

# UVJERENJA UČITELJA O MULTIMEDIJIMA I ISHODI UČENJA KOD UČENIKA

Mr. sc. Anita Rončević, Učiteljski fakultet u Rijeci

## Sažetak

Učenik danas uzrokuje stalno traženje novih i boljih rješenja nastavno strateškog djelovanja koja vode većoj učinkovitosti učenja. Osnovu rada autorice predstavlja istraživanje o multimedijima u kojem se proučava veza stavova učitelja o značaju multimedija i ishodi učenja kod učenika. Istraživanje je utemeljeno na implicitnoj progresivističkoj (konstruktivističkoj) pedagogiji i kognitivističkim teorijskim pristupima.

Zaključci istraživanja pokazuju da uporaba multimedija u nastavi implicira mnoge didaktičke transformacije od kojih je jedna od osnovnih daljnje osvještavanje učitelja u razvijanju osobnih i didaktičko-metodičkih kompetencija u smjeru razvojnih pristupa učenicima.

## Ključne riječi

multimedij, kognitivna teorija multimedijskog učenja, senzorne integracije, polifaktorski model didaktičko-metodičnih elemenata, stavovi učitelja.

## THE CONNECTION BETWEEN TEACHERS' ATTITUDES OF THE MULTIMEDIA AND LEARNING OUTCOMES IN CHILDREN

Anita Rončević, M.A., Faculty of Teacher Education in Rijeka

## Summary

A pupil nowadays causes a constant search for new and better solutions to strategic actions which lead to a higher efficacy of learning. The basis of the author's work represents a research on multimedia, in which a connection between teachers' attitudes to the importance of multimedia and learning outcomes is studied. The research is founded on the implicit constructivist pedagogy and cognitivist theoretical approaches.

The conclusions of the research indicate that the use of multimedia in class implies many didactical transformations, out of which one of the basic ones is the development of teachers' awareness in creating personal and didactic-methodological competences in the form of developmental approaches to pupils.

## Key words

multimedia, cognitive theory of multimedia learning, sensory integrations, polyfactor model of didactic-methodological elements, teachers' attitudes

## Teorijsko polazište uporabe multimedija u nastavi

Nove tehnologije, sastavni su dio mnogih ljudskih djelatnosti te imaju implikacije i u odgoju i obrazovanju od predškolskih do visokoškolskih ustanova. Tehničko-tehnološki napredak u privredi, nakon provjerene učinkovitosti, reflektira se i u nastavi te ju nužno mijenja. Nažalost, te promjene u školstvu često kasne, snagom inercije djelovanja, na svim

razinama u prosvjeti. Međutim, i u usporenom tempu nastavni proces osuvremenjuje, kako osposobljavanjem kadra u strateškom nastavnom djelovanju, tako i u uporabi medija i multimedija, gdje tehnički suvremenija nastavna sredstva i pomagala potiskuju zastarjela. Ukoliko je neka škola opremljena najsuvremenijim medijima i multimedijima, to još uvijek ne garantira njihovu funkcionalnu uporabu u nastavi. Funkcionalna uporaba medija i multimedija u nastavi podrazumijeva protočnost novih informacija koje će učenici moći rabiti u svojim životima: "Sada je opasno davati djeci stare informacije jer im one neće omogućiti da žive u budućnosti, već će samo sprečavati njihov rast. Sada im je potrebna inteligencija da žive s brzim promjenama – to se sada događa." (Osho, 2007:182) Učitelj bi trebao omogućiti uvjete za razvoj svih dječjih aktualnih i potencijalnih sposobnosti te biti osjetljiv na potrebe učenika. Više nije dovoljno cjeloživotno usavršavanje učitelja u didaktičko-metodičkom i tehničko-tehnološkom području: kako, kada, što i s kojim ciljem koristiti multimedij. Primarno područje usavršavanja učitelja je svakosituacijski, duhovni rad na sebi. Takav rad profilira učiteljeve osobne i stručno-profesionalne kompetencije u smjeru razvojnog pristupa učenicima pri uporabi medija i multimedija i, općenito, nastavnih strategija. Stoga nam je pozornost istraživanja usmjerena na implicitnu progresivističku (konstruktivističku) pedagogiju koja, nasuprot tradicionalizmu, ističe značaj transakcije u nastavi te stvaranja vlastitih konstrukcija spoznaja, od strane učenika, koje ne usvajaju mehanički, već kroz uporabu tj. primjenu u sličnim ili različitim situacijama. Upravo zbog toga smatramo da su epistemološki stavovi učitelja ključna odrednica u koncipiranju i izvedbi nastave, ali isto tako i u postignućima učenika.

Teorijsko polazište uporabe multimedija u nastavi utemeljeno je na: Teoriji obrade informacija, Kognitivnoj teoriji multimedijuskog učenja, Teoriji kognitivnog opterećenja i Integriranom modelu razumijevanja teksta i slike. Znanstvenici koji su proučavali kognitivističke pristupe učenju, svoja istraživanja su fokusirali na analogiji funkcioniranja računala jer djelomično objašnjava djelovanje ljudskog uma (Vidović Videk i dr., 2003: 168). Navedene teorije i model odnose se na kognitivne mogućnosti učenja, uvjete u kojima učenici i učitelji uče te učinak koji različiti multimediji ostvaruju kod učenika, pri transferu informacija.

## **Metodologija istraživanja**

Cilj istraživanja je ponuditi različite mogućnosti uporabe multimedijских strategija u nastavnom radu i time poticati učitelje u traženju autentičnih pristupa. Stoga smo u ovom radu izdvojili istraživačka pitanja vezana za stavove koje učitelji imaju o multimedijima te za elemente multimedijских strategija koji, po mišljenju učitelja, utječu na učenička postignuća u učenju.

Uzorak istraživanja činilo je 1495 ispitanika, od kojih 126 učitelja razredne nastave i 1369 učenika njihovih razrednih odjela. U svakoj županiji Republike Hrvatske određena je po jedna osnovna škola slučajnim odabirom. Od mjernih instrumenata uporabljena je pisana dokumentacija i ankete za učitelje i učenike.

Radi statističke obrade i interpretacije rezultata, odredili smo nezavisne i zavisne varijable praćenja učitelja i učenika. Anketa o učitelju sadrži nezavisne varijable: podatke o učitelju, podatke o školi i zavisne varijable praćenja: stavove učitelja o multimediju, njegovom odabiru, uporabi vezani za elemente multimedijске didaktičke strategije i podatke o učenicima. Anketa o učeniku sadrži nezavisne varijable: podatke o učeniku i zavisne varijable: stavovi učenika o nastavi (uporaba multimedija).

Budući da je naše istraživanje sadržavalo mnogo varijabli te smo limitirani u iznošenju rezultata istraživanja, u ovom radu opredijelili smo se za nekoliko ključnih. Anketiranje je provedeno školske 2005./2006. godine.

## Stavovi učitelja o značaju multimedija u nastavi i ishodi učenja kod učenika

Iznijeti ćemo samo manji dio rezultata istraživanja stavova učitelja koje smo izdvojili slijedećim varijablama: cilj nastavnog rada s učenicima, cilj uporabe multimedija u nastavi, učinak uporabe multimedija u nastavi u odnosu na njegovu neuporabu i stavove učitelja o opterećenosti Nastavnog plana i programa.

Ispitali smo *stavove učitelja o ciljevima nastavnog rada*. Zanimalo nas je što je učiteljima bitno pri realiziranju odgojno-obrazovnih postignuća. Najveća grupa ispitanika odgovorila da je cilj nastavnog rada razvoj učenika (57,1%). Zbog toga smo mišljenja da nismo dobili realne odgovore, jer oni nisu kompatibilni s ostalim odgovorima učitelja koji bi također trebali biti usmjereni k razvoju učenika. Činjenica da samo 28,6 % učitelja provodi evaluaciju multimedija u nastavi i da tek kod 36,5 % učitelja na izbor multimedija utječe mišljenje učenika, pokazatelji su oprečnosti u odnosu na razvoj učenika kao cilja njihova rada u nastavi.

Također smo ispitali *mišljenje učitelja s obzirom na njihov cilj uporabe multimedija u nastavi*. Najveći broj ispitanika smatra da je cilj uporabe multimedija stvaranje dinamike i zanimljivosti nastave (čak 61,1 %). Znatno manj broj učitelja (23 %) smatra da je cilj uporabe multimedija utjecati na razvojne promjene učenika. Još manji broj učitelja (11,1 %) smatra da je cilj uporabe multimedija obogaćivanje učionice te demonstriranje suvremenih nastavnih sredstava i pomagala (2,4 %). Tri učitelja ponudila su svoje odgovore na pitanje: " poticanje učenikove radoznalosti i pomaganje u shvaćenju svrhe učenja, obogaćivanje znanja pomoću različitih multimedijskih sredstava, na djeci lakši i suvremeniji način omogućiti stjecanje znanja i primjenu naučenoga, obogaćivanje učenika, navikavanje uporabe i traženja novih informacija." Ovi odgovori definiraju razvojni stav učitelja pa su jednaki stavovima učitelja koji smatraju da je cilj uporabe multimedija utjecati na razvojne promjene učenika, što bi ukupno iznosilo 25,4 % populacije. To je još uvijek u nesuglasju s prethodnih 51,1 % učitelja koji za cilj nastave imaju razvoj učenika, što znači da je polovina učitelja, na pitanje o cilju nastavnog odgovorila stihijski, jer da imaju jasno izražen stav, u približnom bi postotku odgovorili i na pitanje cilja uporabe multimedija u nastavi, koji je orijentiran na učenika. S obzirom da je u suvremenoj nastavi fokus na učenicima, nikako ne bismo mogli biti zadovoljni odgovorima učitelja usmjerenim na formalne elemente (dinamika nastave, obogaćivanje učionice i demonstracija multimedija).

*Učinak uporabe multimedija u nastavi u odnosu na njegovu neuporabu slijedeća je kategorija koju smo ispitali*. Najveći dio učitelja (91,3 %) smatra da je učinak kod učenika veći u usporedbi s nastavom u kojoj se ne rabi multimedij. Ovaj rezultat nam prikazuje svjesnosti učitelja o značaju uporabe multimedija. Tek manjina učitelja (2,4 %) ima mišljenje da je učinak uporabe multimedija u odnosu na njegovu neuporabu jednak ili smatra da je učinak manji (1,6 %). Šest učitelja (4,8 %) je odgovorilo na ovo pitanje u slobodnoj formi: " učinak je nešto veći, jer treba koristiti sve metode. Živu riječ ne može zamijeniti stroj. Uvjet je učiteljevo znanje i vještine primjene multimedija u nastavi. Učinak uporabe multimedija u odnosu na njegovu neuporabu ovisi o učitelju, ovisi o učenicima, o nastavnoj jedinici. Multimediji su dobri u određenoj mjeri. Učinak uporabe multimedija u odnosu na njegovu neuporabu ovisi u koju svrhu se rabi multimedij. Multimedij treba rabiti zbog učenika, a ne zbog samog sebe." U navedenim odgovorima jedan učitelj smatra da učinak uporabe multimedija u nastavi ovisi o učitelju. Točno je da neadekvatnom uporabom multimedija ni učinak kod učenika ne mora biti velik. Stoga je odgovor komplementaran s odgovorom jednog drugog učitelja koji navodi da je za učinak uporabe multimedija u nastavi bitno učiteljevo znanje i vještine primjene multimedija u nastavi. Naglasak na cilju uporabe multimedija ističe učitelj koji je napisao: ovisi u koju svrhu se rabi multimedij, multimedij treba biti zbog učenika, a ne zbog samog sebe. Učitelj koji je napisao da učinak multimedija

ovisi o učenicima o nastavnoj jedinici, jer su multimediji dobri u određenoj mjeri ističe da je bitan i prijem informacija od strane učenika. Ne slažemo se s izjavom da učinak multimedija ovisi o nastavnoj jedinici, jer nastavnim jedinicama možemo utjecati samo na odabir multimedija. Jedan učitelj smatra da je učinak nešto veći, jer treba rabiti sve metode. Živu riječ ne može zamijeniti stroj. Ovdje je očito da učitelj multimedij poistovjećuje sa strojem, što je iskrivljena slika multimedija u didaktičkom kontekstu. Pretpostavljamo da je mislio na računalo. Budući da zastupamo stav da je nastava u klasičnoj razrednoj nastavi multimedijaska, ovo naše pitanje bilo je usmjereno na uporabu raznih didaktičkih multimedija uz "živi" multimedij učitelja.

Dobijeni rezultati vezani za *opterećenost Nastavnog plana i programa* nadovezuju se na cilj nastave i potvrđuju odgovore u još većoj mjeri. Činjenica da je 80,2 % učitelja izjavilo da je Nastavni plan i program za osnovnu školu opterećen i da ga treba rasteretiti pripada tradicionalnom razmišljanju, tim više što učitelji nisu bili obvezni interpretirati sve navedene teme programa.

Ispitivanjem učenika, dobili smo mnoge zanimljive rezultate. Dobivena je statistički značajna razlika između dječaka i djevojčica ( $\chi^2=13.26$ ;  $ss=1$ ;  $p<0.001$ ). Djevojčice češće izjavljuju da vole učiti, a dječaci da ne vole učiti.

Dobivena je statistički značajna razlika s obzirom na veličinu škola ( $\chi^2=14.47$ ;  $ss=2$ ;  $p=0.001$ ). Učenici iz škola do 600 učenika češće izjavljuju da vole učiti, a učenici iz škola od 600-800 i iznad 800 učenika češće izjavljuju da ne vole. Učenici iz manjih škola češće izjavljuju da vole učiti, dok učenici iz srednje velikih i velikih škola češće izjavljuju da ne vole učiti. učitelji koji rade u manjim školama mogu više vremena individualno posvećivati učenicima jer ih ima manje u razrednim odjelima.

Dobivena je statistički značajna razlika između polaznika različitih razreda (hi-kvadrat=11.71;  $ss=2$ ;  $p=0.003$ ). Učenici 2. i 3. razreda češće odgovaraju da vole učiti, a učenici 4. razreda da ne vole. Učenici 2. i 3. razreda češće izjavljuju da vole učiti, a učenici 4. razreda češće izjavljuju da ne vole učiti. Školske obveze učenika u 4. razredu se povećavaju što je osnovni razlog mijenjanju odnosa prema učenju.

Djevojčice češće kažu da najviše vole hrvatski, glazbeni i likovni, a dječaci tjelesni. Ukupna ocjena školskog uspjeha ispitanih učenika 2., 3. i 4. razreda je 4,63 % tj. ocjena odličan što nas upućuje na zaključak da je školski uspjeh učenika izuzetno visok. To nadalje znači da su postojeće generacije učenika vrlo ambiciozne, a s druge strane otvara se pitanje kriterija ocjenjivanja

Kada smo ispitivali relaciju elemenata nastavnih strategija i školskog uspjeha učenika, ustanovili smo da među nekim elementima nastavnih strategija i školskog uspjeha učenika postoji statistički značajna povezanost, a u nekima ne. Čini nam se da je jedan od najvažnijih razloga, inflacija ocjena. Ocjene su potpuno nediskriminativne tj. skoro svi učenici imaju visoke ocjene i zbog toga je teško dobiti razliku.

Utvrđena je statistička značajnost povezanosti između školskog uspjeha i metoda nastavnog rada. Za ispitivanje razlika u školskom uspjehu učenika između onih koji rabe i ne rabe pojedinu metodu rabljen je Mann-Whitneyev test. Dobivena je razlika na granici statističke značajnosti ( $U= 323$ ,  $W= 1143$ ,  $Z=1.96$ ,  $p=0.05$ ). Možemo zaključiti da kod onih učitelja koji ne rabe metodu pisanja učenici postižu viši školski uspjeh.

Nastavni plan i program, tipovi nastavnih aktivnosti, socijalni oblici rada, multimediji i materijalni uvjeti rada nisu povezani sa školskim uspjehom (Mann-Whitneyev test), jer nismo ustanovili statistički značajnu povezanost.

## Zaključci istraživanja

Stavove učitelja ispitali smo kroz mnoge varijable od kojih smo za ovaj rad izdvojili: cilj nastavnog rada s učenicima, cilj uporabe multimedija u nastavi, učinak multimedija kod učenika te opterećenost nastavnog plana i programa.

Suvremeni, razvojni pristup i način razmišljanja ima 57,1 % učitelja jer im je cilj nastave utjecanje na razvojne promjene učenika što predstavlja poželjan epistemološki stav. Međutim 36,5 % učitelja za cilj nastavnog rada s učenicima ima realizaciju Nastavnog plana i programa, a takvi stavovi sadržajni su, tradicionalni pristupi nastavi.

S obzirom na cilj uporabe multimedija u nastavi, približno je jedna četvrtina ispitanih učitelja (23 %) usmjerena na učenike i smatra da je cilj utjecati na razvojne promjene učenika, poticati učenikovu radoznalost, pomoći učeniku da shvati svrhu učenja te na, djeci, lakši i suvremeniji način omogućiti stjecanje znanja i primjenu naučenoga. Ostali učitelji vide cilj uporabe multimedija u stvaranju dinamike i zanimljivosti nastave, u demonstraciji suvremenih nastavnih sredstva i pomagala, te obogaćivanju učionice izvorima znanja, čime fokus s učenika skreću na druge elemente nastavnih strategija.

Pitanje učinka uporabe multimedija u nastavi s obzirom na njegovu neuporabu bilo je usmjereno na uporabu raznih didaktičkih multimedija uz "živi" multimedij učitelja, budući da zastupamo stav da je nastava u klasičnoj razrednoj nastavi uvijek multimedijaska. Velika većina ispitanih učitelja (91,3 %) zastupa stav da je uporabom multimedije učinak kod učenika veći u odnosu na njegovu neuporabu, što je odraz pozitivnog stava učitelja prema uporabi multimedija u nastavi.

Istraživanjem smo utvrdili da postoji veza između ishoda učenika i epistemoloških stavova učitelja o značaju multimedija. Činjenica da većina učitelja zastupa stav da je uporabom multimedije učinak kod učenika veći u odnosu na njegovu neuporabu te da su njihovi učenici sposobni razumijeti poruke multimedija (89 % ispitanih učitelja) upućuje nas na zaključak da većina učitelja ima pozitivan epistemološki stav o uporabi multimedija u nastavi. Pozitivan stav učitelja o multimedijima utječe na činjenicu da većina učenika voli učiti. Međutim, na odnos učenika prema učenju, statistički značajno, utječu: spol, veličina škole i razred. Djevojčice češće izjavljuju da vole učiti, a dječaci da ne vole učiti ( $p < 0.001$ ). Učenici iz manjih škola češće izjavljuju da vole više učiti nego učenici srednje velikih i velikih škola ( $p < 0.001$ ), što nas upućuje na zaključak da u manjim školama ima i manje učenika u razrednim odjelima pa učitelj može više vremena individualno posvećivati učenicima. Učenici 2. i 3. razreda češće izjavljuju da vole učiti, a učenici 4. razreda da ne vole. Već smo napomenuli da se u četvrtom razredu povećavaju školske obveze učenika što je osnovni razlog mijenjanju odnosa prema učenju. Činjenica da većina učenika voli učiti utječe na njihov odličan školski uspjeh (4,63 u drugom, trećem i četvrtom razredu ukupno). To znači da je školski uspjeh učenika ocjena odličan pa se odražava na uspjeh učenika iz pojedinačnih nastavnih predmeta. Ocjenu odličan učenici najčešće imaju iz tjelesne i zdravstvene kulture, glazbene i likovne kulture, a ocjenu vrlo dobar iz prirode i društva, matematike i hrvatkog jezika. Možemo zaključiti da učenici imaju bolji uspjeh iz nastavnih predmeta koji imaju manji tjedni broj sati izvedbe. Uspjeh učenika je proporcionalna veličina u odnosu na aktivnost učenika u nastavi i razumijevanjem sadržaja učenja.

Ispitali smo odnose tj. veze epistemoloških stavova učitelja o značaju multimedija i ishoda kod učenika. Zanimalo nas je postoji li, s jedne strane, veza između pozitivnog stava učitelja o multimedijima te s druge strane, odnosa učenika prema učenju, njihovog školskog uspjeha (općeg i u pojedinačnim nastavnim predmetima), aktivnosti učenika u nastavi te njihovom razumijevanju nastavnih sadržaja. Stoga smo istraživali odnose varijabli: učenja, nastavnih predmeta i školskog uspjeha učenika s varijablama: spolom, razredom i veličinom škole. Ocjene su potpuno nediskriminativne zbog njihove inflacije jer skoro svi učenici imaju

visoke ocjene i zbog toga je bilo teško dobiti razliku. Zato su nas dobijeni rezultati naveli na razmišljanje da bi u budućim istraživanjima bilo vrlo zanimljivo ispitati kriterije ocjenjivanja učenika te, uopće, evaluacijske pristupe učitelja u smjeru uporabe multimedija u nastavi, tj. njihovu učinkovitost.

Navedene zaključke završavamo mišlju da su učitelji polučili potrebu za dodatnim edukacijama u području multimedija. Značaj multimedijских poticaja i semantički bogatog transfera informacija je u osiguravanju mogućnosti samorealizacije tj. afirmacije potreba svih učenika u razredu, čime stječu nove spoznaje, razvijaju sposobnosti, usvajaju vještine, navike i formiraju stavove. Tada se mediji i multimediji rabe u smjeru emancipacijskog razvoja prava učenika i humanističke usmjerenosti kvalitete poučavanja.

## Literatura

1. Blažič, M. (2007); *Obrazovna tehnologija*; Učiteljski fakultet u Vranju, Vranje,
2. Bognar, L. i Matijević, M. (2005); *Didaktika*; Školska knjiga, Zagreb,
3. Clark, R., Nguyen, F., Sweller, J. (2006); *Efficiency in learning*; Pfeiffer, San Francisco,
4. Gerlič, I. (2000); *Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju*; DSZ, Ljubljana,
5. Jensen, E. (2005); *Poučavanje s mozgom*; Educa, Zagreb,
6. Matijević, M. (1999); *Učitelji, Internet i nastavne strategije*; Nastavnik – čimbenik kvalitete u odgoju i obrazovanju; Filozofski fakultet u Rijeci, Rijeka,
7. Mayer, R.E. (2007); *Multimedia Learning*; Cambridge University Press, New York,
8. Mikić, K. (2001); *Film u nastavi medijske kulture*; Educa 55, Zagreb,
9. Norton, P., Wiburg, K.M. (2003); *Teaching with Technology*; Thomson Wadsworth, Toronto,
10. Osho. (2007); *Knjiga o djeci*; Nova arka, Zagreb,
11. Petrina, S. (2006); *Advanced Teaching Methods for the Tachnology Classroom*; Information Science Publishing, Hershey, London, Melbourne, Singapore,
12. Simkins, M. i dr., (2002); *Increasing Student Learning Through Multimedia Projects*; Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria,
13. Strmčnik, F. i dr., (2003); *Didaktika*; Visokošolsko središće, Inštitut za raziskovalno in razvojno delo, Novo mesto,
14. Vidović, V.V. i dr., (2003); *Psihologija obrazovanja*; IEP-VERN, Zagreb,