

OBRAZOVNE TEHNOLOGIJE KAO PODRŠKA U EDUKACIJI MLADIH

Doc.dr sci Helena Lajšić
Univerzitetska jedinica NUBRS¹

Apstrakt: *Nastava uz podršku informaciono komunikacionih tehnologija, multimedije i Interneta mora se posmatrati kao savremeni nastavni sistem koji ima velike potencijale i perspektivu u budućnosti. Primjenom informaciono-komunikacionih tehnologija postizemo mogućnost prilagođavanja planiranih sadržaja različitim nivoima znanja učenika, što uslovljava jednostavnije usvajanje novog gradiva. Nastavu pomoću informaciono-komunikacionih tehnologija potrebno je posmatrati kao jedan od savremenih pristupa koji ima svoju adekvatnu ulogu u obrazovnom sistemu. Nastavnici imaju ključnu ulogu u tom procesu, jer od njih najviše zavisi koliko će učenici usvojiti znanja. Programi za stručno usavršavanje nastavnika iz oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija, multimedije i Interneta treba da budu predstavljeni kao posebna oblast u programu profesionalnog usavršavanja i uvedeni kao dio obaveznog stručnog usavršavanja. Pandemija COVID-a 19 iz temelja je izmjenila svakodnevni život stanovnika što se također odrazilo i na funkcionisanje obrazovnih sistema. Nastavni proces se, gotovo preko noći, prebacio na različite online plaorme, TV ekrane, Viber grupe i druge medije.*

Ključne riječi: *obrazovne tehnologije, informaciono-komunikacione tehnologije, obrazovni softver, savremeno obrazovanje*

UVOD

U svim periodima civilizacije, obrazovanje i učenje su bili kardinalni faktori razvoja čovjeka i društva. Brz tehnološki napredak ljudske civilizacije uzrokuje evolucione potrebe za osavremenjavanjem u obrazovnom konceptu. Uvažavanje obrazovanja i učenja je karakteristična za sve zemlje u svijetu, iako su pristupi obrazovanju i učenju različiti. Činjenica je da se upravo u znanju nalazi ključ za rješavanje brojnih problema egzistencije pojedinaca. Pedagoški i didaktički pristup savremenom učenju donio nam je koncept fleksibilnijih i kreativnijih oblika učenja, posmatrano kako kroz vremensku i prostornu dimenziju praćenja nastave, tako i kroz stilove i sredstva u svrsi kvalitetnije organizacije nastave.

Proces osavremenjavanja postojećih tehnologija znatno brže se odvija u proizvodnim oblastima, ali se očekuje da škole i fakulteti prate inovativne procese i da edukuju mlade u skladu sa potrebama društva i privrede. U svijetu se vrši opremanje škola savremenim didaktičkim medijima, što je preduslov na koji se nadograđuje njihova adekvatna primjena od strane ustanove i nastavnog osoblja i time se osavremenjuju metode i oblici rada sa učenicima i studentima. Interaktivnost i kvalitet prezentovanih materijala uz korišćenje multimedije i hiper teksta daje znatno bogatije sadržaje u poređenju sa nastavom koja se odvija u tradicionalnim učionicama. U savremenim oblicima učenja i obrazovanja neizostavna je upotreba informaciono-komunikacione tehnologije koja nastavnom procesu daje neka značajna obilježja: inovativnost, kreativnost, zanimljivost, fleksibilnost, raznolikost, dinamičnost.

Rezultati intenzivnijeg uvođenja informaciono-komunikacionih tehnologija u nastavu pokazuju da se nastavni sadržaji mogu na ovaj način uspješnije prezentovati učenicima i time poboljšati kvalitet nastave. Uloga obrazovnih tehnologija i Interneta u nastavi je od neprocjenjivog značaja učenicima i predavačima, koja se osim toga dalje proteže i na cjeloživotno učenje i lični razvoj učenika. Iz svega navedenog proističe preduslov da nivo motivacije nastavnika i profesora za novi vid nastave mora biti na što višem nivou. Dakle, nedvosmislen zaključak je, da je pored adekvatne tehničke opreme od ključne važnosti obezbijediti osposobljenost i kompetencije nastavnika za njeno korišćenje.

¹ helena.lajsic@nub.rs

Nastavnike je neophodno motivirati da u većoj mjeri koriste savremene tehnologije ne samo u školi, nego i kod kuće, tokom pripreme materijala za čas. Sistem obrazovanja zajedno sa planom i programom, mora da se prilagodi savremenim oblicima rada, to jest novom sistemu korišćenja računarskih, multimedijalnih i informaciono-komunikacionih tehnologija i metoda.

Nova obrazovna tehnologija u školama informatičkog doba

Elektronsko obrazovanje kao i obrazovne tehnologije su novijeg datuma i predstavljaju kompleksan sistem koji uključuje određenu elektronsko-informaciono komunikacionu infrastrukturu, učenje na daljinu, pradaćanja na daljinu nastavne materijale u raznovrsnim elektronskim formama, individualni i grupni proces učenja, tutorski i interaktivan rad.

Savremeni oblik edukacije obuhvata primjenu informaciono-komunikacione tehnologije i različitih metoda, što omogućava personalizaciju učenja, aktivnu primjenu znanja i razvijanje kritičkog mišljenja. Savremena e-nastava uz obrazovne tehnologije predstavlja visokokvalitetni proces obrazovanja u kome svi aktivno saraduju sa ciljem postizanja zadanih obrazovnih ciljeva. Nove informaciono-komunikacione tehnologije se koriste za stvaranje prilagodljivog virtuelnog okruženja. Uvođenjem savremenih tehnologija i oblika e-obrazovanja raste uloga i značaj profesora i nastavnika. Kod tradicionalnog učenja, fizičko prisustvo učenika je neophodno, međutim u današnjim uslovima to je irelevantno. Razvojem tehnologije ostvaren je značajan napredak, a paralelno sa razvojem razumijevanja samog procesa učenja, nastala je savremena strategija obrazovanja. Obim novog znanja povećava se velikom brzinom, a razvoju obrazovanja na daljinu i obrazovanja posredstvom savremenih tehnologija, posvećuje se sve veća pažnja u cijelom svijetu. Sjedinjene Američke Države su najviše napredovale u sferi istraživanja savremenih obrazovnih tehnologija i njihove primjene u nastavi. U SAD taj zadatak je definisan politikom države, a računari su se počeli organizovano i intenzivno koristiti u pripremi i izvođenju nastave od 70-ih godina 20. vijeka. Prateći status obrazovne tehnologije i njene funkcije na našim prostorima u novim, izmjenjenim društvenim okolnostima, dolazi se do zaključka da obrazovna tehnologija nema isti status i istu funkciju u obrazovnim sistemima u našim zemljama u odnosu na razvijenije zemlje, ali sve više se uviđa njena važnost u procesima modernizacije, racionalizacije i inoviranja vaspitno-obrazovnog rada.

Uvođenje informaciono-komunikacionih tehnologija u obrazovanje dovodi do novog i zanimljivog načina prenošenja nastavnog sadržaja učenicima i studentima. Brojne su prednosti ovakve nastave: aktivna uključenost i motivisanost učenika, razvijanje samostalnosti, komunikacije i tolerancije, jačanje samopouzdanja, učenje s razumijevanjem, razvijanje partnerskog odnosa između učenika i učitelja, rješavanje problemskih situacija i zadataka povezanih s realnim životom, stvaralaštvo, razvijanje kritičnosti i samokritičnosti, saradničko-timsko učenje, razvijanje organizacionih, komunikacionih i digitalnih kompetencija, korelacija s drugim područjima nauke i ljudske djelatnosti. Savremeni oblici edukacije podstiču timski rad, saradnju i koordinaciju svih učesnika.

Upotreba obrazovnih tehnologija u nastavi

Primjenom informaciono-komunikacionih i multimedijalnih tehnologija, uz dodatak Interneta, nastavni sadržaji koje je potrebno obraditi se mogu prilagoditi različitim nivoima znanja učenika, što rezultira mnogo lakšim i uspješnijim usvajanjem gradiva od strane svih učenika. Nastavnici imaju značajnu ulogu u tom procesu, jer od njih najviše zavisi koliko će učenici usvojiti znanja. Samim tim, postaje izuzetno važno i aktuelno pitanje konkretnih oblasti stručnog usavršavanja nastavnika u IKT području (Liu, 2009, 5), (Maksimović, 2016). Nastava uz podršku informaciono komunikacionih tehnologija, multimedije i Interneta mora se posmatrati kao savremeni nastavni sistem koji ima velike potencijale i perspektivu u budućnosti. Savremeno obrazovanje nalaže izmjene u tradicionalnom obrazovnom sistemu i zbog toga je veoma važno obezbijediti uslove za aktivno učenje učenika, kao i adekvatno usavršavanje nastavnika (Miseviciene, 2012). Veoma je važno proces usvajanja znanja prilagoditi učeniku, a ne zahtjevati od učenika da se prilagođava tom procesu. Globalni trendovi ukazuju na tranziciju od ekonomija zasnovanih na masovnoj proizvodnji ka ekonomijama zasnovanim na znanju. Ovaj proces, u velikoj

mjeri omogućen informaciono-komunikacionim tehnologijama (IKT), značajno utiče na razvoj ljudskih potencijala i uzrokuje promjene u svim aspektima obrazovnih procesa i života uopšte (Jo Shan, 2013).

Danas, kada se govori o oblicima obrazovanja u kojima je uključena primjena IKT, zavisno od intenziteta i načina upotrebe IKT u obrazovnom procesu mogu se prepoznati četiri načina obrazovanja (Afrić, 2014):

1. Klasična nastava u kojoj samo nastavnik koristi računar za prikaz slajdova koji prezentuju obrazovni sadržaj.
2. Nastava uz pomoć IKT u računarskim učionicama u kojima nastavnik uz pomoć elektronske table i ekrana održava nastavu, realizuje ispite putem mreže računara (najčešće u obliku testova), preko računarske mreže zadaje zadatke svojim učenicima, nadgleda i pomaže u njihovom rješavanju.
3. Hibridna nastava koja se dijelom odvija u pravoj učionici, a dijelom učenici učestvuju u nastavi od kuće, učeći iz obrazovnih materijala koji se distribuiraju preko računarske mreže, i učestvuju u obrazovnom radu preko IKT, što se naziva i virtuelnom učionicom.
4. *Online* obrazovanje, takozvano e-obrazovanje ili obrazovanje koje se odvija isključivo elektronskim putem, preko računara, računarskih i telekomunikacionih mreža, mobilnih telefona i sl.

Ovi različiti oblici obrazovanja upotrebljavaju različite tehnologije kojima je podržan obrazovni proces. Izbor i primjena adekvatne IKT u obrazovanju, podrazumjeva postizanje obrazovnih ciljeva, različite metode i sredstva uspješne edukacije.

Prepreke i ograničenja prilikom uvođenja informaciono-komunikacionih tehnologija iz perspektive nastavnika uključuju:

- niska očekivanja nastavnika i nedostatak jasnih ciljeva za upotrebu savremenih tehnologija u školama ;
- nedostatak saradnje nastavnika i pedagoške podrške, kao i nedostatak iskustva među saradnicima nastavnika;
- nedovoljno vremena za obuku u radu sa novim softverom koji bi se koristio tokom nastave;
- nedovoljno vještina za upravljanje nastavnim materijalima;
- niska kompetencija u primjeni softvera;
- ograničeno znanje i iskustvo u primeni savremenih tehnologija u nastavnim kontekstima;
- nedostatak specifičnog znanja o tehnologiji i mogućnostima njenog kombinovanja sa postojećim pedagoškim sadržajima kako bi se podržalo učenje ;
- nepoznavanje i neadekvatno podsticanje pravovremene i efikasne upotrebe savremenih tehnologija; nedostatak stručne obuke o upotrebi obrazovne tehnologije i metoda;
- tehnički problemi u učionici;
- nedostatak motivacije, tehničke i finansijske podrške;
- neizvesnost o mogućim prednostima upotrebe savremenih tehnologija u učionici;
- nedostatak konkretne vizije o tome kako će integracija savremenih tehnologija u nastavu poboljšati proces učenja...

U literaturi postoji nekoliko prijedloga za rješavanje navedenih prepreka i izazova.

- škole moraju da obezbjede odgovarajući pristup tehnologiji;
- škole i povezani institucionalni sistemi moraju da uključe nastavnike u procese donošenja odluka i planiranja vezanih za primjenu informaciono komunikacionih tehnologija u svojim učionicama;
- nastavnici moraju sticati kompetencije i znanja o svim postojećim metodama i informatičkim rješenjima koje se koriste u procesu edukacije

- nastavnici treba da razumiju da je krajnji cilj integracije tehnologije unapređenje procesa nastave i učenja, a ne njegova zamjena.

Standardima kompetencija nastavnika potrebno je obuhvatiti i poznavanje teorija učenja koje se odnose na rad u savremene tehnologije okruženju. Obavezno je dopuniti standarde kvaliteta udžbenika i nastavnog materijala sa standardima za kreiranje digitalnih nastavnih materijala. Bitno je stvoriti uslove da upotreba savremenih tehnologija u okruženju postane sastavni dio nastavne prakse u svim predmetima gdje to ima smisla.

Pregled alata informaciono-komunikacionih tehnologija koji se koriste u nastavi

U skladu s tehnološkim inovacijama i integracijom tehnologije u svakodnevni život, nastavno osoblje sve više koristi raznovrsne mogućnosti koje im pružaju savremene tehnologije u pripremi i realizaciji nastave. Nastavnikova uloga može se posmatrati kao priprema učenika za život u kome će neprestano primati i usvajati nova znanja, kontinuirano i neprestano učiti. Osamdesetih i devedesetih godina dvadesetog vijeka u nastavi se koristio grafoskop. Grafoskop je uređaj za projektovanje slike na platno sa providne plastične folije. Folija formata A4 se stavlja na providnu staklenu površinu ispod koje se nalazi izvor svjetlosti. Svjetlost koja prođe kroz foliju se posebnim koso postavljenim sočivom usmjerava prema zidu ili platnu. Za uspješnu primjenu grafoskopa u nastavi, osim poznavanja njegovih karakteristika i samog rukovanja njime, nastavnik mora znati da pripremi, iscrta i ispiše folije za kvalitetno izvođenje nastave. Dijaprojektor vizuelnim putem približava učenicima nastavne sadržaje koji se izučavaju i na taj način doprinosi efikasnijem razvoju naučenih predstava. Što se tiče efikasnosti primjene dijaprojektor i grafoskop su veoma slični. Dijaprojektor je u nastavi namjenjen osavremenjivanju načina prenošenja znanja učenicima kroz vizuelno približavanje apstraktnih nastavnih sadržaja. Za njegovu primjenu u nastavi neophodno je posjedovanje odgovarajućih slajdova primjerenih izučavanju planiranih nastavnih sadržaja. Generalno, učenicima je interesantno sve što je vizuelno oku zanimljivo, što je u slici, bojama i aplikacijama, tako da je i film jedna od veoma važnih metoda u nastavi. Film je kvalitetan i pamtljiv način edukacije jer učeničku pažnju na specifičan način pobuđuje akustička i vizuelna percepcija.

Računari i dodatna oprema, zajedno sa pratećim softverom postali su dragocjeni i nezaobilazni alati u svim sferama društvenog života. Sa ovim alatima modernog doba potrebno je upoznati djecu još u najranijoj fazi procesa obrazovanja, zbog čega je važno (Paulsen, 2002):

- ulaganje u razvoj tehnika i tehnologija za računarsko školovanje,
- ulaganje u popularizaciju ovakvog vida obrazovanja,
- ulaganje u obuku kadrova (nastavnika) za rad u novim uslovima,
- ulaganje u kupovinu potrebne računarske opreme i programa za rad.

Korišćenje računara u realizaciji nastavnih sadržaja u školi je neophodno, i pored niza specifičnosti njihove primjene. Budući da živimo u vremenu u kome se čovjek smatra nepismenim ukoliko ne poznaje rad na računaru, osavremenjavanje nastave je prioritetni zadatak svake škole. Neposrednom primjenom računara u nastavi, savladavanjem nastavnog sadržaja istovremeno savladavamo i informatiku, tj. stičemo informatičku pismenost.

Obrazovne tehnologije i metode nastavnicima pružaju veliku pomoć u postupku reforme i reorganizacije nastave. Uvođenjem Interneta u svaku učionicu moguće je osavremeniti i unaprijediti nastavu, učiniti čas zanimljivijim i pristupačnijim interesovanjima djece koja su naklonjena primanju kompleksnih informacija, sa više čula i u veoma koncentrovanom obliku. Danas je to moguće uraditi jer se, u eri digitalizacije, kada se u škole uvode elektronski dnevници, većina učionica oprema savremenim računarima, Internet konekcijom i elektronskom tablom. Kvalitet nastave i uspjeh inovacija prvenstveno zavise od nastavnika. Promjene se ne mogu očekivati od proste upotrebe novih nastavnih sredstava i moderne opreme za nastavu, već od reorganizacije i angažmana nastavnika koji ih primenjuje u okviru

novih metoda učenja. Kao podršku pri prezentaciji nastavnog materijala nastavnici obično koriste računar povezan sa interaktivnom tablom ili video bimom. Za prezentovanje pomoću računara postoje programi koji omogućavaju kreiranje, oblikovanje prezentacije i samo izlaganje. Najpoznatiji i najčešće upotrebljavan program je *MS Office PowerPoint*. Iako prvobitna namjena *PowerPoint* prezentacije nije bila isključivo primjena u nastavi, nego je nastala kao podrška za sve oblike javnih izlaganja i nastupa, danas osim na poslovnim seminarima nalazi sve veću primjenu na svim nivoima obrazovnog sistema.

Prema *Glasser*-ovoj šemi načina na koji pamtimo i učimo može se predstaviti na slijedeći način: naučimo 10% od onoga što čitamo, 20% od onoga što slušamo, 30% od onoga što vidimo, 50% od onoga što vidimo i čujemo, 70% od onoga što raspravimo sa drugima, 80% od onoga što lično iskusimo i 95% od onoga što podučavamo druge (*Glasser*, 1986). Prema toj šemi, kod tradicionalnog predavanja ukoliko nastavnik koristi metodu usmenog izlaganja i samo govori, učenici koji ga slušaju zapamtice oko 20% od onoga što je nastavnik izlagao. Ukoliko uz usmeno izlaganje koristi slike, animacije i sl., učenici mogu zapamtiti i do 50% nastavnog sadržaja. Najviši nivo znanja postiže se ulaganjem vlastitog napora i samostalnog rada pri učenju, kao što je to slučaj prilikom odabiranja, oblikovanja, kreiranja i prezentovanja nastavnog sadržaja uz pomoć *PowerPoint-a*. Računar je novo moćno nastavno sredstvo, koje uz adekvatnu prateću opremu, softver i priključak na Internet, može da zamjeni mnoga druga nastavna sredstva. Sa pojavom Interneta i računarski podržanih tehnologija, povećao se i spektar komunikacionih sredstava. Za pravljenje multimedijalnih materijala nastavnicima su na raspolaganju mnoge ideje i resursi, dostupni preko Interneta.

Mnoge škole imaju svoju *Web* stranicu na kojoj objavljuju informacije vezane za rad škole, ali te stranice ne omogućavaju interakciju, dodavanje i komentarisanje, izuzev ako se organizuje neka anketa ili mogućnost postavljanja pitanja putem *e-mail-a*. *Web 2.0* alati se mogu razvrstavati na razne načine. U literaturi se najčešće nalazi slijedeća podjela *Web 2.0* alata (*Collis*, 2008):

- Sistemi za upravljanje učenjem (*Learning Management System – LMS: Moodle, Blackboard, Canvas, WebCT, Claroline* i sl.)
- Alati za razmjenu medija (*Flickr, YouTube, Google video* i sl.)
- Alati za komunikaciju i društveno umrežavanje (*Skype, Twitter, Facebook* i sl.)
- Alati za saradnju (kolaboraciju) (*Bubbl.us, Imagination Cubed* i sl.)
- Alati za izradu materijala za učenje (*Bitstrips, Prezi, Quiz Revolution, Crossword Labs, Slidestory, Nanolearning, Go Animate* i sl.)
- Alati za kreativno učenje (*Jot Form, Bubblr, Bubbleply, Mojiti* i sl.)

Pandemija COVID-a 19 iz temelja je izmjenila svakodnevni život stanovnika što se također odrazilo i na funkcionisanje obrazovnih sistema. Nastavni proces se, gotovo preko noći, prebacio na različite online platforme, TV ekrane, Viber grupe i druge medije. Online nastavom smatra se svaki oblik nastave na daljinu koji je organizovan i realizovan nakon formalne zabrane učioničke nastave od strane nadležnih institucija, a koji se sprovodio upotrebom sinhronih i asinhronih pristupa učenja na daljinu. Ni jedna zemlja, pa ni Bosna i Hercegovina, nije u dovoljnoj mjeri pripremljena na ovakvu situaciju ni u tehničkom, a ni u profesionalnom smislu. Neki od oblika nastave na daljinu za vrijeme pandemije COVID-19, je i nastava putem web platformi, televizijskih programa, različitih komunikacijskih platformi i aplikacija, konsultativne nastave uz primjenu informacione tehnologije i sl.

Uticaj nastavnika i njegovih kompetencija na aktivnost učenika u uslovima primjene savremenih obrazovnih tehnologija

U tradicionalnoj nastavi najčešće primjenjivan je frontalni oblik rada sa naglašenom predavačkom funkcijom nastavnika što ima određene nedostatke jer ne ostavlja prostora za interakciju učenika, niti ostavlja vremena za samostalne aktivnosti učenika. Nastava je uglavnom nefleksibilno formulisana, nije prilagođena, a učenicima je često neshvatljiva, što umanjuje trajnost znanja i mogućnost korišćenja teorije u praktičnom životu.

Posljednjih godina desile su se mnoge promjene u teoriji i praksi obrazovnih tehnologija. Novo razumijevanje procesa čovjekovog učenja i prirode samog znanja izazvali su pedagoge da ponovo razmisle o osnovnim konceptima na koje se oslanjaju nastavne metode. Napredovanja u informacionoj i komunikacionoj tehnologiji izmjenila su i proširila mogućnosti za podršku učenju u učionici i učenju na daljinu. Što više ima digitalizovanih resursa za učenje, tim se jednostavnost i ekonomičnost njihovog procesa povećava, a sve to predstavlja novi izazov ustaljenim mišljenjima o načinu kreiranja, pohranjivanja i korišćenja resursa. (Tepšić, 2017, str.48) Masovnijom upotrebom kompjutera u školama stvoreni su uslovi za kvalitetnije inovacije i primjenu obrazovne tehnologije. U tradicionalnoj nastavi, bez obzira na cilj da učenik bude u centru vaspitanja, dominira frontalni oblik rada sa ograničenom jednosmernom komunikacijom nastavnika i učenika. Smanjena je aktivnost učenika, jer nastavnik troši 80 procenata vremena na predavanje, on je centralna ličnost i odlučuje o sadržaju predavanja i načinu procjene naučenog. Dosadašnja iskustva i istraživanja pokazuju da je učenje uz podršku obrazovnih tehnologija efikasnije od prosječnog tradicionalnog predavanja i do 30 procenata, jer se održava koncentracija korisnika na mnogo višem nivou. Informaciono komunikacione tehnologije omogućavaju potpuno drugačiju organizaciju i drugačiji pristup nastavnika, prilagođen sposobnostima i interesovanjima različitih psiholoških profila učenika što kao rezultat obezbjeđuje bolju i efikasniju emisiju, transmisiju i apsorpciju znanja.

Pozicija nastavnika i profesora u edukaciji mladih uz primjenu obrazovnih tehnologija drastično se mijenja: to je sada savremena nastavna sredina i nastavnik više nije dominantan izvor informacija koji kontroliše sve informacione tokove u procesu edukacije, nego on postaje organizator tih tokova i saradnik učenicima koji samostalno rade. Zadatak nastavnika i profesora nije predaja znanja nego organizacija nastavne aktivnosti učenika. Umijeće da se postave zadaci i način rješavanja zadataka je izvanredno složena stvar koja zahtjeva ozbiljan nastavnikov rad. To je moguće samo ukoliko se nastavnik duboko orijentise u materijalu i njegovoj unutrašnjoj organizaciji. Znači nastavnik i profesor treba posjedovati kompetencije i znanja o savremenim obrazovnim tehnologijama, uviđati mogućnosti njihove primjene a zatim i rezultata, pa uz podršku takvog nastavnog modela organizovati aktivnost učenja.

Modernizovanje i transformisanje obrazovne tehnologije mijenja ambijent i tok radnog procesa, oslobađajući pri tom učenika od doživljaja učenja kao vrlo strane (ne-bliske) pojave, i pružajući mu dodatne mogućnosti djelovanja zasnovanog na saradničkom odnosu sa profesorom, pri tom se nastavno gradivo prihvata kao dio igre, a učenje kao sastavni dio života. (Tepšić, 2017. Str.49) Eksperimenti su pokazali da su u pogledu kvaliteta i kvantiteta stečenih znanja, trajnosti tih znanja, nastava i učenje pomoću obrazovnih tehnologija efikasniji od tradicionalne nastave. Još neke od ključnih prednosti nastave i učenja uz podršku savremenih tehnologija su veća misaona mobilnost učenika, veća motivisanost za učenje i brže, humanije i pravednije ocjenjivanje i vrednovanje rada učenika. Nastava i učenje korištenjem obrazovnih tehnologija pogoduje razvoju apstraktnog mišljenja, omogućavaju plansko usmjeravanje i pojedinačno napredovanje u sticanju znanja. Multimedijalni pristup omogućava nastavniku da primjenjuje takav nastavni model u kome se sa vizuelno-slikovnog učenja prelazi na verbalizaciju i racionalno-logičko mišljenje. Edukacija pomoću savremenih tehnologija omogućava razvijanje memorije, mašte, kreativnosti, samopouzdanja i samostalnosti u učenju, podiže obrazovni nivo, izgrađuje osjetljivost za probleme, fleksibilnost i nezavisnost u radu. U novim informatičkim uslovima omogućena je individualizacija nastave prema mentalnim i drugim osobenostima svakog učenika. Oblici rada i predstavljanje nastavnog materijala u tradicionalnoj nastavi ne obezbjeđuju dvosmjernu vezu nastavnika sa učenicima.

Nastavnici i profesori treba da se osposobljavaju za ostvarivanje funkcija: organizatorske, inovativne, instruktivne, voditeljske, savjetodavne, vaspitne... Obrazovanje nastavnika i profesora mora biti višedimenzionalno pogotovo u sadašnje- savremeno doba, kada se zahtijeva razumijevanje i poznavanje novih obrazovnih tehnologija pored ostalih nastavničkih kompetencija prilagođenih stupnjevima u obrazovno-vaspitnom sistemu. Nastava uz podršku obrazovne tehnologije ostavlja nastavniku više prostora za druge kreativne poslove, odnosno za vaspitno djelovanje, za stručno i pedagoško usavršavanje, za inovacije u nastavi, za detaljnije praćenje rada svakog učenika. "Pošto će učenje sve više biti osnovni zadatak čovjeka, a mišljenje njegov osnovni posao" (Danilović, 1996, str.12) jedan od

elementarnih ciljeva savremene nastave, a prema tome i nastavne tehnologije, jeste da učenika osposobi za samoučenje i rješavanje problema na osnovu razvijenih sposobnosti njegovog samostalnog mišljenja. Nastavnici i profesori moraju da prate promjene i napredak u struci, pedagoškoj teoriji i praksi i uvode inovacije u svoj rad. Neophodno je da proučavaju i primjenjuju nove oblike nastave i pedagoškog rada i time motivišu učenike na aktivni pristup sticanja znanja.

Primjena savremenih vidova nastave korištenjem obrazovnih tehnologija u regiji Banja Luka i Prijedor

Istraživanje pomoću ankete je bilo sprovedeno u četiri osnovne škole u Banjalučkoj i Prijedorskoj regiji. Cilj istraživanja je bio da se ispituju nastavničko poznavanje i primjena savremenih vidova nastave korištenjem obrazovnih tehnologija kao i stavove i mišljenja nastavnika o korišćenju IT resursa u nastavi i da se stekne uvid o opremljenosti škola savremenom opremom. Instrument istraživanja je bio anketni listić, tradicionalna metoda. Istraživanje je sprovedeno tokom 2020/2021 školske godine u 4 osnovne škole, a broj nastavnika koji su učestvovali je 17.

Dio anketnih pitanja namenjen je analizi uslova koji postoje u školama, sa ciljem sticanja uvida o opremljenosti i tehničkim mogućnostima uvođenja, korišćenja i primjene savremene tehnologije u nastavnom procesu. Rezultati dobijeni anketiranjem nastavnika imaju za cilj sticanje uvida o poznavanju oblasti obrazovnih tehnologija što je preduslov za primjenu tih tehnologija u nastavnom procesu. Analiza dobijenih rezultata prikazuje u kojoj mjeri se savremene tehnologije koriste u nastavnim aktivnostima od strane nastavnika kao i uočavane opremljenosti škole savremenom tehničkom opremom vezanom za uspješni rad.

Istraživačke hipoteze

U istraživanju korišćena je anketa koja je omogućila da se primjenom klasične deskriptivne statistike dobije slika o nivou poznavanja informacionih tehnologija i metoda nastave, nastavnika kao i stanju nekoliko škola kada je riječ o primjeni savremenih tehnologija i metoda u nastavi.

Postavljene su slijedeće hipoteze:

Hipoteza 1: *Škole nisu dovoljno opremljene savremenom tehničkom opremom koje su potrebne za rad sa decom (interaktivna tabla, obrazovni softver, alati za elektronsko učenje).*

Hipoteza 2: *Nastavnici su neadekvatno obučeni za rad sa pomenutom opremom.*

Nastavnici su većinom nezadovoljni sa opremljenošću škola što se tiče savremene tehničke opreme, konkretno se misli na interaktivne table i razne obrazovne softvere. Pitanja koja su se odnosila na obrazovni profil nastavnika pokazala su da nastavnici većinom imaju niska znanja iz oblasti informatike i obrazovnih tehnologija. Iz podataka pridobijenih anketom može se također vidjeti pregled alata i metoda informaciono-komunikacionih tehnologija koji se najčešće koriste u procesu nastavi. Istraživanjem se nastojalo obuhvatiti složenost procesa organizacije i realizacije nastavnog procesa, sa fokusom na savremeni način edukacije, te faktore koji u većoj ili manjoj mjeri utiču na njen kvalitet i efikasnost.

Prikaz rezultata anketnog ispitivanja:

1. Obrazovni profil:

Diplomski-osnovni studij	Master/magistarski studij	Doktorski studij
14	3	0

2. Da li ste imali u sklopu svog akademskog diplomskog ili postdiplomskog obrazovanja predmete iz oblasti obrazovnih tehnologija?

DA	NE
7	10

3. Da li ste imali priliku da se stručno usavršavate na nekom od akreditovanih programa stručnog usavršavanja iz oblasti računarstva i informatike?

DA	NE
1	16

4. Da li ste imali priliku da se usavršavate na nekom seminaru iz računarstva i informatike?

DA	NE
1	16

5. Koliko često ste koristili kompjuter u svom nastavničkom radu i za pripremu nastave prije pandemije COVID-19 i on-line nastave?

Svaki dan	Ponekad	Skoro nikad
4	10	3

6. Da li Vaša škola ima pristup internetu?

DA	NE
16	1

7. Koja nastavna sredstva i metode koriste kao podršku nastavi?

Nastavno sredstvo i metode	DA	NE
Kompjuter	17	0
Laptop	12	5
Interaktivna tabla	5	12
TV	17	0
DVD rekorder	17	0
Obrazovni softver	2	15
Društvene mreže	2	15
Blog	1	16
Video-bim	4	13
Elektronsko učenje (npr. Moodle i druge)	2	15
PowerPoint	14	3
Internet	17	0

8. Kako ocjenjujete informatičku opremljenost Vaše škole?

Dobra	Srednja	Loša
5	5	7

9. Za koje potrebe se koriste Facebook i Twitter u Vašoj školi?

Za zabavu	Za nastavne aktivnosti
16	1

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Globalni trend razvoja novih tehnologija podstakao je pojavu novih kategorija poslova i zanimanja, za koje možemo očekivati da će djelimično, ili u potpunosti zamjeniti postojeće. Potrebna znanja i vještine će se, takođe, značajno mjenjati. Na izazove novog doba se mora brzo reagovati kako bi se izbjegli ogromni ekonomski i socijalni troškovi za pojedince, preduzeća i privredu. Informaciono-komunikacione tehnologije daju dobre temelje za kreativnu i djelotvornu upotrebu znanja. Osposobljavanje i školovanje u obrazovnim institucijama danas ne smije da izostavi savremene tehnologije iz procesa obrazovanja. Primjena tehnologija dovela je društvo u takav stadijum da se vještine korištenja savremene tehnologije uz znanje čitanja, pisanja i računanja počinju smatrati elementarnom pismenošću. Primjenom informaciono-komunikacionih tehnologija postizemo mogućnost prilagođavanja planiranih sadržaja različitim nivoima znanja učenika, što uslovljava jednostavnije usvajanje novog gradiva. Nastavu pomoću informaciono-komunikacionih tehnologija potrebno je posmatrati kao jedan od savremenih pristupa koji ima svoju adekvatnu ulogu u obrazovnom sistemu.

Nivo motivacije nastavnika za novi vid nastave mora biti viši, što podrazumjeva i podršku institucija, u cilju obuke nastavnika za korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija u nastavi. Programi za stručno usavršavanje nastavnika iz oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija, multimedije i Interneta treba da budu predstavljeni kao posebna oblast u programu profesionalnog usavršavanja i uvedeni kao dio obaveznog stručnog usavršavanja. Može se zaključiti da su prednosti upotrebe informaciono-komunikacione tehnologije mnogobrojne, od krucijalne pomoći učiteljima, nastavnicima i profesorima u realizaciji i sprovođenju svih oblika edukacija kao i svakodnevnog nastave.

U radu su analizirani stavovi nastavnika, jer su oni ti od kojih zavisi u kojoj mjeri će učenici usvojiti znanja. Kreativnost nastavnika koji realizuju nastavu se ne ogleda samo u izvođenju časa, nego i u njegovoj kvalitetnoj pripremi. Od nastavnika se očekuje veće angažovanje u pripremi za čas, podizanje nivoa kvaliteta časa korišćenjem obrazovnih tehnologija i metoda, ali i samoobrazovanje u korišćenju savremene tehnologije i Interneta u nastavi. Ovo podrazumjeva da je neizbježna maksimalna aktivnost nastavnika u cijelom procesu uvođenja informaciono-komunikacione tehnologije u obrazovni sistem. Prijedlog je i angažovanje stručnih saradnika koji su eksperti u pojedinim oblastima IKT okruženja, kako bi bar u početku pomagali nastavnicima u realizaciji nastave dok se oni ne obuču u ovakvim aktivnostima.

Prema podacima dobijenim istraživanjem, nastavnici su većinom nezadovoljni sa opremljenošću škola što se tiče savremene tehničke opreme, konkretno se misli na interaktivne table i razne obrazovne softvere. Takođe su neadekvatno obučeni za rad sa pomenutom opremom. Veoma je važno tehnički opremiti škole elektronskim tablama, obrazovnim softverima i bežičnim mrežama. Portali bi trebalo da budu postavljeni u hodnicima, bibliotekama i čitaonicama što bi omogućilo nesmetan pristup Internetu nastavnicima i učenicima. Nastavnicima treba omogućiti da rade sa obrazovnim softverima, da koriste pametne telefone sa raznim savremenim programima za učenje i provjeru znanja radi poboljšanja nastave. Edukacija nastavnog osoblja i opremljenost škola treba da budu prvi koraci ka uspješnosti digitalizacije nastave.

KORIŠTENA LITERATURA

Afrić, V., (2014) *Tehnologije e-obrazovanja i njihov društveni utjecaj*. U: Lasić Lazić, J., ur., *Informacijska tehnologija u obrazovanju*. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta, 5-25.

Collis, B., & Moonen, J., (2008) *Web 2.0 tools and processes in higher education: Quality perspectives*. Educational Media International, 45(2), 93-106.

Danilović, Mirčeta, (1996) *Savremena obrazovna tehnologija*, Beograd, Institut za pedagoška istraživanja

Glasser, W., (1986) *Control theory in the classroom*. Informatics in Education, Control theory in the classroom.

Jo Shan, Fu, (2013) ICT in Education, A Critical Literature Review and Its Implications, *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, Vol. 9, Issue 1, pp. 112-125.

Liu Z., Szabo Z., (2009) *Teachers' attitudes toward technology integration in schools: A four-year study*, Teacher and Teaching: Theory and Practise, vol. 15., pp.5-23.]

Maksimović, J., (2016) *Digital technology and teachers competence for application in the classroom*, University of Niš, Faculty of Philosophy, Creative Commons, Belgrade,

Miseviciene, R., Ambraziene, D., Tuminauskas, R., & Pažereckas, N. (2012) *Educational Infrastructure Using Virtualization Technologies: Experience at Kaunas University of Technology*. Informatics in Education, 11(2), 227-240.

Paulsen, M. F. (2002). *Online education systems: Discussion and definition of terms*. NKI distance education, 202, 1-8.

Tepšić, Milica, Radivojević Mladen, i dr., (2017) *Elektronsko obrazovanje*. Visoka škola Primus, Gradiška

EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AS SUPPORT IN YOUTH EDUCATION

Summary

Teaching with the support of information and communication technologies, multimedia and the Internet must be viewed as a modern teaching system that has great potential and perspective in the future. By applying information and communication technologies, we achieve the possibility of adapting the planned contents to different levels of students' knowledge, which conditions simpler adoption of new material. Teaching with the help of information and communication technologies should be observed as one of the modern approaches that has its adequate role in the educational system. Teachers have a crucial role in that process, because it depends on them the most how much students will acquire knowledge. Professional development programs for teachers in the field of information and communication technologies, multimedia and the Internet should be presented as a special area in the professional development program and introduced as part of the mandatory professional development. The COVID 19 pandemic fundamentally changed the daily lives of people, which also affected the functioning of education systems. The teaching process, almost overnight, switched to various online platforms, TV screens, Viber groups and other media.

Key words: *educational technologies, information and communication technologies, educational software, modern education*