

Pregledni rad

UDK 005.642+005.591.6

DOI 10.7251/BLCZB0219249M

COBISS.RS-ID 7634200

UPOTREBA KOLABORATIVNIH ALATA ZA PODRŠKU GRUPNOM DONOŠENJU ODLUKA

Mrkaljević Muhamed¹

SAŽETAK

U današnje vrijeme gotovo je nemoguće zamisliti poslovanje bez korištenja računara i novih tehnologija. Računar i internet postali su svakodnevnica, koja nam pruža određeni vid podrške u procesu poslovanja. Razvoj tehnologije nam omogućava da osim teksta i slike, koristimo i druge multimedijalne elemente – zvuk, video, različite simulacije, animacije i sl. Ne manje bitan faktor je i odabir alata i multimedijalnog softvera koji ćete koristiti za komunikaciju. Ovaj rad donosi osvrt i daje uvod u korištenje multimedije u poslovanju.

Cilj je da se učesnicima sastanka obezbijedi željeni nivo komunikacije uz što bolje ostvarene rezultate pri donošenju poslovnih odluka, te što veće uštede u troškovima putovanja, noćenja i drugim rashodima koji se u takvom slučaju javljaju.

Upotreba kolaborativnog softvera, danas je jedan od najpopularnijih metoda u kolaborativnom sistemu rada. Neki oblik kolaboracije integralni je dio gotovo svakog kolegija grupne saradnje. Uspon Weba kao nove računarske platforme mijenja paradigmu korištenja računara. Temelj tog novog okruženja je socijalna interakcija, komunikacija i kolaboracija. Iako se kolaborativna saradnja koristi već dugo u poslovanju, te recentne tehnološke promjene nude mu nove perspektive napretka.

Za kompanije koje koriste video konferencije kao metod okupljanja svojih menadžera sa različitim mjestima, kao što je slučaj sa određenim bankama, web konferencije i virtuelni sastanci postale su dio svakodnevnice. Svima koji koriste virtualne tehnologije je veoma važan kriterijum da prostor u kome organizuju događaj ima podršku (opremu) za primjenu ovih tehnologija.

Ključne riječi: kolaborativni softver, grupno donošenje odluka, poslovno odlučivanje, informaciona tehnologija

ABSTRACT

Today, it's almost impossible to imagine business without the useage of computers and new technologies. The computer and the Internet have become everyday, which gives us a certain kind of support in the business process. The development of technology allows us to use other multimedia elements - sound, video, various simulations, animations, etc., besides text and images. No less important factor is the choice of tools and multimedia software that you will use for communication. This paper brings a review and gives an introduction to the use of multimedia in business.

The goal is to provide the participants with the desired level of communication with the best results achieved while making business decisions and the greater the cost savings in travel, overnight stays and other expenses occurring in such a case.

¹ Diplomirani ekonomista, Mrkaljević Muhamed, Ekonomski fakultet Brčko. E-mail mrkaljevicmuhamed@gmail.com

The use of collaborative software is today one of the most popular methods in a collaborative work system. Some form of collaboration is an integral part of almost every college group co-operation. The ascent of the web as a new computer platform changes the paradigm of computer usage. The foundation of this new environment is social interaction, communication and collaboration. Although collaborative collaboration has been used for a long time in business, these recent technological changes offer him new prospects for progress.

For companies that use video conferencing as a method of gathering their managers from different places, such as with certain banks, web conferencing and virtual meetings, they become part of everyday life. Everyone using virtual technology is a very important criterion that the space in which the event is organized has the support (equipment) for the application of these technologies.

Key words: collaborative software, making group decision, making business decision, information technology

UVOD

Menadžment preduzeća koristi IT (informacionu tehnologiju) kao jedan od osnovnih alata da se prilagode nastalim promjenama u razvoju IS (informacionih sistema). Hardver se koristi za input, procesne, i output aktivnosti u informacionom sistemu. Softver se sastoji od detaljno programiranih instrukcija koje kontrolišu i koordiniraju hardverske komponente u IS. Tehnologija za pohranjivanje uključuje i medij za pohranjivanje podataka, kao što su tvrdi disk ili drugi oblik eksterne memorije, i softver koji kontrolira organizaciju podataka na medijima.

Komunikaciona tehnologija koja se sastoji i od fizičkih uređaja i softvera, povezuje razne dijelove hardvera i prenosi podatke sa jedne lokacije na drugu. Kompjuterska i komunikaciona oprema mogu biti umrežene zbog razmjene podataka, slika, zvuka, glasa čak i videa. Sve ove tehnologije predstavljaju pomoćna sredstva koja mogu biti podijeljena kroz organizaciju i osnovati informaciono-tehnološku (IT) infrastrukturu. IT infrastruktura brine se o osnivanju platforme na kojoj firma može graditi specifične informacione sisteme. Svaka organizacija mora pažljivo dizajnirati i upravljati ovim infrastrukturama tako da ima zbirku tehnoloških službi koje su potrebene za posao koje ono želi ostvariti sa IS.

Uz pomoć današnje tehnologije, radne grupe mogu biti prostorno disperzirane. Članovi mogu biti u neprekidnoj vezi uz pomoć mrežnih sistema (WAN, Internet) ili groupware softvera.

Današnje su radne grupe višefunkcionalne, a njihov se autoritet i djelovanje ne zadržava u domeni samo jedne poslovne funkcije. Stručnjaci iz različitih poslovnih područja rade zajedno u timu i na taj način produciraju bolji rezultat, manje troškove i uvijek zadovoljnijeg korisnika.

Dvije osnovne karakteristike grupne saradnje su vrijeme i mjesto saradnje. Shodno već rečenom, navodimo četiri moguće kombinacije ovih karakteristika:

- Ljudi koji rade u isto vrijeme i na istom mjestu,
- Ljudi koji rade u isto vrijeme, ali na različitim mjestima,
- Ljudi rade u različito vrijeme, ali na istom mjestu,
- Ljudi koji rade u različito vrijeme i na različitim mjestima.

Tabela 1. Različite upotrebe kolaborativnih sistema klasificiranih u vrijeme i prostor

	Sinhroni	Asinhroni
Ista lokacija	Isto mjesto, isto vrijeme Primjer: Softver za podršku sastancima	Različito vrijeme, a isto mjesto Primjer: Sistem za upravljanje radnim procesom
Različita lokacija	Isto vrijeme, različito mjesto Primjer: Video-konferencija	Različito vrijeme, različito mjesto Primjer: Email, i grupe za diskusiju

Izvor: Aparicio, M; Costa, C.J.: Collaborative Systems, Characteristics and Features.

KOLABORATIVNI SOFTVER

U posljednje vrijeme sve veću važnost ima nova kategorija softvera - softver saradnje (groupware). Takvi su softveri prirodno orijentisani grupnom radu i poslovnim procesima. U pravilu integriraju multimedijalnu bazu podataka, automatizaciju toka poslovnih podataka (workflow), elektronsku razmjenu poruka (e-mail), elektronsku podršku sastancima, forume (conferencing) i planiranje vremena (scheduling). Automatizacija toka poslovnih aktivnosti (workflow) zaslužuje posebnu pažnju jer podiže razinu usklađenosti aktivnosti unutar poslovnog procesa, a što se direktno manifestira na djelotvornost poslovanja. Ogromna je konkurentska prednost kada je moguć trenutni uvid u status procesa, kada su predvidiva kašnjenja i zastoji, te mjerljive performanse ne samo svakog procesa i pojedinca u timu nego i svake njegove aktivnosti.

Namjena kolaborativnog softvera jeste da se transformiše način na koji se dokumenti i drugi mediji dijele sa drugima, kako bi se omogućila efikasnija timska saradnja. Saradnja zahtijeva pojedince koji rade zajedno na koordiniran način, ka ostvarivanju zajedničkog cilja. Kolaborativni softver olakšava timovima koji rade zajedno uprkos geografskoj udaljenosti pružajući alate za komunikaciju, saradnju i rješavanje problema. Pored toga, kolaborativni softver može da podrži funkcije upravljanja projektima, kao što su dodjela zadataka, upravljanje vremenskim rokovima i planiranje vremena. Kolaborativni softver je širok pojam, a autori tvrde da se groupware odnosi na način „kako kolaborativne aktivnosti i njihova koordinacija može biti podržana putem računarskih sistema”. Softverski proizvodi, kao što su e-mail, kalendar, chat, i sl. pripadaju ovoj kategoriji, kada god se koriste za rad u grupi, a više opšti termin društveni softver se odnosi na sisteme koji se koriste van radnog mjesta, na primjer, online usluge i sajtovi za društveno umrežavanje kao što su Twitter i Facebook. Prema Metkalfovom zakonu, za ovu vrstu softvera važi da što više ljudi koristi nešto, taj softver postaje vrijedniji.²

Upotreba kolaborativnog softvera u radnom prostoru stvara zajedničko radno okruženje, koje podržava ljude u njihovom individualnom i kooperativnom radu i time dajući novu klase profesionalaca, tzv. eprofesionalce, koji mogu da rade zajedno bez obzira na geografsku lokaciju. Dok se groupware odnosi na kolaborativni rad podržan kompjuterskim tehnološkim elementima, kolaborativni sistem rada postaje korisno analitičko sredstvo za razumjevanje u ponašanju i organizacionim varijablama koje su povezane sa širokim konceptom. Razvojem kolaborativnog softvera i njegovim prelaskom na Internet, dat je

² Schmidt, K. and Simone, C. "Coordination Mechanisms: Towards a Conceptual Foundation of CSCW Systems Design", CSCW, (5: 2-3), 1996 pp. 155-200

doprinos razvoju Web 2.0 sa nizom zajedničkih karakteristika koje su prvobitno zamišljene za unutar korporativne mreže. Ovo uključuje funkcije kao što su dijeljenje dokumenata (uključujući uređivanje grupa), zajednički kalendar i instant dopisivanje, audio i video konferencije itd. Proučavanje kompjuterski podržane kolaboracije obuhvata proučavanje kolaborativnog softvera i društvenog fenomena povezanog sa njim.³

ELEKTRONSKA RAZMJENA PORUKA I INFORMACIJA

Neverbalna poslovna komunikacija

ne odnosi se samo na kontakt u četiri oka, nego i na komunikaciju putem e-maila, telefona, pisma, web stranice ili bloga. Ovoga puta pažnja se posvećuje neverbalnoj poslovnoj komunikaciji putem e-maila. E-mail je pogodan za detaljnije dogovore uslijed kojih bi kod komunikacije putem telefona ili mobitela vjerojatno nastala konfuzija zbog puno informacija koje se ne bi stigle smisljeno obraditi. E-mail na tom polju nudi komociju i mogućnost spremanja i razvrstavanja podataka po važnosti koje je kasnije moguće iznova proučavati bez potrebe da se sve pamti.

Softver za elektronsku poštu je potreban za slanje i primanje e-maila. Prilikom slanja e-pošte, pošiljalac identifikuje adresu primaoca elektronske pošte, a softver za e-poštu skladišti poštu u elektronskom poštanskom sandučetu primaoca (inbox), koji predstavlja lični prostor korisnika emaila kojim on raspolaže. Primalac može pregledati poštu iz Inboxa u bilo koje vrijeme. E-mail je dizajniran uglavnom za komunikaciju dokumentima. Moguće je, međutim, slanje različitih vrsta datoteka, uključujući datoteke koje nisu dokumenti, zajedno sa e-poštom. Datoteka koja se šalje zove se prilog i može sadržavati zvuk, fotografiju, video snimak ili gotovo sve što se može pohraniti u računaru. Koristeći priloge, e-mail postaje audio i vizuelna komunikacija, kao i komunikacija putem dokumenata.

Budući da je elektronska razmjena poruka specifičan oblik komunikacije, poruka se ne može čitati odmah po prijemu. Neki softveri za razmjenu poruka koriste tehniku nazvanu instant poruka kako bi se prevazišao ovaj problem. Sa ovom tehnikom, pošiljalac koristi poruke da bi utvrdio da li je željeni primalac poruke trenutno povezan na mrežu. Ako je primalac poruke povezan, pošiljalac može poslati poruku koja se pojavljuje gotovo odmah na ekranu primaoca. Primalac poruke zatim može pročitati poruku i odgovoriti, koristeći instant poruku (Chat).

Pomoću chat-a, pojedinci mogu brzo da šalju elektronske poruke. Koristeći chat, ekran svake osobe prikazuje sve poruke unesene od strane svakog korisnika razgovora u nizu, zajedno sa imenom osobe koja je unijela poruku. Kada neko unese novu poruku, ona se dodaje na listu poruka, a svi ostali vide odmah na svojim ekranima. Chat proširuje elektronske poruke u instant poruke. Međutim, on ne pruža sve mogućnosti elektronskog softvera za razmjenu poruka.⁴

Pored toga što mogu slati poruke jedni drugima, članovi radne grupe mogu dijeliti informacije i na druge načine. Iako bi se informacije mogle dijeliti od jedne osobe do druge putem e-maila, često je lakše staviti zajedničke informacije na jednu lokaciju i neka joj svaki član grupe pristupi po potrebi. Jedan način, da bi se to ostvarilo je sa softverom baze podataka. Može se kreirati baza podataka zajedničkih informacija i svaka osoba može ko-

3 Univerzitetska misao, Časopis za nauku, kulturu i umjetnost. Internacionalni Univerzitet u Novom Pazaru, Broj 13. Novi Pazar, mart 2015., pp. 115-134

4 https://en.wikipedia.org/wiki/Online_chat

ristiti softver baze podataka za pristup bazi podataka. Teškoća u korištenju softvera za baze podataka za razmjenu informacija je da često informacije ne odgovaraju pristupu bazi podataka. Razmjena informacija je aplikacija radne grupe koja uključuje dijeljenje različitih vrsta informacije među članovima grupe. Sa softverom za razmjenu informacija, mogu se dijeliti prije svega tekstovi, slike, tablice, video, pa čak i audio dokumenti. Korisnici mogu pristupiti informacijama, mijenjati ih, komentarisati i dodavati nove informacije.

Tako na primjer, Oracle Cloud Platform omogućava razvojnim programerima, stručnjacima za IT i poslovnim rukovodiocima razvoj, proširivanje, povezivanje i osiguravanje aplikacija u oblaku, dijeljenje podataka i dobivanje uvida iz svih aplikacija i uređaja. Firme mogu ubrzati postupke inovacije, povećati produktivnost, smanjiti troškove i imati koristi od poboljšanih sigurnosnih značajki s najkompletnijom i otvorenom ponudom platforme kao servisa (PaaS). Oracle Cloud Platform nudi iste mogućnosti u oblaku i lokalno za najveći mogući izbor i najfleksibilnije mogućnosti pristupa.⁵

UPRAVLJANJE DOKUMENTIMA

Alati za kolaborativan rad sa dokumentima omogućavaju da više ljudi rade zajedno na jednom dokumentu ili datoteci u cilju postizanja konačne verzije. To je dakle softver koji omogućava rad timova na jednom dokumentu u isto vrijeme sa različitih kompjuterskih terminala ili mobilnih uređaja. U današnjem vremenu alati za kolaborativan rad sa dokumentima i fajlovima omogućavaju ljudima sa različitih lokacija da sarađuju primjenom Interneta ili cloud computing-a. Alati za kolaborativan rad sa dokumentima u opštem smislu se jednostavno odnose kolaborativno uređivanje dokumenata i većina ljudi kada govori o alatima za kolaborativan rad sa dokumentima misli na način na koji ljudi rade zajedno na elektronskoj verziji dokumenta preko kompjuterskih terminala sa različitih lokacija u svijetu.⁶

Google Docs je besplatan, kancelarijski paket zasnovan na webu koji nudi Google u okviru svoje usluge Google Drive. To je nekada bio servis za skladištenje, ali ga je zamijenio Google Drive. Google Docs su web bazirani Office alati, koji se kreiraju i uređuju online i ujedno omogućavaju saradnju korisnika na istom dokumentu u realnom vremenu. Google Docs kombinuje karakteristike Writely i Spreadsheets sa ugrađenom tehnologijom prezentovanja koje je dizajnirao Tonic Systems. Pored poznatih aplikacije za obradu teksta, tabela, prezentacija i crteža, Google nam nudi mogućnost online dijeljenja bilo kog dokumenta, 1 Gb besplatnog prostora za postavljanje i čuvanje dokumenata. Interfejs je jednostavan i lak za upotrebu i podsjeća na noviju verziju Office-a. Svim dokumentima se može pristupiti sa bilo kojeg računara koji ima internet konekciju i pretraživač.

Aplikacije uključene u Google Docs su:⁷

- Dokumenti (engl. Docs) - kao zamjena za Word ili slične office alate.
- Tablice (engl. Spreadsheets) - kao zamjena za Excel.
- Prezentacije (engl. Presentation) - Kao zamjena za PowerPoint ili slične alate za kreiranje prezentacija.
- Forme (engl. Forms) - služe za anketiranje i prikupljanje podataka.
- Crtanje (engl. Drawings) - Jednostavni alat za crtanje.

5 https://cloud.oracle.com/hr_HR/why-cloud

6 Mujović, A., Alati za kolaborativan rad sa dokumentima. Fakultet Tehničkih nauka, Čačak, 2013.

7 Agencija B online. (Maj,2014.) [Online] http://b-online.ba/google_apps/google_docs/

- Tabele (engl. Tables) - Odnedavno je i ova alatka uključena u Docs, a služi za jednostavno upravljanje velikim količinama podataka, tačnije hostirane baze podataka.

AUDIO I VIDEO KONFERENCIJA

Sistem za audio konferenciju je digitalni sistem koji po potrebi omogućuje audio konferenciju, simultano prevođenje, telefonsku konferenciju, ili glasanje. Pored žične veze postoji i varijanta Wi-Fi ili IR bežične veze sa pultovima i prijemnicima. Centralna jedinica omogućuje potpunu automatizaciju audio konferencije: uključivanje i isključivanje mikrofona, automatizaciju zahtjeva i odobrenja za govor, te glasanje i prikaz rezultata. Sistemom je moguće upravljati putem računalne aplikacije ili sistemom za udaljeno upravljanje.

Kao i kod telefonske komunikacije, audio konferencija pruža audio komunikaciju između članova grupe u isto vrijeme sa različitih mjesta. Njegova prednost nad telefonom je da koristi kompjutersku mrežu za komunikaciju, koja može biti jeftinija nego telefonska linija. Njegov glavni nedostatak je isti kao i telefonski: članovi grupe mogu komunicirati samo verbalno; dok vizuelna i komunikacija dokumentima nije moguća u audio konferencijama. Pored toga, članovi grupe moraju biti dostupni u isto vrijeme da bi se održala audio konferencija.

Video konferencijski sistemi su veoma poželjni jer korisniku omogućava komunikaciju licem u lice. Ova vrsta komunikacije „licem u lice“ omogućava učesnicima da koriste govor tijela pri komunikaciji. Dodavanjem videa se poboljšava odnos između učesnika i podstiče na bolji rad i saradnju. U današnjoj globalnoj ekonomiji preduzeća i predavači traže da komuniciraju sa saradnicima širom svijeta. Video konferencije omogućavaju ovakvu komunikaciju i automatski stvaraju uštedu u resursima troškova putovanja.

Jedan od boljih besplatnih alata za održavanje online prezentacija i sastanaka je Google Hangout, koji ima sve mogućnosti kao i komercijalni alati koji se naplaćuju pa izlagač može dijeliti prikaz sadržaja svoje web-kamere s ostalim sudionicima uz istovremeni prikaz npr. PowerPoint prezentacije. Također, svi sudionici imaju mogućnost međusobne komunikacije preko brzih poruka u svakom je trenutku moguće da bilo tko od sudionika preuzme vođenje prezentacije ili sastanka kroz nekoliko klikova mišem. Moguće je imati do deset izlagača i neograničeni broj drugih sudionika. Prezentacija ili sastanak mogu se, ali i ne moraju, snimati da bi bili dostupni za naknadno gledanje npr. članovima tima koji nisu mogli biti prisutni, a biti će im potrebne neke informacije ili jednostavno trebaju biti u toku.

Za provođenje online sastanka ili prezentacije potrebni su:

- mikrofoni
- web-kamera
- korisnički račun Google.

Google nudi dvije vrste online sastanaka:

- Google Hangouts za sastanak do deset osoba, pri čemu svaka osoba koja sudjeluje mora imati svoj korisnički račun
- Google Hangouts On-Air za veće sastanke s do deset izlagača (glavni izlagač mora imati korisnički račun Google/YouTube da bi se snimka mogla tamo pohraniti za naknadno gledanje), s neograničenim brojem sudionika i mogućnošću snimanja.

ELEKTRONSKA KONFERENCIJA I PODRŠKA SASTANCIMA

Sistemi za videokonferencije dozvoljavaju članovima radne grupe na različitim lokacijama da imaju audio i vizuelnu komunikaciju, jedni sa drugima. Kombinirajući konferenciju dokumenata, sa videokonferencijom se stvara sistem sa kojim članovi radne grupe mogu imati i komunikaciju dokumentima. Ova kombinacija formira aplikaciju radne grupe koja se zove elektronska konferencija.

Elektronska konferencija pruža audio, vizuelnu i komunikaciju dokumentima između grupe u isto vrijeme sa različitim mjestima. Jer koriste se svi oblici komunikacije, i veoma su korisni za grupnu saradnju. To zahtijeva savremene računare i mreže, koje treba da upravljaju softverom i podacima, što ga čini skupim oblikom grupnesaradnje.

Članovi grupe, rade na različite načine, neki neformalno a neki formalno. Neformalna saradnja uključuje sve, od povremenih razgovora do dubinskih diskusija. Formalna saradnja često ima oblik sastanka, o kojem obično mislimo kako grupa ljudi raspravlja o određenim temama iz dnevnog reda i donosi zaključke o tim temama. Kada se koriste kompjuterski sistemi za podršku sastancima, rezultat se često zove elektronski sastanak. Aplikacija za radnu grupu koja je dizajnirana da podrži elektronski sastanak se naziva elektronskim sistemom za sastanke (EMS).⁸

Sistemi elektronskih sastanaka dolaze u dva glavna oblika: sobni sistemi i desktop sistemi. Sa sobnim sistemom elektronskih sastanaka, postavljena je zasebna elektronska sala za sastanke, poseban hardver i softver. Ovaj tip sobe se naziva i prostorija za donošenje odluka, zato što se koristi za donošenje grupnih odluka. Elektronska sala za sastanke uključuje individualne *radne stanice* (workstation) za svakog učesnika u sastanku. Svaka radna stanica ima osobni računar koji je povezan putem mreže sa drugim osobnim računarima u sobi. Pored toga, postoji posebna radna stanica za vođu sastanka ili facilitatora. Ova radna stanica ima osobno računalo povezano na mrežu i veliki ekran, koji mogu da vide svi u sobi. I na kraju, koristi se specijalni elektronski softver za sastanke koji povezuje sve radne stanice i koordinira elektronski sastanak. Ovaj softver uključuje razne mogućnosti, uključujući i prezentacionu tablu (ploču).

Sistemi elektronskih sastanaka pružaju komunikaciju između članova grupe u isto vrijeme sa istog mjesta za sobne sisteme, ili sa različitim mjestima za desktop sisteme. Oni prevazilaze osnovnu konferencijsku dokumentaciju pružajući potrebnu specijalnu podršku na sastancima. Sistemi soba su, međutim, veoma skupi zbog troškova postavljanja soba. Pored toga, svi članovi grupe moraju biti dostupni istovremeno za elektronski sastanak. Sistemi elektronskih sastanaka često se koriste kako bi se pomoglo grupama da donesu odluku. Generalno, bilo koja aplikacija radne grupe koja olakšava grupno donošenje odluka naziva se Sistemom za podršku grupnom odlučivanju (GDSS).

SOFTVER ZA PLANIRANJE VREMENA I UPRAVLJANJE RADNIM TOKOVIMA

Kada članovi radne grupe moraju istovremeno da sarađuju, često se javljaju sukobi zbog razlika u rasporedu. Ljudi rade u različite sate i imaju mnogo obaveza prema poslu, kao i drugih odgovornosti. Pronalaženje vremena kada svi mogu biti okupljeni na konferenciji

⁸ <https://geekpad.ru/bs/electronic-document-management-system-provides-for-managers-of-different-levels.html>

ili sastanku, bilo licem u lice ili elektronskim putem, može biti veoma teško. Problem je još složeniji kada se članovi radne grupe nalaze u različitim vremenskim zonama. Softver za planiranje vremena je aplikacija radne grupe koja pomaže u radu članovima grupe, da koordiniraju i usklade svoje vrijeme.

Online kalendari mogu biti vrlo korisni ako se pravilno koriste. Jedan je od popularnijih kalendara *Google kalendar* koji omogućava korisnicima da izrade privatne i javne kalendre potpuno besplatno. Kalendaru se pristupa preko *web*preglednika i ne treba preuzimati posebne aplikacije, a sav se sadržaj sprema u oblaku i uvijek je dostupan.⁹U tradicionalnim aplikacijama za desktop podaci se čuvaju na korisničkom računalu ili na nekom drugom mediju za pohranu. To znači da korisnik mora pristupiti uvijek istom uređaju da bi pristupio svojim podacima. Za razliku od toga, *Google kalendar* sve podatke sprema u oblak te im korisnik može pristupiti s bilo kojeg uređaja u bilo koje vrijeme, a olakšano je i dijeljenje kalendara s drugim osobama. Imajući pristup kalendaru druge osobe, lakše je planirati aktivnosti kad se zna u koje je vrijeme ta osoba slobodna ili zauzeta. Kad se kalendar dijeli s više osoba jednostavnije je planirati zajedničke aktivnosti te uskladiti osobne i grupne planove.¹⁰

Grupni rad ponekad uključuje sekvence zadataka koje obavljaju različiti članovi grupe. Na primjer, u odjelu marketinga, dizajn novog kataloga mora proći korake kao što je pisanje reklamne poruke, odabir fotografije proizvoda, postavljanje stranice u katalog i lektura stranica. Rad u grupi takođe može zahtijevati da dokument prelazi iz jednog odjeljenja u drugi radi njegove obrade. Na primjer, u Odjelu za upravljanje ljudskim resursima, aplikacija za budućeg zaposlenika mora biti proslijeđena na pregled i odobrenje od strane nekolicke ljudi. U oba slučaja različiti ljudi su uključeni u obavljanje poslova obrade dokumenata, i to korak po korak, od jedne osobe do druge. Da bi se sve to odvijao bez problema, koristi se softver za upravljanje radnim tokovima.

Softver za upravljanje radnim tokovima koordinira zadatke koje obavljaju različiti pojedinci u radnoj grupi i protok dokumenata između ljudi. Neki softver za upravljanje radnim tokovima, je naklonjen prema zadacima. Ovi programi osiguravaju da svaki zadatak u radnom toku bude izvršen od strane prave osobe i u pravom redoslijedu. Ovaj tip softvera se može koristiti za koordinaciju rada ljudi, kojekreiraju novi katalog opisan u prethodnom paragrafu. Mnogi softveri za upravljanje radnim tokovima, su naklonjeni i prema dokumentima, tako da osiguravaju da pravi dokumenti kruže od jedne osobe do druge, i za to se koristi proces koji se zove usmjeravanje/kruženje dokumenata. Obrada prijave za posao opisane u prethodnom stavu može biti koordinirana od strane ove vrste softvera. Tako na primjer, IBM Operational Decision Manager je automatska platforma za donošenje poslovnih odluka koja korisniku omogućava da identifikuje, analizira, automatizuje i upravlja poslovnim odlukama. Ova platforma pruža određene benefite za korisnike, kao što su:¹¹

- Aplikativno sprovođenje procesa
- Praćenje ključnih metrika procesa u realnom vremenu
- Bolju integraciju tehničkih sistema i poslovnog aspekta
- Simulaciju i evaluaciju procesa prije puštanja u produkciju
- Orkestraciju svih sistema koji učestvuju u procesu

9 https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Calendar

10 Stanković, T.: Tečajevi srca, priručnik za polaznike. Online suradnja F500. Sveučilište u Zagrebu, 2015., pp 47

11 <http://www.prospect.rs/app/profile/ibm-operational-decision-manager>

Tabela 2 sumira glavne tipove aplikacija za radne grupe o kojima se govori u ovom odjeljenju u smislu njihovog vremena, mjesta i karakteristika oblika. Neke aplikacije su dizajnirane za istovremeni tip saradnje, a neke su dizajnirane za saradnju u različito vrijeme. Većina aplikacija su dizajnirane za različitu grupnu saradnju, mada elektronski sistemi za sastanke se koriste na istom mjestu (sistemima soba) ili na različitim mjestima (desktop sistemi). Komunikacija dokumentima je glavni oblik komunikacije koji se koristi u grupnim aplikacijama, iako neke aplikacije pružaju i audio i vizuelnu komunikaciju.

Tabela 2. Pregled tipova aplikacija za radne grupe

Vrsta grupnog softvera	Vrijeme za saradnju		Mjesto za saradnju		Način komunikacije		
	Isto	Različito	Isto	Različito	Dokument	Audio	Vizuelno
<i>Elektronska komunikacija</i>		x		X	x		
<i>Dijeljenje informacija</i>		x		X	x	x	x
<i>konferencija dokumentima</i>	x	x		X	x		
<i>Audio -konferencija</i>	x			X		x	
<i>Video -konferencija</i>	x			X		x	x
<i>Elektronska konferencija</i>	x	x		X	x	x	x
<i>Elektronski sistemi zasastanke</i>	x		x	X	x		
<i>grupno kalendariranje i raspoređivanje</i>		x		X	x		
<i>Upravljanje radnim tokovima</i>		x		X	x		

Izvor: <https://study.com/academy/lesson/workgroup-application-software-for-business-teams.html>

AUTOMATIZACIJA UREDA

Aplikacije radne grupe se često koriste zajedno sa pojedinačnim aplikacijama, kao što su aplikacije za obradu teksta i druge aplikacije za pružanje podrške za razne kancelarijske funkcije u organizaciji. Upotreba ovih aplikacija se ponekad naziva automatizacija ureda. Ljudima na svim nivoima organizacije potrebna je kancelarijska podrška da rade svoj posao. Sekretari i službenici nisu jedini koji obavljaju kancelarijski posao. Menadžeri širom organizacije koriste uredske funkcije kako bi im pomogle u njihovim menadžerskim aktivnostima. Automatizacija ureda se koristi u gotovo svim oblastima poslovanja.

Istorijski, uredski poslovi su uglavnom obavljani od strane sekretarskog osoblja. Na primjer, menadžer bi diktirao dopis sekretarici, koja bi sve upisivala, kopirala, slala i prosljeđivala. Sa uvođenje ličnih računara, menadžeri i drugo osoblje počelo je da više rade svoj posao u uredu. Na primjer, menadžer bi koristio aplikaciju za obradu teksta kako bi pripremio dopis. Nadalje, sekretarica bi to kopirala, slala i prosljeđivala. Sledeći korak bi bio povezivanje uredskog osobnog računara na LAN mrežu koja uključuje poseban hardver i softver za izvođenje uredske funkcije. Rezultat svega toga je automatizacija ureda.

Automatizacija ureda može uključivati pojedinačne aplikacije kao što su aplikacije za obrada teksta, izdavaštvo i prezentacionu grafiku. Može također uključivati aplikacije za

radne grupe kao što su za slanje e-pošte, razmjenu informacija, kalendara i rasporeda i upravljanje radnim procesima.

Aplikacija za automatizacija ureda može pružiti posebne pogodnosti kao što su:

- Obrada glasa
- Faksimil
- Objedinjene poruke
- Elektronsko podnošenje
- Obrada slike
- Upravljanje dokumentima

Automatizacija ureda može podržati gotovo svaku funkciju u uredu. U budućnosti, razlike između pojedinačnih aplikacija, aplikacija za radne grupe i aplikacija za automatizaciju ureda mogu se smanjiti, dok se sve ne pretvore u jedan zajednički tip aplikacije.

VIRTUELNO RADNO OKRUŽENJE

Na osnovu MekLuhanove notacije uključenosti, virtuelno okruženje se može definisati kao elektronski prostor u kome se doživljavaju realna iskustva. Za posmatrača, kada korisnici uranjaju u virtuelno okruženje sve izgleda kao da su korisnici negdje otišli, kao da su premješteni u drugi prostor, a zapravo su ti korisnici prebačeni u virtuelnu teritoriju gde oni zapravo stvarno doživljavaju ono što rade. Ti korisnici su bukvalno uronjeni u virtuelno okruženje.¹²

Prvi korak ka virtuelnom radnom okruženju došao je kada su neki zaposleni u biznisu počeli da radi od kuće, koristeći lične računare sa modemima, povezanim na kompjuterske sisteme organizacije. U početku su, telekomunikacioni programeri kao kompjuterski profesionalci, uglavnom radili na taj način, ali sada mnogiz zaposleni rade na taj način.

Virtuelno radno okruženje nudi nekoliko prednosti za pojedince i poslovne subjekte. Pojedincima to ne predstavlja trošak putovanja na posao, a preduzeća ne moraju da obezbijede kancelarijski prostor. Organizacije često otkrivaju da rad na daljinu povećava produktivnost i smanjuje apsentizam.

Kada veliki broj zaposlenih u grupi radi od kuće ili na nekim drugim netradicionalnim lokacijama, koristeći kompjutere za telekomunikaciju da bi surađivali sa drugima, rezultat toga je virtuelni ured. Zaposleni mogu primiti rad putem elektronskih poruka ili putem sistema za dijeljenje informacija. Elektronski sistemi za konferencije se mogu koristiti kako bi se omogućilo zaposlenima da surađuju na idejama.

Upotreba elektronskih konferencija i sistema za sastanke, omogućava ljudima na različitim lokacijama mogućnost savjetovanja i ličnog upoznavanja. Na primjer, elektronski sastanak može biti održan između ljudi koji se bave istraživanjem i razvojem, kako bi razgovarali o dizajnu proizvoda, ali učesnici nisu u mogućnosti da komuniciraju istovremeno.

Virtuelni sastanci dolaze u mnogo oblika: video konferencije, veb emitovanje, veb konferencija/saradnja, pa čak i audio konferencijski pozivi se mogu smatrati virtuelnim sastankom. Ti sastanci će se fokusirati na proizvode za veb konferenciju/saradnju kao što su Live Meeting - alijas PlaceWare (www.livemeeting.com) i WebEx (www.webex.com), te obično koriste web za prenošenje PowerPoint slajdova i drugih aplikacija do računara gledaoca.

¹² McLuhan, M.: Understanding media. New York, 1964

Oni obuhvataju glasovnu komunikaciju preko interneta ili telefonski konferencijski most za zvučni prenos i razne interaktivne alatke za ankete, glasanja publike, komentare slajdova i pitanja putem chat-a. Virtuelni sastanci se fokusiraju prvenstveno na razmjenu informacija. Mogućnost za saradnju, iznošenje ideja, itd. je znatno ograničena. Dok, s druge strane jeftini su, jednostavni za organizaciju, i lako dostupni, s obzirom na to da se odvijaju preko vašeg kompjutera.¹³

Virtuelne organizacije su naročito uobičajene među novim, start-up biznisima. Workgroup aplikacije i grupni programi omogućavaju poslovanje na netradicionalne načine. Rad na daljinu, virtuelne kancelarije, virtuelni sastanci i virtuelne organizacije su rezultat sistema radnih grupa.

Osnovni elementi za stvaranje virtuelne organizacije su:

- grupa pojedinaca, ili organizacija sa zajedničkim ciljevima, koji ne bi mogli biti postignuti bez timskog rada,
- vođa, koji koristi napredne liderske sposobnosti kako bi ujedinio grupu,
- koordinator grupe – neko ko voli rad u mreži, dobar je u rješavanju problema i u organizovanju,
- IT sistemi koji će obezbijediti pojedincima da dele ideje i informacije, finansijska sredstva za IT infrastrukturu, marketing, razvoj tima između članova, kontrola performansi itd. Najpopularniji kanal elektronskog poslovanja je Internet.

ZAKLJUČAK

Ciljevi, donošenje odluka i zahtjevi za koordinacijom su se promijenili. Srećom, neke su nove tehnologije stvorene u cilju pomaganja i borbe s sve većom kompleksnosti, ali da li je to dovoljno.

Kao pojedincu na poslu koji zahtijeva mnogo informacija, često možemo osjetiti kako je to nedovoljno. Ta nedovoljnost se očituje kroz razne činjenice koje uključuju težak pristup informacijama, alatima, umješnosti i inteligenciji koja može riješiti obične problema, ali se ne može boriti s vanrednim problemima.

Komunikacije i računala nam mogu pomoći da se uhvatimo u koštac s velikim problemima. Groupware ili softver za grupni rad osigura alat koji nam može pomoći da postignemo sinergiju. Ovaj softver je dostupan već nekoliko godina, ali nastavit će se razvijati i postat će značajna pomoć u zajedničkim poslovima na velikim udaljenostima. Tehnički razvoj daje nam mogućnost, ali mi trebamo i paralelne razvoje u socijalnim tehnologijama kao i u tehnologijama koje se bave ponašanjem kako bi imali koristi od toga.

LITERATURA

1. McLuhan, M.: Understanding media. New York, 1964.
2. Mujović, A.: Alati za kolaborativan rad sa dokumentima. Fakultet Tehničkih nauka. Čačak, 2013.
3. Schmidt, K. and Simone, C.: Coordination Mechanisms: Towards a Conceptual Foundation of CSCW Systems Design, CSCW, 1996.

¹³ See business travel & meetings magazin. Specijalizovani časopis za poslovna putovanja i kongresni turizam Jugoistočne Evrope: Sastanci licem u lice nasuprot Web sastancima. Broj 4. Februar 2011, pp. 30

4. See business travel & meetings magazin. Specijalizovani časopis za poslovna putovanja i kongresni turizam Jugoistočne Evrope: Sastanci licem u lice nasuprot Web sastancima. Broj 4. Februar 2011.
5. Stanković, T.: Tečajevi srca, priručnik za polaznike. Online suradnja F500. Sveučilište u Zagrebu, 2015.
6. Univerzitetska misao, časopis za nauku, kulturu i umjetnost. Internacionalni Univerzitet u Novom Pazaru, broj 13. Novi Pazar, mart 2015.
7. https://en.wikipedia.org/wiki/Online_chat/
8. https://cloud.oracle.com/hr_HR/why-cloud/
9. <http://www.prospect.rs/app/profile/ibm-operational-decision-manager/>
10. https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Calendar
11. <https://geekpad.ru/bs/electronic-document-management-system-provides-for-managers-of-different-levels.html/>
12. http://b-online.ba/google_apps/google_docs/
13. Agencija B online. Maj, 2014.