

Stručni članak  
UDK: 371.3:004

### **Ana Maria Marinac**

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti,  
dislocirani studij u Slavonskome Brodu  
Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku  
marinac.anamaria98@gmail.com

## Motivacija i mrežni alati u suvremenoj nastavi

### **Sažetak**

*Nalazimo se u vremenu velikog tehnološkog napretka, u vremenu kada je teško zamisliti život bez tehnologije, koja, ukoliko ju znamo tako koristiti, utoliko doprinosi napretku ljudskog djelovanja na gotovo svim područjima. Treba naglasiti važnost korištenja mrežnih alata u nastavi već od prvih dana obveznog školovanja, kako bi time učenicima omogućili lakše razumijevanje sadržaja i veću motivaciju za rad i napredak. Ipak, kao i u svemu treba se osvrnuti na moguće poteškoće s kojima se možemo susresti prilikom izrade ili korištenja mrežnih alata u razredu. U radu su spomenute različite alternative metode poučavanja, odnosno učenja, istaknuto je e-učenje, koje se već sada koristi u različitim obrazovnim institucijama u Republici Hrvatskoj. Govorit će se o multimediji u nastavi te principima prema kojima bi se ona trebala koristiti. Mrežni alati u nižim razredima osnovne škole još uvijek nisu dovoljno zastupljeni, a jedan od razloga je nedovoljna educiranost učitelja razredne nastave pa će se razmotriti na koji način učitelji trebaju pristupati novim oblicima poučavanja. Kao važan oblik učenja javlja se i obrazovanje na daljinu, kojemu se još uvijek ne pridaje dovoljna pozornost - na koji način se provodi obrazovanje na daljinu, koje su njegove prednosti i što to znači. Često se mogu čuti prijedlozi o uvođenju nastave Informatike u niže razrede. U radu će se razmotriti razlozi zbog kojih bi Informatika trebala biti obavezan predmet već od prvog razreda osnovne škole. Kroz nekoliko predmeta dani su prijedlozi kako uključiti mrežne alate u nastavu.*

**Ključne riječi:** motivacija, mrežni alati, nastava, obrazovanje, tehnologija.

### **Uvod**

Veliku ulogu u odgojno-obrazovnom procesu ima učitelj. Učitelj je osoba koja pronalazi načine na koje motivira učenike na rad, samoaktualizaciju, potiče ih, pomaže im, upućuje ih. Učitelj, prema tome, ima glavnu ulogu u društvu jer ispred njega sjede

njegovi nasljednici, budući liječnici, odvjetnici, prodavači i roditelji. Hoće li svaki učenik iskoristiti cijeli svoj potencijal za samoostvarenje uvelike ovisi i o samome učeniku, međutim i ovdje učitelj ima veliku ulogu (Jeremić 2012). Glavni zadatak učitelja jest motivirati učenike, nije važno sredstvo i način kojim se to postiže, ali mrežni alati mogu itekako pomoći (Smra 2013). Douglas McGregor u svojoj knjizi polazi od pretpostavke o dva tipa učenika – prvi tip je onaj kojemu je potrebna stalna motivacija, nagrada, kontrola, pomoć, tj. vanjska motivacija. Drugi tip je onaj učenik koji je prirodno motiviran, sam preuzima inicijativu, rado sam istražuje bez prevelike vanjske motivacije. Prema istraživanjima je najviše onih učenika koji su i prvi i drugi tip. Dakle, većina učenika je već motivirana, ali je potrebna i vanjska motivacija (McGregor 1985). Koliko je važna motivacija koja vodi do samoostvarenja svakoga čovjeka govori i to da je uspjeh i aktualizacija, prema Maslowljevoj ljestvici, fiziološka potreba. Ovdje se može vidjeti i koliko je tradicionalno motiviranje pogrešno, jer je pogreška dijete motivirati prijeteći određenim kaznama ili batinama. Uspjeh treba motivirati uspjehom. Dijete mora imati osjećaj sigurnosti, mora znati da, ako pogriješi, neće dobiti nikakve sankcije, jer se ne smije bojati pogreške. Zato se učitelj mora potruditi da u razredu uvijek vlada ljubav, prihvaćanje i pripadanje zajednici (Maslow 1943).

Koliko je važno da učitelj motivira učenike i da su učenici motivirani, toliko je važna i motivacija učitelja. Prije uvođenja tehnologije u razred, učitelji moraju naučiti koristiti tehnologiju i dopustiti joj da utječe i mijenja njihov dotadašnji način provođenja nastave (Bitner i Bitner 2002). Postoje različiti motivi učiteljskoga poziva, tako kod različitih autora nalazimo različita stajališta. Prema Thody (1992) to je ozračje kolegijalnosti, pripadnosti i dr., a prema Resmanu (2001) je mogućnost napredovanja i napredak njihovih učenika najsnažniji motiv za učitelja je rad s djecom.

## Mrežni alati u nastavi

U posljednjih nekoliko godina svjedoci smo jako brzog širenja tehnologije na svim područjima ljudskog djelovanja, tako i u nastavi. Danas je teško zamisliti nastavu bez medija, štoviše, nastoji se koristiti sve veći broj medija, stoga se govori o multi-medijalnosti kako bi se učenicima omogućilo bolje i brže shvaćanje i usvajanje sadržaja. Upravo zbog jako brzog širenja, postoje i različiti termini za učenje pomoću mrežnih alata, kao što su e-učenje, on-line učenje, m-learning (učenje pomoću mobilnih uređaja) i slično (Matasić i Dumić 2012). Ako se radi o takvom učenju, najčešće je riječ o učenju na daljinu. Važno je istaknuti da uspješnost usvajanja sadržaja i ostvarenje ciljeva uvelike ovisi i o karakteristikama učenika, primjerice ima li učenik dovoljno potrebnog predznanja kako bi mogao pratiti određenu nastavnu jedinicu? Naravno,

veliku ulogu u tome ima i motivacija, stoga je važno učenika motivirati i probuditi u njemu dovoljno znatiželje kako bi usvajanje i primjena mrežnih alata bili uspješni (Rodek 2007). Osjećaj pripadnosti zajednici je osobito važan u on-line okruženju (Brady, Holcomb i Smith 2010).

Ipak, treba ukazati i na nedostatke i poteškoće s kojima se može susresti pripremajući takav oblik učenja i korištenja mrežnih alata u obrazovanju. Priprema takvih projekata složen je proces za koji je potreban niz stručnjaka – od stručnjaka za gradivo (učitelja, nastavnika i dr.) do razvojnih stručnjaka različitih profila (grafički dizajneri, programeri i dr.) (Matasić i Dumić 2012). Zbog tih složenih procesa teži se pojednostavljenju korištenja alata kako bi postali dostupni što većem broju ljudi bez obzira na stupanj informatičkog obrazovanja.

## E-učenje

E-učenje se javlja kao pomoć u obrazovnom sustavu, a koristi se u brojnim obrazovnim institucijama u Republici Hrvatskoj. Pomoću e-učenja želi se povećati kvaliteta ishoda obrazovnoga procesa te olakšati učenicima samo usvajanje gradiva (Jurec, Petković i Takač 2018). Prema Divjak i Begičević (2015) primjena e-učenja treba se promatrati sa aspekta podizanja kvalitete nastave i nastavnih sadržaja, razvijajući kod učenika sposobnost vladanja tehnologijom, rješavanja problema i samostalnoga odlučivanja. Mnoge su prednosti e-učenja, primjerice ako učenik nije prisutan na nastavi, materijali će mu biti dostupni kao i učenicima kojima je potrebno duže vrijeme za usvajanje i razumijevanje gradiva; učenici mogu proučiti dostupno gradivo i na taj način povećati interakciju s ostalim učenicima u razredu; učenici koji su povučeni lakše će iznijeti svoje mišljenje uz pomoć foruma ili nekog drugog alata; prednost imaju i daroviti učenici ili učenici s teškoćama u učenju; omogućuje praćenje napretka svakog učenika; sadržaji se lako izmijene ako je to potrebno zbog novih spoznaja ili iz nekog drugog razloga (Jurec, Petković i Takač 2018).

Međutim, treba se osvrnuti i na nedostatke s kojima se možemo susresti. Često roditelji nemaju određene komunikacijsko-informatičke vještine jer je za provođenje e-učenja potrebna potpuna informatička opremljenost učionica. Ako učitelj nema dovoljan nadzor nad učenicima, moguće je da će učenici izgubiti samokontrolu te svoju pažnju usmjeriti na neke druge sadržaje (Jurec, Petković i Takač 2018). Koristeći tehnologiju u razredu učenici trebaju biti upozoreni na to da ne uzimaju sve informacije kao jedinu istinu jer su često informacije netočne, zbog toga je važno da učitelj ima kontrolu nad svim sadržajima koje učenici koriste u razredu (Ates 2013).

## Multimedija u nastavi

Multimedija donosi niz razloga zbog kojih bi ju trebalo što više uključivati u obrazovanje; privlačenje pozornosti polaznika, veća razina interesa, motivacije i zadovoljstva polaznika, mogućnost lakšeg pojašnjavanja težih koncepata i principa, potpunije razumijevanje sadržaja i djelotvornije stjecanje novih pojmova, bolje pamćenje sadržaja te mogućnost primjene znanja u novim situacijama (Matasić i Dumić 2012). Prema Richardu Mayeru multimedijom se pomaže učenicima da nauče sadržaje smisljeno i učinkovito. Odredio je nekoliko principa prema kojima bi se trebala koristiti multimedija:

- PRINCIP MULTIMEDIJE, učenje olakšava objašnjavanje primjenom slike i riječi
- PRINCIP PROSTORNE BLIZINE, slike i riječi bi trebale biti prostorno blizu
- VREMENSKA BLIZINA, slika i riječ bi se trebala prikazivati istovremeno
- PRINCIP USKLAĐENOSTI, ne stavlja nepoznato na prvo mjesto
- PRINCIP MODALNOSTI, učenje olakšavaju animacije
- PRINCIP REDUNDANCIJE, učenje olakšava animacija i naracija
- PRINCIP INDIVIDUALNIH RAZLIKA, efekti dizajna učenike dodatno potiču
- PRINCIP DIREKTNE MANIPULACIJE, što je gradivo složenije, to je više multimedije (Mayer 2009).

Način stjecanja znanja jedinstven je za svakog učenika jer on vlastitom aktivnošću *konstruira* svoje znanje na temelju vlastitog iskustva (Bjelanović Dijanić 2010).

## Mrežni alati u razrednoj nastavi

Da bi se provela nastava koja uključuje mrežne alate, potrebno je učiteljevo savladavanje korištenja istih te neprestan rad na vlastitom usavršavanju kako bi mogao pratiti veliki napredak same tehnologije. Učitelj bi trebao pogled usmjeriti izvan onoga što radi. Poželjno je razvijate nove metode i ideje koje će mu pomoći da nastava bude produktivnija (Serdyukov 2017). Treba imati na umu da ishodi i dobri rezultati pomoću tehnologije neće doći sami od sebe, u tome slučaju učitelj je opet najvažniji (Håkansson Lindqvist i Pettersson 2019). Uvođenjem mrežnih alata ne odstupamo potpuno od nastave na koju smo do sada naučili (najčešće tradicionalne nastave), nego

iz takve nastave uzimamo ono što je bilo dobro i to integriramo s novim sustavom te na taj način stvaramo kvalitetnu i sigurnu bazu usvajanja znanja (Ladan 2017). Potreba za uvođenjem mrežnih alata već u primarnom obrazovanju javlja se iz razloga što učenici od najranije dobi imaju pristup istima. Ipak, to ne znači da će knjigu u potpunosti zamijeniti računalo, nego da će se težiti tome da se iz jednog i drugog načina izvuče najbolje za učenika. Poučavanje, odnosno učenje na računalu, treba uzeti kao nov način usvajanja sadržaja i ne treba ga smatrati nužno boljim ili gorim načinom (Ladan 2017). Učenici različite mrežne alate, pomoću kojih uče, koriste i izvan učionice, jer pomoću njih istražuju, ponavljaju i sl. (Franson, Olofsson i Lindbreg 2017).

Kao što je u radu već spomenuto, mrežni alati olakšavaju samu pripremu nastave, motiviraju učenike, omogućuju kontakt s učenicima bez obzira na fizičku udaljenost, olakšavaju razmjenu mišljenja, materijala, iskustava, a na koncu, pružaju mogućnost cjeloživotnog napredovanja i profesionalnog razvoja. Pomoću različitih tehnoloških inovacija obrazovanje se može proširiti i izvan granica, jer je lakše surađivati sa stranim školama, nego što je to do sada bilo (Fernández 2017). Često se kao nedostatak navodi nedovoljna educiranost učitelja i zbog toga se takva nastava još uvijek često izbjegava provoditi (Ladan 2017: 9). Dakle, sve osobe uključene u odgojno-obrazovni proces trebale bi imati određene kompetencije za korištenje mrežnih alata, tj. biti informatički pismene osobe (Ružić Baf 2010). Stav učitelja prema tehnologiji ovisi o korištenju tehnologije u razredu, ali i o tome koliko će ona i na koji način biti korištena od strane učenika (Hismanoglu 2012). Kurikulum suvremenog odgojno – obrazovnog procesa uključuje primjenu tehnologije. Tehnologija se danas smatra neizostavnim dijelom suvremenog pristupa realizaciji nastave. Računalo u razredu je velika pomoć i učitelju i učenicima, a može se upotrijebiti u svim predmetima (Horvatić 2017).

## Učitelji u novom obrazovnom sustavu

Obrazovni sustav je danas suočen s velikim pritiskom informatičke i tehnološke revolucije i iz toga se razloga od učitelja zahtjeva informatička pismenost i korištenje mrežnih alata da bi se obrazovni sustav unaprijedio (Teodorović 2016: 15). Upotreba tehnologije u obrazovanju općenito, pa tako i u učiteljskom obrazovanju i poslu, može se podijeliti na sljedeća područja: upotreba kao predmet učenja; upotreba kao pomoćnoga alata (primjerice za pripremu ispita, prikupljanje podataka, pohranjivanje dokumentacije, komuniciranje i istraživanje); upotreba kao medija u procesu učenja i poučavanja; upotreba kao alata za organizaciju i školski menadžment (Tatković i Močinić 2012). Učitelj bi trebao vjerovati da se uz pomoć tehnologije mogu ostvariti visoki ciljevi i da tehnologija neće ometati druge željene ciljeve te da ima dovoljne

vještine i kompetencije za korištenje mrežnih alata u nastavi. Učitelj bi dakle trebao biti voljan naučiti i prilagoditi se svim mogućim načinima poučavanja kako bi učenicima olakšao proces učenja te imati na umu da oni pripremaju učenike za daljnje obrazovanje i djelovanje, stoga bi sami trebali biti spremni na cjeloživotno učenje i stjecanje novih kompetencija (Teodorović 2016).

## Obrazovanje na daljinu

Casas (1982) ističe da obrazovanje na daljinu znači veliki broj strategija učenja i obrazovanja. U obrazovanju na daljinu odmiče se od tradicionalne nastave u razredu. Učitelj u ovakvom obrazovanju nije fizički prisutan. Najčešće učitelj s učenicima komunicira putem tiskane riječi, tj. putem mrežnih alata. U takvoj vrsti poučavanja mogu se vrlo djelotvorno koristiti nastavni materijali s vizualnim, auditivnim, audiovizualnim i multimedijalnim sadržajima. Vizualni sadržaji mogu biti u obliku teksta, crteža, slika, grafičkih prikaza, modela ili maketa. Auditivni sadržaji su usmeno izlaganje ili govor, glazbena pratnja te različiti zvukovi. Audiovizualni sadržaji kombiniraju vizualne i auditivne sadržaje, najčešće u obliku televizijske emisije, filma ili videozapisa. Multimedijalni sadržaji kombiniraju tekst, sliku, zvuk, animaciju i videozapis, a za njihovu reprodukciju ranije su korištena različita sredstva (Matasić i Dumić 2012). Kako predavač u nastavi na daljinu nije fizički prisutan, treba pronaći način kako će zadržati učenikovu pozornost i učiniti sadržaj što zanimljivijim i lakšim za učeničko razumijevanje, kako bi motivirao i zainteresirao učenike te objasnio sadržaje koje učenici nisu najbolje usvojili.

Postoji više pristupa e-obrazovanju, a prema tome postoji i više vrsta obrazovnih materijala, kao što su *pdf* format udžbenika ili *ppt* prezentacije. Takvi materijali donose niz prednosti. Učenicima omogućuju koncentriranje na sadržaj i predavača, a ne na prepisivanje činjenica; jeftiniji su; lakše se pretražuju određeni pojmovi; lakše se prenose i slično (Hudec 2009).

## Računalno i mrežni alati u različitim školskim predmetima

Učenici u nižim razredima osnovne škole još uvijek ne slušaju Informatiku, osim ako postoji mogućnost pohađanja Informatike kao izvannastavne aktivnosti. Informatiku bi učitelji trebali provoditi kroz ostale predmete koristeći različite mrežne alate u svim ostalim predmetima. Ipak, kako se često govori o uvođenju tableta u škole,

nađamo se i uvođenju Informatike kao obveznog predmeta u svim razredima. Smatram da predrasude o tome što će učenicima Informatika od prvih dana školovanja nisu opravdane zbog toga što je većina učenika već upoznata s različitim oblicima korištenja tableta ili računala kroz videoigre ili *YouTube*. Zašto ne dati priliku da se nešto više nauči o samome računalu. Učenici bi mogli naučiti što je računalo i čemu služi, dijelove računala, stvaranje mapa i datoteka, kako koristiti Internet, kako se zaštititi na Internetu i slično (Vrbanec 2017: 16 – 17). Osim što potiče motivaciju za učenje i aktivira svakog učenika, računalo u nastavi omogućuje svakom učeniku individualni ritam rada, računalo ispravlja odmah, brzo reagira, poboljšava kognitivne vještine, omogućuje iskustveno i istraživačko učenje, a i potiče učeničku suradnju (Bjelanović Dijanić 2012: 206 – 207).

U ovome dijelu rada govorit će se o tome na koji način učenici mogu samostalno istraživati, pronalaziti dodatne sadržaje na različitim područjima, odnosno sadržaje različitih predmeta. Većina učenika u Hrvatskoj i dalje nije upoznata sasvim alatima koji su im dostupni, koji im itekako mogu poslužiti kako bi što bolje savladali gradivo. Uzet će se kao primjer prirodne znanosti, koje naglašavaju važnost aktivnosti i samostalnog istraživanja, pogotovo ako se radi o istraživačkoj nastavi. U nastavi matematike moguće je koristiti različite mrežne alate, a jedan od njih je i *GeoGebra*. Treba naglasiti da je u nastavi matematike najbolje koristiti specijalizirane matematičke programe, a kada učenici rade na računalu treba omogućiti svakome učeniku individualan rad ili rad u paru. Programi dinamične geometrije su specijalizirani računalni programi namijenjeni nastavi matematike, a u hrvatskim školama najviše se koriste *Geogebra* i *The Geometer's Sketchpad*. Oni omogućavaju izradu dinamičnih konstrukcija, matematičkih objekata poput točaka, pravaca, dužina, mogu se pomicati i pritom zadržavaju svoja matematička svojstva, što omogućuje opažanje interakcija među objektima, istraživanje njihovih svojstava i odnosa te formuliranje vlastitih zaključaka. Zbog toga programi dinamične geometrije omogućavaju da računalo postane nezaobilazan alat pri istraživanju učenika u nastavi matematike (Bjelanović Dijanić 2012: 207).

Kada se radi o prirodi i društvu, potrebno je razmotriti tri temeljne komponente, a to su: učestalost korištenja mrežnih alata, vremensko trajanje i svrha. U ovome predmetu najvažnije je obratiti pozornost na svrhu korištenja, odnosno ta svrha bi trebala biti poticanje razvoja učeničkih kompetencija za cjeloživotno učenje. Primjena računala u nastavi Prirode i društva učenicima omogućuje aktivnu ulogu istraživača pa oni sami dolaze do potrebnih informacija, pri tome dolaze i do dodatnih sadržaja predmeta, pristupu brojnih ilustracija, pristupu stvarnosti koju nisu u mogućnosti vidjeti, razvijanju sposobnosti izražavanja mišljenja, zaključivanja, osvrta i kritičkoga promišljanja. Primjena mrežnih alata osobito je važna zbog prostorne i vremenske udaljenosti (Letina 2015: 302).

## Informatika – obvezan predmet u školi

Ministarstvo znanosti i obrazovanja prepoznalo je potrebu za uvođenjem Informatike već u nižim razredima osnovne škole, s obzirom na to da su učenicima računala dostupna već od prvog dana prvog razreda osnovne škole. U osnovnim školama bi se Informatika trebala provoditi 70 sati godišnje u svim razredima. Nastava informatike temelji se na učeničkoj iskustvenoj i praktičnoj uporabi tehnologije. Za provođenje nastave Informatika važna je interakcija učenika i učitelja, učenika s ostalim učenicima, partnerima u odgojno – obrazovnom procesu i digitalnim obrazovnim sadržajima. Prije uporabe neke digitalne tehnologije ili programa, učitelji trebaju kritički procijeniti njihovu sigurnost i korisnost te odgovoriti na sljedeća pitanja: Zašto ih odabirem? Odgovara li moj odabir razvojnoj dobi učenika? Kako ću ih upotrijebiti? Koje su mi tehničke, prostorne i materijalne pretpostavke potrebne prije upotrebe? Jesam li pribavio potrebna dopuštenja (suglasnost roditelja i ravnatelja, softverske ili autorske licence)? (Ministarstvo znanosti i obrazovanja [https://narodne.novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_03\\_22\\_436.html](https://narodne.novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html)).

## Zaključak

U suvremenom obrazovanju poželjno je koristiti mrežne alate te poticati motivaciju i zanimanje učenika za pojedini predmet te nadogradnju već postojećeg znanja, kao i poticati samoobrazovanja već od najranije dobi. Treba obratiti pažnju koliko se često koriste mrežni alati, jesu li primjereni učeničkoj dobi, koja je svrha korištenja i služe li učenicima. Prije svega, treba poticati učitelje na educiranje i spremnost na cjeloživotno stjecanje kompetencija ovisno o vremenu u kojemu se nalaze te dati primjer učenicima i na taj ih način dodatno motivirati.

Novi način obrazovanja sve prisutnije je obrazovanje na daljinu. Kod obrazovanja na daljinu treba imati na umu da to učenje ne mora značiti strogo provođenje nastave na daljinu, nego i o samoobrazovanje, tj. samoučenje koje si učenici mogu priuštiti kako bi dobili odgovore na pitanja koja možda nisu dobili na nastavi; omogućuje im educiranje o brojnim sadržajima koji se ne obrađuju na nastavi ili im daju dodatne odgovore na pitanja na koja do tada nisu dobili odgovor. Samim time, samoučenjem učenike motiviramo i potičemo na samostalno istraživanje, samoeduciranje, pa čak i samoostvarenje na željenom području. Ako se govori o nastavi na daljinu, treba dati veliko priznanje alternativnom poučavanju. Primjerice, kada je učenik duže vrijeme odsutan i nije u mogućnosti pohađati redovnu nastavu, više ne mora propuštati sate i



odrađivati ih sam pomoću raznih materijala, plaćajući privatne učitelje i slično, nego se svaki dan može uključiti u nastavu putem odabranih društvenih mreža i na taj način svaki dan, baš kao i kolege iz razreda, može biti prisutan na svakom satu i onda kada fizički nije u razredu. Treba naglasiti da su društvene mreže dostupne svima i da se koriste gotovo u cijelome svijetu. Dakle, koristeći razne mrežne alate, moguće je postići ono što bez njih nije bilo moguće. Omogućuju veći pristup sadržajima svih područja, lakšu i bržu pretragu, veću dostupnost, veliki broj slikovnih prikaza, videozapisa, lakše razumijevanje sadržaja, lakše pojašnjenje apstraktnih pojmova i dr.

Za svaki predmet, bilo da se radi o osnovnim ili srednjim školama, postoje adekvatni računalni programi koji zadovoljavaju učeničke potrebe na jednoj višoj razini, čemu se i teži u suvremenom obrazovanju. Korištenjem mrežnih alata povežemo sadržaje nastavnih predmeta. Time učenicima olakšavamo učenje i shvaćanje biti sadržaja koji se uči. Naime, prikazom videozapisa na satu povijesti, povežemo sadržaje iz geografije, hrvatskoga jezika i dr. Korištenje multimedija i mrežnih alata pomaže učenicima povezati sadržaje iz različitih područja i razumijevanje te nadogradnju već usvojenih sadržaja. Koristeći tehnologiju u razredu učenike se motivira na samostalno istraživanje, samoučenje i uči ih se kako učiti, odnosno kako dolaziti do potrebnih informacija – to je najviše što učenik može naučiti – naučiti učiti. O motiviranosti učenika uvelike ovisi i motiviranost učitelja. Koliko je sam učitelj spreman učiti i ulagati u svoje napredovanje. Kako je učitelj osoba koja je uzor učenicima, treba naglasiti da njegov pogled na usavršavanje ovisi o tome koliko će učenici biti motivirani za učenje.

Treba svakako imati na umu da bi prije uvođenja mrežnih alata svaki učitelj trebao imati određene informatičke kompetencije, kako bi sadržaj koji priprema bio smislen i kako bi uistinu služio svojoj svrsi.

## Bibliografija

1. Ates, Haydar. 2013. Information technology and the learning environment in primary schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Department of Educational Sciences. Faculty of Education. Hacettepe University. Ankara.695–698. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813033661> (pristupljeno 16. lipnja 2019).
2. Horvatić, Lana. 2017. *Uporaba informacijskih tehnologija u razrednoj nastavi*. Završni rad. Filozofski fakultet Osijek. Osijek. 30 str. <https://repozitorij.ffos.hr/islandora/object/ffos:2306/preview> (pristupljeno 31. srpnja 2019).
3. Bitner, Noel i Bitner, Joe. 2002. Integrating Technology into the Classroom: Eight Keys to Success. *Journal of Technology and Teacher Education*. Southeastern Louisiana University.

- United States. <https://www.learntechlib.org/primary/p/9304/> (pristupljeno 31. srpnja 2019).
4. Bjelanović Dijanić, Željka. 2012. Računalo u istraživačkom radu učenika u nastavi matematike. *Napredak: časopis za pedagoškijsku teoriju i praksu*. Čazma. <https://hrcak.srce.hr/82871> (pristupljeno 15. lipnja 2019).
  5. Brady, Kevin P., Holcomb, Lori B., Smith, Betany V. (2010). The Use of Alternative Social Networking Sites in Higher Educational Settings: A Case Study of the E-Learning Benefits od Ning in Education. *Jornal of Interactive Online Learning*. North Carolina State University. <https://www.learntechlib.org/p/109412/> (pristupljeno 13. lipnja 2019).
  6. Casas, Armengol Miguel 1982. Iluzija i stvarnost programa visokog obrazovanja na daljinu u Latinskoj Americi. *International Journal of E-learning & Distance Education*. Universidad Nacional Abierta. <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/389/685> (pristupljeno 21. svibnja 2019).
  7. Franson, G., Olofsson, A. D., Lindberg, O. J. 2017. Students' voices about information and communication technology in upper secondary schools. *The International Journal of Information and Learning Technology*. Faculty of Education and Business Studies. University of Gävle. Gävle. <https://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1177617/FULLTEXT01.pdf> (pristupljeno 12. lipnja 2019).
  8. Luis Fernández, José Amelio Medina, María Teresa Villalba de Benito, Sanjay Misra. 2017. Lessons from intensive educational experiences for ict students in multimedia settings. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*. Tehnički vijesnik. Madrid. <https://doi.org/10.17559/TV-20160308210632> (pristupljeno 15. lipnja 2019).
  9. Hismanoglu, M. (2012). The impact of a curricular inovation prospective EFL teachers' attitudes towards ICT intergration into language instrucción. *International Journal of Instruction*. Turkey. <https://eric.ed.gov/?id=ED529107> (pristupljeno 25. svibnja 2019).
  10. McGregor, Douglas. 1985. *The Human Side of Enterprise*. Michigan: McGrawHill, Irwin.
  11. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Zagreb. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_03\\_22\\_436.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html) (pristupljeno 1. kolovoza 2019.)
  12. Håkansson Lindqvist, Marica i Pettersson, Fanny. 2019. Digitalization and school leadership: on the complexity of leading for digitalization in school. *The International Journal of Information and Learning Technology*. English. <http://miun.divaportal.org/smash/person.jsf?pid=authorityerson%3A55078&dswid=-2122> (pristupljeno 28. srpnja 2019).
  13. Hudec, Goran. 2009. O primjenama e-obrazovanja. *Napredak: časopis za pedagoškijsku teoriju i praksu*. Zagreb. [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=123256](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=123256) (pristupljeno 29. lipnja 2019.)
  14. Jeremić, Miloš. 2012. Filozofija s djecom i motiviranje djece na učenje. Stručni rad. *Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja*. Požarevac. <https://hrcak.srce.hr/103687> (pristupljeno 15. travnja 2019.)
  15. Jurec, Marica, Petković, Dubravka i Takač, Danijela. 2018. Priručnik *Upravljanje organizacijom nastave uz uporabu digitalnih tehnologija*. Zagreb.
  16. Ladan, Ana. 2017. *Web 2.0 alati u razrednoj nastavi*. Završni rad. Sveučilište u Zagrebu. Učiteljski fakultet. Petrinja. <https://zir.nsk.hr/islandora/object/ufzg%3A350> (pristupljeno 10. lipnja 2019.)

17. Letina, Alena. 2015. Računalom podržana nastava prirode i društva. *Napredak: časopis za pedagoškijsku teoriju i praksu*. Zagreb. <https://hrcak.srce.hr/166187> (pristupljeno 29. svibnja 2019.)
18. Maslow, Abraham H. 1943. A Theory of Human Motivation. *Psychological Review. Journal TOC*. <http://dx.doi.org/10.1037/h0054346> (pristupljeno 14. svibnja 2019).
19. Matasić, Iva i Dumić, Saša. 2012. Multimedijske tehnologije u obrazovanju. *Katalog knjižnice grada Zagreba*. Zagreb. <https://katalog.kgz.hr/pagesResults/bibliografskiZapis.aspx?&currentPage=1&searchById=30&sort=0&spid0=30&spv0=u%C4%8Denje+na+daljinu&selectedId=248004832> (pristupljeno 15. lipnja 2019.)
20. Mayer, Richard. 2009. *Multimedia learning*. New York. Cambridge University Press.
21. Resman, Metod. 2001. Ravnatelj, vizija škole i motivacija učitelja za sudjelovanje. *Persona*. Velika Gorica. 51-80.
22. Rodek, Stjepan. 2007. *Novi mediji i učinkovitost učenja nastave*. Split. <https://hrcak.srce.hr/82651>, 15. lipnja 2019.)
23. Ružić Baf, Maja i Radetić Paić, Mirjana. 2010. Uporaba računala u razrednoj nastavi. *Školski vijesnik: časopis za pedagoškijsku teoriju i praksu*. Pula. <https://hrcak.srce.hr/82408> (pristupljeno 21. lipnja 2019.)
24. Serdyukov, Peter. 2017. Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it?. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*. National University. La Jolla. California, USA. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JRIT-10-2016-0007/full/html> (pristupljeno 10. srpnja 2019).
25. Smra, Sami K. 2013. Tehnology in the Classroom: Target or Tool. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. Notre Dame University. Lebanon. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813015516> (pristupljeno 3. lipnja 2019).
26. Tatković, Nevenka. i Moćinić, Snježana. 2012. *Učitelj za društvo znanja: pedagoškijske i tehnologijske paradigme bolonjskoga procesa*. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za odgojne i obrazovne znanosti. Pula.
27. Teodorović, Josipa. 2016. *Samoprocjena i procjena informatičke pismenosti učitelja razredne nastave*. Diplomski rad. Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti. Osijek. <https://zir.nsk.hr/islandora/object/foozos:239> (pristupljeno 11. srpnja 2019.)
28. Thody, Angela. 1992. *Moving to Management (School Governors in 1990s)*. London: David Fulton Publishers. Routledge. London.
29. Vrbanec, Nikita. 2017. *Analiza potreba uvođenja predmeta informatike u osnovnom obrazovanju*. Diplomski rad. Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb. <https://repozitorij.ufzg.unizg.hr/islandora/object/ufzg%3A463> (pristupljeno 15. lipnja 2019.)

## Motivation and Online Tools in Contemporary Teaching

### Abstract

*We live in a time of great technological progress, the time during which it is difficult to imagine a life without technology, which, if we know how to utilize it, greatly contributes to the amelioration of human activity in almost all areas. The importance of using network tools in teaching should be emphasized in the very first days of compulsory education, in order to enable students to understand the content and motivation for work and progress. However, one should also consider potential obstacles which can be encountered during the development or usage of networking tools in the classroom. Different alternatives to teaching and learning are mentioned in this paper and e-learning has been highlighted, which is already being used in various educational institutions in the Republic of Croatia. Multimedia in teaching and the principles according to which it should be used are going to be discussed in this paper. Networking tools in the primary schools are still not widely used, and one of the reasons is the inadequate education of teachers, and therefore consideration will be given to how teachers should adapt their practice to the new methods of teaching. There is also distance education, an important practice of learning to which not enough attention has been devoted – how distance education is accomplished, what its assets are and what does it mean. It can often be heard that ICT classes should be introduced to primary schools. The paper will discuss the reasons why ICT should be an obligatory subject from the first grade of primary school. Through several subjects, proposals were made to include online teaching tools.*

**Key words:** education, motivation, network tools, teaching, technology.