

## **KOLABORATIVNI SOFTVER KAO PODRŠKA POSLOVNIM PROCESIMA SREDNJE ŠKOLE**

*Miroslava Jordović Pavlović<sup>1</sup>, Siniša Randić<sup>2</sup>, Jelena Pavlović<sup>3</sup>*

**Rezime:** Do sadašnji napori za intenzivniju primenu informacionih tehnologija u obrazovnom sistemu Srbije odnosili su se na primene različitih softverskih rešenja i interneta u nastavi, e-dnevnik, knjigovostvene programe, primenu e-mail-a, primenu EIS-a i dr. Ovaj rad predlaže primenu posebnog softvera za procesni menadžment koji sem upravljanju doprinosi i informisanosti, razmeni informacija i saradnji među zaposlenima kao važnim segmentima u osiguranju kvaliteta upravljanja procesima koji se dešavaju u školi. Kao primer uzeta je Tehnička škola Užice.

**Ključne reči:** kolaborativni softver, procesni menadžment, informacione tehnologije

## **COLLABORATION SOFTWARE AS A SUPPORT FOR HIGH SCHOOL'S PROCESSES**

**Summary:** Previous efforts for a more intensive application of information technology in the educational system of Serbia involved the application of various software solutions and internet in teaching, electronic Grade Book, accounting programs, e-mail application, the application of EIS and others. This paper suggests application of appropriate software for the process management which except the management contributes in informing, information sharing and collaboration as important aspects in ensuring quality in control of the processes that occur at school. Technical school Uzice was taken as the example.

**Key words:** collaboration software, process management, information technologies

### **1. UVOD**

Tehnička škola Užice je škola koja se po naprednim tendencijama u svom razvoju izdvaja u čitavom Zlatiborskom okrugu, pa i šire u Srbiji. Tokom prethodne decenije, škola je na vreme uočila savremene tendencije u razvoju stručnog obrazovanja i uključila se u mnoge projekte – tako da je Tehnička škola prepoznatljiva po svom radu i uspehu u širem regionu. Od septembra 2009. godine kao jedna od 12 škola u Srbiji, škola je deo projekta

---

<sup>1</sup> Miroslava Jordović Pavlović, nastavnik elektro grupe predmeta, Tehnička škola Užice, [miroslavajp@gmail.com](mailto:miroslavajp@gmail.com)

<sup>2</sup> Dr Siniša Randić, PhD, Tehnički fakultet, Svetog Save 65, Čačak, E-mail: [rasin@tfc.kg.ac.rs](mailto:rasin@tfc.kg.ac.rs)

<sup>3</sup> Jelena Pavlović, zamenik direktora Tehnička škola Užice, [jelena@tehnickaue.edu.rs](mailto:jelena@tehnickaue.edu.rs)

„Regionalni centri kompetencije ReCeKo – Srbija“, koji ima za cilj da se srednje stručne škole razviju u regionalne centre kompetencija za stručno obrazovanje. Projekat se realizuje u sardnji sa Ministarstvom prosvete i uz finansijsku podršku Nemačke organizacije za tehničku saradnju – GIZ.

U skladu sa ReCeKo projektom koji predviđa uvođenje novina u oblastima organizacije, upravljanja i finansiranja stručnih škola, u školi je 2011. godine uspostavljena sledeća organizaciona struktura:



Slika 1: Organizaciona struktura Tehničke škole u Uziću

Imenovani su menadžeri, fomirani su timovi, nova struktura je uspostavljena i izdvojeni ključni faktori poslovanja u skladu sa ReCeKo projektom, kao što su:

- ❑ Samoodgovorna škola koja na merljiv način, permanentno, poboljšava kvalitet svoga rada i daje doprinos regionalnom privrednom razvoju.
- ❑ Intenzivnije i kvalitetnije usmeravanje ponude obrazovanja stručnih škola u Srbiji ka lokalnim i regionalnim potrebama.
- ❑ Standardizacija i kvalitet u skladu sa EFQM modelom.

*Stvaranje odgovarajuće kulture timova često je elementarna poluga kako za stvaranje pogodne radne atmosfere tako i za poboljšanje delotvornosti. Poslednji deo iskaza – veća delotvornost – odnosi se samo na situaciju kada se timovi vode pomoću ciljeva, koji delovanje timova vežu za organizaciju u celini. (Rottluff,2005.)*

U studiji slučaja Building high performance teams, koju je izveo Human Synergistics se kaže „Cilj je uspostavljanje kulture kolektivnog dostignuća, a fokus je postavljen na osposobljavanju, ličnoj odgovornosti i donošenju odluka na nivou tima“, što je u potpunosti primenjivo ovde. „Kako bi se postiglo ovo uspostavljeni su ključni stavovi, koji će voditi svačije ponašanje. To su: integritet, učešće, timski rad, konstantne inovacije i personalni razvoj“. (Human Synergistics Srbija)

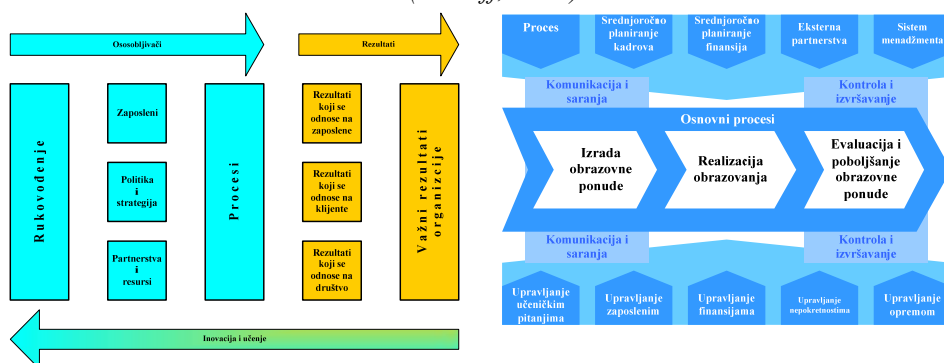
Nova organizaciona struktura upravljanja i uspostavljeni ključni stavovi u svojoj prvoj godini implementacije doveli su do efikasnije podele poslova u odnosu na prethodnu organizaciju, kao i do slojevite podele odgovornosti, što je i bio cilj. Međutim, javili su se problemi u efikasnosti nižih slojeva organizacije kao posledica starih problema koji postaju izražajni u novoj organizaciji:

1. nastavnici nemaju sopstveni prostor za rad
2. nedovoljan broj računara za potrebe nastavnika
3. nastavnici glavni deo svoga posla oko stručne pripreme i zaduženja kao članovi tima odrađuju van ustanove

4. sastanci timova održavaju se uglavnom u kasnim večernjim satima, posle druge smene nastave, kada je efikasnost zaposlenih znatno smanjena
5. zaposleni ističu nezadovoljavajući nivo međusobne komunikacije i saradnje
6. zaposleni ističu nezadovoljavajući nivo komunikacije i saradnje sa ostalim strukturama u školi
7. zaposleni ističu nezadovoljavajući nivo komunikacije i saradnje sa strankama i roditeljima
8. nedovoljna interaktivnost školskog web-sajta
9. inertnost sistema obrazovanja u nabavci nove računarske opreme i softverskih rešenja.

## 2. POTREBA ZA KOLABORATIVNIM SOFTVEROM

Joachim Rottluff kaže da se stvaranje vrednosti u regionalnom centru kompetencija odvija uz pomoć nastavnog kadra, tako što oni realizuju nastavu – situacije učenja i podučavanja (aranžmane učenja) i tako učenike vode do najboljeg mogućeg uspeha u učenju. Ovo je ključni proces za instituciju koja pruža usluge obrazovanja! Optimizacija ovog procesa mora biti iznad svih ostalih aktivnosti. (Rottluff, 2005.)



Slika 2: EFQM model

Dijagrami na slici 2 predstavljaju EFQM model koji škola teži da uspostavi. Iz njega je jasno vidljivo da procesi koji se dešavaju u školi zauzimaju centralno mesto i da su od presudnog značaja za rezultate škole kao obrazovne ustanove. Optimizovanjem ovih procesa direktno se utiče na efikasnost i održivost obrazovne komponente škole, uspešnost zaposlenih u obavljanju svojih dužnosti, uticaj škole na društvo u celini, pa i na druge delatnosti škole.

Joachim Rottluff dalje kaže da se efikasnost organizacije postiže time da se svi zadaci smisleno podele specijalistima u datim oblastima (funkcionalna diferencijacija), potrebna je na cilj usmerena koordinacija/sinhronizacija aktivnosti pomoću uređene komunikacije i kooperacije. Često se tema komunikacije i kooperacije posmatra kao pitanje atmosfere, a time i stila. Ovo je takođe važno, ali nije dovoljno. Radi se, pre svega, o tome da se sve snage usmere ka cilju organizacije! (Rottluff, 2005.)

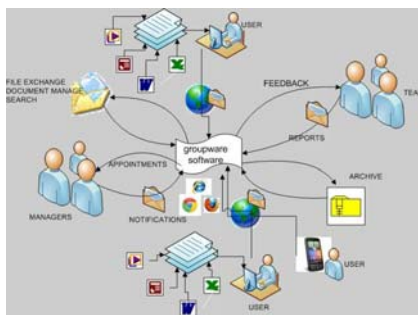
Potreba za uređenom komunikacijom i kooperacijom može biti zadovoljena upotrebom odgovarajućeg softvera. Novi proizvodi konstantno pristižu na tržište i u kombinaciji sa postojećim proizvodima realizuju novu funkcionalnost. (Saračević & Mašović, 2011).

### 3. PREDNOSTI KORIŠĆENJA KOLABORATIVNOG SOFTVERA

Ako se postavi pitanje kako se može postići optimizacija školskih procesa, odgovor je isti kao i odgovor na pitanje kako se postiže efikasnost poslovanja uopšte:

- Upravljanjem informacijama,
- Upravljanjem dokumentima,
- Upravljanjem projektima.

Ovaj posao može da se obavlja korišćenjem određenog softvera, nazvaće se „softver za saradnju”. Radi se o softveru koji diže nivo komunikacije unutar organizacije, bez obzira da li je u pitanju: klijent – server arhitektura, rešenja bazirana na Web tehnologijama ili rešenja čije je korišćenje omogućeno kroz Cloud Computing. Struktura ovog softvera prikazana je na slici 3.



*Slika 3: Struktura kolaboracionog softvera*

Softver bi trebao da omogući rešavanje nekoliko problema:

- dostupnost i pouzdanost informacija,
- jednostavnost praćenja više poslova koji se istovremeno odvijaju, upravljanje dokumentima, i što je jednako važno,
- uređene i bezbedno uskladištene poslovne informacije na osnovu kojih možete da analizirate prethodne poslovne rezultate i donosite kvalitetnije poslovne odluke.

Šta ovaj softver za saradnju donosi u odnosu na dosadašnja rešenja u komunikaciji članova tima? Šta ovaj softver za saradnju donosi u odnosu na dosadašnja rešenja u praćenju i kontrolisanju izvršenja zadataka i ciljeva za rukovodioce timova? Tim radi na određenom zadatku, svima su dodeljena određena prava, kojima se kontroliše vidljivost informacija i dokumenata. Rukovodilac tima dodeljuje prava. Informacije se stavljaju na „zid”, dokumenti takođe, a u skladu s pravilima ponašanja saradnici su u mogućnosti da to odmah vide i reaguju. Ako je neko član više timova, na njegovom „zidu“ biće prikazane sve relevantne informacije. Drugi dobitak u odnosu na elektronsku poštu je u tome što je lako praćenje izmena. Ako se pretpostavi da je neki član tima napisao neki dokument i postavio ga na portal svog tima, svi članovi tima mogu da ga pogledaju i eventualno dopune, odnosno izmene. Nova, ali i svaka od starih verzija će i dalje biti dostupna svima, a znaće se ko je kada i šta izmenio. Pa ako član tima poželi da posle nekog vremena pogleda dokument, neće biti u dilemi da li je prilog u elektronskoj pošti koji je pronašao zaista finalna verzija i da li je nekada u nekom trenutku neko možda zaboravio da mu je pošalje. Rukovodilac tima može da prati stepen učinka svakog člana tima. Upotrebom ovog softvera koje zaposleni koristi u školi ili od kuće prevaziđeni su problemi izdvojeni pod rednim brojevima od 1 do 6.

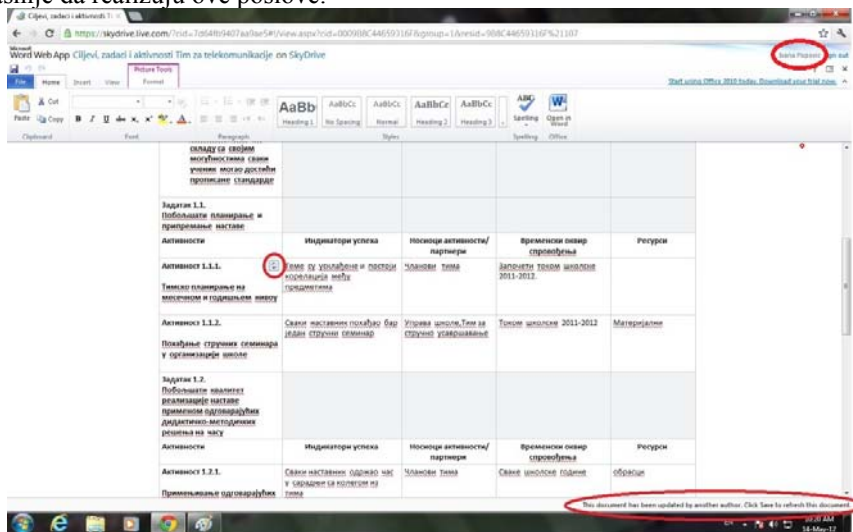
Šta ovaj softver za saradnju donosi u odnosu na dosadašnja rešenja u praćenju i monitoringu efikasnosti rada timova za rukovodioce sektora? Rukovodioci timova i rukovodilac sektora mogu biti nova komunikacijska grupa, koja radi na sličnom principu kao prethodno opisana. Rukovodilac sektora određuje prava pristupa.

Šta ovaj softver za saradnju donosi u odnosu na dosadašnja rešenja u praćenju i kontroingu procesa koji se izvršavaju u školi za direktora škole? Direktor i rukovodioci sektora bi mogli činiti najvišu po hijerarhiji grupu u softveru za saradnju. Problemi izdvojeni prethodno pod rednim brojevima od 7 do 9 ovim rešenjima će biti ublaženi.

Tehnička škola je za početak odabrala korišćenje programa Live@edu i, u skladu sa timskom organizacijom rada u školi, otvoreni su nalozi za zaposlene i sačinjene distribucione liste za stručne organe i timove.

#### 4. PRIKAZ PRIMENE SKYDRIVE-A NA PROCESU U OKVIRU TIMA OBRAZOVNOG PROFILA

Kako je nastavni proces svakog pojedinačnog predmeta samo deo integralnog procesa obrazovanja učenika za određeni obrazovni profil, saradnja među zaposlenima na planiranju i usklađivanju rada u okviru obrazovnog profila i međusobna korelacija sadržaja je imperativ savremenog rada u školi. Kada imaju pouzdane resurse, mogućnost brze međusobne razmene sadržaja i zajedničkog rada na dokumentima, nastavnici mogu efikasnije da realizuju ove poslove.



Slika 4: Član tima dobija poruku da drugi član radi na istom fajlu, ikonica pokazuje radno mesto i ime a kada izvrši izmene i predlog da izvrši čuvanje kako bi promene bile vidljive

Zadaci tima za obrazovni profil ili grupu srodnih profila jesu da: sadržinski i strukturalno planira ostvarivanje obrazovno-vaspitanog rada za profil ili grupu srodnih profila; da se stara o poštovanju opštih principa utvrđenih Zakonom i pedagoških, odnosno andragoških principa u ostvarivanju obrazovno-vaspitanog rada; da prati, analizira, predlaže mere za unapređivanje obrazovno-vaspitanog rada i samovrednuje stepen ostvarenosti ishoda obrazovanja za obrazovni profil, odnosno grupu srodnih profila; da daje mišljenje direktoru o podeli časova za izvođenje nastave i drugih oblika neposrednog obrazovno-vaspitanog

rada za obrazovni profil, odnosno grupu srodnih profila; da predlaže nabavku nastavnih sredstava i opreme potrebne za obrazovni profil.

Microsoft Live@edu platforma, namenjena je obrazovnim ustanovama, omogućava komunikaciju i saradnju uz niz korisnih servisa. Takođe, sistem i svakom pojedinačnom korisniku u velikoj meri olakšava organizaciju sopstvenog rada. Pouzdane informacije su dostupne svim korisnicima, a postoji i mogućnost povezivanja sa mobilnim telefonom. Za upravljanje dokumentima je posebno značajna mogućnost smeštanja i deljenja dokumenata u okviru Microsoft Windows Live™ SkyDrive™ fascikli u oblacima, od kojih deo može biti sinhronizovan sa fasciklom na računaru što pruža sigurnost da će sve izvršene promene na dokumentima biti aktuelno ažurirane na računaru i u SkyDrive sinhronizovanim fasciklama. Članovi tima čine jednu grupu SkyDrive-a. U skladu sa zadacima tima u dokumentima SkyDrive grupe biće svi relevantni file-ovi, dostupni svim članovima tima. Dva člana tima mogu istovremeno da rade na istom dokumentu iz Office paketa ili One Note. Na slici 4 predstavljene su neke od opcija programa.

## 5. ZAKLJUČAK

Nova organizaciona struktura, strateški uspostavljeni i organizovani timovi i postavljeni ključni stavovi za svakog zaposlenog doveli su do povećanja efikasnosti i produktivnosti škole u obavljanju svoje delatnosti. Primena softverskih rešenja usmerenih ka optimizaciji procesa koji se dešavaju u okviru timova i posebno u okviru sektora podići će još više postignute nivoe efikasnosti i produktivnosti, a istovremeno će podići nivo zadovoljstva zaposlenih. Zaposleni će deo svojih obaveza moći da izvršavaju bilo kada i bilo gde, a moći će da ostvare komunikaciju i saradnju sa članovima svoga tima lako i pouzdano. Osim zaposlenih, Live@edu nalozi se mogu otvoriti i učenicima škole, što otvara nove mogućnosti, kako u deljenju informacija i dokumenata, tako i u komunikaciji i saradnji sa predmetnim nastavnicima, odeljenjskim starešinama i stručnim službama, radu u vannastavnim aktivnostima ili na projektima. Komunikacija sa učenicima u ovakvom objedinjenom sistemu pruža mogućnost sistematskog nastavka kontakta sa učenicima i po završetku škole i praćenja njihovog karijernog razvoja. Bivšim učenicima omogućava lakšu međusobnu komunikaciju i komunikaciju sa školom i nastavnicima.

Možda će se Tehnička škola u budućnosti opredeliti i za neko od komercijalnih softverskih rešenja. Ponuda za opisani problem na IT tržištu je vrlo bogata. Zajednička im je karakteristika da su komfornog grafičkog dizajna i da pružaju čitav niz dodatnih alata za komunikaciju i saradnju (na primer softverska podrška za interaktivnu belu tablu), a koji mogu biti prilagođeni upravo prema potrebama škole.

## 6. LITERATURA

- [1] Joachim Rottluff, Marianne Allmannsberger-Klauke, Wolfgang Hartmann, Wolfgang Junker: Izrada izvrsnog školskog menadžmenta u 30 koraka na osnovu EFQM-modela, Hanover, 2005., str. 1-69.
- [2] Saračević, M., Mašović, S. (2011). Regionalni razvoj i prekogranična saradnja - Traganje za novim perspektivama, Regionalna razvojna agencija "SEDA", Novi Pazar, 201-208.
- [3] Human Synergistics Srbija: Building high performance teams, case study, Research and Development by Robert A. Cooke Ph.D, J. Clayton Lafferty Ph.D. © Human Synergistics Inc. <http://www.hsserbia.com>