

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE
FAKULTA EKONOMIKY A MANAŽMENTU
1128563**

ELEKTRONICKÁ KOMUNIKÁCIA

2010

Matej Ňurcík

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE
FAKULTA EKONOMIKY A MANAŽMENTU**

ELEKTRONICKÁ KOMUNIKÁCIA

BAKALÁRSKA PRÁCA

| | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Študijný program: | Ekonomika podniku |
| Študijný odbor: | 3.3.16 Ekonomika a manažment podniku |
| Pracovisko (katedra/ústav): | Katedra informatiky |
| Vedúci bakalárskej práce: | Eva Oláhová, Ing. |

Nitra 2010

Matej Ňurcík

Čestné vyhlásenie

Podpísaný Matej Ňurcík vyhlasujem, že bakalársku prácu na tému „Elektronická komunikácia“ som vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomý zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre 10. mája 2010

.....

podpis autora BP

Pod'akovanie

Touto cestou vyslovujem pod'akovanie pani Ing. Eve Oláhovej za pomoc, odborné vedenie, cenné rady a pripomienky pri vypracovaní mojej bakalárskej práce.

Nitra

.....
podpis autora BP

Abstrakt

Cieľom bakalárskej práce je objasnenie podstaty a metód elektronického komunikovania v podnikovom prostredí, poskytnutie charakteristiky jednotlivých druhov komunikácie a ich prostriedkov. Práca sa tiež zameriava na objasnenie technických pojmov v oblasti elektronickej komunikácie. V práci sa venujeme nástrojom na tímovú komunikáciu a spoluprácu, ktorá sa stáva v súčasnosti nevyhnutnosťou pre úspešné fungovanie firiem. Preto sa v práci zameriavame i na konkrétne riešenie tímovej spolupráce a komunikácie formou vybraného softvérového riešenia. Napriek tomu sú tieto softvérové riešenia málo v praxi využívané. Zo záverov prác vyplýva, že elektronická komunikácia je nevyhnutná a masová, čo odráža neustály rast dopytu po technologických prostriedkoch a softvérových riešeniach. V tejto sfére je neustály vývoj a zdokonaľovanie samotných technologických prvkov preto sa očakáva ich väčšie využitie.

Kľúčové slová: komunikácia, technické prostriedky, tímová spolupráca

Abstract

The aim of the bachelor thesis is to explain the basis and methods of electronic communication in corporate environment, provide the characteristics of various communication methods and their tools. The thesis also concentrates on the explanation of technical concepts in fields of the electronic communication. We focus on the team communication and cooperation, which is the key factor of today's companies' successfulness. That is the reason we also concentrate on the specific solution of the team communication and cooperation by the chosen software solution. In spite of that, these software solutions are not very common in practice. Conclusions of the thesis indicates that electronic communication is essential and massive, which reflects the constant demand of technical tools and software solutions of electronic communication. The continual advancement in fields of electronic communication and improvements of the very technical components indicate their greater utilization in the near future.

Keywords: communication, technical components, team cooperation

Obsah

| | |
|---|----|
| Obsah..... | 5 |
| Zoznam skratiek a značiek | 6 |
| Slovník termínov..... | 7 |
| Úvod do problematiky..... | 8 |
| 2 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí | 9 |
| 2.1 Teoretické východiská elektronickej komunikácie | 9 |
| 2.2 Sociálna komunikácia..... | 9 |
| 2.3 Komunikačné technológie | 10 |
| 2.3.1 Vývoj komunikačných technológií..... | 11 |
| 2.4 Elektronickej komunikácia | 13 |
| 2.5 Komunikácia v sieťovom prostredí | 13 |
| 2.6 Technické prostriedky elektronickej komunikácie..... | 14 |
| 2.6.1 Počítač..... | 14 |
| 2.6.2 TV – televízia | 15 |
| 2.6.3 Telefón | 15 |
| 2.6.4 Rozhlas..... | 15 |
| 2.7 Služby na sprostredkovanie elektronickej komunikácie..... | 16 |
| 2.7.1 TELNET..... | 16 |
| 2.7.2 Elektronickej pošta | 16 |
| 2.7.3 Hlasová komunikácia..... | 16 |
| 2.7.4 Videokonferencie..... | 17 |
| 2.7.5 World Wide Web..... | 17 |
| 2.8 Poskytovatelia internetových a komunikačných služieb | 18 |
| 3 Cieľ práce..... | 19 |
| 3.1 Metodika práce a metódy skúmania | 19 |
| 4 Výsledky práce a diskusia..... | 21 |
| 4.1 Poskytovatelia komunikačných služieb na Slovensku | 21 |
| 4.2 Online komunikačné prostriedky | 22 |
| 4.3 Tímová komunikácia a spolupráca..... | 26 |
| 4.3.1 Podstata tímovej komunikácie a spolupráce | 26 |
| 4.3.2 Podniková spolupráca | 27 |
| 4.4 Tímová spolupráca v podnikovom prostredí – podnikový portál | 27 |
| 4.4.1 Projektové tímy vytvorené z odborníkov a manažérov konkurenčných firiem | 28 |
| 4.4.2 Problémy tímovej spolupráce..... | 28 |
| 4.5 Integrácia tímovej komunikácie a spolupráce..... | 29 |
| 4.6 Softvérové riešenie pre tímovú spoluprácu..... | 30 |
| 4.7 Firemná bezpečnosť | 36 |
| 4.7.1 Bezpečnostné riziká | 37 |
| Záver | 38 |
| Zoznam použitej literatúry | 40 |
| Prílohy | 43 |

Zoznam skratiek a značiek

| | |
|------------|--|
| CIA Triad. | Dôvernosť, Integrita, Dostupnosť (Confidentiality, Integrity, Availability) |
| CRM | - Riadenia vzťahov so zákazníkmi (Customer Relationship Management) |
| DSL | - Digitálne účastnícke vedenie (Digital Subscriber Line) |
| FTTH | - Optika do bytu (Fiber To The Home) |
| HTML | - Hypertextový značkový jazyk (HyperText Markup Language) |
| ICQ | - Hľadám ťa (I Seek You) |
| IKT | - Informačné a komunikačné technológie |
| ISDN | Digitálne sieť integrovaných služieb (Integrated Services Digital Network) |
| IM | - Posielanie okamžitých správ (Instant Messaging) |
| p.n.l. | - Pred naším letopočtom |
| SMTP | Jednoduchý protokol umožňujúci prenos e-mailov (Simple Mail Transfer Protocol) |
| UC | - Zjednotená komunikácia (Unified Communications) |
| URL | - Jednotný vyhľadávač zdroja (Uniform Resource Locator) |
| VoIP | - Internetová telefónia (Voice Over Internet Protocol) |
| Wifi | - Bezdrôtová vernosť (Wireless Fidelity) |
| WWW | - Celosvetová sieť (World Wide Web) |

Slovník termínov

- Access Management - Predstavuje komplexné zvládnutie problematiky manažmentu správy používateľských účtov, ich prihlasovania sa do infraštruktúry
- Business Intelligence - Je označenie pre informačné technológie, aplikácie a metódy na zber, normalizáciu, analýzu, prezentáciu a interpretáciu obchodných dát – údajov o vývoji v organizácii
- Event Management - Náplňou je komplexné zabezpečenie firemných podujatí, motivačné cesty, teambuilding a podobne
- Grupvér - Je sada nástrojov pre podporu skupinovej spolupráce
- Chat - Je vedenie rozhovoru v reálnom čase (často postupne s väčším počtom ľudí) pomocou internetu a počítača
- Stránka Wiki - Je označenie webu, ktoré umožňujú používateľom pridávať obsah, podobne ako v internetových diskusiách, tiež umožňujú meniť momentálny obsah, v prenesenom zmysle sa wiki označuje ako softvér, ktorý takéto weby vytvára
- Security Information - Sú bezpečnostné opatrenia ktoré ma na starosti bezpečnostný manažment
- Triple Play - Kombinácia káblovej televízie, internetového pripojenia a telekomunikačných služieb
- VCal 2,0 - Vízitka firiem vo virtuálnej podobe alebo elektronická pozvánka

Úvod do problematiky

Komunikácia je jedným z primárnych atribútov ľudskej spoločnosti a je základným pilierom jej napredovania – odovzdávanie informácií v komunikácii je prostriedkom osobnostného rastu každého človeka i nástrojom budovania a udržiavania sociálnych štruktúr, noriem a hodnôt. Je to fenomén, ktorý je prirodzenou súčasťou, ba priam nevyhnutnou podmienkou našej sociálnej i biologickej existencie – poskytuje ľudstvu jeden zo základných nástrojov ovplyvňovania svojho vlastného vývoja mimo pôsobenia dlhodobých procesov biologickej evolúcie.

Bakalárska práca sa zaoberá elektronickou komunikáciou a jej rôznymi formami v podnikovom prostredí. Práca poskytuje prehľad o jednotlivých komponentoch elektronickej komunikácie, o spôsobe ich fungovania a účelu použitia a ich významu. Taktiež poskytuje pohľad na jednotlivých poskytovateľov internetových a komunikačných služieb elektronickej komunikácie.

Práca je rozdelená do dvoch častí, kde prvú časť tvorí teoretické vysvetlenie základných pojmov komunikácie a komunikácie v sieťovom prostredí. Taktiež sa v tejto časti venujem hlavným technickým prostriedkom, ktoré umožňujú jednoduchý a rýchly priebeh elektronickej komunikácie. V poslednej kapitole teoretickej časti sa práca zaoberá najpoužívanejšími službami pre elektronickú komunikáciu.

Druhá časť tejto práce je zameraná na predstavenie najväčších poskytovateľov komunikačných služieb na Slovensku a produktmi, ktoré ponúkajú. Ďalšia kapitola tejto časti práce je venovaná tímovej komunikácii a spolupráci, využívaniu softvérových možností dostupných pre riešenie problémov s komunikáciou v podnikovom prostredí.

V závere tejto časti práce sa venujeme pohľadu na najvyužívanejší softvér, ktorý je momentálne voľne dostupný na trhu, na možnosti ktoré ponúka používateľom. Poukazujeme i na nedostatky daného programového riešenia.

2 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

2.1 Teoretické východiská elektronickej komunikácie

Pojem komunikácia z etymológie je spájaný so slovesom komunikovať, súvisia také významy ako mať niečo spoločné, robiť niečo spoločným, zdieľať atď.

Komunita je sociálny útvar charakterizovaný jednak zvláštnym typom sociálnych väzieb vo vnútri, medzi jej členmi, a jednak špecifickým postavením navonok, v rámci širšieho sociálneho prostredia (Keller, J. 1996). Práve komunikáciu možno považovať za základný „tmeliaci materiál“, ktorý sa podieľa na vytváraní komunity ako organického celku.

Rankov, P. (2002) definuje komunikáciu ako „*proces výmeny informácií medzi dvoma systémami (organizmami), ktoré môžu predstavovať také rôznorodé entity ako zvieratá, človek, komunita, či technologické zariadenie*“.

Podľa Willetta, J.B. (2000) je komunikačný proces schopnosť správy posielat' do rôznych častí a prijímať z rôznych častí a komunikovať s okolitým prostredím. Komunikácia na úrovni fyzikálnych či biologických systémov je však kvalitatívne odlišná od komunikácie, ktorá prebieha medzi ľuďmi. Rozdiely spočívajú najmä v spôsoboch kódovania i dekódovania prenášaných informácií a v povahe celého procesu. Komunikácia medzi ľuďmi sa preto vyčleňuje často ako samostatný fenomén, označovaný najčastejšie ako **komunikácia sociálna**.

2.2 Sociálna komunikácia

Názory na podstatu sociálnej komunikácie sú v súčasných komunikačných teóriách rôznorodé. Podľa predstaviteľov Paloaltskej školy (podľa mesta Palo Alto v Kalifornii) „*spočíva podstata komunikácie v relačných a interaktívnych procesoch, ktorých prvky sú menej dôležité ako vzťahy medzi nimi, a všetko ľudské správanie má komunikačnú hodnotu*“ (Watzlawick, P. 1967). Komunikácia sa chápe ako neustály sociálny proces zahrňujúci množstvo behaviorálnych režimov – reč, gestá, mimiku i fyzický priestor medzi jednotlivcami. V podobnom duchu (Rogers, R. 1981) definuje komunikáciu ako konvergenčný proces, v ktorom účastníci vytvárajú a zdieľajú informácie, aby dosiahli vzájomné porozumenie. Vo svojich výskumoch a koncepciách pracuje s metódou analýzy

komunikačných sietí, pričom sieť pozostáva z jednotlivcov navzájom prepojených štruktúrami komunikačných tokov.

Flusser, V. 2002 chápe komunikáciu v zmysle symbolického prenosu posolstiev a upresňuje, že ľudská komunikácia je umelý proces. Spočíva na fortieľoch, vynálezoch, nástrojoch, totiž na symboloch usporiadaných do kódov.

V súlade so Žibritovou G. (1984) možno vymedziť štyri prístupy k definovaniu sociálnej komunikácie:

- komunikácia ako proces výmeny informácií,
- komunikácia ako interakcia,
- komunikácia ako použitie znakov,
- komunikácia ako funkcia spätnej väzby.

Komunikácia môže mať rôznu podobu:

- priamu v podobe medziosobnej (interpersonálnej) komunikácie alebo sprostredkovanú pomocou informačných prostriedkov,
- profesionálnu komunikáciu (komunikáciu v určitom profesijnom prostredí),
- vnútro podnikovú komunikáciu (komunikácia v podniku prebiehajúca rôznymi smermi) alebo mimopodnikovú komunikáciu (externú),
- marketingovú komunikáciu, ktorej účelom je informovať verejnosť, propagovať vlastnosti produktov.

Pre komunikačný proces sú osobitne príznačné tri závažné momenty:

1. komunikačný proces je proces s permanentnou interakciou
2. komunikačný proces prebieha aj vtedy, keď sa zdá, že jeden z účastníkov mlčí
3. konkrétny komunikačný proces (akt) je neopakovateľný

2.3 Komunikačné technológie

Pod pojmom komunikačné technológie sa zvyčajne rozumie množina techník, postupov a prostriedkov, ktoré spoločnosť využíva na prenos - komunikovanie informácií. Z tohto hľadiska medzi najvýznamnejšie komunikačné technológie možno zaradiť napríklad jazyk, písmo, kníhtlač, telegraf, telefón, rozhlas, televíziu a samozrejme počítač.

Typickým predstaviteľom komunikačných technológií sú komunikačné (informačné) médiá. Najbežnejšie vymedzenie termínu médium vychádza z technologického aspektu

komunikácie, v ktorej plní úlohu sprostredkovateľa, nosiča informácií. Médium ako technologický nástroj umožňuje informácie prenášať v priestore (vzduch, elektromagnetické vlnenie, koaxiálne káble, optické káble, satelitné spojenia) alebo vo forme hmotných „konzerv“ fixovať a prenášať aj v čase (papier, celuloidový pás, magnetická páska, skupina digitálnych médií – magnetické disky, optické disky, v širšom kontexte počítač a počítačové siete a tak ďalej). Fixáciou informácií na médium vzniká dokument.

Dokument možno charakterizovať ako prostriedok sociálnej komunikácie tvorený množinou materiálne fixovaných a usporiadaných dát alebo informácií, určený na ich prenos v priestore a čase (Nováková, M. 1983).

Počas vývoja komunikačných technológií ľudstvo vyvinulo pre účely komunikácie množstvo médií a ich variácií. V schematickom vyjadrení evolúcia komunikačných médií smerovala od prvotnej priamej mimojazykovej a jazykovej komunikácie (komunikácie tvárou v tvár) cez materiálne fixovanie informácií s cieľom prekonať priestorové a časové bariéry, cez elektromagnetické média až po médiá elektronické, ktoré umožňujú prekonávať priestorové bariéry aj v oblasti multimediálnej interaktívnej komunikácie (teda na diaľku komunikovať výmenou obrazových i zvukových dát).

Ďalšie vymedzenie pojmu médium vychádza z charakteru percepcie u človeka. Na začiatku komunikačného spojenia je človek, ktorý svoje myšlienky a pocity formuluje do obrazovej a zvukovej, prípadne predmetnej podoby. Na konci spojenia ich iný človek prijíma cez svoje zmysly – najčastejšie zrakom a sluchom, prípadne hmatom. Na základe zmyslu, ktorým príjemca vníma komunikovaný obsah, možno komunikáciu i informácie rozdeliť na vizuálne, audiálne a audiovizuálne.

2.3.1 Vývoj komunikačných technológií

Vývoj komunikačných technológií podľa internetovej encyklopédie About [19] obsahuje niekoľko zásadných, prelomových objavov či vynálezov, ktorým však predchádzali a po ktorých zvyčajne aj nasledovali drobné úpravy v existujúcich technológiách a ktoré tak dláždili cestu k novým zásadným komunikačným zlomom. Možno sem zaradiť napríklad:

- 3000 p.n.l. vznik písma – Feničania vyvíjajú abecedu, Egypťania hieroglyfické písmo.
- 1400 p.n.l. najstarší písomný záznam v Číne na kostiach.
- 900 p.n.l. najstaršia poštová služba – pre potreby vlády v Číne.
- 500 p.n.l. papyrusové zvitky – prvé ľahko prenosné médium na písanie.
- 37 heligrafy – použitie zrkadiel na prenos správ v Ríme.

- 1814 Joesph Nicéphone Niépce zhotovuje prvý fotografický obraz.
- 1831 Joseph Henry vynachádza prvý elektrický telegraf.
- 1876 Alexander Graham Bell si patentuje elektrický telefón.
- 1894 Guglielmo Marconi zdokonaľuje bezdrôtovú telegrafiu.
- 1899 Valdemar Poulsen vynášiel princíp magnetického záznamu.
- 1927 Prvé televízne vysielanie v Anglicku.
- 1958 Chester Carlson konštruje fotokopírku (Xerox).
- 1969 ARPANET – prvá verzia internetu.
- 1979 V Japonsku spustili prvú sieť mobilnej komunikácie.
- 1983 Časopis Time menuje počítač „mužom roka“.
- 1994 Americká vláda uvoľňuje kontrolu internetu – spustenie WWW.

Jednou z pozoruhodných črt vývoja komunikačných technológií je skutočnosť, že novo vyvinuté technológie nevyradia z využívania už existujúce, zväčša len rozšíria portfólio komunikačných možností danej generácie. Na základe použitého média a so zohľadnením aspektu času možno všetky historické i súčasné typy komunikačných technológií a teda aj komunikáciu, rozčleniť do niekoľkých typových skupín:

- Priama – sprostredkovaná. Priama komunikácia prebieha tvárou v tvár, teda ak sú komunikátor i komunikujúci prítomní v rovnakom čase na rovnakom mieste. Sprostredkovaná komunikácia sa zväčša realizuje s využitím materiálneho nosiča, na ktorom je informácia fixovaná. V takomto prípade komunikátor a komunikujúci môžu byť od seba časovo i priestorovo vzdialení. Sprostredkovanie sa však môže realizovať aj s využitím iných, ako materiálnych nosičov. Moderné komunikačné technológie dokážu veľmi úspešne prekonávať priestorovú bariéru a do značnej miery stimulovať komunikačnú situáciu priamej komunikácie. Samozrejme, aj priama komunikácia je určitým spôsobom sprostredkovaná – ako médium tu funguje vzduch či zvukové vlny. Jej priamosť vyplýva najmä z bezprostrednej blízkosti (okrem sluchového aj zrakový, prípadne čuchový či hmatový kontakt) komunikujúcich a interakcieschopnosti v rámci komplexne vnímanej komunikačnej situácie.
- Synchronná – asynchrónna. Priama komunikácia je vždy synchronná, teda prebieha v reálnom čase. Sprostredkovaná komunikácia sa zväčša realizuje ako asynchrónna, to znamená že komunikátor vyšle alebo vytvorí komuniké vo forme informačnej konzervy a príjemca sa k nemu dostane až po určitom čase.

- Perzistentná – volatilná. Priama komunikácia je v zásade volatilná (nestála, prchavá), hoci sa v niektorých špecifických prípadoch môže realizovať s využitím pomocných médií.

Z hľadiska topografie komunikačných spojení sa najčastejšie rozlišujú typy komunikácie

- 1:1 (párová forma komunikácie), pri ktorej jeden komunikátor odovzdáva správu jednému príjemcovi,
- 1:N (napr. prednáška), kde jeden komunikátor odovzdáva správu súčasne viacerým príjemcom,
- M:N (napr. konferencia), v rámci ktorej sú komunikačné spojenia mnohonásobné, viacerí komunikátori vysielajú správu viacerým príjemcom.

2.4 Elektronická komunikácia

Hnacím motorom vývoja komunikácie sú predovšetkým neustále narastajúce nároky na ich rýchlosť. Ešte v dobe napoleónskych vojen si musel vodca vystačiť iba s „rýchlymi“ poslami predávajúcimi jeho rozkazy na jednotlivé krídla fronty. V 19. storočí nasledoval zlom v technickom vývoji. Vynález a vývoj fotografie a filmu spolu s rozvojom letectva umožnili vznik leteckého špionážneho pozorovania, telefón a neskôr vysielacia urýchľovali dorozumievanie ešte viac. Koniec druhej svetovej vojny by sa bez použitia prvého počítača ENIAC ešte o niekoľko mesiacov, či rokov predĺžil.

Ďalší značný zlom v civilizovanom svete znamenajú počítače. Prvé počítače boli konštruované hlavne pre výpočty a pre zvládnutie mechanických a rutinných činností. Až neskôr začali byť používané v komunikačnej sfére. Vývoj v tejto oblasti teraz sleduje progresívnu krivku. Na začiatku 20. rokov 20. storočia neexistovali dnes už všedné pojmy ako WWW alebo HTML. V poslednej dobe prebieha rozvoj Internetu a služieb s ním spojených trikrát rýchlejšie ako kedysi rozvoj televízie a dokonca desaťkrát rýchlejšie ako vtedajší rozvoj rozhlasu.

2.5 Komunikácia v siet'ovom prostredí

Elektronická komunikácia sa definuje ako forma komunikácie, pri ktorej je komunikátor v priamej alebo nepriamej interakcii (na základe vytvoreného informačného zdroja) s recipientom prostredníctvom počítača, cez niektoré jeho vstupno-výstupné zariadenia. Viaceré výskumy z obdobia 90. rokov 20. storočia potvrdzujú tézu, že podobne ako iné informačné a komunikačné médiá aj počítač vstupuje do komunikačného procesu ako

prvok, čo špecificky modifikuje spôsob, akým sa komunikácia realizuje. Sociálna komunikácia tak nadobúda v prostredí počítačových sietí špecifické mediačné charakteristiky a podobu elektronickej komunikácie.

Priama komunikácia sa vo väčšine komunikačných teórií považuje za optimálny spôsob komunikácie, pretože umožňuje kombinovať prejavy verbálnej a neverbálnej komunikácie (Vybíral, Z. 2000). Všetky ostatné formy komunikácie, vrátane elektronickej, sú sprostredkované niektorým typom technologického média (papier, elektromagnetické vlnenie atď.), čo ich ochudobňuje o prejavy neverbálnej komunikácie, prípadne aj o spätnú väzbu. Osobitné postavenie počítača ako komunikačného média spočíva v tom, že vo svojej digitálnej podstate je schopný zreprodukovat' špecifiká všetkých ostatných médií pri prenose určitého typu informácií a navyše zabezpečiť priamu komunikáciu v jej základnej podobe.

Faktor zvýšenej interaktivity v elektronickej komunikácii sa premieta aj do sociálno-psychologických podmienok spojených s využívaním rôznych technológií a ovplyvňuje obsah i formu komunikácie. Existujú „pomalé“ (asynchrónne) média či komunikačné kanály, ktoré poskytujú dlhší časový interval na reakciu – znižujú tým interaktivitu výmeny a môžu viesť k opatrnejším, detailnejším a presnejším správam. Niektoré skupiny médií poskytujú používateľovi vopred presne definované publikum. Inokedy nevieme kto môže prijímať naše správy, a preto sme opatrnejší. Iné typy médií bránia alebo sťažujú zistenie identity odosielateľa čo sa môže prejaviť v spôsobe komunikácie (Smith, M. 1992 Peace, M. 1999).

2.6 Technické prostriedky elektronickej komunikácie

Technickými prostriedkami elektronickej komunikácie rozumieme jednotlivé zariadenia, pomocou ktorých sa komunikácia realizuje. V dnešnej dobe existuje veľké množstvo zariadení, ktoré dokážu spracovávať údaje šíriace sa prostredníctvom dátových káblov, bezdrôtovej technológie a pod. Základnou vlastnosťou všetkých technických prostriedkov je fakt, že dokážu všetky tieto údaje spracovať a zobrazit' do formy prístupnej rôznym používateľom, ktorí sa o tieto informácie zaujímajú. Medzi základné technické prostriedky na realizáciu elektronickej komunikácie môžeme zaradiť televízor, fax, telefón, rozhlas a najvýznamnejšiu časť zastáva počítač.

2.6.1 Počítač

Je základným nástrojom na realizáciu elektronickej komunikácie. Všetko, čo k spracovaniu informácií a realizácií komunikácie potrebujeme, je hardvér a softvér, bez

ktorého je nám počítač zbytočný. Žiadny počítač nemôže fungovať bez správneho programového vybavenia. Základné programové vybavenie je operačný systém, ktorý je základom pre fungovanie počítača. Najpoužívanejším systémom je operačný systém Microsoft Windows, od spoločnosti Microsoft, ale do povedomia sa vo veľkej miere dostáva aj operačný systém MAC od spoločnosti Apple alebo freeware operačný systém Linux.

Základom pre realizáciu komunikácie je pripojenie do internetu. Dostupná je široká škála možností pripojenia. V minulosti najpoužívanejšie pripojenie pomocou telefónnej linky, ktoré však už dnes nie je dost' výkonné, a je veľmi nákladné. Do popredia sa dostáva sieťové pripojenie cez poskytovateľov s využitím optických káblov, bezdrôtových technológií. Ak je používateľ úspešne pripojený, môže uskutočniť komunikáciu pomocou rôznych služieb ako je napríklad najpoužívanejšia služba elektronická pošta, video hovory, chaty a mnoho ďalších.

2.6.2 TV – televízia

Je elektronický spôsob snímania, prenosu a šírenia audiovizuálnych sociálnych informácií na určitú vzdialenosť s relatívne neobmedzenou možnosťou ich príjmu. Môže znamenať aj prenášanie obrazu elektrickou cestou. Televízny program je program, teda súbor po sebe vysielaných komunikátov (relácií, televíznych diel a podobne) zostavených do celku, obsahujúci spravodajsko-publicistické, umelecké, hudobné a zložené relácie.

2.6.3 Telefón

Telefón je telekomunikačné zariadenie, ktoré prenáša hovor prostredníctvom elektrických signálov. Technický systém, zabezpečujúci telefónnu službu je skonštruovaný tak, aby umožňoval prenos čo najväčšieho počtu volaní aj za cenu mierneho zhoršenia kvality hovoru. Systém zaručuje telefonujúcim uspokojivú zrozumiteľnosť, ale v žiadnom prípade nie kvalitu komunikácie tvárou v tvár.

2.6.4 Rozhlas

Rozhlas je audiálny masovokomunikačný prostriedok, alebo inštitúcia zaoberajúca sa spracovaním spoločenských informácií pre audiálne hromadné šírenie. Rozhlas je telekomunikačné zariadenie pre jednosmerný prenos zvuku na diaľku. Obvykle ako prenosové médium slúžia vysokofrekvenčné, elektromagnetické (rádiové) vlny, ale používajú sa aj metalické linky (rozhlas po drôte). V poslednej dobe sa rozhlas šíri aj pomocou internetu a z vysielaní z družíc.

2.7 Služby na sprostredkovanie elektronickej komunikácie

2.7.1 TELNET

Telnet je jednou zo základných služieb Internetu. Umožňuje tzv. „vzdialené pripojenie“ (z angl. „remote login“) na ľubovoľný počítač vo svete. Po pripojení môže používateľ využívať programové vybavenie, výpočtovú kapacitu a dáta, ktoré sa na danom vzdialenom počítači nachádzajú. V podstate pracuje na tomto počítači, jeho počítač slúži len ako terminál na pripojenie do siete, zadávanie a zobrazovanie dát.

Táto služba bola využívaná najmä v začiatkoch Internetu a bol to vlastne jeden z hlavných dôvodov vzniku Internetu – umožniť viacerým používateľom v amerických vedeckých centrách prístup k výpočtovým kapacitám územne vzdialených superpočítačov. V súčasnosti sa služba Telnet využíva menej, existuje však množstvo on-line aplikácií využívajúcich túto službu ako základ svojej funkcie (napr. elektronická pošta Pine, elm).

2.7.2 Elektronická pošta

Elektronická pošta (označovaná skráteno e-mail) je jednoznačne najrozšírenejšou a najobľúbenejšou službou Internetu. Aj keď pôvodným cieľom zriadenia globálnej siete bolo zdieľanie výpočtových kapacít, k prvotnému rozmachu Internetu viedol práve zvýšený záujem o elektronickú poštu. Jej výhodou je rýchly a efektívny spôsob komunikácie – rýchlosť doručenia e-mailovej správy sa dá zrovnať s rýchlosťou správy poslanej faxom, avšak náklady (najmä pri komunikácii medzi štátmi) sú neporovnateľne nižšie.

2.7.3 Hlasová komunikácia

Význam hlasovej komunikácie, ktorá sa objavuje na internete, je dôležitý. Hlasová komunikácia na internete môže prebiehať medzi dvoma alebo viacerými účastníkmi siete. Jej výhodou je výrazné zníženie nákladov pri medzimestskom a medzištátnom telefonovaní, pretože cena hovoru sa rovná cene miestneho hovoru.

Pri hlasovej komunikácii možno využiť aj doplnkové funkcie, ktoré tieto systémy umožňujú. Ide nielen o možnosť zaznamenania rozhovoru, ktorý existuje aj na bežných telefónoch, ale účastníci rozhovoru môžu využívať na svojich počítačoch tzv. zdieľané tabule,

na ktoré môžu kresliť všetci zúčastnení, ale i o možnosť prenosu textových informácií medzi účastníkmi rozhovoru a ďalšie.

2.7.4 Videokonferencie

Videokonferencie nie sú novým prvkom v rámci elektronickej komunikácie. Využívanie videokonferencií však bolo v minulosti značne obmedzené šírkou a rýchlosťou prenosových kanálov počítačových sietí. Ich bohatšie využívanie vidieť hlavne v posledných rokoch, čo je na jednej strane podmienené technickými prostriedkami a ich cenou, prístupnosťou výkonných prenosových ciest.

2.7.5 World Wide Web

Napriek tomu, že služba WWW (World Wide Web) patrí medzi najmladšie služby siete Internet, jej prvotné základy siahajú až do roku 1945, kedy jeden z vtedajších priekopníkov, Vannevar Bush, pozoroval, že ľudské myslenie pracuje s asociáciami, pričom rýchlo preskakuje z miesta na miesto na základe asociácií vyvolaných jednotlivými myšlienkami. Tým vzniká veľmi hustá a jemná pavučina vzájomne poprepletaných súvislostí a vzťahov, po ktorej prechádza ľudské myslenie rôznymi smermi a trasami.

WWW býva často charakterizovaný ako distribuovaný hypertextový multimediálny systém. Označením distribuovaný je vystihnutý fakt, že informácia sa v systéme WWW môže nachádzať na ľubovoľnom počítači kdekoľvek vo svete. Pojem hypertextový označuje, že je to systém založený na hypertextovej technológii (čo v skratke znamená, že jednotlivé dokumenty sú navzájom pospájané prostredníctvom odkazov). Označenie multimediálny znamená toľko, že sa jedná o systém zahŕňajúci text, grafiku, zvuky i videosekvencie.

Na zobrazovanie webovských stránok sa na strane klienta používa program prehliadač. Medzi najpoužívanejšie prehliadače patria Microsoft Internet Explorer a Mozilla Firefox. Programy okrem zobrazovania stránok umožňujú prácu s elektronicou poštou, nahrávanie súborov z FTP serverov, poskytujú služby Usenet News a iné.

K masovému rozšíreniu WWW prispel vo významnej miere jeho multimediálny charakter - na uchovávanie a prehrávanie zvukov, animácií, videa sa používa množstvo štandardov. Umožňuje trojrozmerné zobrazovanie objektov, čo je základom pre vytváranie tzv. virtuálnych svetov. Každá stránka umiestnená na internete je jednoznačne určená adresou, ktorá sa označuje ako URL (Uniform Resource Locator).

2.8 Poskytovatelia internetových a komunikačných služieb

Poskytovateľ internetových služieb (Internet service provider, ISP), niekedy označovaný ako poskytovateľ internetového prístupu, je firma, ktorá ponúka zákazníkovi prístup na internet. Poskytovateľ internetových služieb pripája zákazníkov prostredníctvom technológie prenosu dát vhodnej na doručenie internetových dát ako napríklad telefónnou linkou, DSL, káblovým modemom, bezdrôtovou technológiou (komunikačný systém založený na elektromagnetických vlnách) alebo vysokorýchlostným pripojením. Okrem základných internetových služieb poskytovatelia poskytujú doplnkové služby – elektronickú poštu a účet elektronickej pošty, služby na vzdialené ukladanie dát.

Internetoví poskytovatelia majú rad technológií na umožnenie pripojenia zákazníkov do ich siete. Pre jednotlivcov a malé firmy patrí k najpoužívanejším telefónne pripojenie, DSL pripojenie, širokopásmové bezdrôtové pripojenie, pripojenie optickým káblom alebo integrovanou digitálnou sieťou (ISDN).

Typické pripojenie pre domáceho používateľa

- širokopásmový wireless prístup,
- káblový internet,
- telefónne pripojenie,
- DSL pripojenie,
- FTTH- Fiber To The Home (Optika do bytu),
- ISDN pripojenie,
- Wi-Fi pripojenie.

Typické pripojenie pre firmy

- Ethernet technológie,
- DSL pripojenie.
- ISDN pripojenie,
- Wi-Fi pripojenie.

3 Cieľ práce

Komunikácia ako pojem je základom fungovania celého systému už od počiatku planéty. Komunikácia sa vyvíjala z primitívnych foriem. Rozvoj ľudstva priniesol so sebou aj rozvoj vo sfére komunikácie medzi jednotlivcami aj celými skupinami. Rozvoj komunikačných technológií prispel k tomu, že sa komunikácia posunula na úplne inú úroveň ako v minulosti. Dnes už ľudia môžu medzi sebou komunikovať na diaľku niekoľkých tisícok kilometrov z pohodlia svojho domu.

Vývojom technických prostriedkov a hlavne vývojom dátových presunov informácií sa dostáva do popredia elektronická komunikácia. Základom tejto komunikácie je prenos dátových informácií z jedného technického sprostredkovateľského zariadenia na druhé, v relatívne krátkom čase a so zachovaním kvality informácie.

Hlavným cieľom bakalárskej práce je *zhodnotenie možností elektronickej komunikácie v podnikovom prostredí a navrhnutie softvérového riešenia, ktoré uľahčuje elektronickú komunikáciu a spoluprácu pracovníkov podniku*. Súčasťou bakalárskej práce je aj analýza a hodnotenie možností implementácie zjednotenej komunikácie v podnikovom prostredí.

Pre splnenie hlavného cieľa práce boli stanovené nasledovné parciálne ciele:

- Získanie teoretických a praktických poznatkov o elektronickej komunikácii.
- Objasnenie pojmov a podstaty fungovania elektronickej komunikácie.
- Analýza možností a postupov pre úspešné využívanie elektronickej komunikácie ako súčasti podnikovej informačnej a komunikačnej infraštruktúry.
- Zhodnotenie významu elektronickej komunikácie v podnikovom prostredí.
- Analýza a výber softvérového riešenia pre tímovú spoluprácu v podnikovom prostredí.
- Bezpečnosť komunikácie v podnikovom prostredí.

3.1 Metodika práce a metódy skúmania

Metodický postup práce bol zvolený v súlade s cieľmi bakalárskej práce tak, aby bol splnený hlavný cieľ práce ako i parciálne ciele bakalárskej práce. Pri vypracovaní práce boli použité nasledovné informačné zdroje, podkladové údaje a materiál:

Primárne zdroje:

- Údaje získané z overovania jednotlivých programových prostriedkov elektronickej komunikácie.
- Osobné skúsenosti a znalosti v oblasti informačných a komunikačných technológií so špeciálnym zameraním na technológie pre elektronicke komunikáciu.
- Osobné rozhovory s odborníkmi používajúcimi rôzne formy elektronickej komunikácie.

Sekundárne zdroje:

- Dostupná odborná domáca a zahraničná literatúra, odborné časopisy, dostupné materiály z danej problematiky.
- Dostupné internetové informačné zdroje, elektronické databázy, internetové vyhľadávače a katalógy.

Metódy práce

Pre dosiahnutie hlavného cieľa a parciálnych cieľov práce bolo nevyhnutné:

1. Preskúmať využívanie a dostupnosť hardvérových a softvérových riešení pre realizáciu elektronickej komunikácie.
2. Analyzovať hlavné princípy komunikácie v podnikovom prostredí s ohľadom na ich bezpečnosť a analyzovanie využívania najpoužívanejších komunikačných prostriedkov v rámci spoločnosti a zameranie sa aj na využívanie týchto prostriedkov v rámci podnikovej spolupráce.
3. Zhodnotenie a objasnenie fungovania konkrétneho softvérového riešenia, ktoré sa využíva pri podnikovej spolupráci.

Na dosiahnutie cieľov bakalárskej práce boli použité metódy :

1. Metóda analýzy získaných údajov.
2. Metóda syntézy získaných výsledkov.
3. Metóda komparácie.

Analýza spočívala v získaní podrobných informácií o technológiách a nástrojoch využívaných na aplikáciu elektronickej komunikácie. Metódou komparácie boli porovnané jednotlivé výhody a nevýhody využívania týchto technológií, ako aj konkrétne produkty v tejto oblasti. Využitie metódy syntézy spočívalo v zosumarizovaní poznatkov zo štúdia získaných informácií z tejto oblasti.

4 Výsledky práce a diskusia

4.1 Poskytovatelia komunikačných služieb na Slovensku

Základom pre realizáciu elektronickej komunikácie je prístup k elektronickým informáciám. Najpoužívanejším elektronickým informačným zdrojom je internet, nezanedbateľné miesto zastáva televízia a taktiež veľmi významné sú hlasové služby. Pre umožnenie prístupu k týmto informáciám je potrebný prístup k internetu, k programovým balíkom alebo k umožneniu hlasovej komunikácie. Tieto služby poskytujú firmy vo forme platených služieb. Týchto spoločností je na trhu obrovské množstvo, čo je pochopiteľné, pretože táto sféra sa vyvíja veľkou rýchlosťou. Medzi najvýznamnejších poskytovateľov pripojenia do internetu, televízií a poskytovania hlasových služieb na Slovensku patria spoločnosti Slovanet, UPC a Slovak Telekom. Pre spresnenie uvádzame stručnú charakteristiku týchto spoločností.

Slovanet

Slovanet je najväčším poskytovateľom internetu a je jedným z najväčších poskytovateľov integrovaných komunikačných služieb pre firemný segment na Slovensku. Poskytuje virtuálne privátne siete, hlasové služby. Podiel Slovanetu na trhu podnikových informačných a komunikačných služieb Slovenska je viac ako 20%.

Slovanet má certifikát Cisco Premier Partner. Certifikát udeľuje spoločnosť Cisco Systems svojim partnerom, ktorí preukážu vysokú kvalitu poskytovaných služieb, odbornosť zamestnancov, technologickú vybavenosť svojich prevádzok a úspešnú obchodnú činnosť.

Slovak Telekom

Spoločnosť Slovak Telecom (verejnosti známy pod obchodnou značkou T-Com) je najväčším domácim poskytovateľom ADSL pripojenia. Je vlastníkom telefónnej infraštruktúry na Slovensku, ktorú sprístupňuje ďalším operátorom, preto si internetové služby na telefónnych rozvodoch môžu zákazníci objednať aj od iných poskytovateľov. Je poskytovateľom káblovej televízie a telekomunikačných služieb (ako aj služby VoIP) a ponúka zákazníkom možnosť balíka Triple Play – ktorý umožňuje zákazníkovi kombináciu

internetového pripojenia, digitálnej káblovej televízie a telefonovanie. Zväčša je tento balík ekonomicky výhodnejší, ako realizácia samotného pripojenia do internetu, zapojenie káblovej televízie alebo využívanie samostatnej telefónnej linky.

UPC

Spoločnosť UPC poskytuje svojim zákazníkom jednu z technicky najvyspelejších sietí Európy. Nový internetový štandard – ktorého podstata spočíva v prepojení domácností formou optických káblov. Táto technológia poskytuje niekoľkonásobne väčšie prenosové rýchlosti ako technológia DSL, čo je veľkým prínosom hlavne pre používateľov, ktorí za porovnateľné ceny dostanú väčšiu prenosovú rýchlosť a väčšiu stabilitu. UPC je jedným z najväčších poskytovateľov káblovej televízie, telekomunikačných služieb, ponúka možnosť Triple Play.

4.2 Online komunikačné prostriedky

Online komunikačné prostriedky sú určené na sprostredkovanie komunikácie prostredníctvom internetu. Ide o prostriedky, ktoré spájajú niekoľko používateľov. Používatelia môžu medzi sebou komunikovať prostredníctvom textu, internetového volania alebo kombináciou týchto metód. Najpoužívanejšie online prostriedky sú bezplatné, avšak existujú aj prostriedky, ktoré umožňujú niektoré ďalšie funkcie, ktoré sú spoplatnené.

Medzi najvýznamnejšie online komunikačné prostriedky patrí voľne dostupný program ICQ, ktorý slúži najmä na textovú komunikáciu, program SKYPE, ktorý je orientovaný hlavne na internetové volania a taktiež sem môžeme zaradiť sociálnu sieť FACEBOOK, ktorá sa dostala do popredia v poslednom období. Pre spresnenie fungovania týchto programov uvádzame ich charakteristiku.

Program ICQ

ICQ ako skratka je fonetickým prepisom z anglického „I Seek You“, čo sa dá preložiť ako hľadám ťa. ICQ je revolučný internetový nástroj, ktorý umožní zistiť, kto je on-line (pripojený). Ďalej umožní komunikáciu - posielat' správy, súbory, pohľadnice, internetové odkazy, chatovať (četať), hrať hry, spoločne surfovať po sieti. Samozrejmosťou je využitie programu pre vyhľadávanie vo svetových adresárových službách, kontrolu poštových účtov, možnosť textovej konferencie, čítanie a písanie vývesiek, plánovanie schôdzok, vytváranie poznámok a internetových stránok.

Asi najväčšou výhodou programu ICQ je jeho ľahká dostupnosť a fakt, že je to voľne šíriteľný program – program je poskytovaný bezplatne. Náklady na operatívnu komunikáciu prostredníctvom programu ICQ sú tak pre podnik nulové.

Hlavným problémom služby je jej bezpečnosť. Tým, že je celá postavená na uzavretom - proprietárnom protokole, nie je príliš vhodný pre verejnú komunikáciu. Program ICQ nechráni súkromie používateľov, čo znamená, že komunikácia nie je chránená a nikto teda vlastne nevie, či jednotlivé informácie uvedené v správe neskončia v nesprávnych rukách. Ďalším nedostatkom ICQ je, že sa nedá použiť na vlastnom – podnikovom serveri a nedajú sa s ním prepojiť a integrovať ďalšie služby.

Program Skype

Skype umožňuje chatovať, telefonovať a prostredníctvom webovej kamery komunikovať aj vizuálne. Výhodou je jednoduché ovládanie programu a dobrý grafický dizajn programu. Skype podporuje aj konferenčné hovory.

K výhodám programu patria: ľahká dostupnosť, možnosť internetového volania, rýchla písomná komunikácia na veľké vzdialenosti.

Hlavným problémom programu Skype je bezpečnosť. Protokol, ktorý Skype používa ku komunikácii so servermi, ale aj ostatnými používateľmi je uzavretý. Taktiež veľkým nedostatkom je, že kontrola nad tokmi dát zo strany používateľa neexistuje, avšak zo strany spoločnosti Skype kontrola existuje. Vďaka modelu, ktorý Skype používa k prenosu dát, je úplne nemožné kontrolovať smerovanie dát - cestu od používateľovi k inému používateľovi vyberá centrálny server.

Sociálna sieť Facebook

Facebook je rozsiahly webový systém založený 4. februára 2004 Markom Zuckerbergom. V dnešnej dobe slúži Facebook hlavne na komunikáciu, nadväzovanie nových priateľstiev, zdieľanie fotografií a videí. V súčasnosti má cez 350 miliónov členov a je dostupný skoro po celom svete.

Problémy, ktoré so sebou prinášajú sociálne siete sú čoraz rozšírenejšie, a preto aj viac známe. Podľa prieskumu ktorý zverejnila spoločnosť ScanSafe sa až 60% zamestnávateľov sa obáva, že ich zamestnanci zdieľajú príliš veľa osobných informácií cez Facebook. Značný počet zamestnávateľov, respektíve administrátorov systémov stále nekontroluje prístup na tieto internetové stránky na pracovisku (medzi 40 až 50%), trendom ale pravdepodobne bude zvyšovanie podielu tých, ktorí budú určitú formu reštrikcií

uplatňovať. Hlavným dôvodom, prečo zamestnávateľia obmedzujú prístup k sociálnym sieťam sú straty v produktivite práce, ale i obava z internetových útokov prostredníctvom sociálnych sietí.

IP telefónia – VoIP

VoIP je označenie pre telefonovanie cez internetový protokol (Voice over Internet Protocol). Voice Over IP je technológia, ktorá využíva základný technologický princíp, na ktorom je postavená sieť Internet – cenovo efektívny spôsob prenosu informácie prostredníctvom jednotnej transportnej siete.

VoIP dokáže zabezpečiť úlohy, ktoré môžu byť oveľa zložitejšie splniteľné pri použití klasických telekomunikačných technológií:

- prichádzajúce telefónne hovory môžu byť automaticky smerované na telefón VoIP,
- pracovníci call centier môžu pri použití VoIP pracovať z ľubovoľného miesta, kde je k dispozícii dostatočne stabilné internetové pripojenie,
- balíky služieb VoIP obsahujú funkcie verejných sietí, ktoré sú bežne spoplatňované osobitne - konferenčné hovory, presmerovanie hovoru,
- telefóny VoIP dokážu posielat' správy telefónnych a adresárových zoznamov a oznamovať on-line dostupnosť komunikačných partnerov.

Problémy pri využití VoIP

Technológia VoIP má stále niekoľko nevýhod. Jednou z nich sú problémy pri odosielaní faxových správ pre softvérové a sieťové obmedzenia. Ďalším nedostatkom služieb VoIP je závislosť od internetového pripojenia. Kvalita a celková spoľahlivosť telefonického spojenia cez VoIP je závislá od kvality, spoľahlivosti a rýchlosti použitého internetového pripojenia.

Veľký rozvoj trhu VoIP nastal v roku 2004, keď boli na trh uvedené viaceré služby širokopásmového internetového pripojenia, ktoré sa snažili napodobniť klasickú telefónnu službu. V tabuľke 1 uvádzame prehľad poskytovateľov služby na Slovensku.

Tabuľka 1 Porovnanie VoIP služieb

| Spoločnosť Služba | Slovak Telecom - Doma Standard | Slovak Telecom - Smart (Hlas cez internet) | GTS Nextra IP Hlas 0 | JustVoIP - JustVoIP | Skype - Skype Credit |
|--|---|--|---|--|---|
| V rámci domovskej VoIP siete | - | zadarmo | zadarmo | zadarmo | zadarmo |
| Slovensko - pevná linka | 0,0390 až 0,1150 € podľa geografickej a časovej zóny | 0,0320 € | 0,0594 € | zadarmo prvé tri mesiace, potom 0,0120 € | 0,0785 € |
| Slovensko - mobil | 0,1980 až 0,3400 € podľa slabej a silnej prevádzky | 0,1940 € | 0,2055 € | 0,1070 € | 0,2485 € |
| Česko, Nemecko, Veľká Británia - pevná linka | 0,1540 € | 0,0320 € | 0,0594 až 0,0830 € podľa geografickej zóny | 0,0120 € | 0,0242 € |
| Česko, Nemecko, Veľká Británia - mobil | 0,4700 € | 0,2730 € | 0,2725 € | 0,1190 € | 0,2141 € |
| USA - pevná linka | 0,1540 € | 0,0320 € | 0,0830 € | 0,0120 € | 0,0242 € |
| Mesačný paušál | 9,8400 € | 3,9000 € | 0 | 0 | 0 |
| Voľné minúty | 30 min. | 100 min. | 0 | 0 | 0 |
| Telefónne číslo | geografické | negeografické | negeografické | neposkytuje | geografické (nie slovenské) za poplatok |

Zdroj: cenníky a webové stránky operátorov

Elektronická pošta

Elektronická pošta je po WWW druhá najpoužívanejšia služba na internete. Je určená pre rýchlu písomnú komunikáciu. Svojím významom v praktickom živote sa dostala na úroveň klasickej pošty, no z hľadiska flexibility nemá konkurenciu. Okrem samotných textových správ je možné prostredníctvom elektronickej pošty prenášať súbory ľubovoľného dátového formátu, obsahujúce napríklad bitmapovú či vektorovú grafiku, formátovaný text, video a audio záznamy. Elektronická pošta je založená na architektúre klient/server. Znamená to, že pri práci s elektronickou poštou sa zúčastňujú dva subjekty:

- poštové servery - ich úlohou je prenášať správy,

- poštovní klienti - ich úlohou je starať sa o používateľa. Majú formu programu, ktorý beží na počítači používateľa a umožňuje mu prijímať a posielat' správy.

Správa je po odoslaní uložená na poštovom serveri. Tam si ju prevezme ďalší poštový server a ten ju doručí ďalšiemu. Jednotlivé poštové servery medzi sebou komunikujú pomocou protokolu **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol). Týmto postupným doručovaním sa správa dostane na miesto určenia, odkiaľ si ju príjemca vyzdvihne pomocou poštového klienta.

Bezpečnosť elektronickej pošty

Jedným z problémov elektronickej pošty je kryptovanie obsahu e-mailov. Na šifrovanie e-mailov sa využívajú pokročilejšie metódy asymetrického šifrovania. V praxi to funguje tak, že máme dva kľúče (kľúč je reťazec znakov, ktorý definuje dané šifrovanie), súkromný (private key) a verejný (public key). To, čo zašifrujeme verejným kľúčom je možné rozšifrovať iba súkromným kľúčom a naopak. Verejný kľúč je poskytovaný voľne na stiahnutie. V prípade zasielania šifrovaného e-mailu je tento zašifrovaný verejným kľúčom. Takýto e-mail sa dá rozšifrovať iba naším súkromným kľúčom, ktorý si teda musíme patrične chrániť.

Ďalším problémom bezpečnosti je autentickosť obsahu a odosielateľa správ, či už bežnej pošty alebo e-mailov. Odkiaľ e-mail skutočne prišiel je možné zistiť z jeho hlavičky. Táto informácia však v hlavičke nemusí byť obsiahnutá (teda skutočný odosielateľ môže zostať utajený).

Zákon č. 215/2002 Z.z. deklaruje elektronickú komunikáciu a elektronický podpis. Elektronický podpis je rovnocenným k vlastnoručnému, úradne osvedčenému podpisu fyzickej osoby. Spoločnosť D. Trust Certifikačná Autorita (DTCA) je výhradným poskytovateľom certifikačných služieb akreditovanej certifikačnej autority v Slovenskej republike. Na webovej stránke spoločnosti je možné požiadať o bezplatný testovací certifikát digitálny podpis pre overenie funkčnosti digitálneho podpisu.

4.3 Tímová komunikácia a spolupráca

4.3.1 Podstata tímovej komunikácie a spolupráce

O tímovej práci môžeme hovoriť vtedy, keď je samostatná činnosť viacerých jednotlivcov smerovaná k spoločnému cieľu. Z toho vyplýva aj základná charakteristika tímu: je to skupina jednotlivcov so spoločným cieľom. Na základe toho môžeme definovať viaceré

parametre, ktoré vedú k dosiahnutiu efektívnej práce v tíme. V prvom rade je potrebné, aby každý člen tímu vedel, aký je spoločný cieľ. Len tak sa stávajú nositeľmi vízie, čiže spolu vytvárajú, formujú a dosahujú predstavu o cielel úsilia. Vízia tímu sa totiž môže dynamicky meniť a je náročné ju neustále udržiavať. Preto je efektívne venovať čas a úsilie tomu, aby si každý člen tímu osvojil spoločný cieľ a aby víziu chápal čo najlepšie. Rovnako nevyhnutné je, aby každý člen tímu vedel, aká je jeho vlastná, čiastková úloha, osobná pozícia, ktorá vedie k dosiahnutiu spoločného cieľa. Čím jasnejšia je úloha jednotlivca, tým lepšie môže plniť funkciu v tíme. Úloha zároveň definuje jeho rolu, ktorú zastáva. Pre dosiahnutie spoločného cieľa je dôležité obsadenie všetkých pozícií. Každá pozícia má svoje špecifické požiadavky, čo definuje aj rozdielne nároky na osobu zastávajúcu túto funkciu.

Základným prvkom pri vytváraní a budovaní tímu je komunikácia medzi členmi, ktorá slúži ako nástroj na výmenu informácií. Preto pokiaľ nám ide o budovanie tímu, musíme komunikáciu smerovať k vzájomnému pochopeniu a akceptovaniu jeho jednotlivých členov.

4.3.2 Podniková spolupráca

Spolupráca zamestnancov v podniku je základným predpokladom jeho úspešného fungovania. Podniková spolupráca môže mať mnoho podôb a môže zasahovať do mnohých oblastí činnosti zamestnancov. Základom je vždy dobre fungujúca infraštruktúra, úložisko dát a bezpečnostná politika. Nad týmto jednotným základom je možné postupne budovať jednotlivé oblasti podnikovej spolupráce - portál podniku, projektovú spoluprácu, technológie business intelligence, formuláre, správu obsahu, vyhľadávanie. Výsledkom môže byť riešenie, kedy má každý zamestnanec svoju webovú stránku s aktualizovanými informáciami. Manažéri majú vždy aktuálny prehľad o výkonnosti podniku na jednej stránke. Všetky schvaľovacie procesy sú elektronické (schvaľovanie v aplikácii Outlook) a sú uložené na server - výsledky sú archivované a ľahko vyhľadateľné. Schôdzky majú svoj portál, kde je možné sledovať účastníkov, plnenie úloh, zdieľanie dokumentov a agendu.

4.4 Tímová spolupráca v podnikovom prostredí – podnikový portál

Pojem portál v doslovnom preklade znamená vznešenú bránu, a brány tohto typu sa spravidla používali na prístup na dôležité miesta. Vo väčšine moderných firiem sa už pomerne dlho intenzívne využívajú podnikové portály. Podnikový informačný portál slúži nielen ako brána k informáciám z interného prostredia firmy, ale i z vonkajšieho prostredia,

teda od partnerov, zákazníkov. Jednou z kľúčových úloh portálu je vytvárať priestor na tímovú spoluprácu. V ideálnom prípade je podnikový portál jej centrálnym bodom.

Aby sa portál stal zdrojom vyššej efektívnosti a výkonnosti práce hlavne riadiacich pracovníkov, musí im poskytovať cielený prístup k informačným zdrojom, ktoré potrebujú pri svojej práci, a to kedykoľvek a odkiaľkoľvek.

Druhý nosný pilier portálu na tímovú spoluprácu je pomoc pri vytváraní dokumentov od ich tvorby cez pripomienkovanie až po schvaľovanie. Jednoducho podpora dokumentu počas celého jeho životného cyklu.

Do hry totiž medzitým vstúpili nové, často oveľa efektívnejšie možnosti tímovej spolupráce, napríklad blogovanie. Moduly na blogovanie poskytujú manažérom priestor na prezentovanie svojich nápadov. Hlavná výhoda blogov je možnosť prijímať spätnú väzbu a učiť sa zo skúseností ostatných.

Nová generácia softvéru pre sociálne siete zamerané na biznis obsahuje profily odborných znalostí, umožňujúce hlavne vo väčších firmách a organizáciách nájsť ľudí, z ktorých sa dá vytvoriť tím na príslušný typ projektu. Tieto profily umožňujú ľuďom, aby vytvorili komunitu a pracovali spoločne.

4.4.1 Projektové tímy vytvorené z odborníkov a manažérov konkurenčných firiem

Nevyhnutnosť prispôsobenia sa globálnej ekonomike a aktuálnej trhovej situácii vyžaduje čoraz rýchlejšiu a kvalitnejšiu reakciu firiem na podnety od konkurencie, zákazníkov. Na dosiahnutie úspechu v rôznych výberových konaniach a súťažiach treba predkladať kvalitné projekty, čo núti navzájom spolupracovať aj firmy, ktoré si v iných oblastiach tvrdo konkurujú. Na úspešnú spoluprácu musia vytvárať tímy odborníkov, ktorí pracujú na spoločných projektoch. Po kreovaní tímu sa však vynorí otázka, ako budú jeho členovia z rôznych firiem spolupracovať na diaľku. okrem klasickej mailovej komunikácie sa ako výhodné riešenie javia portály sociálnych sietí zameraných na biznis.

4.4.2 Problémy tímovej spolupráce

Tímová spolupráca môže byť do značnej miery kontroverzná. Klasické problémy tímovej spolupráce, ako sú napríklad konflikty medzi jednotlivcami, sa prejavujú aj vo firemných kolektívoch, kde sa 30 až 80 percent času stráveného pri riešení úloh využíva neefektívne, a takmer polovica interakcií obsahuje konflikt. Oveľa zložitejšia je spolupráca medzi odborníkmi z konkurenčných firiem. Rozhodujúcim faktorom je aj v tomto prípade

vytvorenie jednoduchého a prehľadného IT prostredia na podporu činností tímu. K tomu pristupuje integrácia sociálnych sietí do aplikácií CRM s cieľom zjednodušiť a zlepšiť vzájomnú komunikáciu so zákazníkmi.

Mimo integračných snáh nezostala ani spoločnosť Skype. Oznánila, že plánuje integrovať svoje hlasové služby a videoslужby s kolaboratívnymi službami LotusLive. Používatelia firemných portálov budú môcť využívať obľúbené funkcie zo stránok sociálnych sietí a uplatniť ich pri práci vo firemnej sfére. Nové osobné „nástenky“ a mikroblogy umožnia ľuďom rýchle zdieľanie krátkych, ale dôležitých informácií a tvorbu stránok wiki.

4.5 Integrácia tímovej komunikácie a spolupráce

Náklady na cestovanie zamestnancov z pobočky do centrály a aj tie, ktoré súvisia s každodennou komunikáciou - účty za telefónne služby sú vysoké a zamestnancom vznikajú nemalé náklady pri telefonovaní. Odpoveďou ako znížiť tieto náklady je UC² (Unified Communications and Collaboration), nový pojem spájajúci potreby biznisu a komunikačných aplikácií. Výhodou tohto riešenia je modularita, ktorá zjednoduší a zjednotí komunikačné technológie firmy od hlasovej a mailovej komunikácie cez IM (instant messaging) až po videokonferencie a webové konferencie.

Ak manažér potrebuje v krátkom čase vedieť, v akej fáze sa nachádza aktuálny projekt, na ktorom jeho tím pracuje, prostredníctvom aplikácie na rýchlu výmenu správ IM zistí aktuálny status jednotlivých členov tímu (on-line, off-line, busy). Na základe zistených skutočností si dokáže oveľa operatívnejšie zorganizovať konferenciu/videokonferenciu. Po jej ukončení mu členovia tímu e-mailom pošlú potrebné podklady a informácie. Hlavný prínos technológie Unified Communications je v integrovaní hlasových služieb, textových správ a indikátora prítomnosti do jedného rozhrania. Z tohto rozhrania možno sledovať stav kolegov, vymieňať textové správy, viesť IP hovor, resp. zorganizovať e-meeting. Ak účastník nie je on-line, využije sa možnosť volania na pevnú linku/mobil priamo cez softphone aplikáciu UC.

Odkazová schránka je ďalšia funkcionálna riešenie UC - obsah odkazovej schránky sa zobrazuje a používateľ môže vizuálne kontrolovať jej obsah. Každý hlasový odkaz je uložený ako dátový súbor, ktorý si možno po jednom kliknutí vypočuť.

4.6 Softvérové riešenie pre tímovú spoluprácu

Pre správne a efektívne fungovanie komunikácie v rámci podniku, a jeho jednotlivých zamestnancov a taktiež pre komunikovanie s vonkajšími klientmi je nutné, aby bol podnik vybavený zodpovedajúcim softvérom. Základom elektronickej komunikácie medzi pracovníkmi je využívanie výpočtovej techniky, najmä počítača, ktorý však bez potrebného softvéru nebude spĺňať potrebné normy. Takýmto softvérom využívaným v podnikoch je voľne dostupný softvér eGroupWare. Softvér predstavuje komplexné riešenie pre grupvér.

V ďalšej časti práce prinášame podrobné zhodnotenie jednotlivých komponentov programu eGroupWare.

Programový balík eGroupWare

Riešenie eGroupWare vznikol ako odštiepený projekt pôvodného projektu phpGroupWare a od začiatku stavil na silnú komunitu, živú komunikáciu s používateľmi. Podľa výsledkov ankety z roku 2006 je eGroupWare najviac implementovaný v podnikových prostrediach do 25 používateľov, a ďalšiu významnú časť predstavujú organizácie do 200 používateľov. EGroupWare síce nie je v tomto nijako obmedzený, ale jeho ďalší vývoj sa prispôsobuje výsledkom prieskumu - ergonómiou ovládania, prioritami vývoja aplikácií (niektoré sa stali centrálnymi, iné sú „prídavné“). Podľa autorov je najdôležitejšiu výhodou otvorenosť a dôraz na štandardy.

EGroupWare je webová aplikácia. Môžeme ho teda nasadiť v rámci intranetu, alebo sprístupniť pre vonkajšie používanie cez Internet. Je dôsledne multiplatformový, takže každý kancelársky počítač v sieti je pripravený na okamžitú prácu s eGroupWare. Používateľ po prihlásení môže pracovať s aplikáciami a uloženými údajmi. Vzhľad eGroupWare je možné meniť - k dispozícii sú dve základné témy, pričom celkový vzhľad je do veľkej miery ovplyvnený aj zobrazovaním rôznych panelov, ikoniek a tak ďalej.

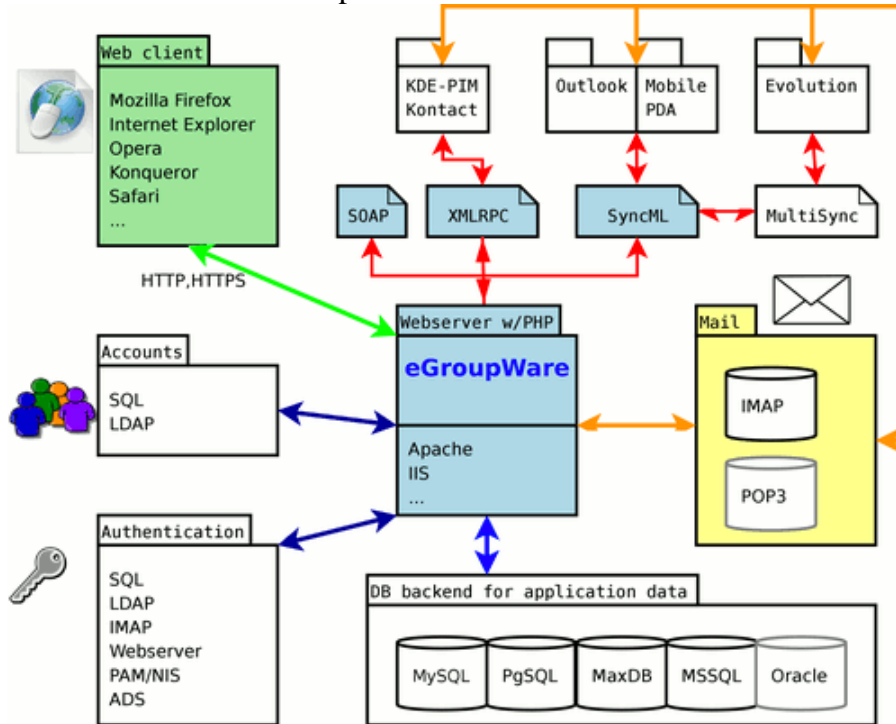
Technické prostredie a podpora

EGroupWare je primárne vyvíjaný na platforme PHP4/MySQL. Pre server je odporúčaný operačný systém Linux - niektoré distribúcie priamo ponúkajú možnosť inštalácie eGroupWare, avšak podporované sú aj ostatné systémy. Na obrázku 1 je zobrazená architektúra a jednotlivé interné komponenty tohto riešenia.

EGroupWare má prepracovanú a podrobnú správu prístupových práv. Správca môže definovať nielen predvolené nastavenia aplikácií, ale aj vynútené nastavenia, ktoré si

používatelia nemôžu zmeniť. Podľa nastavenia môže používateľ aj sám delegovať prístup k údajom, niektoré údaje môže označiť za „súkromné“, čím sa stanú neprístupné pre ostatných, a prístup môže povoliť iba samotný používateľ.

Obrázok 1 Architektúra eGroupWare



Zdroj: <http://www.abclinuxu.cz/images/clanky/tuharsky/egroupware-schema.png>

Riešenie EGroupWare obsahuje viacero skupín aplikácií, ktoré sú určené samotným používateľom ale i administrátorom – správcom.

Základné aplikácie sú:

- Kalendár.
- Adresár.
- FelaMiMail.
- Záznamník.

Aplikácie pre spoluprácu:

- Projektovník.
- Zdroje.
- Správca súborov.
- SiteMgr.
- Harmonogram.
- Sledovač.
- Wiki.
- Poznatková báza.
- Pracovné postupy.

- Aktuality.

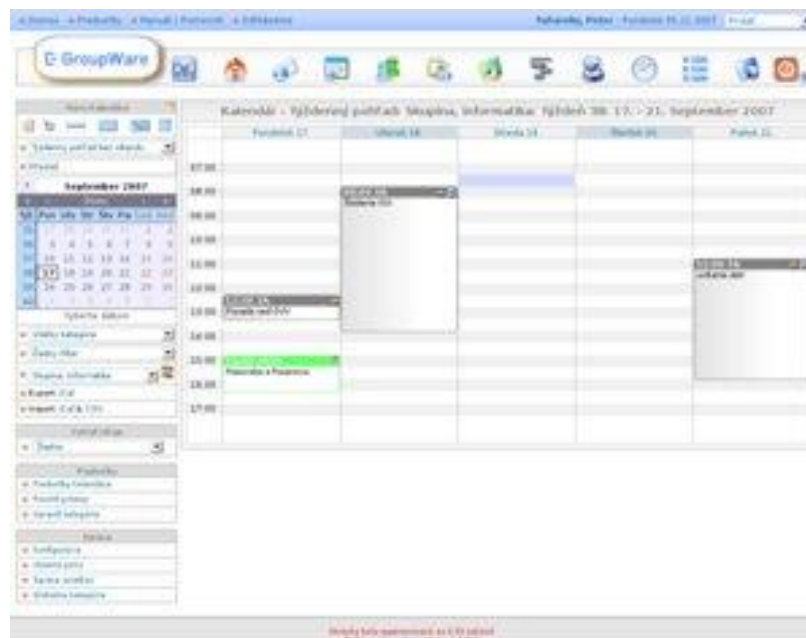
Aplikácie pre používateľov:

- Manuál.
- Predvoľby.
- Domov.
- Chat systém.

Kalendár

Pre mnohé firmy môže byť spoločné plánovanie prvou významnou pohnútkou k nasadeniu groupvéru. Aplikácia kalendár obsahuje všetky bežné typy pohľadu: denný, štvordenný, týždenný, mesačný, spoločný kalendár a zoznam udalostí. Pre rýchle zobrazenie zvoleného konkrétneho dňa slúži mini kalendár. Kliknutie na konkrétny deň zobrazí kalendár daného dňa, kliknutie na číslo týždňa zobrazí konkrétny týždenný kalendár.

Obrázok 2 Aplikácia Kalendár



Zdroj: <http://www.abclinuxu.cz/images/clanky/tuharsky/egroupware-kalendar.png>

K dispozícii je sada pre sledovanie kalendárov ostatných používateľov alebo skupín. Riaditelia môžu pridelit' svojim sekretárkam úplný prístup do svojho kalendára, vrátane vkladania nových udalostí, úprav a zrušenia, a vedúci pracovníci môžu zase pridávať udalosti svojim podriadeným. Pridanie novej udalosti je jednoduché – kliknutím na časovú oblasť.

Organizátori väčších stretnutí môžu vyberať účastníkov zo zoznamu používateľov, skupín, spomedzi kontaktov Adresára. Pre zosúladienie termínov slúži funkcia vyhľadania voľného termínu, ktorá zohľadní voľné oblasti v osobných kalendároch účastníkov. Pozvaní účastníci dostanú automaticky e-mail s odkazom na udalosť vo svojom Kalendári, kde môžu zaujať stanovisko k svojej účasti. Vlastník a účastníci si môžu nastaviť automatické posielanie e-mailov pri rôznych zmenách k udalosti, ktoré ich zaujímajú - presun termínu, zrušenie apod.

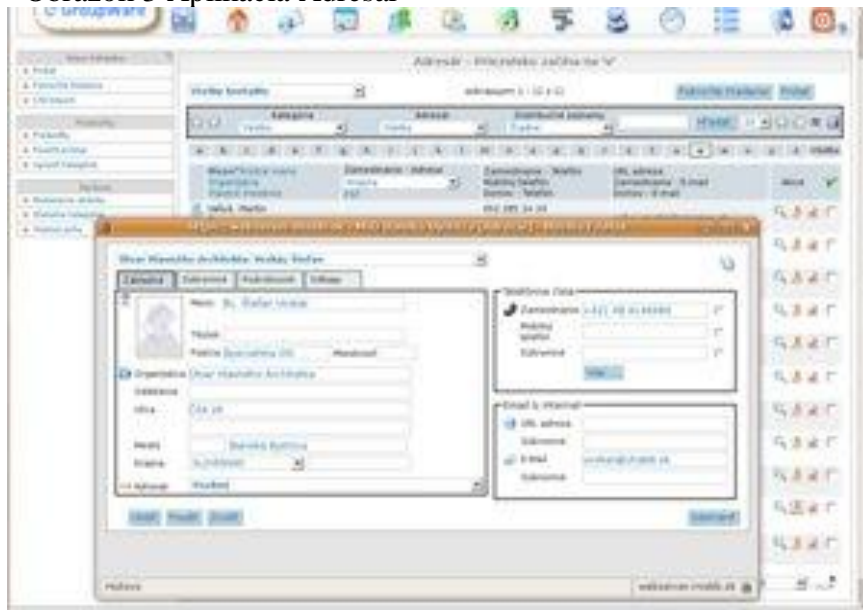
Účastníci, ktorí nemajú účet v eGroupWare, dostanú e-mailom pozvánku vo formáte Vcal 2.0, ktorú si môžu importovať do svojho kalendára.

K udalosti môžeme rezervovať aj použitie zdroja, nastaviť interval opakovania a automatizované posielanie e-mailových pripomienok k udalosti. Zaradenie udalosti do kategórie umožňuje zobrazenie vo farbách kategórie, čo zlepšuje prehľadnosť a orientáciu. V eGroupWare je možné pripojiť súbor alebo odkaz na záznam niektorej inej aplikácie (Adresár, Harmonogram, Projektovník, Sledovač, Wiki, Zdroj alebo Záznamník).

Aplikácia Adresár

Adresár umožňuje zhromažďovať a zdieľať kontakty. Je možné využiť import kontaktov z poštového klienta (Mozilla, Outlook) alebo prepojiť sa na centrálnu databázu kontaktov na serveri.

Obrázok 3 Aplikácia Adresár



Zdroj: <http://www.abclinuxu.cz/images/clanky/tuharsky/egroupware-adresar.png>

Poštový klient FelaMiMail

Webmailová aplikácia umožňuje spravovať poštový účet cez webový prehliadač, čítať a posielat' správy, triediť a organizovať v priečinkoch.

Aplikácia Záznamník (CRM, úlohy, hovory a poznámky)

Záznamník je nástroj na zaznamenávanie a organizovanie úloh, pomáha udržať v nich poriadok. Podporuje orientáciu na konkrétne úlohy. Základnými typmi záznamu sú úloha, telefonát, poznámka, e-mail. Zaujímavosťou je vytváranie podzáznamov. Záznamy môžu mať

definovanú rôznu prioritu, určený termín, predpokladaný/skutočný čas na vybavenie, zobrazovanie stavu vybavenia v percentách.

Obrázok 4 Aplikácia Záznamník



Zdroj: <http://www.abclinuxu.cz/images/clanky/tuharsky/egroupware-zaznamnik.png>

Doplnkové aplikácie balíka eGroupWare

Aplikácia Zdroje (RBS, inventár)

Ak má firma k spoločnému využívaniu k dispozícii viacero zdrojov, býva stále zložitejšie zabezpečiť ich prehľadné a efektívne využívanie. Jednotlivé zdroje vo firme môžeme rozdeliť do prehľadných kategórií, pripojiť fotografiu, popis a určiť zodpovedných správcov. Prístupové oprávnenia možno definovať ku každej kategórii zdrojov: vidieť daný zdroj v systéme, zmeny v charakteristikách zdroja, prezerať kalendár jeho využívania, rezervovať zdroj v konkrétnom termíne. Aplikácia Zdroje je nadstavbou Kalendára.

Aplikácia Projektovník

Pri využívaní skupinovej spolupráce môžeme jednotlivé úlohy charakterizovať ako kamienky v mozaike väčších, spoločných (skupinových) úloh, ktoré môžeme označiť pojmom projekty. Je to nástroj pre správu hlavných projektov, podprojektov a jednotlivých čiastkových úloh. Záznamy z iných aplikácií môžu byť zaradené do projektu, ako príklad môžeme uviesť importáciu údajov so Záznamníkov. Projektovník je tak prepojený so všetkými aplikáciami eGroupWare. Prvkami každého projektu môžu byť aj vybrané kontakty z Adresára, alebo záznamy zo Sledovača a podobne. Ak do vybraného projektu zaradíme

ľubovoľnú položku, ktorá pochádza inej aplikácie (napríklad záznam zo Záznamníka), pri jeho názve sa bude zobrazovať názov projektu. Aplikácia Projektovník umožňuje vytváranie štruktúrovaných projektov kombináciou prístupu „zdola“ - zadefinovať úlohy a dodatočne ich usporiadať do projektov, ale i prístupu „zhora“ - zadefinovať projekt, a v rámci neho vytvárať úlohy a ďalšie prvky. Veľkou výhodou Projektovníka je, že umožňuje vytvárať takmer neobmedzené prepojenia - jeden záznam môže byť súčasťou viacerých projektov, ale i celé projekty môžu byť súčasťou iných projektov.

V každom projekte môžu byť definované jednotlivé role používateľov – vedúci projektu, koordinátor, členovia projektu. Zo všetkých rolí vyplývajú používateľom určité prístupové oprávnenia (v závislosti na hierarchii dôležitosti) ale taktiež aj povinnosti a zodpovednosti.

Aplikácia Harmonogram

Pre zvýšenie prehľadnosti v záznamoch, úlohách, projektoch slúži aplikácia Harmonogram. V harmonograme je možné určiť časový sled udalostí.

Aplikácia Správca súborov

Umožňuje správu súborov uložených na súborovom systéme. Podporované sú lokálne súbory, ale dá sa využívať aj ukladanie súborov v SQL databáze.

Aplikácia Wiki

Umožňuje tvorbu a úpravy Wiki stránok. Wiki je stránka, ktorá umožňuje jednoduchú tvorbu a úpravu veľkého množstva webových stránok prostredníctvom webového prehliadača používajúc zjednodušený znakový jazyk. Wiki sú obvyčajne prevádzkované wiki softvérom, často sú používané na podporu verejných stránok, pre osobné poznámky, v podnikových sieťach a v systémoch riadenia vedomostí.

Aplikácia Domov

Ide o domovskú stránku používateľa, ktorá sa mu zobrazí po prihlásení. Používateľ si môže nastaviť, čo chce zobrazovať na stránke - napríklad zoznam najbližších udalostí kalendára, najdôležitejších úloh zo Záznamníka a Sledovača. Iný prístup môže byť nechať na domovskej stránke otvoriť najčastejšie používanú aplikáciu.

Softvérové riešenie eGroupWare z kategórie kolaboratívneho softvéru prešiel za 2 roky ohromným vývojom. Po stránke komfortu chýba jednoduchšie plánovanie nad záznamami jednotlivých aplikácií - napríklad premietanie všetkých termínovaných úloh do kalendára.

Výhodou eGroupWare je, že vďaka štandardnej technológii je možné ho prispôbiť, doplniť o novú aplikáciu.

Pre používateľov a prípadných záujemcov je dostupná demoverzia produktu eGroupWare na webovej stránke URL <http://www.egroupware.org>.

4.7 Firemná bezpečnosť

Pod pojmom bezpečnosť IKT si môžeme predstaviť niekoľko samostatných oblastí. Popri bezpečnosti informačnej sú to napríklad počítačová bezpečnosť alebo fyzická bezpečnosť.

Počítačová bezpečnosť sa zameriava na zabezpečenie dostupnosti a správnej činnosti počítačových systémov, bez ohľadu na informácie uložené, alebo spracovávané na týchto počítačoch. Informačná bezpečnosť je zameraná hlavne na bezpečnosť údajov bez ohľadu na ich formu. Týka sa teda rovnako elektronických údajov a dokumentov v papierovej forme.

Z hľadiska IKT informačnú bezpečnosť možno definovať ako súbor prostriedkov určených na ochranu informácií a informačných systémov pred neautorizovaným prístupom, zneužitím, narušením, modifikáciou alebo zničením. Jej cieľom je zabezpečiť, aby prístup k dátam, systémom získali iba oprávnené osoby v súlade s potrebami biznisu a aby potenciálna zraniteľnosť systému bola chránená pred zneužitím.

Za základné princípy informačnej bezpečnosti sa považujú dôvernosť, integrita a dostupnosť (známe aj ako CIA Triad):

- **Dôvernosť (confidentiality)** je schopnosť zabrániť prezradeniu informácií neautorizovaným osobám alebo systémom. Ak nie je zabezpečená napríklad dôvernosť čísel kreditných kariet, ľahko môže dôjsť k ich zneužitiu.
- **Integrita (integrity)** je zabezpečenie údajov pred neautorizovanými zmenami. K porušeniu integrity údajov môže dôjsť napríklad infikovaním vírusom alebo neautorizovaným zásahom, keď si zamestnanec zvýši plat zmenou v databáze výplat.
- **Dostupnosť (availability)** je sprístupnenie informácií a systémov v požadovanom čase. Ak je systém nedostupný, neplní úlohu, na ktorú bol nasadený.

4.7.1 Bezpečnostné riziká

S informačnou bezpečnosťou sú úzko prepojené riziká a ich riadenie. Riadenie rizík je určenie spôsobu zaobchádzania s rizikami. Možnosti sú nasledovné :

- redukcia – zníženie rizika napríklad použitím vhodných nástrojov,
- transfer - presun rizika na iný subjekt,
- akceptácia – prijatie rozhodnutia, že riziko je vzhľadom na prínosy akceptovateľné a jeho znižovanie by vyžadovalo neprimerané náklady,
- ignorovanie – predstieranie, že riziko neexistuje.

Najpriateľnejší spôsob vyrovnania sa s identifikovanými rizikami je ich redukcia. Bezpečnostná politika je mechanizmus riadenia rizík, ktorý zahŕňa kombináciu procesov a technológií umožňujúcich znížiť riziko na akceptovateľnú úroveň. Je potrebné zabezpečiť ochranu informácií počas celého ich životného cyklu od vzniku až po ich likvidáciu.

Počas svojho života informácie prechádzajú mnohými systémami a sú vystavené množstvu rizík. Aby boli chránené po celý tento čas, každý zo systémov musí používať vhodné ochranné mechanizmy. Okrem ochrany informácií by mal zanechávať záznamy o prístupoch k informáciám a o práci s nimi. Riziko teda možno redukovať implementáciou vhodných nástrojov. V tejto oblasti ponúkajú mnohé firmy komplexné riešenie a nástroje na zvýšenie úrovne informačnej bezpečnosti. Implementáciou produktov z oblasti Identity a Access managementu možno dosiahnuť efektívnu správu používateľov, riadenie prístupu k jednotlivým informačným zdrojom alebo zjednodušenie prihlasovania koncových používateľov. Produkty Security information a Event management vyhodnocujú bezpečnostné udalosti v reálnom čase, čím pomáhajú odhaľovať neštandardné vzorky správania sa systémov a používateľov, a detekovať potenciálne hrozby. Umožňujú vykonávať audit bezpečnostných logov jednotlivých systémov a pomáhajú spĺňať legislatívne požiadavky.

Informačná bezpečnosť je široká oblasť a vyriešiť jej problémy nie je jednoduché. Na začiatok treba pripustiť, že bezpečnostné problémy v IKT existujú a je nevyhnutné riešiť ich, stanoviť priority a začať postupne s ich spĺňaním. Okrem pochopenia problematiky a nájdenia vhodných nástrojov je však potrebné získať podporu ľudí na manažérskych pozíciách. Bez takejto podpory sa najmä v súčasnej finančnej kríze nedá projekt informačnej bezpečnosti dotiahnuť do úspešného konca. Preto sa treba rozprávať o problémoch so správnymi ľuďmi, aby v momente, keď dozreje čas na konkrétne projekty, boli pripravení podporiť ich.

Záver

Naše každodenné rozhodnutia sú vedome alebo intuitívne ovplyvňované množstvom a kvalitou informácií, ktoré neustále získavame prostredníctvom osobnej komunikácie alebo využitím iných foriem komunikácií, z ktorých významné miesto zastáva komunikácia elektronická. Vznik nových technológií priniesol revolučný prevrat do foriem komunikácie, do jej rýchlosti a presnosti. Internet ako základná funkčná jednotka elektronickej komunikácie je bežnou časťou života, dokonca sa stáva nevyhnutnosťou.

Komunikácia v podniku zohráva významnú úlohu nielen pri šírení informácií, ktoré jednotlivé skupiny pracovníkov potrebujú pre vykonávanie svojej práce. Jej dôležitou úlohou je získavať zamestnancov pre politiku podniku a jeho ciele a podporovať zaangažovanosť zamestnancov na podnikateľských výsledkoch. Je preto nevyhnutné venovať dostatočnú pozornosť komunikačnému procesu, ktorý sa čoraz viac využíva v elektronickej forme, ale taktiež treba venovať pozornosť nástrojom, ktoré sa používajú pri komunikácií.

V záverečnej práci sú vysvetlené hlavné pojmy z oblasti komunikácie a jednotlivých foriem komunikácie s dôrazom na elektronickú komunikáciu, ktorá sa v posledných rokoch stala nevyhnutnosťou. Tiež sa venujem informačným a komunikačným technológiám, ktoré sú využívané v elektronickej komunikácii. Práca ponúka pohľad na komunikačné prostriedky, ktoré sú dostupné na trhu a časť práce je venovaná významu podnikovej komunikácie a spolupráce, ktorá je základom pre úspešné fungovanie každého podniku.

Vzhľadom na rozsiahly charakter danej problematiky, bolo potrebné rozčleniť prácu na viacero parciálnych cieľov, ktorých naplnenie malo pomôcť k splneniu hlavného cieľa práce. Bakalárska práca je rozčlenená na niekoľko na seba postupne nadväzujúcich častí.

V bakalárskej práci sa venujeme vyzdvihnutiu výhod elektronickej komunikácie a to celkovému zjednodušeniu a zefektívneniu komunikačných procesov. Výhody elektronickej komunikácie sú hlavne v znížení nákladov, čo môže hrať významnú rolu v podnikoch pre zefektívnenie ekonomickej činnosti. Taktiež elektronická komunikácia poskytuje vysokú rýchlosť prenosu informácií od jedného používateľa k druhému a relatívne bezpečnou formou. Ďalšou výhodou je jej začlenenie do sféry zjednotenej komunikácie. Veľkú rolu hrá elektronická komunikácia v pracovných tímoch, kde je jej využívanie nevyhnutnosťou.

V práci sa tiež venujem rizikám, ktoré sú s touto formou komunikácie spojené a je veľmi zložitá ich úplne odstránenie. Existuje množstvo negatívnych faktorov, ktoré ovplyvňujú elektronickú komunikáciu a ktoré je potreba v priebehu času postupne

odstraňovať. Ide hlavne o riziká bezpečnosti dát, ktoré sa pri prenosoch z miesta na miesto môžu niekde „stratiť“, respektíve sa k nim môže dostať nepovolaná osoba. Je teda predmetom ďalšieho vývoja technológií pre minimalizáciu týchto rizík a pre ochranu dát pred nežiaducimi osobami. Rizikovou sférou v elektronickej komunikácii je i spoľahlivosť technických prostriedkov, pomocou ktorých sa komunikácia realizuje. Pri využívaní internetu hovoríme najme o hardvéri, teda v podstate o serveroch a počítačoch. Aj keď už je dnes technika veľmi vyspelá, stáva sa že hardvér zlyhá, teda sa niečo pokazí. To môže mať za následok stratu dát. Preto je nevyhnutné venovať pozornosť zálohovaniu dôležitých dát. Tým sa minimalizujú možné vzniknuté škody, a minimalizuje sa možnosť nedostupnosti podnikových služieb, ktoré by pri zlyhaní hardvéru mohli nastať.

Ak zoberieme do úvahy všetky dostupné teoretické aj praktické poznatky môžeme na záver skonštatovať, že elektronickej komunikácia je pre podniky nevyhnutnosťou. Elektronickej komunikácia sa v posledných rokoch dostala do popredia a vyvíja sa rýchlejšie, ako ktorákoľvek iná forma komunikácie. V popredí pred ostatnými formami je hlavne kvôli jednoduchosti a relatívnej nízkej nákladovosti a tiež kvôli svojim výhodám a prínosom.

Zoznam použitej literatúry

- [1] BLIXRUD, J.C. 2002. *Measures for Electronic Use: The ARL E-Metrics Project*. In Statistics in Practise – Measuring and Managing. IFLA Satellite Conference, 13-25 August 2002. Loughborough. [cit. 2009.10.21]
- [2] FLUSSER, V. 2002. *Komunikológia*. Bratislava: Mediálny Inštitút, 2002, 253 s.
- [3] HENNYEYOVÁ, Klára. 2006. *Aspekty informačnej bezpečnosti v podnikaní*. In Vybrané otázky agrárneho práva Európskej únie III. [elektronický zdroj]: podnikanie a predpoklady jeho ďalšieho rozvoja zborník vedeckých príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Nitra, november 2006, Nitra: SPU, 2006. ISBN 80-8069-812-0.
- [4] HENNYEYOVÁ, Klára. 2001. *Služby Internetu a ich vplyv na prosperitu podniku v trhovej ekonomike*, In *Zborník z medzinárodnej konferencie. „Faktory podnikovej úspešnosti“ Liptovský Ján*. 2001. s. 126 – 131. ISBN 80-7137-972-7.
- [5] JAMES L., BRENT W., 2003. *Open Source vývoj webových aplikácií - Linux, Apache, MySQL, Php, a Perl*. Brno: Mobil Media, 2003, xxx p. [cit. 2010.01.10.] ISBN 80-86593-43-6.
- [6] KELLER, J. *Úvod do sociologie*. Vydavateľstvo: SLON, Edice: Studijní texty – Slon – Jazyk: CZ – Vazba: Brožovaná bez přebalu matná, – 204 s. – ISBN: 80-86
- [7] KIMLIČKA, Š. 2006. *Informačné systémy: teoretické východiská, princípy, metódy projektovania*. Martin: Slovenská národná knižnica, 2006, 240 s.
- [8] KRISTOVÁ, G., – KIOF EU Bratislava, 2002, *Vybrané kapitoly z informatiky*.
- [9] MAKULOVÁ, S. *Analýza nových prístupov a riešení vyhľadávania informácií v prostredí internetu alebo od kvantity ku kvalite*. Bratislava: INFOS, 2000. [cit 2010-01-25],
- [10] NOVÁKOVÁ, M., *Informačné pramene*. Bratislava : SPN, 1983, 221 s.
- [11] ODLYZKO, A., *Internet pricing and the history of communications*. In *Computer Networks* [online], 2001, [cit 2010-01-20], s. 493-517. Dostupné na internete: <<http://www.dtc.un.edu/~odlyzko/doc/history.communications1b.pdf>>
- [12] RANKOV, P., *Čitateľské a informačné správanie ľudí v postproduktívnom veku*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2004. [cit 2010-02-20] s. 59-71.
- [13] SLEVIN, J., 200. *The Internet and Society*. Cambridge: Polity Press, 2000. 266 s. ISBN 0-7456-2087-6.

- [14] STEINEROVÁ, J. 2005. Informačná gramotnosť vo svetle trendov práce s informáciami. ročník 2005, číslo 6, s. 3-8.
- [15] STEINEROVÁ, J. – ŠUŠOL, J. – GREŠKOVÁ, M. 2006. Využívanie informácií v informačnej spoločnosti. – Bratislava : CVTI SR, 2006, ISBN 80-85165-92-9. s. 29-40.
- [16] ŠUŠOL, J. 2003. Elektronická komunikácia vo vede. Bratislava: CVTI SR, 2003, [cit. 2010.02.03.] 156 s. ISBN 80-85165-88-0.
- [17] ŠUŠOL, J. – HRDINÁKOVÁ, E. – RANKOV, P. Informačné a komunikačné technológie vo vzdelávaní (elektronický dokument). 1. vyd., Bratislava: Stimul, 2005, [cit. 2010.02.11.] 152 s. Dostupné aj na internete : <<https://www.fphil.uniba.sk/index.php?id=3430>>
- [18] TEŘEVOVÁ, M. 2002. Vzdelávanie v digitálnom svete: vybrané „e-pojmy“ a ich charakteristika. V ITLib 2. vydanie, 2002, s. 39-40
- [19] The History of Communication. [online]. [cit. 2010.02.15.] Dostupné na internete: <http://inventors.about.com/library/bl_history_of_communication.htm>.
- [20] WATZLAWICK, P. & BEAVIN, J. 1967. Some formal aspects of communication. ABI/INFORM Global 10(8), 1967, s. 4-8.
- [21] ŽIBRITIOVÁ, G. 1984. Sociálna komunikácia. Bratislava: Slovenské pedagogické vydavateľstvo, 1984, [cit. 2010.01.18.] 160 s. ISBN 67-204-84.
- [22] Unified Communication. Časopis Infoware. Magazín pre IT profesionálov. Bratislava: Digital Visions, s.r.o. ročník 2009. číslo 11, ISSN 1335-4787
- [23] Videokonferencie. Časopis Infoware. Magazín pre IT profesionálov. Bratislava: Digital Visions, s.r.o. ročník 2009. číslo 3, ISSN 1335-4787
- [24] Unified Communication. Časopis Infoware. Magazín pre IT profesionálov. Bratislava: Digital Visions, s.r.o. ročník 2007. číslo 12, ISSN 1335-4787
- [25] Bezpečnosť IT, Časopis Infoware. Magazín pre IT profesionálov. Bratislava: Digital Visions, s.r.o. ročník 2009. číslo 4, ISSN 1335-4787
- [26] Business World. IT strategie pro manazery. Praha: IDG Czech, a.s. ročník 2008. číslo 11, ISSN 1213-1709
- [27] Časopis IT Systems., ročník 2008. číslo 10, ISSN 1802-002X
- [28] Časopis PC Revue., ročník 2008. číslo 11, ISSN 1335-0226
- [29] Computerworld. Ucelený informační zdroj pro IT profesionály. Praha: IDG Czech, a.s. ročník 2010. číslo 4, ISSN 1210-9924

- [30] Spoločnosť Slovanet, a.s., odborné informácie. Dostupné na stránke <<http://www.slovanet.sk>>
- [31] Spoločnosť UPC s.r.o., odborné informácie dostupné na stránke: <<http://www.upc.sk/>>
- [32] Firma Slovak Telecom a.s., odborné informácie Dostupné na stránke: <<http://www.slovaktelekom.sk/>>
- [33] <<http://www.studentske.sk/informatika/e-mail.htm>>
- [34] <<http://podnikanie.etrend.sk/podnikanie-riadenie/tim-je-ako-zivy-organizmus.html>>

Prílohy

CD médium – bakalárska práca v elektronickej podobe.