs.

handicap.vsb.cz, VIRTUNIV pro komunitu eLearningu - virtuniv.eu, webový prostor pro tvorbu osobních digitálních portfolií - DigIPort.vsb.cz, průvodce prváka ČWUT a několik dalších wikiprojektů na ČVUT. Další skupinou jsou tematické nebo odborné projekty, např. právnická encyklopedie Iuridictum, liberecký univerzitní projekt Geografie České republiky, katalog volného software SWZ.cz, Anarchy Wiki na webu ČSAF, Zababa Wiki o železničním modelářství, Zeměplocha Wiki o fantasy, kulturně informační projekt Kulturák.cz, Kokopedia o evropské výtvarné scéně apod. Parodií na Wikipedii je recesistický projekt Necyklopedie<sup>16</sup>, který je mnohojazyčný, včetně češtiny.

### 3.4 Obecné principy

Wiki systémy ukázaly podstatně větší využití a širší uplatnění, než bylo v prvopočátku předpokládáno. Následující principy<sup>17</sup> vycházejí z obecných myšlenek zakladatele wiki systému s tím, že nejsou vzaty v patrnost další okolnosti, jako je např. robustnost serveru, datová propustnost sítí apod.

Základní principy jsou:

- **Jednoduchost** – znamená snadněji použitelné než zneužitelné. Z toho důvodu wiki vkládá HTML značky svým způsobem např. [b]text tučně[/b].
- **Otevřenost** – neúplné nebo málo obsažené stránky může každý čtenář editovat a upravit jak považuje za vhodné.
- **Přírůstkovost** – stránky mohou citovat další stránky, včetně stránek které nebyly dosud zpracované.
- **Organizace** – struktura a obsah jsou otevřeny pro editaci a dalšímu vývoji.
- **Přehlednost** – krátký název je nejužitečnějším označením stránky.

---

<sup>16</sup> Webové stránky Necyklopedie. Dostupné on-li dne 5. 12. 2012 z [http://necyklopedie.wikia.com/wiki/Hlavní\\_strana](http://necyklopedie.wikia.com/wiki/Hlavní_strana)

<sup>17</sup> Webové stránky. Dostupné on-line dne 3. 10. 2012 z WWW <http://c2.com/>

- **Univerzálnost** – mechanismy ediční a organizační jsou stejné, každý vkladatel je automaticky editor i organizátor.
- **Shodnost** – požadovaná podoba formátovaného a tištěného výstupu bude navržena již vstupem.
- **Jednotnost** – stránky budou zpracovány tak, aby mohly být interpretovány bez dalších požadavků.
- **Přesnost** – titulky stránek budou dostatečně přesné, aby se vyhnuly kolizím s jinými (např. používání frázi).
- **Snášlivost** – vysvětlitelné chování (i když nevhodné) je preferováno před označením záznamu za chybný.
- **Kontrola** – aktivita uživatele může být sledována a zhodnocena jiným uživatelem.
- **Sbíhavost** – duplicitě může být zabráněno nebo může být odstraněna nálezem citujícím podobný nebo související obsah.

Mezi další principy, které mohou být uplatněny, ale nejsou považovány za stěžejní, patří:

- **Důvěra** – to je nejdůležitější věc ve wiki. Věřit lidem, věřit procesu, nastolená důvěra umožňuje stavbu. Každý člověk ovládá a kontroluje obsah. Wiki spoléhá a je postavena na předpokladu, že většina čtenářů má dobré úmysly.
- **Zábava, potěšení** – všichni mohou přispívat, ale nikdo nemusí (není nucen).
- **Sdílení** – informací, znalostí, zkušeností, myšlenek, pohledů.

Z komentářů k uvedeným principům lze doplnit tyto následující:

- **Interakce** – umožnění interakce (reakce na obsah).
- **Spolupráce** – nástroj pro spolupráci a to jak synchronní tak asynchronní.
- **Platformy** – využití důsledků a výhod multiplatform.
- **Sociální sítě** – podpora spolupráce, navazování kontaktů.
- **Radost** – je to velmi snadné a zábavné.

Manažerský přístup k wiki systémům se odráží zejména v oblasti znalostního managementu (knowledge management). Znalosti chápe jako kombinaci dat a informací,

ke kterým je přidán názor, vzdělání a zkušenosti, které mohou být použity pro řízení a rozhodování. Rozlišuje mezi znalostmi reálnými, skrytými, individuálními nebo kolektivními. Řízením znalostí se řídí aktivity a procesy v jejich aplikaci pro zvýšení konkurenceschopnosti na základě zlepšeného využití a vytváření individuálních a kolektivních znalostních zdrojů. Aby byly znalostní aktivity využitelné pro podporu podnikatelských procesů, musí být nejprve identifikovány, poté musí být vytvořeny, uchovány a sdíleny. Pro jejich integraci a využívání ve firemním prostředí je třeba, aby byly podpořeny použitím správných metod a nástroji znalostního managementu.

### **3.5 Systém**

Uživatelé, stejně jako programátoři si do firemního prostředí přenášejí návyky na určité druhy komunikace, včetně sdílení informací, které používají v soukromé sféře. Takové návyky se nutně promítají do vývoje komunikačních platforem, jak z hlediska uživatelského a administračního, tak z hlediska programátorského. Firemní komunikační platformy jsou v neustálém vývoji. Využití komunikačních platforem pro koncové uživatele v soukromé sféře je postaveno na možnosti navazovat kontakty, sdílet své zájmy a zážitky s ostatními uživateli, včetně možnosti sdílet pořízená nebo vzniklá data.

S rozvojem internetového propojení je zřejmé, že rychlost a možnost přenést velké objemy dat jsou výraznými prvky pro rozvoj on-line platforem a proto není důvod volit jiné způsoby komunikace.

Komunikační platformy společně tvoří ucelený mix nástrojů pro hromadnou spolupráci a sdílení znalostí. Ke komunikačním platformám postavených na službách technologie Web 2.0 se zahrnují dále mikroblogy, blogy, wiki systémy a sociální sítě. Právě důvody spolupráce a komunikace mezi uživateli, kteří potřebovali nebo chtěli hromadně spolupracovat, často bez možnosti se potkávat v reálném životě, vedly ke vzniku komunikačních platforem. Opodstatněnost a životaschopnost těchto komunikačních platforem byly prověřeny jejich praktickým využitím. Vlastnosti těchto platforem se velmi dobře hodí i pro firemní prostředí. Výsledkem vhodně zvolené platformy a její dobré



implementace má za následek efektivnější spolupráci, než je dlouhé vysedávání na pracovních poradách.

Sociální sítě typu Facebook nebo Twiter jsou v současné době pro firmy stále novou komunikační platformou. Firmy v nich spatřují využití především pro reklamní účely a testování nových způsobů komunikace. Ve firemním prostředí začínají systémy založené na wiki a blogy nahrazovat běžné intranety a jiné systémy určené ke sdílení vnitřních informací. Jednoznačnou výhodou je schopnost spojit funkce řady předchozích aplikací do jednoho řešení. Firemní wiki umožňuje lepší práci s nestrukturovanými daty. Data jsou snadněji použitelná, mohou být provozována zmíněnou formou SaaS. Firma tak získá snadno a rychle použitelné řešení, které nevyžaduje další pozornost. Pokud je aplikace provozována na cloud computingu, je obecně garantována vyšší bezpečnost dat v systému, než které je možné dosáhnout vnitřním firemním IT oddělením. Technologie Cloud computingu se vyznačuje následujícími atributy:

- **Multitenancy** - tento pojem lze volně přeložit jako „více nájmu“. Jedná se o to že počítačové zdroje jsou sdílené mezi všemi uživateli.
- **Obrovská škálovatelnost a elasticita** - umožní uživatelům rychle změnit výpočetní zdroje dle potřeby.
- **Pay as you go** - tento přístup je založen na principu kolik toho uživatel spotřebuje, tolik zaplatí.
- **Aktualizovanost (Up-to-date)** - všechny software je automaticky aktualizovaný, uživatel nemusí do tohoto procesu nijak zasahovat, vše zařídí poskytovatel.
- **Přístup přes internet** - uživatelé se mohou ke svému softwaru připojit kdekoliv po celém světě.

Na komunikační platformy nahlížíme též podle velikosti skupiny, ve které probíhá komunikace a sdílení znalostí, a také podle typu informací, které jsou na platformě sdíleny.

Pokud v rámci řešeného problému nebo úkolu probíhá komunikace mezi dvěma uživateli, případně mezi jedním a několika málo uživateli, je vhodným nástrojem pro takovou

komunikaci klasický e-mail. E-mail posílá pouze jeden uživatel a to jen omezené skupině, jejíž členové jsou dle mínění uživatele relevantními příjemci této informace. E-mail je vynikající komunikační platformou pro zasílání zpráv s krátkou informační hodnotou mezi několika uživateli a relativně krátkou dobou na vyřízení.

Typickou komunikací mezi jedním (několika málo) a větším množstvím uživatelů je klasický systém pro správu obsahu – CMS (content management system). Právo a znalost editace obsahu má pouze několik málo uživatelů. Tento způsob využití je především k šíření znalostí směrem shora dolů, tedy řídicí struktury publikací předávají informaci svým podřízeným zaměstnancům. Takové využití není platformou, kde by byla přístupná volná komunikace mezi zaměstnanci, případně mezi zaměstnanci a managementem, nelze ji efektivně využívat k řešení problémů. Jedná se o jednosměrnou komunikaci a použitelné nástroje z Web 2.0 jsou především blogy, mikroblogy, případně sociální sítě.

Propojení všech zaměstnanců ve firmě v rámci společné komunikace lze označit jako komunikaci „mnoho na mnoho“. Takový druh komunikace není však omezen pouze na firemní prostředí. Zde kladené nároky jsou výrazně odlišné od předchozích druhů komunikace. Jedná se o nároky nejen na techniku a technologii, ale i o nároky v oblasti managementu a zaměstnanců. Nejvhodnější komunikační platformou je wiki. Na firemní wiki je kladen především velký důraz na propojení obsahu a uživatelů, kteří ho tvoří. Na snadné sdílení nově přidaného obsahu a možnosti rozšíření o partnerské zóny, tak aby bylo možné plně využít B2B komunikaci. Spolupráce uživatelů nad stejným obsahem přináší některé specifické problémy, proto jsou wiki nástroje vybaveny speciálními funkcemi, které umožňují uchovávat informace o posledních změnách dokumentů i informace o tom, kdo danou změnu provedl. Některé wiki jsou schopny porovnávat jednotlivé verze dokumentů mezi sebou a tak je zvýrazněno jaké nové informace byly do dokumentu vloženy.

Součástí těchto systému jsou také speciální monitorovací funkce, které po přihlášení uživatele pomohou zjistit, které změny byly provedeny. Výsledek tohoto monitorování

je zobrazen na uživatelském dashboardu (nástěnce). Každý uživatel wiki systému má tak snadný přehled o novinkách a změnách od posledního přihlášení.

Firemní wiki jsou velmi užitečným řešením pro propojení znalostí všech zaměstnanců podniku s možností využití i externích znalostí od zákazníků a obchodních partnerů. V tomto pojetí se z firemního wiki stává interní komunikační platforma ke sdílení znalostí a zároveň nástroj B2B komunikace. V případě využití firemní wiki je potřebné zvážit výhody poskytované wiki jako služby (prostřednictvím cloud computingu), zejména z důvodu jednoduššího přístupu externích subjektů k obsahu, odpadají problémy a rizika při prostupu z veřejného internetu do síťového prostředí firmy ke zdrojům dat. Zároveň jde o výrazně bezpečnější řešení než je vystavení firemního wiki na běžném webhostingu.

Nejznámější světová řešení firemních wiki, která jsou dodávána jako služba, je Socialtext a PBWiki. V ČR je jejich alternativou Abakowiki. Kromě PBWiki jsou další dvě zmiňované služby postavené na opensource softwaru, tím se zmenšují problémy při přenosu dat na jinou platformu. Pro malé a střední firmy je využití nabízených „hotových řešení“ výhodnou alternativou k nákupu hardware, případně software, a konfigurování celého wiki systému. Nabízená řešení jsou připravena téměř ihned k použití, jsou relativně bezpečná a o provoz vlastního hardware a aplikace není potřebná další starost. Proti tomuto řešení je však třeba zvážit nebezpečí ztráty soukromí uživatelů a nárůstu moci společnosti, u které by byla data ukládána.

Pro wiki systém je nejpoužívanější řešení v podobě webového serveru s interpretačním (skriptovacím) jazykem a přístupem k uloženým datům. Webový server tak umožňuje prostřednictvím skriptovacího jazyka získat určitá data z úložiště a zobrazit je uživateli. Samozřejmý je i opačný postup a to vkládání dat do úložiště prostřednictvím stejného rozhraní.

Použitá řešení lze dělit z několika hledisek, např. podle použité platformy, použitého skriptovacího jazyka nebo podle přístupu k uživatelům.

Použitá platforma se nejčastěji skládá z již zmíněného webového serveru a úložiště dat. Data jsou zpravidla ukládána a spravována prostřednictvím SQL serveru. Použití

webového serveru je výhodné z hlediska uživatele, neboť pro práci v systému postačuje webový prohlížeč, který je většinou již v počítači nainstalován. Není potřebné stahovat, instalovat a udržovat aktuální verzi speciálního programu - klienta. Použití takového specifického software je vhodné ve firemním prostředí, kde jej lze výhodně implementovat do již používaného specializovaného software. Nevýhodou jsou ovšem náklady na úpravy a aktualizace software a také udržování aktuální verze klientského programu na koncových pracovních stanicích.

tabulka č.1: Podíl software pro webový server na trhu<sup>18</sup>:

SW produkt	Výrobce	Počet hostovaných stránek	Podíl v %
Apache	Apachae Foundation	359 441 468	53,34
IIS	Microsoft	112 303 412	17,22
nginx	Igor Sysoev	104 411 087	14,56
GWS	Google	23 029 260	3,87
ostatní			11,01

Jako úložiště dat lze použít i soubor, případně strukturu souborů. Takové řešení však není obecně vhodné pro rozsáhlé ukládání dat z důvodu přehlednosti, snadné manipulace a v neposlední řadě zálohování.

Další rozdělení wiki systémů lze provést podle použitého skriptovacího jazyka, např. PHP,

---

<sup>18</sup> Webové stránky Netcraft. Dostupné on-line 1. 9. 2013 z WWW  
<http://news.netcraft.com/archives/2013/06/06/june-2013-web-server-survey-3.html>

ASP, ASP.NET, Java. V současné době je nejpoužívanějším skriptovacím jazykem PHP<sup>19</sup>. Oblíbeným se stal především jednoduchostí použití a velké zásobě funkcí. V kombinaci s operačním systémem Linux, databázovým systémem (obvykle MySQL nebo PostgreSQL) a webovým serverem Apache je často využíván k tvorbě webových aplikací. Pro tuto kombinaci se vžila zkratka LAMP – tedy spojení Linux, Apache, MySQL a PHP, Perl nebo Python. Při použití PHP pro dynamické stránky jsou skripty prováděny na straně serveru – k uživateli je přenášén až výsledek jejich činnosti, nedochází tak k zatížení koncového zařízení uživatele. Interpret PHP skriptu je možné volat pomocí příkazového řádku, dotazovacích metod HTTP nebo pomocí webových služeb. Syntaxe jazyka je inspirována několika programovacími jazyky (Perl, C, Pascal a Java). PHP je nezávislý na platformě, rozdíly v různých operačních systémech se omezují na několik systémově závislých funkcí a skripty lze většinou mezi operačními systémy přenášet bez jakýchkoli úprav. V PHP jsou napsány i ty největší internetové projekty, včetně např. Wikipedie.

ASP.NET je součástí .NET Frameworku pro tvorbu webových aplikací a služeb. Je nástupcem technologie ASP (Active Server Pages) a přímým konkurentem JSP (Java Server Pages). Pro wiki systém je tak možné využít webovou technologii ASP.NET, VB.NET a SQL Server / MSDE. Výhodou využití technologie Microsoft je konzistence softwarového prostředí a provázanost produktů s ostatním software jako je např. kancelářský balík MS Office či správa uživatelů Active Directories.

Oprávnění uživatelů pro přístup do informačního systému se může lišit podle přiřazených práv na jednotlivých úrovních a může být provázáno s rolemi a oprávněními uživatele v operačním systému. V zásadě se může jednat o volný nebo omezený přístup ve smyslu vkládání, editace nebo vymazání dat, případně o moderování vkládaných příspěvků. Rozsah oprávnění uživatele, resp. přiřazení úrovně oprávnění je věcí administrátora systému, který tak aplikuje stanovená pravidla, zpravidla určená majitelem systému, který

---

<sup>19</sup> Webové stránky W3Techs. Dostupné on-line 1. 9. 2013 z WWW [http://w3techs.com/technologies/overview/programming\\_language/all](http://w3techs.com/technologies/overview/programming_language/all)

kombinuje účel systému s požadavky uživatelů (prostorem pro jejich seberealizaci) a požadavky na bezpečnost dat uchovávaných systémem.

Aby správa oprávnění byla jednodušší a pro každého jednotlivého uživatele nebylo potřeba přiřazovat každé oprávnění zvlášť, jsou vytvořeny tzv. uživatelské skupiny. Zařazením uživatele do skupiny tak uživatel automaticky získává všechna oprávnění, která jsou dané skupině přiřazena. Zařazení do skupiny však uživateli ve většině systémů nebrání mít nad rámec oprávnění skupiny přiřazena další individuální oprávnění. Administrátor však musí mít na paměti, že jde o nesystémové řešení, které představuje nejen možnou komplikaci při změnách oprávnění, ale je zároveň i určitou bezpečnostní hrozbou.

Monitoring činnosti uživatele v systému představuje významný nástroj nejen ve smyslu bezpečnosti systému, ale především umožňuje optimalizovat nastavení pro nejlepší využití zdrojů systému. V případě poddimenzování se neúměrně prodlužuje doba zpracování informací, nejsou kapacity na ukládání dat a přílišné zatížení může vést v konečném důsledku k havárii systému – nedostupnosti služeb a dat. Pokud dojde k naddimenzování, nejsou plně využity alokované kapacity a dochází ke zbytečnému pokrytí zdrojů, které jsou v reálném provozu nepotřebné. Monitoring také slouží ke zjištění provedených změn v obsahu uložených dat. Aby bylo možné zjistit, k jaké změně došlo, je provedena automatická záloha předchozího obsahu. Využitím takové zálohy je možné se jednoduše vrátit k předešlému obsahu - předchozí verzi uložených dat. K rychlé orientaci v provedených změnách slouží zvýraznění obsahu v místech, kde byly změny provedeny. Zálohování předchozího obsahu může odrážet kompletní historii dokumentu, případně může mít historii nastavenou jen na určitý počet uchovávaných dokumentů.

### **3.6 Bezpečnost**

Nedílnou součástí každého informačního systému a jeho provozu je zabezpečení

a bezpečnost. Jde zejména o zabezpečení uložených dat a komunikace. O závažnosti této problematiky svědčí i pozornost BIS<sup>20</sup> této oblasti.

Pro správné nastavení bezpečnosti informačního systému je potřebné nejprve vytvořit přehled oblastí, které jsou potenciálně rizikové. Následuje fáze identifikace míry rizika jednotlivých oblastí a na tomto základě stanovení podmínek a pravidel pro zajištění bezpečnosti informačního systému.

Vzniklý systém řízení bezpečnosti obsahuje:

- vývoj politiky bezpečnosti informačních technologií
- identifikaci rolí a odpovědností uvnitř organizace
  - řízení konfigurace informačních systémů
  - řízení změn
  - povědomí všech zaměstnanců o bezpečnosti informačních systémů
  - výběr a implementace vhodných ochranných opatření
  - havarijní plány a plánování obnovy systémů a dat po havárii
- management rizik, včetně identifikace a odhadu:
  - aktiv, která je třeba chránit
  - hrozeb
  - zranitelností
  - dopadů
  - rizik
  - ochranných opatření
  - zbytkových rizik
  - omezení
- včetně následujících činností:
  - údržby

---

<sup>20</sup> Webové stránky Bezpečnostní informační služby (vnitřní zpravodajská služba České republiky). Dostupné on-line 1. 9. 2013 z WWW <http://www.bis.cz/informacni-systemy.html>

- bezpečnostního auditu
- monitorování
- revize
- zacházení s incidenty

Důležitým faktorem při rozboru a řešení problematiky bezpečnosti informačního systému je komplexní pohled. Musí se posuzovat fyzická bezpečnost, personální bezpečnost, bezpečnost IT, logická bezpečnost a nelze opomenout také legislativní otázky. Výhodou bývá i pohled „zvenčí“, který odhalí chyby a slabá místa o kterých se sice ve firmě ví, ale z nějakých, většinou interních důvodů, se přehlíží. Použitá řešení nemusí být vždy vyvážená a celistvá a nemusí být odrazem skutečných potřeb a požadavků. Nevyváženost může být způsobena jednostranným zaměřením na určitou oblast, která je tzv. „nejvíce v kurzu“. Zvolené řešení musí být nedílným celkem opatření jak v oblasti technické, tak v oblasti lidského faktoru. Jestliže bude systém zabezpečen na vysoké úrovni proti útokům z vnější strany, je potřebné stejně důkladně vyřešit problematiku týkající se vnitřních útoků. Použitá technická řešení ochrany systému nejsou však samospasitelná, musí být uplatňována zároveň s organizačními pravidly, ve kterých by měla být zohledněna i životní fáze informačního systému.

Celý systém řízení bezpečnosti můžeme rozdělit na část uživatelskou a technickou. Uživatelé pracující se systémem, by měli dodržovat základní pravidla pro práci s počítačovými systémy např. nesdělovat přístupové kódy, nepředávat jiným osobám přihlašovací údaje, neuchovávat takové údaje na volně přístupných místech. Při volbě hesel nebo kódu nevolit lehce odvoditelné kombinace. Naprosto nevhodné jsou jména, příjmení, jména dětí či blízkých osob včetně domácích mazlíčků, datumy narození, jmenin, významných výročí a rodná čísla. Uživatelé by měli také dodržovat stanovená pravidla pro příjem příloh e-mailové pošty, zejména zasílání a přijímání nepovolených typů, stahování jakýchkoliv neznámých aplikací nebo spustitelných souborů (typicky soubory s koncovkou bat, cmd, exe, com), navštěvování rizikových webových stránek apod. Správně aplikovaná bezpečnostní politika v nastavení komunikačních uzlů může nežádoucí a rizikové chování uživatelů výrazně omezit, ale nemůže jej zcela vyloučit.



Proto je důležité dodržování základních pravidel bezpečnosti a jejich respektování ze strany uživatelů.

Další částí systému řízení bezpečnosti je výběr a implementace vhodných technických opatření. Rozumíme tím především volbu vhodné architektury vnitřní sítě, výběr a nastavení komunikačních uzlů, správného nastavení firewallů a v neposlední řadě antivirová kontrola komunikace směřující jak do vnitřní sítě, tak i ven.

Cíle bezpečnosti informačního systému jsou:

- snížit riziko lidské chyby, krádeže, podvodu nebo zneužití prostředků organizace
- zajistit, aby si uživatelé byli vědomi bezpečnostních hrozeb a otázek s nimi spjatých a byli připraveni se podílet na dodržování politiky bezpečnosti informací v průběhu své běžné práce
- minimalizovat škody způsobené bezpečnostními incidenty a chybami, sledovat je a učit se z nich

V rámci posuzování bezpečnosti informačního systému je potřebné si uvědomit, že každý systém je tak silný, jak silný je jeho nejslabší článek. V případě informačních systémů je jednoznačně nejslabším článkem uživatel. Typickým případem je situace, kdy je sice vhodně zvolen a nastaven systém zabezpečení s vypracovanou identifikací, autorizací, kontrolou, evidencí a pravomocí uživatele, ale nastavená restrikce systému k nemožnosti předávání příložených souborů se spustitelnou koncovkou obchází uživatel tak, že jednoduše soubor přejmenuje, odešle a příjemce soubor přejmenuje zpět, tak aby jej mohl spustit. Pokud bude takový soubor ukrývat škodlivý kód, může dojít ke značným škodám a komplikacím ve fungování firmy.

Bezpečnostní incident způsobený úmyslně nebo náhodně má téměř stejný dopad. Následky se projeví nejen ve fyzickém rozměru činnosti (např. poškození nebo ztráta dat, dostupnosti služby), ale především ve ztrátě důvěryhodnosti a spolehlivosti pro partnery. Aby byl vznik takových událostí omezen, jsou stanoveny určité restrikce, které jsou obvykle určeny vedením firmy a jsou ovlivněny především prostředím, ve kterých firma vyvíjí svou činnost.

Omezení se týkají zejména oblasti:

- organizační
- personální
- finanční
- právní
- technické

V průběhu času, sociálním vývojem i vývojem kultury firmy, mohou stanovená omezení ztrácet na původním významu a mohou se objevit nové hrozby. Z těchto důvodů se musí provádět periodické revize stanovené bezpečnostní politiky a její změny. Přestože jsou vytvořeny předpoklady k odstranění rizik, v reálném světě existují tzv. zbytková rizika. Nedílnou součástí posouzení, zda bezpečnostní politika odpovídá potřebám firmy, je zároveň akceptace zbytkových rizik. Rozhodnutí o akceptaci zbytkových rizik musí učinit oprávněné osoby, které mají pravomoc rozhodnout o implementaci bezpečnostní politiky a zároveň stanovit hranice, kdy zbytková rizika už nejsou akceptovatelná.

Možné způsoby překonání bezpečnostních opatření a vniknutí do informačního systému mohou být založeny na prolomení hesla uživatele hrubou silou – tzv. bruce force, prolomení hesla uživatele sociálním útokem, hardwarovým útokem.

Prolomení hesla uživatele hrubou silou je jedním z nejjednodušších způsobů jak vniknout do systému. Útočník použije software, který na základě slovníku generuje řetězce nejčastěji používané v heslech a v krátkém časovém úseku je tak schopen vyzkoušet značné množství kombinací znaků. Obranou proti tomuto útoku je omezení počtu neplatných přihlášení a následně krátkodobé nebo úplné zablokování účtu uživatele.

Poměrně jednoduchá metoda je prolomení hesla sociálním útokem. Útočník využije pro vniknutí do systému chybu uživatele, případně zneužije znalosti o osobě uživatele. Takový útok nemusí být veden pouze prostřednictvím výpočetní techniky, je možné, že uživatele kontaktuje útočník telefonicky, představí se jako správce sítě a z technických důvodů požádá uživatele o sdělení uživatelského jména a hesla. Používání rozdílných hesel do různých systémů by mělo být pro uživatele samozřejmostí. Některé systémy neukládají

hesla v zašifrované podobě. Pokud takový účet útočník získá, měl by volný přístup do dalších systémů se shodným uživatelským jménem a heslem. Určitá opatrnost je na místě i na internetu, kde některé služby a protokoly zasílají heslo nezašifrované či šifrované známou, obousměrnou metodou. Ochrana proti sociálnímu útoku spočívá především ve správné volbě hesla, pro délku hesla je doporučováno nejméně 6 až 8 znaků, mělo by obsahovat kombinaci malých a velkých písmen, číslic, speciálních znaků včetně interpunkce. Zvýšení bezpečnosti představuje i jeho snadná zapamatovatelnost uživatelem, neboť uživatel pak nemá potřebu heslo někde zaznamenávat. V žádném případě by nemělo být heslo tvořeno jedním slovem a ani kombinace slova a číslice není příliš bezpečná – např. Jirka12. Pro uživatele je také důležitá informace, jak s hesly nakládá samotný systém, do kterého se přihlašují, jaká jsou pravidla pro tvorbu hesel a jaké jsou postupy v případě zapomenutí hesla či zablokování účtu.

Relativně nejtěžší je hardwarový útok. Patrně nejznámější z těchto útoků je tzv. sniffing - čmouchání. Jedná se o odchyťování datových paketů ze sítě, které jsou určeny pro jiný počítač. Pomocí vhodného software lze donutit síťovou kartu počítače, aby zachytávala všechny datové pakety na síti, nejen ty, které jsou určeny počítači na kterém je nainstalovaná. Takto lze získat i informace o uživateli – přístupové jméno a heslo.

Další kategorií hardwarových útoků je získání zálohy systému a dat. Pokud se útočník zmocní zálohovacích médií, je z jejich obsahu schopen zrekonstruovat, resp. duplikovat informační systém a data. Podobné je to i s pevnými disky, které jsou z nějakého důvodu vyřazeny z provozu. I zhavarovaný disk může obsahovat citlivé informace nebo data, které může útočník zneužít.

Pro oblast bezpečnosti informačních systémů platí pravidlo – prověřovat, prověřovat prověřené a pro jistotu prověřit i to ostatní. V případě pochybností může pomoci i bezpečnostní audit nezávislé poradenské autority.

### 3.7 Uživatelé

Uživatelé jsou jedním z klíčových prvků wiki systému. Neomezují jen skupinu využívající obsahovou část systému, ale jejich působení je podstatně širší, především při spoluvytváření obsahu.

Podle zvoleného způsobu přístupu uživatelů k obsahu je možné systém označit za otevřený nebo uzavřený, případně může být v různé míře použita kombinace obou způsobů. Otevřenost systému je v tomto případě chápána jako možnost přístupu ke všem uloženým informacím v systému s možností jejich změn, včetně vymazání. Oproti tomu uživatelé v uzavřeném systému mohou mít přiděleny za určitých podmínek určité role, např. registrovaný uživatel má přístup k informacím, které jsou neregistrovanému uživateli nepřístupné. V případě systému, který je otevřen všem uživatelům, je velmi důležitá úroveň a kultura chování uživatelů<sup>21</sup>. Je tedy na zvážení provozovatele, resp. administrátora, zda ponechat působit autoregulační mechanismy a spolehnout se na samočistící funkce komunity nebo uplatnit regulační politiku jako je např. ověřená registrace v oblasti uživatelů nebo schvalování obsahu před zveřejněním v oblasti příspěvků.

Určitá regulace však bude nevyhnutelná. Nejde o omezení namířené proti uživatelům, ale jedná se o opatření proti programům, které jsou označovány jako spamovací roboti. Tyto programy mají za cíl vyhledávat nezabezpečené stránky a vkládat do nich nechtěný obsah, kterým jsou zpravidla nežádoucí reklamy nebo odkazy na stránky obsahující škodlivý kód (počítačový virus).

---

<sup>21</sup> Někteří lidé si myslí, že internetový svět je naprosto anonymní a proto se nemusí chovat podobně jako v reálném světě – jako civilizovaní lidé. Za účelem připomenutí pravidel slušného chování v internetovém prostředí existuje netiketa. Netiketa je jakási pomyslná sbírka pravidel a zásad, která by se měla dodržovat v internetovém světě. Slovo netiketa je odvozeno z anglického net (= síť; častá zkratka pro internet) a slova etiketa.

V určité fázi vývoje vzniká kolem jádra původních uživatelů (mnohdy tvůrců nebo majitelů systému) další skupina aktivních uživatelů a tak se vytvoří uživatelské společenství – komunita. Mezi jednotlivými členy komunity probíhá komunikace a jsou vytvářeny vzájemné vztahy, čímž dochází de facto k vytváření prostředí sociálních sítí. Proto v jistém slova smyslu lze wiki systém chápat i jako sociální síť.

Témata, která jsou v systému zpracovávána, včetně techniky zpracování, v úzké návaznosti na kvalitu (obsahovou i formální) společně s množstvím příspěvků vytváří atraktivnost systému pro ostatní uživatele. Od všech těchto aspektů se odvíjí množství návštěvníků systému, což v konečném důsledku vytváří zvýhodněné postavení pro realizaci dalších aktivit, jako je např. prodej reklamního prostoru.

Méně problematická je správa uživatelů ve firemním prostředí, ve kterém jsou jednoznačně vymezeny role a prostor jednotlivých uživatelů. Také implementace vnitřní hierarchie firmy do systému přináší jednoznačnost přidělených rolí a oprávnění. Činnost uživatele ve firemní síti je téměř vždy dohledatelná a uživatel není anonymní. Díky tomu odpadá většina problémů s uživateli, kteří zneužívají anonymní, falešnou nebo skrytou identitu k poškozování dat v systému.

Při implementaci jakéhokoliv informačního systému do prostředí firmy je důležité, aby se firma, její prostředí a komunikační zvyklosti nepřizpůsobovaly zaváděnému software, ale aby byl software přizpůsobován požadavkům zákazníka – firmě. Pokud tomu tak nebude, bude zavádění nového informačního systému problematické, uživatelé jej nepřijmou, nebudou vyhledávat jeho výhody, ale spíše se budou snažit práci s takovým systémem vyhýbat.

### 3.8 Struktura uchovávaných znalostí

Strukturou rozumíme položky, které jsou seřazeny do určitého schématu a provázány mezi sebou podle druhu uchovávaných znalostí ve wiki systému<sup>22</sup>. Konkrétní struktura se bude odvíjet podle toho, k jakému účelu byl systém navržen, resp. vybudován. Struktura se skládá z jednotlivých stránek, které jsou přiřazeny do určitých kategorií. Jednotlivé stránky by měl být přehledně členěné do kapitol, sekcí a podsekcí. Z důvodu přehlednosti je vhodné, aby stránka nepřesahovala dvě až tři obrazovky na 19“ monitoru. Všechny stránky by měly být vytvořeny stejnými prostředky, aby čtenáře nemátla jejich různorodost. Zvýrazňování textu by nemělo představovat rušivý prvek v grafické podobě stránek. V případě, že se jedná o důležitou stránku, je možné na ni upozornit vložením do uživatelského rozcestníku. Je výhodné používat již existující kategorie, neboť jsou většinou součástí hlavní nabídky systému a jsou jednoduše dostupné. Každá vložená stránka systému by měla být dostatečně „prolinkována“ s ostatními informacemi tj. měla by obsahovat odkazy na již existující hesla, neboť mnoho informací spolu souvisí. Pokud leží odkazovaná informace na jiném místě, je vhodné ji také přilinkovat.

Každá kategorie a stránka by měla obsahovat v záhlaví krátký popis s odkazem na anglickou sekci stránky.

Budovaná struktura bude obsahovat:

- hlavní stranu wiki systému
- kategorie dokumentů
- vlastní dokumenty
- další informace – např. přehled uživatelů, jejich aktivit

Do vlastních dokumentů je možné přiřadit informace o čase vytvoření, změny nebo vymazání dokumentu, minulá verze dokumentu, informace o uživateli, který manipuloval

---

<sup>22</sup> Příklad struktury wiki systému je uveden jako Příloha I. této práce

s dokumentem, případně odkud (IP adresa počítače uživatele). Nejběžnější forma využití wiki systému se kterou se v praxi setkáme je encyklopedie, nápověda, znalostní báze, prostor pro řešení týmových úkolů.

Encyklopedie zpracovává všeobecná data, ale může být i specializovaná. Jde zpravidla o objemné dílo, které obsahuje souhrn poznání týkající se jednoho nebo více oborů. Obecná data obsahuje např. Wikipedie, Ottův slovník naučný. Specializovaná encyklopedie je zaměřena na určitý obor činnosti nebo okruh hesel, např. lékařství, ale může být zaměřena na určitou zeměpisnou či kulturní oblast, např. místopis, náboženství.

Encyklopedii lze definovat podle čtyř základních vlastností:

- předmětu (hesla oboru)
- účelu (všeobecná, odborný slovník, ale i podle čtenářů – odborná, dětská)
- metody nebo členění (abecední nebo hierarchické)
- procesu vzniku (záznam a ověření hesel)

Využití wiki systému jako formy nápovědy může nahradit klasickou ustrnulou tvář dokumentace, kterou většina uživatelů čte až jako poslední záchranu. Prvek vzájemné komunikace uživatelů a sdílení již získaných zkušeností dává nápovědě nový rozměr, zvyšuje a rozšiřuje její užitnou hodnotu, zajišťuje její maximální aktuálnost. Další výhoda spočívá v přístupu on-line. Uživatel není vázán na časovou nebo místní dostupnost nápovědy. Možnost vyhledávání či řazení podle jednotlivých kategorií témat, umožňuje rychlou orientaci a téměř okamžité nalezení relevantní odpovědi. V neposlední řadě využití wiki systému jako formy nápovědy umožňuje snížit náklady na výrobu a distribuci tištěných dokumentací. Koncový zákazník nemusí uchovávat kompletní příručku, vytiskne si jen tu část, která je pro něj důležitá nebo kterou považuje za potřebnou.

Znalostní bázi lze chápat jako rozsáhlou nápovědu, která se odlišuje především hloubkou a šíří uchovávaných informací. Nápověda je zpravidla vytvářena pro jeden výrobek nebo jednotlivou oblast, případně pro omezenou skupinu výrobků (např. inovační série určitého

typu), oproti tomu znalostní báze bude zahrnovat informace, které jsou provázány s dalšími oblastmi.

Struktura uchovávaných znalostí pro týmovou spolupráci bude úzce spojena s cíli, které pracovní skupina řeší a také bude odrážet organizační uspořádání týmu.

### **3.9 Rozsah a hloubka uchovávaných znalostí**

Stejně jako struktura wiki systému, je rozsah a hloubka uchovávaných znalostí přímo závislá na účelu systému a na druhu zpracovávaných informací. Již při návrhu struktury systému je potřebný odhad rozsahu a hloubky znalostí, které budou v systému uloženy. Rozsahem rozumíme obecnou šíři záběru oborů. Hloubku lze chápat jako dokonalé proniknutí do jednotlivého oboru. Pro představu by mohl být poměr mezi rozsahem a hloubkou vyjádřen podobou trojúhelníku. Délku jeho základny lze považovat za rozsah a výšku za hloubku znalostí. Pokud se výška trojúhelníku (hloubka znalostí) zvyšuje, dochází k zúžení rozsahu. Čím je hloubka nebo rozsah větší, tím více je pořízení takových znalostí nákladnější. Pro správnou efektivitu je potřebné nalézt ideální poměr mezi rozsahem a hloubkou uchovávaných znalostí. Pokud systém obsahuje plytké znalosti, je stejně neúčelný jako systém, který obsahuje detailní popisy obecně známých skutečností. Také velké množství informací, které nejsou mezi sebou provázány, způsobují nepřehlednost systému a kladou vysoké nároky na udržování jejich aktuálnosti.

Obsah lze optimalizovat sdružováním témat, případně oddělení jednotlivých tematických oblastí při zachování provázanosti dokumentů. Rozsah je vhodné omezit na nejbližší, přímo dotčená, uchovávaná témata a zaměřit je na základní informace pro snadnou orientaci v dané oblasti. Naopak pro hlubokou znalost je výhodné se v detailech soustředit na obecně neznámé informace. V případě, že je to pro zvýšení hloubky znalostí potřebné, lze rozsah znalostí rozšířit založením nového tématu.

Protože souhrnné znalosti jsou velké, nelze obsáhnou všechny obory. Množství znalostí, které lze nabýt, je limitováno časem respektive délkou lidského života. Z těchto důvodů



je v současné době kladen důraz na hlubokou specializaci, proniknutí do hloubky problému, ačkoliv dříve byla u pracovníků ceněna univerzálnost, tj. když uměl od každého oboru něco.

### **3.10 Rozvoj zaměstnanců**

Rozvoj firmy a podnikání není jen o investování a hromadění prostředků včetně finančních, pořízování nemovitostí, strojů. Hybnou silou rozvoje a růstu firmy jsou především její zaměstnanci - lidé. Pokud firma postrádá odborně kvalifikované a motivované zaměstnance, nebude, dříve nebo později, konkurenceschopná a to bez ohledu na to, jak kvalitní má technologický park, jaké prostředky investuje do marketingu a zásob. V některých fázích vývoje firmy, nebo pod tlakem vnějších příčin, se může zdát, že náklady na kvalitní řízení a rozvoj zaměstnanců jsou příliš vysoké.

Otázkám rozvoje zaměstnanců, lidským zdrojům a zaměstnanosti je věnována značná pozornost nejen na národní úrovni, ale i na úrovni EU. Pro využívání prostředků z Evropského sociálního fondu EU v programovacím období 2007 - 2013 připravilo Ministerstvo práce a sociálních věcí ve spolupráci se zprostředkujícími subjekty Operační program Lidské zdroje a zaměstnanost, který byl 12. října 2007 schválen Evropskou komisí. Operační program Lidské zdroje a zaměstnanost vymezuje osm základních věcných prioritních os, které pokrývají problematiku adaptability zaměstnanců a zaměstnavatelů, dalšího vzdělávání, zaměstnanosti a zaměstnatelnosti, včetně integrace skupin ohrožených sociálním vyloučením, rovných příležitostí, modernizace veřejné správy a veřejných služeb a mezinárodní spolupráce v oblasti rozvoje lidských zdrojů a zaměstnanosti. Operační program je spolufinancovaný Evropským sociálním fondem a jeho prostřednictvím je možno financovat tzv. neinvestiční projekty. Řídicím orgánem programu je Ministerstvo práce a sociálních věcí. Řídicí orgán v souladu s článkem 60 nařízení Rady č. 1083/2006 odpovídá za řízení a provádění operačního programu ve shodě se zásadou řádného finančního řízení.

### 3.11 Odborný rozvoj

Jednou z důležitých součástí péče zaměstnavatele o zaměstnance je péče o jejich odborný rozvoj. Právní úprava rozvoje zaměstnanců je obsažena především v zákoně č. 262/2006 Sb., zákoníku práce<sup>23</sup>.

Současný zákoník práce je postaven na zásadě „co není zakázáno, je dovoleno“. Práva a povinnosti v pracovněprávních vztazích tak mohou být upraveny odchýlně od zákoníku práce, jestliže to není v něm výslovně zakázáno nebo z povahy ustanovení nevyplývá, že se od něj nelze odchýlit. V oblasti odborného rozvoje zaměstnanců tato zásada platí samozřejmě také. Zákoník práce stanoví, že zaměstnavatel pečuje o odborný rozvoj zaměstnanců. Jedná se o deklaratorní ustanovení, kterým se stanoví předpokládaný standard a naznačuje určitý směr, kterým by se měla tato péče ubírat. Nejedná se však o ustanovení ukládající povinnosti v této oblasti.

Podle současného zákoníku práce, právní úprava péče o odborný rozvoj zaměstnanců, v sobě zahrnuje čtyři oblasti:

- a) zaškolení a zaučení
- b) odbornou praxi absolventů škol
- c) prohlubování kvalifikace
- d) zvyšování kvalifikace

Tento výčet je dále možné doplnit o příslušné ustanovení zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, která upravují mimo jiné např. rekvalifikaci zaměstnanců prováděnou zaměstnavatelem.

---

<sup>23</sup> Odborný rozvoj zaměstnanců je upraven i dalšími zvláštními právními předpisy. Je to např. zákon č. 312/2002 Sb., o úřednících územních samosprávných celků, zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získání a uznání odborné způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče, zákon č. 18/2004 Sb., o uznávání odborné kvalifikace a jiné způsobilosti státních příslušníků členských států EU a další.

### 3.12 Zaškolení a zaučení

Na začátek je třeba uvést, že zaškolení, popř. zaučení<sup>24</sup> představuje stejnou povinnost pro zaměstnavatele i pro zaměstnance. Zaměstnavatel by neměl zaškolení, popř. zaučení nikterak opomíjet. V určitých případech je tato povinnost stanovena přímo v zákoníku práce. Navíc kvalitně provedeným zaškolením nebo zaučením může zaměstnavatel snadno zvýšit kvalitu i efektivitu práce na daném pracovišti a to s poměrně nízkými náklady.

Zaškolení nebo zaučení je vhodné připravit s určitým časovým předstihem, aby problematika daného pracoviště byla postižena co nejdříve. Čas potřebný k zaškolení nebo zaučení je přímo úměrný náročnosti a složitosti dané profese. Délka jeho trvání může být od několika minut, hodin až max. dní, v některých případech však může trvat i několik let.

Zákoník práce neupravuje konkrétní podobu zaškolení či zaučení. Jedná se především o období, kdy se zaměstnanec blíže seznamuje s pracovním prostředím a náplní práce, kterou bude vykonávat. Nedílnou součástí je seznámení s provozními a bezpečnostními předpisy. Délka tohoto období by měla být stanovena a může být zakončena přezkoušením či odbornou zkouškou. Jde o nástroj, kterým si zaměstnavatel ověří, do jaké hloubky se zaměstnanec seznámil s vykonávanou prací, pracovním prostředím a předpisy. Takové přezkoušení však nelze považovat za zvýšení kvalifikace.

Každé zaškolení nebo zaučení by se mělo skládat z teoretické a praktické části. Lze při tom rozlišovat několik „typů“.<sup>25</sup>

- a) společná prezentace novým zaměstnancům
- b) zaškolení jednotlivce vedoucím pracovníkem nebo jinými pověřenými osobami
- c) sledování práce zkušenějšího zaměstnance a napodobování jeho činnosti a další.

---

<sup>24</sup> Mezi těmito pojmy zákoník práce nerozlišuje, je tedy na úvaze zaměstnavatele, zda tak učiní či nikoliv

<sup>25</sup> Webové stránky Podnikatel.cz. Dostupné on-line 1. 9. 2013 z WWW <http://www.podnikatel.cz/clanky/podnikatele-maji-povinnost-zamestnance-zaucit/>

Zaměstnavatel by měl při zaškolování nebo zaučování zaměstnanců dodržovat určitá pravidla - především:<sup>26</sup>

- a) zaučovat by měl jen zaměstnanec, jehož zkušenosti, dovednosti, pracovní postupy a zvyky stojí za to předávat, tj. nežádoucí by bylo zaučení nového zaměstnance od někoho, kdo porušuje firemní postupy, nedodržuje pracovní dobu atd.
- b) čím lepší zaučení, tím větší je pravděpodobnost, že se nový zaměstnanec rychle ujme svých povinností a bude je vykonávat dobře
- c) pokud je to možné, zaškolení na konkrétní pozici by měl provádět zaměstnanec, který takovou pozici v minulosti dobře vykonával
- d) školení by mělo být co možná nejlépe zacílené na konkrétní pracovní pozici atd.
- e) Před uzavřením pracovní smlouvy je zaměstnavatel povinen zaměstnance seznámit s povinnostmi a právy, které vyplývají z pracovní smlouvy, s pracovními a mzdovými podmínkami. Zároveň by měl být zaměstnanec zaměstnavatelem seznámen s možnostmi dalšího pracovního uplatnění - profesního postupu a možnostmi prohlubování a zvyšování odborné kvalifikace.

Ve chvíli vzniku pracovního poměru vzniká zároveň mezi účastníky určitý okruh povinností. K povinnostem zaměstnavatele patří např. poučení zaměstnance o bezpečnosti a ochranně zdraví při práci apod. Další školení nebo zaučení, včetně jeho rozsahu, je vnitřní věcí zaměstnavatele. Této povinnosti se zaměstnavatel nemůže zprostit ani v případě, že přijme zaměstnance bez kvalifikace, popř. zaměstnanec nemá kvalifikaci žádnou. Stejná povinnost je stanovena zaměstnavateli i v případě, že by byl zaměstnanec převeden na nové pracoviště nebo na jiný druh práce.

Pokud se zaměstnanec rozhodne rozvázat pracovní poměr (tzn. pracovní poměr skončí některým ze způsobů uvedených v zákoníku práce) po proběhlém zaškolení nebo zaučení, nemůže zaměstnavatel po tomto zaměstnanci požadovat náhradu nákladů vynaložených

---

<sup>26</sup> Webové stránky Podnikatel.cz. Dostupné on-line 1. 9. 2013 z WWW <http://www.podnikatel.cz/clanky/podnikatele-maji-povinnost-zamestnance-zaucit/>

na zaškolení nebo zaučení. Zaměstnavatel také nemůže náklady na zaškolení či zaučení smluvně podmiňovat dobu trvání pracovního poměru zaměstnance<sup>27</sup>.

Zaměstnanec je povinen absolvovat zaškolení či zaučení, neboť se jedná o výkon práce. Zákoník práce každé zaškolení nebo zaučení považuje za výkon práce a proto v tomto případě náleží zaměstnanci mzda nebo plat. Zaměstnavatel má navíc právo (opět vzhledem k tomu, že jde o výkon práce) nařídít zaměstnanci účast na zaškolení či zaučení a to i v přesčasové době. Zaškolení nebo zaučení je pak považováno za prohlubování kvalifikace.

### **3.13 Kvalifikace**

Kvalifikace je nezastupitelnou hodnotou při uplatňování zaměstnanců na trhu práce, kde by měla platit přímá úměra, tj. čím vyšší kvalifikaci zaměstnanec dosáhl, tím lepší a jednodušší by mělo být jeho uplatnění na trhu práce. Z tohoto úhlu pohledu je zvyšování či udržování dosažené kvalifikace především v zájmu samotného zaměstnance, kterému se tak nabízí možnost lepšího uplatnění ve smyslu možného karierního postupu, případně vyhledání nové pracovní pozice u jiného zaměstnavatele.

Kvalifikace zaměstnanců je významná jak ze strany zaměstnavatele, tak i ze strany zaměstnance. Zaměstnavatel nemůže zaměstnanci uložit povinnost klást si vyšší cíle, případně ho nutit k něčemu na čem nemá zaměstnanec sám zájem. Pokud se ovšem schopnosti a dovednosti zaměstnance stanou pro vykonávanou práci nedostačující, může to mít pro něj nepříznivé následky a to až v krajní podobě rozvázáním pracovního poměru ze strany zaměstnavatele. Důvodem je nesplnění předpokladů stanovených právními předpisy pro výkon sjednané práce nebo nesplnění požadavků zaměstnavatele pro řádný výkon této práce. Tato hrozba je jedním ze silných, ale skrytých, motivačních prvků

---

<sup>27</sup> Jouza, L. Školení a vzdělávání je někdy povinností zaměstnavatele. Právní zpravodaj, 2007, č. 2, s. 13

vzdělávání zaměstnanců, kteří tak získávají na vzdělávání osobní zájem a jsou ochotni podřídit se nárokům studia např. na úkor volného času.

Výše kvalifikace významně ovlivňuje kvalitu a množství odvedené práce a proto by mělo být i zájmem zaměstnavatele, aby svou činností přispíval ke zvyšování kvalifikace svých zaměstnanců. V současné době si zaměstnavatelé ve zvýšené míře uvědomují důležitost lidských zdrojů a snaží se investovat prostředky do dalšího rozvoje zaměstnanců, neboť konkurenceschopnost firmy na trhu je do určité míry ovlivněna i dostatečně kvalifikovanými zaměstnanci.

Pojem kvalifikace je mnohdy zaměňován za pojem vzdělání. Vzděláním obecně rozumíme absolvování kvalifikační přípravy na povolání prostřednictvím studia. Kvalifikace je oproti vzdělání souhrnem teoretických vědomostí, praktických dovedností a osobních vlastností, které umožňují zaměstnanci vykonávat určité povolání<sup>28</sup>. Pro kvalifikaci dále platí, že je rozhodující obsah kvalifikace, tj. celková úroveň získaných znalostí, dovedností a nikoliv způsob jejich dosažení. Pojem vzdělání je tedy pojmem užším než kvalifikace.

Kvalifikaci můžeme vymezit také jako způsobilost zaměstnance vykonávat za daných technických a organizačních podmínek práce určitého stupně složitosti, přesnosti a namáhavosti, které patří ke konkrétní profesi nebo specializaci zaměstnance a to s obvyklou intenzitou práce a ve vyžadované kvalitě<sup>29</sup>. Nejvyšší soud v ČR pak kvalifikaci zaměstnance vymezil jako souhrn znalostí, dovedností a odborných zkušeností, které zaměstnanec získal vzděláním a výkonem odborné praxe a které jsou využitelné v pracovněprávním vztahu<sup>30</sup>. Kvalifikace představuje velice významný a neopomenutelný předpoklad pro zapojení občanů do zaměstnání a péče zaměstnavatele o své zaměstnance.<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> Galvas, M. a kol. Pracovní právo. Brno: Nakladatelství DOPLNĚK, 2004, s. 527

<sup>29</sup> Jouza, L. Zvyšování kvalifikace podle nového ZP, Práce, mzdy a odvody bez chyb, pokut a penále, 2007, č. 2, s. 62

<sup>30</sup> Rozhodnutí Nejvyššího soudu ČR, sp. zn. 21Cdo 1877/2000

<sup>31</sup> Jouza, L. Zvyšování kvalifikace-povinnost zaměstnavatele, Práce, mzdy a odvody bez chyb, pokut a penále, 2006, č. 7, s. 78

Zákoník práce stanoví, že zaměstnanec je povinen prohlubovat si svoji kvalifikaci k výkonu sjednané práce. Jde o průběžné doplňování kvalifikace, kterým se však nemění její podstata a zároveň umožňuje zaměstnanci výkon sjednané práce. Za prohlubování kvalifikace je také považováno její udržování a obnovení. Typickým příkladem udržování kvalifikace je povinnost řidiče účastnit se pravidelných školení. Obnovování kvalifikace se týká např. svářečů, u kterých oprávnění ke sváření má omezenou platnost. Prohlubování kvalifikace je její průběžné doplňování. Nejedná se o kvalitativní změnu kvalifikace, pouze o rozvoj již získané kvalifikace. Obsah školení či studia se vždy zásadně vztahuje k výkonu práce sjednané v pracovní smlouvě, popř. k výkonu práce na místě, na které byl zaměstnanec jmenován. Pro zaměstnance platí obecná povinnost seznamovat se s novými skutečnostmi, jako jsou např. nové technologie, nové právní úpravy v oblasti profese apod.

Účast na školení nebo studiu, kde dochází k prohlubování kvalifikace, je povinná neboť, jde o plnění povinností vyplývajících z pracovní smlouvy. Neúčast zaměstnance (nikoliv nezávislé na vůli zaměstnance, např. nemoc apod.) na takovém školení či studiu je třeba posuzovat jak porušení pracovních povinností se všemi důsledky z toho vyplývajících, včetně možného skončení pracovního poměru z důvodu porušování pracovní kázně<sup>32</sup>.

Náklady spojené s prohlubováním kvalifikace zaměstnance nese vždy zaměstnavatel. Takové náklady nemůže zaměstnavatel po zaměstnanci požadovat v době jejich vynaložení, ani později a to ani v případě ukončení pracovního poměru. Zaměstnanec má možnost se spolupodílet na nákladech finančně náročnějšího prohlubování kvalifikace, ale není možné, aby se v této souvislosti vzdal práva na mzdu či plat, případně souhlasil, že doba nebo její část, po kterou bude probíhat prohlubování kvalifikace, nebyla považována za výkon práce. Samotné posouzení, zda jde o finančně náročnější prohlubování kvalifikace je plně na zaměstnavateli.

---

<sup>32</sup> Účast na školení a studiu za účelem prohloubení kvalifikace je výkonem práce, za který zaměstnanci přísluší mzda a porušení těchto povinností, lze kvalifikovat jako porušení pracovní kázně. Rozhodnutí Nejvyššího soudu ČR, sp. Zn. 21 Cdo 1873/2000

Zvyšování kvalifikace představuje změnu hodnoty kvalifikace<sup>33</sup>. Protože se jedná o změnu kvalitativní, musí být zvýšení zajištěno studiem, vzděláváním, školením nebo jinou formou přípravy k dosažení vyššího stupně vzdělání<sup>34</sup>. Zvyšováním kvalifikace získá zaměstnanec předpoklady, které jsou stanoveny právními předpisy nebo požadovány zaměstnavatelem a které jsou nutné k řádnému výkonu práce sjednané v pracovní smlouvě. Stupně vzdělání jsou uvedeny v § 2 odst. 1 nařízení vlády č. 564/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě. Jejich účelem je stanovení kvalifikačních předpokladů pro výkon práce v jednotlivých platových třídách<sup>35</sup>. Jestliže zaměstnanec příslušný stupeň vzdělání má, ale bude studovat k dosažení stejného stupně vzdělání, ale v jiném oboru, půjde o zvyšování kvalifikace, neboť za zvýšení kvalifikace se považuje i její rozšíření nebo získání.

Zaměstnavatel může přijmout zaměstnance, který v době přijetí nesplňuje kvalifikační předpoklady pro výkon práce sjednané v pracovní smlouvě. V tomto případě by měl zaměstnavatel zajistit či spíše umožnit zaměstnanci získání požadované kvalifikace. Pokud je zaměstnanec přijat do pracovního poměru za podmínky, že potřebnou kvalifikaci získá v průběhu pracovního poměru, je vhodné, aby tuto podmínku obsahovala pracovní smlouva a to včetně časové doložky, do kdy musí být splněna. V případě nesplnění podmínky ve stanovené době, může zaměstnavatel uplatnit výpověď z pracovního poměru<sup>36</sup>.

---

<sup>33</sup> O zvýšení kvalifikace se jedná zpravidla tehdy, jestliže z porovnání druhu práce, kterou zaměstnanec vykonává podle pracovní smlouvy, s druhem práce, kterou by podle své kvalifikace mohl vykonávat, vyplývá rozdíl, spočívající v tom, že zaměstnanec může vykonávat práce významnější. Rozhodnutí Nejvyššího soudu ČR, sp. Zn. 21 Cdo 1293/2000

<sup>34</sup> § 231 odst. 2 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů

<sup>35</sup> Za stupeň vzdělání se považují základy vzdělání, základní vzdělání, střední vzdělání, střední vzdělání s výučním listem, střední vzdělání s maturitou, vyšší odborné vzdělání, vysokoškolské vzdělání v bakalářském studijním programu, vysokoškolské vzdělání v magisterském studijním programu a vysokoškolské vzdělání v doktorském studijním programu

<sup>36</sup> § 52 písm. f) zákoníku práce – nesplnění předpokladů stanovených právními předpisy nebo požadavků pro řádný výkon práce



Kvalifikace se zásadně nevztahuje ke sjednané práci, proto zaměstnanec nemůže z právního hlediska po zaměstnavateli požadovat, aby byl na školení či studiu ke zvýšení kvalifikace vyslán<sup>37</sup>. Je také pouze na uvážení zaměstnavatele zda vytvořené nové pracovní pozice obsadí současnými zaměstnanci nebo přijme nové zaměstnance s potřebnou kvalifikací. Toto rozhodnutí je téměř vždy odvislé od finančních možností zaměstnavatele.

Znaky<sup>38</sup>, kterými můžeme charakterizovat zvyšování kvalifikace:

- a) zaměstnanec nemá, až na výjimky (kdy je to např. stanoveno v pracovní smlouvě), povinnost zvyšovat si svoji kvalifikaci
- b) zaměstnavatel nemůže zaměstnanci nařídít zvýšení kvalifikace (nejedná se o výkon práce)
- c) účast na školení, studiu či jiné formě přípravy je, pokud zasahuje do pracovní doby zaměstnance, překážkou v práci na straně zaměstnance podle § 205 zákoníku práce. Zaměstnanci za tímto účelem přísluší pracovní volno s náhradou mzdy ve výši průměrného výdělku.
- d) je-li nutné, aby se zaměstnanec dostavil za účelem zvýšení kvalifikace mimo sjednané místo výkonu práce, nejedná se o pracovní cestu (podle § 42 zákoníku práce se pracovní cestou rozumí vyslání zaměstnance k výkonu práce, nikoliv tedy za účelem překážky v práci) a zaměstnanci nepřísluší cestovní náhrady. Zaměstnavatel je zaměstnanci může poskytnout, ovšem pouze dobrovolně. Takovéto cestovní náhrady mohou být poskytnuty jen zčásti nebo v plném rozsahu podle § 156 odst. 1 zákoníku práce. Podle tohoto ustanovení je zaměstnavatel povinen, za podmínek stanovených zákonem, poskytnout zaměstnanci při pracovní cestě náhradu jízdních výdajů, jízdních výdajů k návštěvě člena rodiny, výdajů za ubytování, zvýšených stravovacích výdajů a nutných vedlejších výdajů. Nejedná se při tom o cestovní náhrady podle § 152 zákoníku práce, neboť nejde o případy

---

<sup>37</sup> Šubrt, B., Péče o odborný rozvoj zaměstnanců, Práce a Mzda, 2007, č. 12, s. 18

<sup>38</sup> Šubrt, B., Péče o odborný rozvoj zaměstnanců, Práce a Mzda, 2007, č. 12, s. 17-18

jejich poskytování zde uvedené. Zákon tak nebrání poskytování těchto cestovních náhrad ani u zaměstnavatelů ve veřejných službách a správě, pro které jinak platí, že nesmějí poskytovat jiné nebo vyšší cestovní náhrady než stanoví zákon.

- e) zaměstnavatel má povinnost nést jen ty náklady, které musí hradit podle zákona, tzn. náklady na náhradu mzdy při pracovním volna zaměstnance podle § 232 zákoníku práce. Jiné náklady mohou být zaměstnavatelem převzaty fakultativně, a to zejména na základě kvalifikační dohody podle § 234 a § 235 zákoníku práce.
- f) kvalifikační dohodu lze uzavřít vždy, tedy při jakékoliv výši předpokládaných nákladů (jak bylo uvedeno výše, u prohlubování kvalifikace musí předpokládané náklady dosahovat alespoň 75 000 Kč).

Během doby trvání pracovněprávního vztahu mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem může dojít ke změně předpokladů stanovených právní normou, případně požadavků stanovených zaměstnavatelem, přičemž nedojde ke změně druhu práce sjednané pracovní smlouvou. Pokud musí zaměstnanec absolvovat určité zaškolení či zaučení, aby tak splňoval nové předpoklady nebo požadavky, nejedná se v tomto případě o zvyšování kvalifikace.

### **3.14 Rozvoj zaměstnanců s využitím znalostní báze**

Z pohledu zvyšování kvalifikace je využití wiki systémů pro vzdělávání zaměstnanců vhodným nástrojem. Informace obsažené v kvalitně zpracované znalostní bázi jsou pro odborný rozvoj zaměstnanců nepochybně přínosné. Je třeba podotknout, že by se mělo jednat především o informace, týkající se přímo problematiky firmy a oblastí, ve které firma vyvíjí svou činnost.

Aktivní využívání systému umožní zvyšování kvalifikace ve všech rovinách, neboť zaměstnanec může čerpat teoretické znalosti z informací uložených v systému a sám do něj vkládat své zkušenosti a poznatky z praktických dovedností. Touto probíhající činností, která v sobě také zahrnuje komunikaci s ostatními spolupracovníky i schopnost reagovat na připomínky k vloženým informacím, dochází zároveň k osobnostnímu rozvoji

zaměstnance. Celý proces vede ke zvýšení přínosu týmové práce a zlepšení efektivity kolektivní práce.

Přesto takový systém nemůže nahradit prováděné školení a zaučení jiným, zkušenějším, zaměstnancem. Nový zaměstnanec nemá podrobný přehled o problematice, na kterou je zaškolen nebo zaučován a proto by si mohl některé informace ze systému vyložit zkresleně nebo nesprávně. V této fázi je optimálním řešením využití znalostní báze jako zdroje informací pro přípravu zaškolení nebo zaučení. Po absolvování zaškolení nebo zaučení je studium informací obsažených ve znalostní bázi vhodným prostředkem pro upřesnění a rozšíření získaných znalostí.

Nespornou výhodou zvyšování kvalifikace prostřednictvím wiki systému je i možnost samostudia se všemi jeho přednostmi – vlastní tempo studia, opakování vybrané problematiky apod.

Nástroj v podobě znalostních bází však nelze efektivně využít u všech profesí a pracovních pozic. Předem vyloučeny se zdají být zejména manuální a dělnické profese, protože charakter a podmínky vykonávané práce neumožňují běžné používání výpočetní techniky. Některé pracovní pozice jsou obsazovány zaměstnanci, kteří mají malou nebo vůbec žádnou kvalifikaci a u této skupiny pracovníků bývá problém i s nízkou informační gramotností, což představuje výrazný handicap nejen pro využívání znalostních bází.

Jako výhodné se jeví využití znalostních bází např. pro management, administrativu, technické pracovníky, IT pracovníky, školy, vědu a výzkum. Ve většině uvedených profesí je používání výpočetní techniky běžnou součástí vykonávané práce a výpočetní technika je bezproblémově dostupná. Většina uživatelů má vyšší informační gramotnost. Problémy používání znalostních bází se tak spíše posouvají do oblasti rozvržení činností v pracovní době nebo do oblasti obsahové či kompetenční.

Využívání wiki systémů jako znalostních bází pro rozvoj jednotlivce přináší prospěch celé firmě, která se tak stává konkurenceschopnější. Čerpáním a vyhodnocením uložených informací lze zefektivnit některé činnosti a zpružnit chod firmy. Znalostní báze také v neposlední řadě vytváří paměť společnosti.

## 4 Empirická část

V rámci diplomové práce byly vybrány tři odvětví činnosti a to je distributorská společnost, školicí institut, státní správa.

K získání dat o využívání wiki systémů bylo využito řízeného rozhovoru.

### 4.1 Společnost RWE

Podnětem pro implementaci znalostní báze byl impuls ze strany managementu společnosti. Důvodem byla snaha o racionalizaci pracovních postupů a zvýšení spoluúčasti zaměstnanců na řešení pracovních úkolů společnosti v oblasti uživatelů IT.

Zvyšující se tlak na zlepšení obsluhy uživatelů stále více směřuje k potřebě snižování průměrné doby řešení bez snížení kvality poskytované péče. Tyto okolnosti vedly k myšlence využít možností, které nabízí znalostní báze. Jedním z klíčových požadavků na systém také bylo jednoduché a intuitivní ovládání, které umožní uživatelům po základním seznámení se s aplikací ihned pracovat.

Řešení wiki systému - znalostní báze ve společnosti RWE<sup>39</sup> provedla firma OpenOne<sup>40</sup>. Znalostní bázi implementovala pro zkvalitnění a zrychlení IT požadavků zaměstnanců celé skupiny RWE Transgas v roce 2010. Cílovou skupinou uživatelů jsou zaměstnanci RWE - vnitřní zákazníci. Společnost RWE Interní služby se k nasazení řešení znalostní báze rozhodla na základě analýzy, která poukázala na práci s informacemi jako na jeden

---

<sup>39</sup> RWE je německá energetická společnost sídlící v Essenu. Prostřednictvím svých dceřiných společností dodává elektřinu 16 milionům zákazníků a zemní plyn 8 milionům zákazníků.

<sup>40</sup> Společnost OpenOne působí na trhu od roku 2001, je plně stabilizovanou firmou s řadou úspěšných konzultačních i implementačních projektů. Zaměřuje na konzultační a poradenskou činnost v oblasti optimalizace procesů zákaznické obsluhy a na implementace aplikačních řešení podporujících procesy hromadné obsluhy klientů a zákazníků (typicky Komunikační, Kontaktní a Call centra, HelpDeskové dispečinky).

z klíčových faktorů kvality obsluhy uživatelů. Vyhledání a poskytnutí informace, které je rychlé a efektivní, je z pohledu péče o uživatele zásadní.

obrázek č.2 : Webové stránky společnosti OpenOne<sup>41</sup>



Implementované řešení znalostní báze umožňuje vyhledávání ve standardním stromovém rozčlenění informací do kategorií včetně fulltextového vyhledávání nad samotným obsahem jednotlivých témat i vyhledávání zadaných klíčových slov v souborovém systému. Součástí implementace je i komplexní řešení pro řízené, kontrolované a zároveň jednoduché vkládání, úpravu, schvalování a publikaci informací včetně detailního přehledu

---

<sup>41</sup> Webové stránky OpenOne.cz. Dostupné on-line 1. 9. 2013 z WWW <http://www.openone.cz>

o činnosti. Uživatelské rozhraní využívá vazby na již provozovaný systém Active Directory.

System je provozován na serverech společnosti RWE. Softwarové licence jsou taktéž ve vlastnictví RWE. Na znalostní systém bylo využito softwarové platformy firmy Microsoft, vlastní systém je postaven na skriptovacím jazyku ASP .NET. Outsourcing nebyl uplatněn. Celý systém je přístupný on-line 24/7/365, jeho údržba, zálohování a správa je zajištěna IT pracovištěm RWE. Dodavatelská firma OpenOne zajišťuje pouze aktualizace dodávaného systému. Uživatelé - zaměstnanci jsou rozděleni do skupin dle náplně práce a úrovně managementu. Příslušné skupiny mají oprávnění ke vkládání, editaci nebo mazání vložených informací. Podle jednotlivých úrovní a skupin jsou nastaveny schvalovací procedury vkládaného obsahu. Někteří uživatelé mají oprávnění vkládat, upravovat, mazat obsah a zároveň verifikovat provedené činnosti.

V tiskové zprávě o implementaci dodaného řešení znalostní báze v RWE firmou OpenOne je uvedeno: *„Na dodaném řešení Znalostní báze společnosti OpenOne bylo zákazníkem nejvíce oceněno zejména intuitivní a jednoduché ovládání a možnost vyhledávání ve stávajících úložištích dokumentů v souborovém systému. Díky tomu se podařilo eliminovat obavy správců Znalostní báze z jejího prvotního naplnění.“*<sup>42</sup>

Společnost RWE a OpenOne byla kontaktována jak telefonickým hovorem, tak prostřednictvím e-mailových požadavků. S odvoláním na obchodní tajemství a firemní know-how nebyly sděleny informace do požadované hloubky. Z tohoto důvodu byly čerpány některé informace o použití znalostníchází ve společnosti z volně přístupných zdrojů.

---

<sup>42</sup> Webové stránky Lupa.cz. Dostupné on-line 30. 8. 2013 z WWW <http://www.lupa.cz/tiskove-zpravy/openone-reseni-znalostni-baze-v-rwe/>

## 4.2 DVI, dceřiná společnost ČD a.s.

V roce 1999 byla provedena podrobná analýza účinnosti výukového procesu v Českých drahách. Z analýzy vyplynulo, že současná podoba výukového procesu je neuspokojivá, rozsah praktických cvičení je minimální a zcela chybí trénink krizových a mimořádných situací. Povinné školení je provázáno všemi úskalími, která s sebou přináší vzdělávání dospělých, školení navíc nepřináší úplně nové poznatky a předmětem školení je zpravidla připomínání a opakování již známých skutečností. Přístup a postoj školeného zaměstnance byl vyhodnocen jako spíše pasivní, případně negativní. Výraznou změnu ve všech aspektech vzdělávání, proveditelnou v přijatelném časovém období, bylo možné dosáhnout pouze za využití moderních technologií a jako jediné správné řešení byl zvolen e-learning<sup>43</sup>.

Byl formulován strategický záměr specializované složky Českých drah - Ústavu podnikového vzdělávání – jehož těžištěm činnosti byla organizace povinného školení a pořádání kvalifikačních kurzů, které jsou přípravou na vykonání odborných zkoušek. Záměr předpokládal zavedení e-learningu pro 25 tisíc zaměstnanců ve třech liniích - on-line výuku, budování znalostní databáze a trénink na počítačových simulátorech. Navazující studie proveditelnosti prokázala legislativní, organizační, technickou i finanční proveditelnost.

Povinné školení formou on-line výuky bylo zahájeno 1. 2. 2001 pro výpravčí pražského obvodu. V roce 2002 bylo školeno 16 300 zaměstnanců ve 12 profesích. Ročně bylo vytvořeno 20 kurzů a nahrazeno e-learningem asi 3 800 hodin klasického školení.

V rámci transformace Ústavu podnikového vzdělávání Praha (ÚPV) vznikla společnost Dopravní vzdělávací institut a.s. (DVI), který zahájil svou samostatnou činnost 1. října 2005 a poskytuje vzdělávání do současné doby. DVI v rámci e-learningu poskytuje nevyužité kapacity i pro externí zákazníky jako je např. metro Praha.

---

<sup>43</sup> Příspěvek České dráhy a e-learning uveden jako Příloha č. II této práce

System pro vzdělávání zaměstnanců Českých drah je zajištěn dodavatelsky firmou KONTIS<sup>44</sup> a nazývá se ITUTOR. Jedná se o modulární systém, který se skládá z jednotlivých částí jako je např. administrátor, manažer, student. Vlastní vzdělávací kurzy, stejně jako zkušební testy, jsou vytvořeny školitelem - zaměstnancem DVI v textovém editoru a následně převedeny pomocí software firmy Adobe do formátu flash. Kurz je poté nahrán do systému a připraven pro použití.

obrázek č.3 : Přihlašovací stránka do systému iTutor<sup>45</sup>

**Přihlášení**

Chcete-li se přihlásit k systému Online výuky, vyplňte prosím následující položky a stiskněte tlačítko **Přihlásit**:

Identifikace:

Heslo:

Jazyk Language: Čeština

Uložit heslo pro příští přihlášení

Zapomenuté přihlašovací údaje [zde](#)

Copyright © 2013 KONTIS

Celý systém je provozován formou outsourcingu on-line spojením na počítače firmy KONTIS. Systém je přístupný 24/7/365 z kteréhokoliv místa s připojením do internetu. Firma KONTIS provozuje počítače, software, provádí zálohy systému, uživatelských dat

<sup>44</sup> Případová studie České dráhy je uvedena jako Příloha III. této práce

<sup>45</sup> Webové stránky itutor.dvi.cz. Dostupné on-line 1. 11. 2013 z WWW <http://itutor.dvi.cz/home/login.asp>



a instaluje nové verze software. Správa uživatelů, nastavení jejich rolí a oprávnění, je prováděno DVI.

České dráhy nastoupili cestu elektronizace výuky včetně vytvoření znalostní báze, ale vzhledem k organizačním změnám v podniku, nebyly záměry plně realizovány. Uskutečněna byla první etapa – vytvoření e-learningu. Na další etapy, jako je vytvoření znalostní báze a tréninkového prostředí na počítačích, již nedošlo. Přesto je využití znalostní báze v praxi stále živou myšlenkou, která je v současné době realizována Kontaktním centrem Českých drah<sup>46</sup>.

### 4.3 Státní správa

Podnětem k zavádění znalostníchází a jejich využití ve státní správě je proces elektronizace státní správy tj. zavádění eGovernmentu. Základními pilíři eGovernmentu jsou datové schránky, elektronické podatelny, elektronický podpis a časové razítko, Czech POINT, a Portál veřejné správy. Orgány veřejné moci (OVM), občané a další subjekty v současné době berou uvedené systémy jako součást moderního fungování veřejné správy. Jejich cílem je zefektivnění činnosti a využití možností současných technologií pro on-line přístupy téměř kohokoliv a odkudkoli. Systémy musí současně splňovat a zajišťovat efektivní, bezpečnou a transparentní výměnu přesných a aktuálních údajů. Realizace systémů je ve většině případů spolufinancována ze strukturálních fondů Evropské unie.

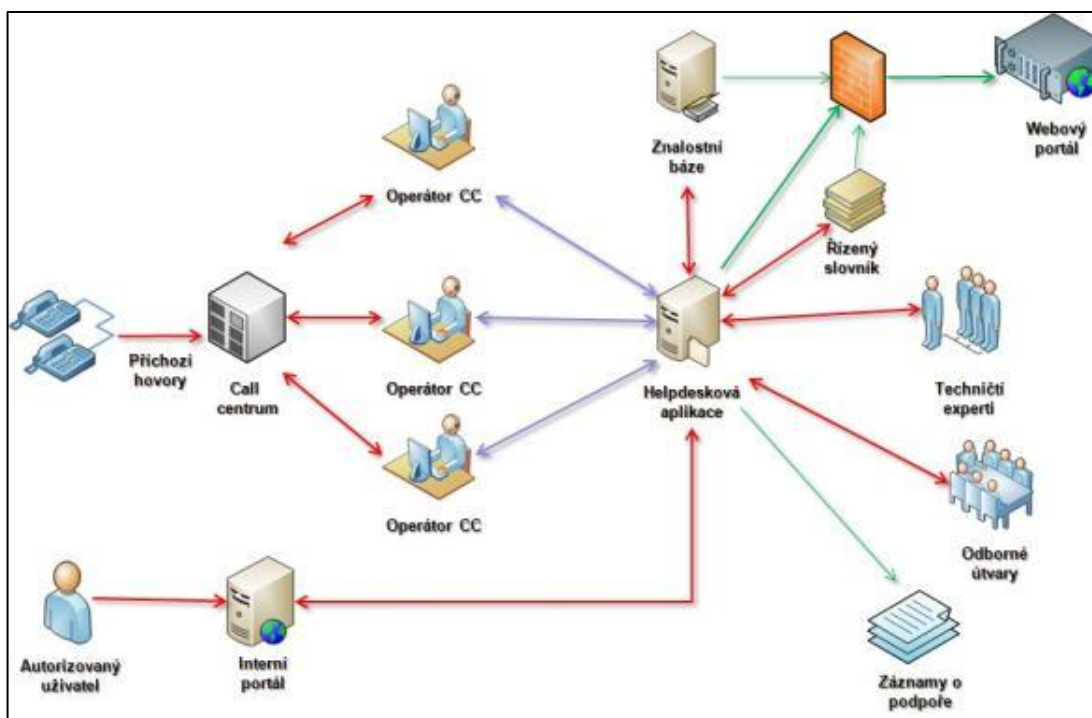
Konkrétním případem využití wiki systému je znalostní báze, která je součástí projektu CISAŽP (Celostátní informační systém pro sběr a hodnocení informací o znečištění životního prostředí) a označuje se jako Environmentální helpdesk - EnviHELP. Systém

---

<sup>46</sup> Znalostní báze Kontaktního místa Českých drah obsahuje aktuální informace z osobní dopravy včetně mimořádných událostí, produktové listy a Knihu normálí. Slouží operátorům pro poskytování správných a hlavně rychlých informací na dotazy položené veřejností. Dříve byly informace obsaženy v různých databázích. Znalostní báze je soustředuje do jednoho balíčku. Ukládané informace podléhají verifikaci.

provozuje společnost CENIA (česká informační agentura životního prostředí), která funguje jako příspěvková organizace Ministerstva životního prostředí a byla zřízena k 1. 4. 2005 rozhodnutím tehdejšího ministra životního prostředí.

obrázek č. 4: Schéma komunikace EnviHELP<sup>47</sup>



Od roku 2009, kdy byl projekt spuštěn, probíhá průběžně plnění znalostmi. Obsahem je maximum dostupných informací a materiálů metodického charakteru týkající se problematiky životního prostředí. Cílem projektové úlohy Environmentálního helpdesku je organizační, technické a aplikační zajištění systematické podpory cílových skupin, sběr a monitoring dotazů a požadavků, jejich řešení kompetentními pracovníky a zpracování řešení do znalostní databáze obsahující standardizované postupy řešení životních situací. Dále se jedná o zajištění a zprostředkovávání jednotného přístupu k informacím o životním

<sup>47</sup> <http://www.cizp.cz/files/=2571/CENIA.ppt>

prostředí, který budou moci využívat všechny dotčené subjekty – veřejná správa, samospráva, podnikatelé, občané a další.

System je postaven na platformě skriptovacího jazyka PHP, vlastní data jsou uložena v databázi MySQL. Je provozován na vlastním hardware a software, přístupnost systému je 24/7/365. System obsahuje seznam expertů pro jednotlivé problematiky životního prostředí. Pro zaslání dotazu je vyžadována autentizace uživatele. Pokud uživatel nemá své konto, musí si je vytvořit. Vyhledávání informací a procházení stromové struktury lze provádět i bez registrace.

V rámci dalšího rozvoje bude prováděna integrace existujících helpdesků do jednotné platformy Environmentálního helpdesku a jeho provázání s dalšími úlohami ISPOP (Integrovaný System Plnění Ohlašovacích Povinností), Geoportál a základními registry státní správy.

#### **4.4 Celkové zhodnocení**

Podnětem k zavedení a využívání wiki systému – znalostní báze je ve většině případů rozhodnutí managementu. Očekáváním je zrychlení komunikačních procesů, úspora času při vyhledávání potřebných informací a tím celková racionalizace činnosti, která povede ve svém důsledku k úsporám. Po stanovení účelu systému, druhu a objemu shromažďovaných informací jsou provedeny případové studie, včetně analytických částí, a následně je přijato rozhodnutí o zavedení znalostní báze. Součástí tohoto rozhodnutí jsou i další podmínky pro chod a využívání systému, včetně stanovení odpovědnosti za provoz systému, údržbu a problematiku bezpečnosti. Z výsledného rozhodnutí vyplývají konkrétní technické a organizační specifikace systému.

Úspěšná implementace znalostní báze vyžaduje vyvážený přístup nejen v technické oblasti, ale především personální. Prvotní myšlenkou většiny firem při zavádění nových technologií bývá zisk. V případě wiki systému je zisk důsledkem správného pochopení principů znalostní báze a zisk nelze vždy vyjádřit pouze ve finančních hodnotách. Změna pracovní atmosféry, více kvalitní komunikace a spolupráce, včetně ochoty zaměstnanců se učit nové věci, je příčinou vyšší odbornosti a tím i výkonnosti firmy jako celku. Kde není

dialog, nemohou být dobré vztahy, bez vztahů není spolupráce, ale porovnávání se a soutěžení.

Architektura znalostí báze by měla odpovídat na základní otázky (kdo, kde, co, jak, kdy, proč) a měla by plnit poznávací, výukovou, analytickou a konstruktivní funkci. Aktivity jako je řízení, sběr, analýza, distribuce, funkčnost systému jsou dotvářeny, upřesňovány a v případě potřeby měněny v průběhu času tak, aby systém nabízel stále nové informace a poznatky. Mezi nejdůležitější a základní stavební kameny pro znalostní bázi jsou data z vlastních firemních systémů. Lze využít externích dat, což je vhodné tam, kde je potřebné rozšiřovat účel využívání systému. Zapojení pracovníků do tvorby externího wiki systému může přispět ke zviditelnění firmy, jejích produktů a aktivit.

Systém, který byl předem určený úzce vymezenému okruhu uživatelů, může posloužit zejména pro účely efektivního a dynamického sdílení interních, neveřejných nebo citlivých dat, které nejsou určeny pro sdělování mimo určený okruh osob. Nasazení vlastního systému, který je určen pro neomezený okruh uživatelů, může poskytnout prostor k podpoře komunikace mezi odborníky a laiky. Komunikace uživatelů v rámci wiki systému pak může probíhat na různých úrovních, např. odborník – odborník, odborník – laik, ale i laik – laik, nebo dokonce laik – odborník.

V prvé řadě jsou wiki systémy používány jako komplexní databáze znalostí – ve firmách nejčastěji jako firemní manuály či dokumentace. Jednotliví zaměstnanci tak mohou přeformulovat často strohé a nejednoznačné informace pro své kolegy a doplnit je vlastní zkušeností a tipy. Podobně je možné wiki využívat i k projednávání firemních změn a nových projektů nebo problémů, které se vyskytly. Zaměstnanci mají možnost ovlivnit chod firmy vlastními nápady a inovacemi k jejichž vyjádření by obtížně hledali prostor. Další z možností využití je také nasazení wiki systému jako komunikačního prvku mezi firmou a jejími zaměstnanci, mezi partnery a zákazníky. Tímto řešením může firma často velmi patrně zrychlit a zkvalitnit reakce na požadavky partnerů a zákazníků a dosáhnout nejen jejich větší spokojenosti, ale také zlepšení vlastní produktivity a celkové efektivity provozu. V současné době jsou znalostní báze ve firmách využívány především jako studna informací pro call centra. Takové využití ale zcela nenaplnuje původního ducha

wiki systémů, kooperaci na společném projektu, vzájemnou výměnu informací. Zřejmě poslední praktické využití wiki je v redakčních systémech pro internetové stránky. Velkou výhodou v tomto případě je především možnost vkládat informace v podobě čistého textu, nikoliv pomocí formátování HTML. Automatický převod formátování textu tak umožňuje uživateli se plně soustředit na obsahovou stránku.

Implementace znalostní báze ve společnosti RWE skupinou RWE Interní služby přispěla ke zkvalitnění a zejména ke zkrácení doby řešení problémů v oblasti používání IT. Systém je plně orientován na vnitřního zákazníka a vnitřní problematiku IT ve společnosti. Funkce systému je spíše v rovině rozsáhlé nápovědy, helpdesku. Systém není místem pro vzájemnou diskuzi k problémům, ale jen možností vyhledat předchozí řešení a v případě, že řešení není nalezeno, umožňuje zaslat dotaz. Po zjištění stavu a nápravy, je do systému vložena informace o příčinách problému a způsobu jeho řešení. Využití znalostní báze nelze v tomto případě chápat jako přínosnou pro komplexní rozvoj zaměstnanců, neboť studiem získaných informací by se všichni stali ve větší či menší míře odborníky v oblasti IT.

Původní záměr Českých drah, vybudovat moderní elektronický výukový systém se podařilo splnit. Vlivem dalších okolností, zejména však rozdělením Českých drah na jednotlivé dceřiné společnosti však došlo k přerušení dalšího vývoje. Přestože idea vybudování znalostní báze byla součástí původního záměru, nebyly stanovené cíle v této oblasti zcela dosaženy. Vzhledem k tomu, že se České dráhy zabývají širokým spektrem činností, je předpoklad, že by znalostní báze zde našly značné uplatnění, a to jak v oblasti administrativní, tak v oblasti technické. Vlivem snižování počtu zaměstnanců, nastává situace, že získané zkušenosti a znalosti „odchází“ společně s nimi a tak dochází k obtížně nahraditelným ztrátám znalostního potenciálu, čemuž by se dalo bránit právě využitím možností, které nabízí znalostní báze.

Společnost CENIA využívá wiki systém - znalostní bázi jako informační základ pro helpdeskové aplikace. Z účelu použití je zřejmé, že znalostní báze neslouží přímo k rozvoji zaměstnanců. Přesto využívání již zjištěných informací, které jsou zaneseny do znalostní báze, může přispět k žádoucímu rozvoji zaměstnanců. Dostupné sledování

stavu vyřízení dotazu a následná možnost účasti na hodnocení spokojenosti s procesem poskytování informací prostřednictvím helpdeskové aplikace, není plně interaktivním dialogem vedeným v rámci systému. Je na zvážení, zda by byla v technických, personálních a organizačních oblastech nalezena možnost rozšíření a zviditelnění znalostní báze o části, do kterých by mohli vkládat své zkušenosti, komentáře a návrhy registrovaní uživatelé, kteří nejsou zaměstnanci nebo spolupracovníci společnosti.

Prostřednictvím wiki systémů nelze plně nahradit tradiční formy komunikace. Je vhodné zvážit upřednostnění systémů v těch případech, kdy může nadhodnota plynoucí z rychlosti, aktuálnosti sdílení informací a znalostí v jednom prostoru mít větší význam než jejich prověřená kvalita a úplnost. Wiki systémy také nelze využívat kdekoliv. Pokud má firma několik zaměstnanců a disponuje omezenými prostory, bude používání wiki systému jako znalostní báze prakticky nevhodné. Možné by bylo využití wiki jako nástroje pro práci na společném projektu, ale v tomto případě by bylo vhodnější využití jiná řešení, např. sdílení.

Bude nadále velmi zajímavé sledovat další vývoj moderních komunikačních a kolaboračních platforem, protože vyspělost celého odvětví není ještě rozhodně na svém maximu. Vývoj směřuje k integraci řady funkcí do jediného řešení, aby firmy pronájmem, případně nákupem platformy pro spolupráci, která je často postavená na základech wiki, získaly vlastní nástroj pro interní sociální síť, mikroblog pro sdílení rychlých informací nebo nástroj pro webkonference, sdílení dokumentů apod. Samostatná izolovaná řešení budou stále více výjimkou.

## 5 Závěr

Tématem diplomové práce byla zvolena problematika využití wiki systému pro rozvoj zaměstnanců. Jedná se o aktuální téma, zejména z pohledu bouřlivých změn na pracovním trhu v souvislosti s hospodářskou krizí, protože prosperita podniku a jeho konkurenceschopnost v turbulentním prostředí trhu je úzce svázána s lidskými zdroji, s jejich kvalitou, vzděláním a schopnostmi.

Zvolené téma je široké a zahrnuje v sobě problematiku, která přesahuje do několika oblastí. Práce je zaměřena především na část, týkající se informačních technologií, ale nezůstalo opomenuto ani to nejdůležitější z ostatních dotčených oblastí. Byl vytvořen ucelený přehled nabízených platforem v oblasti wiki systémů. Bylo provedeno zmapování způsobů jejich nasazení včetně možných úskalí, které ztěžují nebo dokonce znemožňují implementaci znalostních bází. Zjištěny byly podmínky, které jsou klíčové pro vytvoření a úspěšné provozování znalostních bází, ze kterých by zaměstnanci čerpali informace a zároveň by se svou činností podíleli na jejich tvorbě. Předestřeny byly i důvody, které vedly k rozhodnutí využít možností, které nabízejí wiki systémy.

Pro získání potřebných informací byla využita především odborná literatura, řada internetových zdrojů a v neposlední řadě poznatky z praxe. Na základě získaných informací byla zpracována teorie wiki systémů z hlediska informačních technologií, dále z hlediska vzdělávání a také z hlediska managementu. Formou řízeného pohovoru byl proveden průzkum ve vybraných podnicích s různou oblastí činnosti, jak wiki systémy pro rozvoj zaměstnanců využívají v praxi. Bylo zjištěno, že wiki systémy se používají pro různé účely. Nejčastějším využitím však není komunikační platforma, která by ve svém důsledku sloužila pro další rozvoj zaměstnanců, ale využívá se především jako datový sklad informací (např. pro call centra) obsahující určitá řešení situací, které vznikají při činnosti podniku. Studium uložených informací si může zaměstnanec sice rozšířit své znalosti, ale mnohdy jejich obsah nekoresponduje s náplní vykonávané práce a tím se stává spornou jejich upotřebitelnost.

Díky známosti a popularitě Wikipedie mohou mít zúčastnění při zavádění znalostní báze zkreslený pohled na možnosti, které systémy poskytují. Použití wiki systému není samospasitelné. Jejich využití má své horlivé zastánce stejně jako zaryté oponenty. Pravděpodobně nejčastějším argumentem proti nasazení wiki systému jsou finanční náklady na nákup software a hardware, náklady na mzdy, případně na outsourcing. Jedná se však o liché důvody, protože v současné době je k dispozici celá řada open source řešení a to i s kvalitní dokumentací. Software není ve většině případů náročný na výkon hardware a tak lze, zejména v počátečních fázích, použít i méně výkonný hardware, např. pro účely testování, případně ověření, zda je záměr realizovatelný. Při použití jakéhokoliv hardware i software je potřebné mít pečlivě zajištěno zálohování dat, aby nedošlo k jejich ztrátě vlivem nepříznivých okolností. Nespornou výhodou wiki systémů je možnost získávat, tvořit, třídit, sdílet a uchovávat informace. Uchované informace tak tvoří paměť společnosti a jsou jejím intelektuálním bohatstvím. Využití wiki systémů posiluje přenos znalostí a týmovou spolupráci podporou nejlepších zkušeností. Zároveň eliminuje duplicity v řešených úkolech. Rychlost řešení problémů se zvyšuje, stejně jako tvorba konceptů zásadních inovací výrobků včetně procesu vyhodnocování. Rozšiřuje možnosti odlišení vlastní produkce od produktů konkurence na trhu. Wiki systémy, i přes řadu svých kladných vlastností, jako je dynamika, rychlost, aktuálnost, nemohou nahradit tradiční formy komunikace, ale mohou je obohatit o nové možnosti.

Tato práce není spojena s přímým ekonomickým přínosem, neboť se nezabývala konkrétním řešením zavedení a provozu wiki systému pro rozvoj zaměstnanců. Obsah této práce lze využít jako teoretická východiska pro další zkoumání wiki systémů ve vztahu k lidským zdrojům a jejich dalšího rozvoje. Vzhledem k šíři zpracované problematiky by mohla být tato diplomová práce základem pro další výzkum v této oblasti.

*„Je třeba se i učit, i v praxi upevňovat to, co ses naučil“*

*Lucius Annaeus Seneca*



## 6 Seznam literatury a zdrojů

### Publikace:

1. BUREŠ, Vladimír.: *Znalostní management a proces jeho zavádění*. Grada Publishing a.s., 2007, 216 s., ISBN: 978-80-247-1978-8
2. Rod Collins, *LEADERSHIP IN A WIKI WORD*, vyd. Praha 23.6.2010, ISBN – 10: 16084466X
3. Rita C. Richey, James D. Klein, Monica W. Tracey, *The Instucional Design Knowledge Base: Theory, Result, Research, and Practice*, vyd. 18.2.2011, ISBN: 0415802016
4. TRUNEČEK, Jan. *Znalostní podnik ve znalostní společnosti*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004, 312 s. ISBN 80-864-1967-3.
5. VODÁK, Josef a Alžbeta KUCHARČÍKOVÁ. *Efektivní vzdělávání zaměstnanců*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2011, 237 s. Management (Grada). ISBN 978-80-247-3651-8.
6. VODÁČEK, Leo. *Informační management: pojetí, poslání a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 1997, 146 s. ISBN 80-859-4335-2.

### Právní předpisy:

1. *Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů*
2. *Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů*
3. *Zákon č. 312/2002 Sb., o úřednicích územních samosprávných celků, ve znění pozdějších předpisů*
4. *Zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získání a uznání odborné způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, , ve znění pozdějších předpisů*
5. *Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče, , ve znění pozdějších předpisů*
6. *zákon č. 18/2004 Sb., o uznávání odborné kvalifikace a jiné způsobilosti státních příslušníků členských států EU a další, , ve znění pozdějších předpisů*

7. *Rozhodnutí Nejvyššího soudu ČR, sp. zn. 21Cdo 1877/2000*

#### **Článek v seriálové publikaci:**

1. BOGNÁROVÁ, V. *Kvalifikace zaměstnanců a její zvyšování. Právo a zaměstnaní, 2000, č. 5-6*
2. JOUZA, L. *Školení a vzdělávání je někdy povinností zaměstnavatele. Právní zpravodaj, 2007, č. 2*
3. JOUZA, L. *Zvyšování kvalifikace podle nového Zákoníku práce. Práce, mzdy a odvody bez chyb, pokut a penále, 2007, č. 2*
4. VALÍKOVÁ, M. *Prohlubování kvalifikace versus zvyšování kvalifikace. Daně a právo v praxi, 2007, č. 3*

#### **Vysokoškolská kvalifikační práce:**

1. HRADECKÁ Veronika, *Wikipedie a Wikislovník, využití v praxi*. Pardubice, 2010. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko - správní.
2. PECHÁČKOVÁ Blažena, *Rozvoj lidských zdrojů ve vybraném podniku*. Praha 2011. Diplomová práce, Vysoká škola finanční a správní, Fakulta ekonomických studií.
3. TURONĚ Aleš, *Kvalifikace zaměstnanců a její zvyšování*. Brno, 2008. Diplomová práce, Právnická fakulta Masarykovy univerzity v Brně, Katedra pracovního práva a sociálního zabezpečení.

#### **Internetové odkazy:**

- <http://c2.com/>
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Databáze>
- [http://cs.wikipedia.org/wiki/Otevřený\\_software](http://cs.wikipedia.org/wiki/Otevřený_software)
- [http://cs.wikipedia.org/wiki/Sdílený\\_prostředek](http://cs.wikipedia.org/wiki/Sdílený_prostředek)
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Server>
- [http://cs.wikipedia.org/wiki/Skriptovací\\_jazyk](http://cs.wikipedia.org/wiki/Skriptovací_jazyk)
- [https://cs.wikipedia.org/wiki/Sociální\\_software](https://cs.wikipedia.org/wiki/Sociální_software)

- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Unix>
- [http://cs.wikipedia.org/wiki/Webové\\_aplikace](http://cs.wikipedia.org/wiki/Webové_aplikace)
- [http://cs.wikipedia.org/wiki/Webový\\_server](http://cs.wikipedia.org/wiki/Webový_server)
- <http://itutor.dvi.cz/home/login.asp>
- [http://necyklopedie.wikia.com/wiki/Hlavní\\_strana](http://necyklopedie.wikia.com/wiki/Hlavní_strana)
- <http://news.netcraft.com/archives/2013/06/06/june-2013-web-server-survey-3.html>
- [http://technet.idnes.cz/knihtisk-zacatek-informacni-revoluce-d8e-/tec\\_technika.aspx?c=A070216\\_183142\\_tec\\_technika\\_pka](http://technet.idnes.cz/knihtisk-zacatek-informacni-revoluce-d8e-/tec_technika.aspx?c=A070216_183142_tec_technika_pka)
- [http://w3techs.com/technologies/overview/programming\\_language/all](http://w3techs.com/technologies/overview/programming_language/all)
- <http://wiki.mageia.cz/wiki:struktura>
- <http://wikipedia/clanek/co-je-extremismus.aspx>
- <http://www.bis.cz/informacni-systemy.html>
- <http://www.cizp.cz/files/=2571/CENIA.ppt>
- <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/cz/recenzovane-clanky/2009/20093/341-priklad-vyuziti-wiki-prostredi-v-environmentalnim-vzdelavani-na-vysoke-skole-hodnoceni-kurzu-organizace-a-rizeni-ochrany-zivotniho-prostredi>
- [http://www.lidovky.cz/lovci-mamutu-kodovali-informace-pomoci-jednoduchych-znacek-pqm-/veda.aspx?c=A100309\\_184751\\_In\\_veda\\_hev](http://www.lidovky.cz/lovci-mamutu-kodovali-informace-pomoci-jednoduchych-znacek-pqm-/veda.aspx?c=A100309_184751_In_veda_hev)
- <http://www.lupa.cz/tiskove-zpravy/openone-reseni-znalostni-baze-v-rwe/>
- <http://www.openone.cz>
- <http://www.podnikatel.cz/clanky/podnikatele-maji-povinnost-zamestnance-zaucit/>
- <http://www.vexcort.cz/saas/knowledgebase/>

## **7 Seznam tabulek, obrázků a příloh**

tabulka č. 1: Podíl software pro webový server na trhu ..... 28

obrázek č. 1: Schema komunikace Web 1.0 a Web 2.0 .....19

obrázek č. 2 : Webové stránky společnosti OpenOne ..... 53

obrázek č. 3: Přihlašovací stránka do systému iTutor ..... 56

obrázek č. 4: Schéma komunikace EnviHELP ..... 58

příloha č. 1: Struktura wiki systému

příloha č. 2: Příspěvek České dráhy a e-learning

příloha č. 3: Případová studie České dráhy

Zdrojový kód stránky

Starší verze

Poslední úpravy

Hledat

Historie: • struktura

ještě budu pokračovat

## Struktura wiki

Teprve přeneseno z MDV wiki. Musí se upravit!

Tento dokument obsahuje popis základních prvků struktury wiki <http://wiki.mandrivalinux.cz>.

### Namespace

NameSpace (dále jen N.S.) je nástroj pro tvorbu struktury v ploše wiki. Na wiki bude existovat sada pevně daných N.S. a v některých případech jejich pevný obsah.

Každý N.S. bude obsahovat stránku :N.S.:start používanou jako rozcestník. Budou tak sjednocena jména a uživatelé bude jasné, kde se nachází.

#### :X:

Pro každé vydání Mageie bude vytvořen vlastní N.S. Ten bude mít podobu :X: (například :1: pro vydání Mageia 1) a každý z nich bude mít pevně daný obsah. Všechny odkazy jsou funkční a pro příklad vedou na verzi MGA1, ale dle stejného systému budou vypadat i další (a předešlá) vydání).

Bude jím

- [:x:start](#) – rozcestník tohoto vydání
- [:x:download](#) – stránka pro stažení této konkrétní verze
- [:x:zdroje](#) – popis nastavení zdrojů pro danou verzi
- [:x:notes](#) – Release notes
- [:x:tour](#) – Release tour
- [:x:errata](#) – Errata k dané verzi
- [:x:instalace:dvd](#) – Instalace z DVD
- [:X:instalace:live\\_cd](#) – Instalace z Live CD
- [:instalace-live\\_usb](#) – jedna ze dvou výjimek. Vede přímo do kořenového namespace, protože příprava LiveCD je stejná a bez vazby na verzi MGA.
- [:instalace-sitova\\_instalace](#) – druhá výjimka – vede přímo do kořenového namespace, protože síťová instalace je stejná a bez vazby na verzi MGA.

Všechny ostatní informace o softwaru budou v NS [:software](#).


#### :software

Tento N.S. bude obsahovat další N.S. dle kategorií do které daný software náleží. Je možné se inspirovat v tom, kam v Mandriva menu se zařadí ikona programu. Tyto další N.S: tedy jsou:

- [:software:start](#) - rozcestník pro software MDV
- [:software:grafika](#) -rozcestník
  - [:software:grafika:gimp](#) - grafický nástroj
  - [:software:grafika:IrfanView](#) - jak nainstalovat IrfanView v Mandrivě 2009
- [:software:hry](#) - rozcestník
  - [:software:hry:alien-arena](#) - FPS, boj v aréně, následovník titulu s původním názvem Code Red
  - [:software:hry:americas\\_army\\_2.5.0](#) - online taktická akční hra
  - [:software:hry:counter-strike-1\\_6](#) - krátký popis, postup instalace, obrázky, odkazy
  - [:software:hry:digital\\_paintball\\_2](#) - multiplayerová hra paintball
  - [:software:hry:duke-3d](#) - výborná střílečka z pohledu první osoby z roku 1996
  - [:software:hry:enemy-territory-quake-wars](#) - FPS, výborná komerční hra, boj lidí sdružených v koalici GDF a mimozemských Stroggů
  - [:software:hry:machinarium](#) - kreslená logická hra pro celou rodinu
  - [:software:hry:openttd](#) - klon legendární hry Transport Tycoon Delux
  - [:software:hry:Stalker-SoCh](#) - akční hra s prvky RPG (+ vynikající Datastor Modpack)
  - [:software:hry:steel\\_storm](#) - akční střílečka
  - [:software:hry:true-combat-elite](#) - FPS, rozšiřující mód hry Wolfenstein: Enemy Territory, velmi podobný styl jako Counter Strike
  - [:software:hry:urban-terror](#) - FPS ve stylu Counter Strike
  - [:software:hry:v\\_repozitarich](#) - malý přehled her dostupných přímo v repozitářích Mandriva Linuxu
  - [:software:hry:wolfenstein-enemy-territory](#) - FPS z 2. světové války
- [:software:instalace](#) - rozcestník instalace programů
  - [:software:instalace:exe](#)
  - [:software:instalace:package](#)
  - [:software:instalace:rpm](#)
  - [:software:instalace:run](#)
- [:software:internet](#)

#### Obsah

- Struktura wiki
- Namespace
  - :X:
  - :software
  - :hardware
  - :system
  - :wiki
  - :faq
  - :srazy
  - Pojmenování a množství N.S.
- Pevné stránky
  - :start
  - :vydani
- Redirekty
- Obrázky
  - Vytvoření adresáře na serveru
  - Vložení obrázku do wiki

- [:software:internet:firefox](#) - Firefox
- [:software:internet:icq](#)
- [:software:internet:ies4linux](#) - Internet Explorer linux
- [:software:internet:iso](#) - stažení, kontrola, vypálení ISO
- [:software:internet:jabber](#)
- [:software:internet:kopete](#)
- [:software:internet:opera](#) - Opera
- [:software:internet:skype](#)
- [:software:internet:teamviewer](#) - vzdálená správa počítačů přes internet
- [:software:internet:torrent](#) - jak stahovat přes Torrent
- [:software:kancelar](#) - rozcestník
  - [:software:kancelar:honeycalc](#) - český účetní program HoneyCalc
  - [:software:kancelar:open\\_office](#)
  - [:software:kancelar:ucetniictvi-gnucash](#) - nenáročný účetní program GnuCash
  - [:software:kancelar:winstrom](#) - podvojný účetnictví a daňová evidence.
- [:software:nastroje](#) - rozcestník; POZOR systémové věci (například MCC) sem nepatří, ty budou v N.S. [:system](#)
  - [:software:nastroje:compiz-fusion](#) - zprovoznění 3D efektů
  - [:software:nastroje:emulatory:virtualbox](#) - nástroj pro emulaci operačních systémů
    - [:software:nastroje:emulatory:dosbox](#) - emulátor MS DOS aplikací
    - [:software:nastroje:emulatory:epsxe](#) - emulátor PlayStation 1
    - [:software:nastroje:emulatory:MAME](#) - arkádové hry (hrací automaty)
    - [:software:nastroje:emulatory:nestopia](#) - emulátor Nintendo televizních konzolí
    - [:software:nastroje:emulatory:snes9x](#) - emulátor Super Nintendo Entertainment System (SNES)
    - [:software:nastroje:emulatory:vice](#) - emulátor Commodore 64, 128, VIC20, PET a CBM-II 8-bit
  - [:software:nastroje:java](#) - instalace - Java
  - [:software:nastroje:mc](#) - Midnight Commander
  - [:software:nastroje:php5](#) - PHP5
  - [:software:nastroje:truecrypt](#) - open source nástroj pro OTFE šifrování obsahu dat na disku
  - [:software:nastroje:xwinwrap](#) - animace a videa na pozadí plochy
  - [:software:nastroje:zip](#) - robalení zaheslovaných archivů
- [:software:ostatni](#) Tady bude vše, co se jinde neobjeví...  dodělat
- [:software:spusteni](#) - rozcestník
- [:software:vyvoj](#)
  - [:software:vyvoj:bitnami](#) - tvorba DokuWiki offline
- [:software:zvuk\\_a\\_video](#) - rozcestník
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:amarok](#) - česká rádia v Amaroku
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:audio-kodeky](#) - přehled audio nezbytných pro přehrávání zvuku
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:DVB-T\\_nahravani](#) - nahrávání pořadů z vysílání DVB-T pomocí set-top-boxu
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:dvdrip](#) - ripování DVD
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:flash\\_player](#) - instalace Flash Playeru do internetového prohlížeče
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:internetova\\_televize](#) - internetová televize
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:konverze](#) - změna přípon videosouborů
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:mencoder](#) - ripování DVD
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:mplayer](#) - přehrávač videa
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:problemy\\_video](#) - potíže s přehráváním videa
  - [:software:zvuk\\_a\\_video:zvuk-převod](#)

## :hardware

Poměrně jasné, všechny návody týkající se hardwaru budou zde.

- [:hardware:start](#)
- [:hardware:ctecky](#)
- [:hardware:bt](#)  dodělat
- [:hardware:disky](#)
- [:hardware:dvb](#)
- [:hardware:dvd](#)
- [:hardware:gamepad](#)
- [:hardware:graficke\\_karty:nvidia](#) — [:hardware:graficke\\_karty:ati](#) — [:hardware:graficke\\_karty:intel](#)  dodělat
- [:hardware:graficke\\_karty:problemy](#)
- [:hardware:klavesnice](#)
- [:hardware:pcmcia](#)
- [:hardware:scenery](#)
- [:hardware:sit](#)
- [:hardware:touchpady](#)
- [:hardware:webcam](#)
- [:hardware:wifi](#)
- [:hardware:zvukove\\_karty:problemy](#)

## :system

Zde budou obecné systémové návody, jako například MCC, příkazový řádek a nebo nastavení plymouthu


- [:system:start](#) -rozcestník pro system

- `system:aktualizace` - rozcestník
  - `system:aktualizace:upgrade_medium` - Upgrade pomocí instalačního media
  - `system:aktualizace:upgrade_repozitare` - Upgrade změnou repozitářů
  - `system:aktualizace:upgrade` - Instalace aktualizací (přes starou verzi)
- `system:fonty` - fonty z Windows
- `system:gnome` - prostředí GNOME
- `system:gnome2xfce` - přechod z GNOME do Xfce
- `system:graficke_prostredi` - volba grafického prostředí
- `system:grub` - zavaděč grub
- `system:instalace_systemu` - rozcestník
- `system:instalace:mandriva_seed_2009.0` - Mandriva seed 2009.0
- `system:instalace:mandriva_seed` - Mandriva seed
- `system:kde4` - prostředí KDE4
  - `system:kde4:asociace` - asociace souborů
  - `system:kde4:nastaveni` - různá nastavení v KDE4
  - `system:kde4:tvorba_ikon` - vytvoření ikon K-menu
- `system:mcc` - ovládací centrum Mandriva Linuxu
- `system:plymouth` - grafické animace
- `system:prikazovy_radek` rozcestník **Fix Me!** prosím, projít, upravit, upozornit, velké změny !!!!
  - `system:prikazovy_radek:adresare` - popis adresářové struktury používané v linuxu.
  - `system:prikazovy_radek:analiza` - `fsck` aj.
  - `system:prikazovy_radek:archivy` - komprimace dat
  - `system:prikazovy_radek:atributy_soubory` - souborové bity, jejich prohlížení, změny, nastavení implicitních oprávnění
  - `system:prikazovy_radek:bezpecnost` - základy
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:boot` - jak zamezit bootování neautorizovaným osobám, nechtěným restartům, šifrované souborové systémy
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:firewall` - filtrace paketů, blokování přístupu, iptables, inetd a xinetd
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:integrita_ss` - kontrolní součty a práva, nástroje
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:kone` - princip, příklady
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:kontrola`
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:lusteni_hesel` - Crack, John the Ripper, hrubou silou, hesla dobrá a špatná, pravidla tvorby
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:mask` - maskování stop, změna systémových programů, ukrývání síťového přístupu
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:nastroje`
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:scannery` - systémové, síťové
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:setuid`
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:sifrovani` - šifry, DES, MD5, programy
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:soubory`
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:upravy_systemu` - rootkity, úpravy jádra, exploits
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:viry` - viry a červi - šíření, výskyt v Linuxu
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:vratka` - přístup do systému, tvorba a modifikace účtů, přihlášení bez hesla pomocí SSH, příkazové interprety uživatele root přístupné ze sítě, zadní vrátka (druh trojských koní)
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:zaklady` - co a jak dělat či nedělat
    - `system:prikazovy_radek:bezpecnost:zvyseni` - problémy se soubory `/etc/passwd` a `/etc/shadow`, kontroly hesel, stínová hesla, účty skupin a sdílené účty, proč by mělo heslo stárnout, záznamy správce, detekce `OS`
  - `system:prikazovy_radek:odrom` - práce s CD/DVD
  - `system:prikazovy_radek:daemons` - co to jsou daemons, k čemu slouží, správa -jen základy, další info v jiné sekci níže v nabídce
  - `system:prikazovy_radek:dhcp` - k čemu slouží, nastavení.
  - `system:prikazovy_radek:drak` - příkazy z rodiny `*drak*`
  - `system:prikazovy_radek:firewall` - firewall
  - `system:prikazovy_radek:format_souboroveho_systemu` - vytváření soub. systémů, formátování disket
  - `system:prikazovy_radek:hardware` - přidání a odebrání hardware
  - `system:prikazovy_radek:instalace` - instalace a odinstalování softwaru
  - `system:prikazovy_radek:kernel` - obecné informace, nastavení při startu, parametry při spuštění
    - `system:prikazovy_radek:kernel:kompilece` - vytvoření jádra na míru
    - `system:prikazovy_radek:kernel:moduly` - zavedení jaderného modulu (ovladače) do jádra
    - `system:prikazovy_radek:kernel:upravy` - jak vyladit a nastavit jádro
  - `system:prikazovy_radek:konverze` - DOS→UNIX, recode
  - `system:prikazovy_radek:logovani_nastroje` - nástroje, analýza, útoky na logy, syslog, syslog-ng
  - `system:prikazovy_radek:logovani` - k čemu slouží, kde co a jak hledat.
  - `system:prikazovy_radek:monitoring` - rozcestník
    - `system:prikazovy_radek:monitoring:kill`
    - `system:prikazovy_radek:monitoring:killall`
    - `system:prikazovy_radek:monitoring:proc`
    - `system:prikazovy_radek:monitoring:ps`
    - `system:prikazovy_radek:monitoring:top`
  - `system:prikazovy_radek:mount` - `mount`, `umount`
  - `system:prikazovy_radek:pid` - PID a jeho využití
  - `system:prikazovy_radek:ppp` - připojení a řízení, adresy, smsřování, konfigurace
  - `system:prikazovy_radek:prihlaseni_root` - Jak se přihlásit jako root - základní postupy
  - `system:prikazovy_radek:priorita` - řízená programy nice a renice
  - `system:prikazovy_radek:procesy` - co je to proces, práce s nima (`nice`, `renice` ap).

- `:system:prikazovy_radek:programy` - programy pro získávání informací o síťovém provozu, odstraňování problémů
- `:system:prikazovy_radek:pseudouzivatele` - (pseudouzivatelé) bin a spol
- `:system:prikazovy_radek:root` - proč existuje, jak vytvořit, jaké heslo zvolit, proč běžně nepracovat jako root, na co je příkaz `su`
- `:system:prikazovy_radek:signaly` - signály, které lze procesu zaslat a jejich význam, příkazy `kill` a `killall`
- `:system:prikazovy_radek:site_msw` - Samba
- `:system:prikazovy_radek:site` - LAN a WiFi
  - `:system:prikazovy_radek:site:dos` - DoS, DDoS
  - `:system:prikazovy_radek:site:odposlech` - programy pro odposlech a únos spojení, Dsniff, Hunt
  - `:system:prikazovy_radek:site:rizeni` - SNMP, NET-SNMP, MRTG, NOCOL
  - `:system:prikazovy_radek:site:utoky` - útoky proti DNS, směřování, odposlech, průniky
- `:system:prikazovy_radek:sledovani` - zjišťování základních informací o systému
- `:system:prikazovy_radek:swap` - tvorba, zapnutí, vypnutí
- `:system:prikazovy_radek:systemove_informace`
- `:system:prikazovy_radek:systemove_soubory` - popis některých systémových souborů, jako jsou `/etc/passwd`, `/etc/group` atp.
- `:system:prikazovy_radek:tcpip` protokoly, adresy, směřování
  - `:system:prikazovy_radek:tcpip_config` - přidělení názvů, adres, `ifconfig`, route, DNS, konfigurační soubory
- `:system:prikazovy_radek:tisk` - tisk v příkazovém řádku
  - `:system:prikazovy_radek:tisk:cups` - nastavení, přidání tiskárny, ovladače
  - `:system:prikazovy_radek:tisk:lpng`
  - `:system:prikazovy_radek:tisk:programy`
- `:system:prikazovy_radek:tvorba_rpm` pro odborníky
  - `:system:prikazovy_radek:tvorba_rpm:make`
  - `:system:prikazovy_radek:tvorba_rpm_zkraceno`
- `:system:prikazovy_radek:typy_souboru` - obvyčejné, adresáře, soubory zařízení, roury, odkazy
- `:system:prikazovy_radek:uzivatele` - přidání, odstranění, správce (root)
- `:system:prikazovy_radek:vlastnicvi` - systém práv, jejich nastavení
- `:system:prikazovy_radek:vypinani` - vypnutí, restart systému a odhlášení.
- `:system:prikazovy_radek:windows:sdileni`
- `:system:prikazovy_radek:windows:ssh`
- `:system:prikazovy_radek:zalohovani` - základy o vytváření záloh a obnovy ze zálohy
  - `:system:prikazovy_radek:zalohovani:alternativy` - ADSM, Veritas, Legato, drakbackup
  - `:system:prikazovy_radek:zalohovani:dump` - tvorba záloh
  - `:system:prikazovy_radek:zalohovani:restore` - program restore a obnova dat ze zálohy
- `:system:spustitelnost`

## :wiki

Namespace obsahující všechny informace okolo naší wiki, jako kodex wikerů, kontakty a další.

 **Prakticky:** do N.S. `:wiki`: se přesune vše, co je na `:rozcesti_wikeru` (neboli `:rozcesti_wikeru` se přejmenuje na `:wiki:start`, případně se může nechat redirekt z `:rozcesti_wikeru` => `:wiki:start`).

- `:wiki:hlaseni_chyb`
- `:wiki:ikony` - ikony na wiki
- `:wiki:jak_pomoci` - jak pomoci
- `:wiki:jak_psat` - jak psát nové stránky
- `:wiki:kodex_wikeru` - kodex wikerů - jednoduchá pravidla chování wikera. Čtete. Není problém obě dodržovat, ne?
- `:wiki:linux_a_windows`
- `:wiki:lokalizace_pokyny`
- `:wiki:lokalizace_pokyny` - lokalizace
- `:wiki:napsali_o_mandriva`
- `:wiki:obrazky` - jak vložit obrázek nebo screen
- `:wiki:odkazy` - rozcestník
- `:wiki:piskoviste` - piskoviště
- `:wiki:rozcesti_wikeru` - rozcestník
- `:wiki:struktura` - kompletní přehled nových N.S.
- `:wiki:todo` - dokument pro správce MandrivaWiki
- `:wiki:vzhled` - jak má vypadat wikistránka
- `:wiki:vzorova_stranka` - vzor
- `:wiki:who_is_who` - kdo je kdo na Mandriva Wiki
- `:wiki:wiki_navod` - jak pracovat s MandrivaWiki

## :faq

- `:faq` - **FAQ**: často kladené dotazy

## :srazy

- `:srazy:start` - rozcestník srazy
  - `:srazy:15_kvetna_2010_brno`
  - `:srazy:20_dubna_2010_praha`

## Pojmenování a množství N.S.



Není nutné hnát použití N.S. do krajností. Píši-li text o programu Kopete, je zbytečné vytvářet `:software:kde4:internet:im-komunikace:kopete:4.3.5:start` s tím, že stejný text bude i v `:software:kde4:internet:im-komunikace:kopete:4.4.5:start`, ba je to přímo kontraproduktivní. Uživatel by se musel proklikat obrovským množstvím nabídek a voleb, cestou zjistit jakou má verzi programu Kopete, aby se k textu dostal. Další problém je v případě, že uživatel použije funkci hledání, která vypíše X podobných textů. V neposlední řadě by při rozšiřování textu musel autor upravovat X různých stránek o (z 99 %) stejný text.

Oproti tomu adresa `:software:internet:kopete` (příp. `:software:internet:im:kopete`) je ideální, protože nastaví uživateli do cesty pokud možno žádné překážky – minimum rozcestí, kterými musí z titulky projít. Nemusí vědět, že Kopete je součástí KDE4 (může jej předtím používat i v GNOME, Xfce a nebo BlackBoxu). Výsledek hledání bude je jen jeden – na stránku o IM komunikátoru Kopete. A nakonec autor v případě, že chce doplnit některé informace, upravuje vždy jen jednu stránku.

Jak tedy na případné rozdíly mezi verzemi v programech? Ovládání programů se až na detaily neliší, stejně jako návod na instalaci. Případné rozdíly ve verzi X.X oproti všem ostatním proto elegantně vyřešíte přidáním podkapitoly, že:

```
==== Verze X.Y ====
Používáte-li verzi X.Y (a/nebo vydání Mandriva Linuxu 20xx.x), tak se chování liší následovně: blablalba
```

a nebo

```
==== Při použití starší verze než X.Y ====
Používáte-li starší verzi než X.Y (a/nebo vydání Mandriva Linuxu starší než 20xx.x), tak se chování liší následovně: blablalba
```

Neustále tedy mějte na paměti, že není třeba vytvářet nový N.S. pro drobnost typu „jiné jméno balíčku ve verzi X oproti X-1“ – dobrou inspiraci je [stránka pro stahování](#), kde jsou odlišnosti typu jiné médium prostě odděleny pomocí jiné kapitoly.

## Pevné stránky

Ne všechny stránky mohou být v N.S. Těmito jsou:

### :start

neboli titulka celé wiki.mandrivalinux.cz  -ted je to jiné, opravit


Odkazy na aktuální vydání by měly být pouze relativní přes `:download` odkazy, resp. přesměrování (viz [dále](#)). Odkazy na verzi „o jednu starší“ budou nahrazeny odkazem na „informace o starších verzích“, tedy na [rozcestník vydání MDV](#)

Titulní stránka se tak **nebude** přesouvat do různých N.S. dle vydání, pouze se na několika místech přepíše `20xx.x` na `20xx.x+1` = **odkazy na verze budou řešeny relativně** (:download, nikoli na `:20xx.x:download`), není tedy nutná úprava cíle, pouze textu!!

### :vydani

- [:vydani](#) - rozcestník vydání MDV
- [:vydani:jakou\\_edici\\_zvolit](#)

Seznam jednotlivých vydání s odkazy do `:start` stránek k nim. Bude tedy obsahovat odkazy do jednotlivých N.S. k jednotlivým vydáním:


Smyslem je odstranit nutnost vytváření odkazů typu `Errata k minulým verzím` jsou odkazy na verzi `20xx.x -1` a ještě starší «odkaz na verzi `20xx.x -2`» kde se musí vždy ručně upravit správný odkaz. Místo toho bude pouze "Informace ke starším verzím" jsou v [příslušné stránce starších vydání](#) (nebo něco podobného, méně blbého) 

## Redirekty

Některé stránky budou složité jen jako redirekt na stránky jiné. Snahou je vytvořit pokud možno jednoduchou a přitom funkční orientaci pro uživatele. Stránky `:download`, `:notes` či `:errata` ukazují do stejnojmenných stránek v N.S. nejnovějšího vydání (aktuální) `:x`: Ve správě wiki tak ihned opravte všechny odkazy pro stažení/nastavení zdrojů a další pro nejnovější verzi. Pokud se bude odkazovat na „obecné“ stažení verze, odkáže se tak pouze na `:download`, nikoli do `:x:download`. Je samozřejmé, že pokud se bude popisovat konkrétní vydání, odkaz bude do konkrétního N.S., ale ve většině případů by mělo stačit odkazovat do `:download` místo `:x:download`.

Budou jimi:

- `:download` ⇒ `:x:download`
- `:zdroje` ⇒ `:x:zdroje`
- `:notes` ⇒ `:x:notes`
- `:tour` ⇒ `:x:tour`
- `:errata` ⇒ `:x:errata`
- `:instalace-dvd` ⇒ `:x:instalace:dvd`
- `:instalace-cd_live` ⇒ `:x:instalace:cd_live`
- `:aktualni_vydani` ⇒ `:x:start`

: musí se vytvořit stránky k `:redirekovaným` odkazům, jinak odkaz vypadá, že neexistuje (je červený).

## Obrázky

### Vytvoření adresáře na serveru

V případě, že na serveru není adresář odpovídajícího jména, do kterého chcete nahrát Váš obrázek, tak postup je stejný jako při nahrávání obrázku, avšak do políčka označeného jako *Wiki jméno (volitelné)*: dopiště před název nahrávaného souboru (obrázku) jméno nového adresáře oddělené dvojtečkou.

Z důvodu přehlednosti obrázky důsledně nahrávejte do adresáře, mající stejné jméno jako název vytvářené stránky (včetně všech N.S.), a který bude na stejné úrovni jako vytvářená stránka. Jméno adresáře volte bez diakritických znamének či mezer v jeho názvu.

příklad struktury:

```
2010.1:instalace:cd_live:mandriva-one-01...19.png - obrázky v adresáři
2010.1:instalace:cd_live - stránka s návodem (stejný název jako adresář s obrázky)
```

### Vložení obrázku do wiki

Pokud již máte nahraný obrázek na MandrivaWiki serveru, tak vložení obrázku do Vámi psaného textu provedete kliknutím na požadovaný obrázek. Do wiki se poté vloží kód v tomto tvaru

```
{{:2010.1:instalace-live-cd:mandriva-one-01.png|}}
```

v tomto konkrétním případě je obrázek na serveru v adresáři **2010.1**, umístěném v podadresáři **instalace-live-cd**, jméno souboru je **mandriva-one-01.png** a stránka, kde se vyskytuje, má adresu [:2010.1:instalace-live-cd](#).

wiki/struktura.txt · Poslední úprava: 2012/09/15 16:09 autor: yullaw

Zdrojový kód stránky

Starší verze

Přihlásit se

Index

Nahoru

Kromě míst, kde je explicitně uvedeno jinak, je obsah této wiki licencován pod následující licenci:  CC Attribution-Share Alike 3.0 Unported



## Vladimír Sosna: České dráhy a e-learning

Pro mnohé je to asi překvapivé spojení. Uvedu tři aspekty zavádění e-learningu na Českých drahách:

- jak se České dráhy dostaly k e-learningu
- jak se systém Českých drah odlišuje od obecně známých systémů
- jaký je rozsah realizace a jaká je vize

### Cesta k e-learningu

Odbornou způsobilost osob k provozování dráhy a provozování drážní dopravy, včetně systému pravidelného školení, zajišťuje specializovaná složka Českých drah - Ústav podnikového vzdělávání (dále jen ÚPV). Těžištěm činnosti je organizace povinného školení a pořádání kvalifikačních kurzů, které jsou přípravou na výkonání odborných zkoušek.

V roce 1999 jsme uskutečnili podrobnou analýzu účinnosti výukového procesu. Ze závěrů analýzy vyplynulo, že účinnost výukového procesu je neuspokojivá, rozsah praktických cvičení je minimální a zcela chybí trénink krizových a mimořádných situací. Povinné školení je provázeno všemi úskalími, která s sebou přináší vzdělávání dospělých. Zde navíc školení zpravidla nepřináší úplně nové poznatky, neboť zaměstnanec je s nimi prvotně seznámen přímými řídicími akty a předmětem školení je i opakování, tj. připomínání skutečností, které zaměstnanec zná (nebo má znát), protože jsou součástí jeho odborné způsobilosti. Jistě připustíte, že za této situace je postoj posluchače spíše negativní a jeho hování převážně pasivní.

Už v průběhu analýzy bylo zřejmé, že výraznou změnu v přijatelném časovém období lze dosáhnout jen technologicky špičkovým řešením. Nebylo pochyb, že jediným takovým řešením je e-learning. Bezprostředně byl zformulován strategický záměr ÚPV. Předpokládal zavedení e-learningu pro 25 tisíc zaměstnanců ve třech liniích - on-line výuku, budování znalostní databáze a trénink na počítačových simulátorech. Navazující studie proveditelnosti prokázala legislativní, organizační, technickou i finanční proveditelnost. Tak začala cesta Českých drah k e-learningu.

### Osobité prvky systému ÚPV

Vytvoření srovnatelných technických podmínek s kompaktními firmami není pro České dráhy s ohledem na jejich geografickou rozprostřenost, spleťovou organizační strukturu a počet zaměstnanců ekonomicky proveditelné. Pro dostatečné plošné pokrytí jsme zvolili specifickou cestu, budujeme síť "mikroučeben". Mikroučebna je vhodná místnost s počítačem standardní konfigurace, pokud možno zapojeným do datové sítě, určená pro jednoho studenta. Uvažujeme s vybudováním asi 300 mikroučeben. Z nepřetržitosti železničního provozu a mobility části zaměstnanců vyplývá další osobitý rys. Školení je možno uskutečnit v libovolném čase na libovolném místě. Výuka je tedy nepřetržitá a bez dalších formalit je možno ji absolvovat z kterékoliv mikroučebny nebo z libovolného počítače vnitřní sítě Českých drah a od 14. 2. 2002 i z Internetu. Tím je přístupná také pro externí zákazníky ÚPV.

### Současnost a vize

Povinné školení formou on-line výuky bylo zahájeno 1. 2. 2001 pro 1 950 výpravčích pražského obvodu. V současné době školíme 16 300 zaměstnanců ve 12 profesích. Ročně vytvoříme 20 kurzů a nahrazujeme tak asi 3 800 hodin klasického školení. Je to přibližně 20 % ročního objemu vzdělávání.

K 1. 3. 2002 byly zahájeny dva běhy e-kurzu výpravčích v Praze a Brně. Dokončují se scénáře pro zahájení tréninku výpravčích na počítačových simulátorech. Pokračují práce na dalším vývoji počítačových simulátorů pro výpravčí a strojvedoucí. Připravují se ozvučené verze kvalifikačních kurzů s náročnějšími animacemi. Souběžně bude vytvořena znalostní databáze překrývající obor dopravy a přepravy s částečným přesahem do oborů technických a ekonomických. Půjde vlastně o rozsáhlou encyklopedii, která v mnoha vrstvách od globálních hesel přes předpisové výklady a popisy pracovních postupů až po železniční terminologii zachytí všechny potřebné znalosti v aktuální podobě. Tato encyklopedie spolu s elektronickou sbírkou vybraných předpisů bude tvořit elektronické konzultační středisko, které bude přístupné z intranetu a tím využitelné v přímém výkonu služby. Potřebné informace budou přístupné kdykoliv a kdekoliv.

Naším strategickým záměrem je vybudování systému soustavného odborného vzdělávání zaměstnanců. Bude to systém hierarchicky řazených kurzů. Podmínkou je podstatné rozšíření znalostní databáze o další technické a ekonomické obory potřebné k všestranné přípravě zaměstnanců Českých drah včetně jazykové přípravy, propojení na externí kurzy škol a vzdělávacích agentur a napojení na obdobné systémy zahraničních železničních správ. Takové řízení a monitorování odborné přípravy vytvoří stimulační prostředí pro vzdělávání podle individuálního zájmu, umožní vyhledávat pro konkrétní projekty všestranně připravené specialisty a korigovat kariérové dráhy na základě vlastního přístupu zaměstnance. Domníváme se, že tyto systémy se stanou klíčovým nástrojem v oblasti řízení lidských zdrojů. Cílem je založení Elektronické školy Českých drah.

*Tento text byl přednesen jako diskusní příspěvek na odborné konferenci "E-learning v praxi firemního vzdělávání" dne 14. 3. 2002 v Praze.*

*Ing. Vladimír Sosna, narozen v roce 1941, absolvent VŠD Žilina, obor provoz a ekonomika železniční dopravy*



### Případová studie: ČESKÉ DRÁHY

České dráhy zajistily metodou e-Learning povinné školení více jak 18 000 svých zaměstnanců. Díky této metodě se podařilo aktivně zapojit posluchače do výuky, postupně se minimalizují potřeby dojíždění na školení, zvyšuje se počítačová gramotnost zaměstnanců, jejich sebevědomí a schopnost přijímat změny a nové systémy.

Šíří uplatnění e-Learning a rozsahem zapojení zaměstnanců jsou České dráhy v čele evropských železničních správních a českých firem vůbec.

#### Charakteristika zákazníka

České dráhy jsou největším národním železničním dopravcem a provozovatelem převážně většiny železničních sítí ČR. Svým výkonem se řadí na 4. místo v Evropě, denně vypravují na 1 900 nákladních vlaků, které přepraví čtvrt milionu tun nákladu, a 7 000 osobních vlaků, které přepraví půl milionu lidí. Cílem Českých drah je transformace na obchodní společnost, která se stane v rámci budoucího propojení evropských dopravních systémů jednou z významných evropských železnic. České dráhy zaměstnávají více jak 80 000 zaměstnanců s poměrně vysokým věkovým průměrem. Mezi hlavní úkoly v této oblasti patří zvýšení produktivity práce, optimalizace počtu zaměstnanců a tomu odpovídající rekvalifikace zaměstnanců.

#### Specifická situace v oblasti vzdělávání

Pravidelné školení a ověřování odborné způsobilosti zajišťuje v ČD Ústav podnikového vzdělávání. Tento ústav má více jak 90 školících středisek s více než 220 učebnami a 80 lektory. Ústav proškoli ročně téměř 1 milion „žáko hodin“, z toho přes 60% připadá na povinná školení, která se vztahují na více jak 45 000 zaměstnanců. V klasičtém modelu vzdělávání je možno najít s tímto související problémy:

- zaměstnanci musí dojíždět do školících středisek z více než 800 služeben
- povinnosti zaměstnanců zpravidla končí dostavením se na školení, není od nich vyžadována žádná změna chování
- většina školení je povinná, proto nelze očekávat, že míra motivovanosti zaměstnanců bude adekvátní
- výukové hodiny jsou připravovány jedním lektorem, což může vést k subjektivnímu pojetí přednášeného tématu
- výuka je příliš univerzální, ne vždy přináší úplně nové poznatky, neboť zaměstnanec je s nimi prvotně seznámen formou výnosů, rozkazů

a depeši, předmětem školení je i opakování skutečností, které zaměstnanec zná

- v klasičtém modelu převládá výklad, chybí trénink krizových a mimořádných situací a praktická cvičení
- obsah školení je sdružován do bloků, což sice přináší úsporu cestovních nákladů, ale efektivita školení se tím snižuje. Rozložení jednotlivých bloků v průběhu roku není ideální, někdy se nové produkty školí až po datu zavedení, ...

Na základě analýzy těchto skutečností dospěl ústav podnikového vzdělávání ČD k závěru, že je nezbytné vytvořit předpoklady pro aktivní účast posluchače na výuce, která bude více názorná, individualizovaná, zaměřená na potřeby a možnosti posluchače, a pomocí nových technologií umožnit školení v dalších oblastech. České dráhy se k tomu rozhodly využít technologie e-Learning.

#### Netypické podmínky pro zavedení e-Learning

Po rozhodnutí pro zavedení e-Learning stály ČD před několika nestandardními podmínkami, které bylo nutno vyřešit:

- jen malá část proškolených zaměstnanců pravidelně pracuje s počítačem, případně mohou práci na počítači z různých důvodů odmítnout
- některé počítače jsou na nízké technické úrovni a jen malá část z nich je zapojena v počítačové síti, kvalita sítě nedosahuje špičkového stupně
- obsah školení je pro ČD specifický, a proto není možné hotové školící kurzy zakoupit
- e-Learning s uvedenými technickými možnostmi (málo počítačů, navíc nedostatečně propojených) nabízí omezený prostor pro dotazy, konzultace a styk s lektorem

#### Výsledné řešení

Ústav podnikového vzdělávání ČD vypracoval náročné řešení, které se plně vyrovnalo se všemi





výše uvedenými nestandardními prvky a technickými podmínkami.

Výsledné řešení představuje vybudování sítě mikroučeben (počítá se výsledně až s 300), což je vhodná místnost s počítačem zapojeným do sítě. Vedle toho je počítáno i s provozováním on-line výuky na jednom počítači s dalšími úlohami v závislosti na volné kapacitě počítače a možnosti přístupu dalších zaměstnanců na toto pracoviště. Od 1.3.2002 bude on-line výuka zpřístupněna z Internetu. Jako řídicí systém e-Learning byl zakoupen systém TUTOR2000, který byl plně implementován, a napojen na stávající organizační strukturu. Požadavkem byla i možnost importu offline výsledků studia, což dovozuje studovat i na



počítačích, které ještě nejsou zapojeny do sítě. Dále byly firmou Kontis zakázkově vyvinuty automatické procesy, které pravidelně automaticky reportují odpověďným zaměstnancům stav studia posluchačů, což značně snížilo požadavky na počet administrátorů systému. Pro vývoj kurzů zakoupily ČD nástroje ToolBook II Instructor. Firma Kontis také vyškolila zaměstnance ČD a po společném zpracování úvodního pilotního kurzu vypracovali zaměstnanci ČD již stovky lekcí povinného školení pro výpravčí, strojvedoucí, vrchní mistry a mistry tratí, nákladní pokladníky, ... a hodin e-kurzu pro výpravčí. Pomocí metody eLearning již studuje více jak 18 000 posluchačů. Pro zaměstnance, kteří by odmítli studium na počítači, byl vždy pořádán jeden běh klasického školení pro celý obvod. Důležité dodat, že na tento běh se nikdo nepřihlásil a všichni se proškolili metodou e-Learning. Pro zvýšení prostoru pro komunikaci byly zřízeny konzultační střediska ve všech obvodech, která jsou otevřena vždy ve stejný den v týdnu ve stejném čase. Nutnost dojíždění pracovníků se neustále snižuje dobudováváním mikroučeben.

1. 3. 2002 bude zahájen ověřovací běh elektronického kurzu pro výpravčí. Jeho obsahem jsou jak hodiny výkladové, opakovací a testovací tak i praktická cvičení a trénink reálných situací na simulátoru. Do průběhu kurzu bude vloženo několik konzultací s lektorem, posluchači budou moci své dotazy vznést pomocí elektronické pošty se zaručenou dobou chladu nebo mobilního telefonu. Pro vyspělé posluchače bude přístupný diskusní panel. V dalších verzích kurzu se počítá s tím, že lekce budou ozvučené a vizuálně propracované buď výhradně na CD-ROM nebo on-line s podporou CD-ROM.

### Zkušenosti a budoucnost

Zkušenosti z dosavadního provozu e-Learning jsou pozitivní. Svědčí o tom i vzrůstající tlak zaměstnanců na vybudování mikroučeben na všech stanicích a na zpřístupnění výuky i na Internetu. E-learning tak zároveň přispěl ke zvýšení počítačové gramotnosti zaměstnanců a stává se zdrojem sebevzdělání a schopnosti přijímat změny a nové systémy. Plánuje se elektronicky zajistit povinné vzdělávání pro 25 000 zaměstnanců.

Připravuje se vytvoření kompletní znalostní databáze zahrnující elektronickou sbírku předpisů a encyklopedii hesel. Dále budou připraveny bloky opakovacích lekcí a praktických cvičení pro udržování znalostí a bloky testovacích hodin pro jejich ověření. Absolvování určeného rozsahu ve vyřazeném období nahradí periodické přezkoušování.

Předpokládá se zavedení diskusních panelů orientovaných profesně.

Cílem je vybudování jednotného systému vzdělávání podle kariérových drah i nad jejich rámec. Tento systém by měl být rozšířen o další technické a ekonomické obory potřebné pro všestrannou přípravu zaměstnanců Českých drah včetně jazykových kurzů. Bude přelkrývat všechny oblasti působnosti Českých drah, a stane se tak klíčovým nástrojem na poli řízení lidských zdrojů.

### Vyjádření ředitele ústavu podnikového vzdělávání ČD

*České dráhy jsou pověstně spleťostí své organizační struktury. Tak velká společnost vždy potřebuje systém vybudovaný na míru. S firmou Kontis máme záruku, že obdržíme špičkové světové řešení přizpůsobené našim podmínkám. Zahájení ověřovacího provozu pro 2 tisíce zaměstnanců za 5 měsíců a rutinní provoz pro 15 tisíc zaměstnanců za dalších 11 měsíců je dobrou referencí pro obě strany.*

*Ing. Vladimír Sosna, České dráhy*

