

MOTIVISANOST STUDENATA ZA PRAĆENJE ONLINE NASTAVE, SAVLADAVANJE GRADIVA I KONTROLA NASTAVE U USLOVIMA PANDEMIJE

Rade Doroslovački¹, Srđan Kolaković², Darko Stefanović³, Boris Dumnić⁴,
Aleksandar Kupusinac⁵

^{1,2,3,4,5}Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹ftndean@uns.ac.rs, ²kolak@uns.ac.rs, ³darko.stefanovic@uns.ac.rs

⁴dumnic@uns.ac.rs, ⁵sasak@uns.ac.rs,

Kratak sadržaj: Kako je od marta 2020-te godine uvedeno vanredno stanje i obustavljena nastava „uživo“ Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu je krenuo sa „offline“ i „online“ nastavom. U toku letnjeg semestra školske 2019/2020 prepušteno je profesorima i asistentima da sami biraju sredstva kojim će obavljati „offline“ ili „online“ nastavu, dok za zimski semestar 2020/2021 školske godine, Fakultet tehničkih nauka se ozbiljno pripremio da nastava bude što je moguće više kvalitetna kao i „uživo“. Pokazalo se da u nekim segmentima „online“ nastava je imala značajne prednosti. Fakultet se odlučio da kompletna nastava ide online preko sistema „Microsoft Teams“ i postavljen je sistem za daljinsko učenje „Canvas“. Za oba sistema je organizovana podrška i integracija sa opštom i studentskom službom fakulteta tehničkih nauka (raspored časova, realizacija itd), što koriste i najugledniji univerziteti u svetu.

Glavne reči: Offline/online

MOTIVATING STUDENTS TO ATTEND ONLINE CLASSES AND MASTERY OF THE TEACHING MATERIAL IN A PANDEMIC

Abstract: As a state of emergency was introduced in March 2020 and "live" classes were suspended, the Faculty of Technical Sciences in Novi Sad initiated "offline" and "online" classes. During the summer semester of the 2019/2020 school year, professors and assistants were given to choice of methods to conduct "offline" or "online" classes while for the winter semester of the 2020/2021 school year, the Faculty of Technical Sciences was prepared for classes, aiming for highest quality as possible discovering that some segments of "online" teaching have significant advantages. The Faculty decided that the teaching should be uniformly conducted through "Microsoft Teams" and the distance learning system "Canvas" was also introduced. For both systems, like at most prestigious universities in the world, support and integration is made with the administrative and student services of the Faculty of Technical Sciences (class schedule, class execution, etc.).

Key Words: Guidelines/Paper

1. UVOD

U letnjem semestru prethodne školske godine nastava se odvijala „off-line“ ili „on-line“ na raznim sistemima i platformama. To nam je i omogućilo da dođemo do saznanja koji sistem je najpodesniji za naš veliki fakultet koji je ove godine upisao 16000-tog studenta! Organizacija nastave da u istom vremenskom trenutku učestvuje tako veliki broj studenata i nastavnika je bila za nas veliki izazov i osećali smo ogromnu odgovornost da uspemo u tom ozbiljnom poduhvatu. Još od početka juna 2020-te godine dekan je naložio fakultetskoj IT službi i još jednoj specijalno formiranoj komisiji da u toku celoga leta radi na proceduri organizovanja kompletnog funkcionisanja svih oblasti rada fakulteta sistemom on-line. To su pored nastave, nauke, sve stručne službe fakulteta i sve ostale oblasti delovanja fakulteta. U ovom radu posebno ćemo govoriti o prednostima i nedostacima on-line nastave.

Pokazalo se da i ova nepogoda koja nas je zadesila, primorala nas je da otkrijemo puno toga novoga u složenom procesu obrazovanja studenata. Do sada je bilo neprikosnoveno mišljenje da je nastava uživo apsolutno nezamenljiva sa aspekta kvaliteta izvođenja nastave i usvajanja gradiva od strane studenata. Međutim pokazalo se da zahvaljujući moćnim didaktičkim alatima, kompjuterima, internetu, elektronskim tablama, moćnim softverima, vrhunskim testovima i naravno savršenoj literaturi sledi da kvalitet on-line nastave konvergira ka kvalitetu nastave uživo i da čak u neki segmentima ima i prednosti.

2. KAKO OBEZBEDITI ŠTO BOLJU MOTIVINOST STUDENATA ZA KVALITETNO I USPEŠNO SAVLAĐAVANJE GRADIVA ONLINE SISTEMOM U USLOVIMA PANDEMIJE

Nakon ozbiljne četvero mesečne pripreme za kompletan on-line sistem rada fakulteta, a posebno nastave i studentske službe, počeo je zimski semestar školske 2020/2021 godine. Studenti viših godina su donekle bili pripremljeni za ovakav vid nastave, dok je za bruce to bilo sa velikim iščekivanjem. Bilo je pesimističkih i optimističkih mišljenja o rezultatima ovakve on-line nastave, ali praksa je dala konkretne rezultate.

Prednosti i motivisanosti zbog on-line nastave preko Microsoft Teams su:

- Evidencija posećenosti nastavi je besprekorno precizna, što je veoma značajno kod predavanja koja pohađaju veliki broj studenata. Iako student ne moraju da uključe kamere, profesor (asistent) može u svakom trenutku da prozove studenta i postavi mu pitanje čime je proverio i njegovu efektivnu prisutnost, odnosno da ne može student da simulira prisustvo samo uključanjem na Microsoft Teams.
- Student može u svakom trenutku da postavi pitanje profesoru "dizanjem" ruke, pisanjem u četu ili jednostavno govornim jezikom (audio). Pitanje čuju svi slušaoci i naravno odgovor čuju svi student.
- Veliki problem u klasičnoj "uživo" nastavi je podstaći (animirati) studente da neprekidno postavljaju pitanja, jer im je neprijatno da ne bi slučajno postavili pitanje koje nije prikladno. U ovom sistemu nastave je on sam u nekoj prostoriji mnogo mu je manje neprijatno da postavi pitanje. Tako da se broj pitanja koje postavljaju studenti u nastavi bitno povećao, što je od neprocenjive vrednosti za kvalitet savlađavanja nastave.
- Ušteda u vremenu je znatna, jer nekim studentima treba dosta vremena za odlazak i povratak sa fakulteta.
- Neki student imaju problema i sa transportom do fakulteta i nazad.
- Deljenjem ekrana postizemo da student istovremeno vidi i tekst koji obrađuje materiju i sliku koja je reprezentuje, koju profesor crta na elektronskoj tabli i obrazlaže i u tekstu i na slici istovremeno što je izuzetno značajno za brže i mnogo jasnije shvatanje gradiva koje se izlaže.
- Posebno pitanje je pitanje testova koji su u savremenom obrazovanju jedno od najvažnijih sredstava savlađivanja gradiva. Microsoft Teams ima ogromne mogućnosti u realizaciji testova. Probni testovi se izvode vrlo efikasno, što svakom studentu otkriva koje delove gradiva nije dovoljno savladao i ukazuje mu put kako će najbrže razumeti i usvojiti predmetno gradivo.
- Izuzetno značajno je što se kompletna nastava može snimati i student mogu to kasnije preslušavati više puta sve dok u potpunosti ne shvate i usvoje materiju koja je predavana.
- Takođe prisutnost profesora na nastavi u tačnim vremenskim terminima je sada apsolutno kontrolisana, što je za student izuzetno važno da ne bi im izgubljenog vremena.
- Svaki šef katedre može da pristupi slušanju časa svakoga člana katedre i u nekim trenucima doprinose otklanjanju eventualnih problema u izvođenju nastave.
- Svaki direktor departmana može da pristupi slušanju časa svakoga šefa katedre i da u nekim trenucima doprinese otklanjanju eventualnih problema u izvođenju nastave.
- Dekan fakulteta može da pristupi slušanju časa svakoga direktora departmana i da u nekim trenucima doprinese otklanjanju eventualnih problema u izvođenju nastave.
- Direktor departmana kome pripada dekan, može da pristupi slušanju časa dekana i da u nekim trenucima doprinese otklanjanju eventualnih problema u izvođenju nastave.

3. ZAKLJUČAK

Kao je na Fakultetu tehničkih nauka u toku celoga zimskog semestra školske 2020/2021 izvođena on-line nastava (a ne off-line) stečeno je ogromno iskustvo i uočene su prednosti i mane on-line nastave. Osnovna mana je gubitak socijalne komponente druženja studenata međusobno a i sa profesorima i asistentima. Ipak taj fizički kontakt je nezamenljiv uprkos mnogim navedenim prednostima. Ovo iskustvo je mnogo doprinelo da ozbiljno razmišljamo o takozvanoj "*nastavi na daljinu*" i pokazalo se da je i takav vid nastave sasvim zadovoljavajući.

Pripreme za ispiti iz predmeta ALGEBRA na prvoj godini studija izvođena je on-line istovremeno za preko 300 studenata, gde su svi imali pravo i mogućnost da postavljaju pitanja iz zbirke testova i zadataka. Prvo im se detaljno uradi kompletan test od prošle godine sa detaljnim obrazloženjima tačnosti odnosno netačnosti pitanja i tvrdjenja, a zatim oni postavljaju pitanja bilo kog primera iz zbirke testova, udžbenika ili zadatka sa ispita.

Te predispitne pripreme na predmetu algebra gde je najveći broj studenata su izvođene 6 puta time smo eksperimentalno proverili da i u tom slučaju je sve funkcionisalo besprekorno.

Ovakav vid nastave prirodno nameće najvažnije stvari u obrazovanju, a to su **ideje, principi i algoritmi**.

Pokazalo se da se ovakvim vidom nastave može povećati **brzina** studiranja i **prolaznost** studenata na ispitu. Takođe se primećuje da se i **vreme** studiranja ovim načinom može skratiti.

$$\text{Brzina} = \text{prolaznost} / \text{vreme}$$

Usvajanje gradiva mora da ostane **brzo, efikasno i nemistifikujuće!**

Bitno je da on-line nastava zadrži svojstva učenja **bez mrzovoljnosti i sa užitkom**.

Posebno u on-line nastavi važno je birati **reprezentativne primere i kontra primere**. To su jednostavni primeri ali koji obuhvataju celokupno gradivo koje se izlaže i karakterišu gradivo koje se proučava.

Veoma značajna prednost je što student ne mora da hvata beleške, jer kompletna nastava sa slikama koje je profesor crtao i objašnjavao je snimljena i student može preslušava Koliko god hoće puta. Sa hvatanjem beleški student drastično gubi na koncentraciji da razume suptilne delove koje profesor tumači.

Da bi on-line nastava bila zanimljivija, atraktivnija i interesantnija **pitanja** moraju biti

bolja, mudrija, lepša, lucidnija i provokativnija.

4. LITERATURA

- [1] R.Doroslovački, D.Šešlija, D.Vilotić, I.Kovačević, S.Kolaković, V.Katić, G. Konjović, Z. Gonjović, „Anketni proces u funkciji unapređenja nastavnog procesa“, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, XXIV skup Trendovi razvoja „Digitalizacija visokog obrazovanja“, Rad. br.T5.2-3, Kopaonik, 21-23.02.2018, pp.1-4.
- [2] R.Doroslovački, D.Šešlija, D.Vilotić, I. Kovačević, S.Kolaković, V. Katić, „FTN i potrebe nastave IT sektora“, Univerzitet u Novom Sadu, XXIII skup Trendovi razvoja „Položaj visokog obrazovanja i nauke u Srbiji“, Rad. br.T1.3-1, Zlatibor, 22-24.02.2017, pp.1-5.
- [3] R.Doroslovački, D.Vilotić, I.Kovačević, V.Katić, D.Šešlija, S.Kolaković, „Značaj didaktičkih sredstava u kvalitetnom savremenom obrazovanju“, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, XXII skup Trendovi razvoja „Nove tehnologije u nastavi“, Rad. br.UP1-2, Zlatibor, Pohorje, 16-19.02.2016, pp.1-4.
- [4] R.Doroslovački, V. Katić, I. Kovačević, „Prolaznost / kvalitet: dva suprotna zahteva ili ...?“, Univerzitet u Novom Sadu, XXI skup Trendovi razvoja „Univerzitet u promenama...“, Rad. br.UP1-1, Zlatibor, 23-26.02.2015, pp.1-4.
- [5] R.Doroslovački, „Mere za unapređenje obrazovnog sistema u Srbiji“, XIX skup Trendovi razvoja „Univerzitet na tržištu...“, Rad. br.OS-1, Maribor, Pohorje, 18-21.02.2013, pp.19-21.