

SVEUČILIŠTE J. J. STROSSMAYERA U OSIJEKU  
UČITELJSKI FAKULTET U OSIJEKU  
DISLOCIRANI STUDIJ U SLAVONSKOM BRODU

**TOMISLAV LAČIĆ**

**ANALIZA VIDEOZAPISA U AKCIJSKIM  
ISTRAŽIVANJIMA STUDENATA**

**DIPLOMSKI RAD**

SLAVONSKI BROD, 2009.

# SADRŽAJ

1. UVOD	5
2. TEORIJSKI DIO	6
2.1. Promjene u školi	6
2.2. Akcijska istraživanja	7
2.3. Video snimke kao oblik sustavnog promatranja nastave	9
2.3.1. Sustav kategorizacije	10
2.4. Kako snimiti školski sat koristeći video opremu	12
2.5. Digitalna pohrana video-materijala	14
2.6. Softverski paketi za uređivanje i analizu prikupljenog video materijala	15
2.6.1. Windows Movie Maker	15
2.6.2. Napredni (profesionalni) programski alati za kvalitativnu analizu	18
2.7. Objavljivanje video zapisa	21
2.7.1. Na CD i DVD medijima	21
2.7.2. Na internetu (besplatni video servisi)	21
2.7.3. Objavljivanje video zapisa u stručnim i znanstvenim radovima	22
3. EMPIRIJSKI DIO	25
3.1. Polazne vrijednosti	25
3.2. Cilj istraživanja	25
3.3. Kontekst istraživanja	25
3.4. Proces istraživanja	26
3.5. Analiza video zapisa u akcijskim istraživanjima studenata	33
3.6. Analiza video zapisa na javnim forumima	41

4. INTERPRETACIJA	47
5. ZAKLJUČAK	49
6. LITERATURA	50
7. PRILOZI	52

## Popis slika

Slika 1.	Glavni prozor Windows Movie Makera	14
Slika 2.	Dio izbornika s naredbama za ubacivanje	15
Slika 3.	Vremenska vrpca s primjerom editiranog videa	16
Slika 4.	Dio izbornika s naredbama za dodavanje titlova	16
Slika 5.	Dio izbornika s naredbama za publiciranje	17
Slika 6.	Glavni prozor Transane	18
Slika 7.	Glavni prozor NVivo	19
Slika 8.	Izgled umetnutog videa s hipervezom u znanstvenom radu	22

## Popis tablica

Tablica 1.	Broj i trajanje prikupljenih video zapisa	32
Tablica 2.	Primjer Flandersovog protokola interakcijske analize – prva integracija kod studentice Adele	35
Tablica 3.	Primjer Flandersovog protokola interakcijske analize – posljednja integracija kod studentice Adele	53
Tablica 4.	Primjer Flandersovog protokola interakcijske analize – prvo snimanje kod studentice Nikoline	54
Tablica 5.	Primjer Flandersovog protokola interakcijske analize – zadnje snimanje kod studentice Nikoline	55

## Popis grafikona

Grafikon 1.	Distribucija kategorija (od najučestalije do najmanje) – studentica Adela	36
Grafikon 2.	Distribucija kategorija (od najučestalije do najmanje) – studentica Adela	36
Grafikon 3.	Usporedba distribucije kategorija nakon prve i zadnje integracije	37
Grafikon 4.	Distribucija kategorija (od najučestalije do najmanje) – studentica Nikolina	38
Grafikon 5.	Distribucija kategorija (od najučestalije do najmanje) – studentica Nikolina	39
Grafikon 6.	Usporedba distribucije kategorija nakon prvog i zadnjeg dana	40

## 1. UVOD

Okruženje u učionici je u žarištu istraživanja učenja u školi i školskih problema, te problema ponašanja djece i načina na koji to sve poboljšati i unaprijediti. Veliki je interes na izravnom promatranju interakcija učitelja s učenicima i na načinima poboljšanja tih interakcija. Jedna od novih, ne samo po mom mišljenju dobrih mogućnosti, je video snimanje nastave u svrhu prikupljanja podataka potrebnih za analizu i verifikaciju otkrića, te njezinog unaprjeđenja.

Dakle, u svom diplomskom ću se baviti upravo tim, video snimanjem nastave, točnije snimanjem akcijskih istraživanja koje su provodile dvije kolegice, studentice Učiteljskog fakulteta, tokom njihove pedagoške prakse, koji su zapravo bili njihovi diplomski radovi. Moje istraživanje se temeljilo na tome u kolikoj mjeri mogu video zapisi pomoći njima, u provedbi njihovih istraživanja, u kolikoj mjeri prisustvo video kamere i nepoznate osobe u učionici (mene kao osobe koja upravlja radom kamere) može utjecati na uobičajenu izvedbu nastave, ponašanje učiteljice i ponašanje učenika, na koji način se ti video zapisi mogu poslije obraditi, analizirati i mogu li kao takvi biti vjerodostojan izvor podataka istraživačima. Upravo navedene razloge želim prikazati kao dodatnu prednost pri prikupljanju podataka, i video zapise kao bogat izvor nezanemarivih podataka, koji su dosad bili rukom pisani podatci, tj. oni koje je istraživač za vrijeme nastave sam zapisao, pri čemu je morao biti u potpunosti usredotočen na nastavu, kroz duže vrijeme, promatrajući i zapisujući aktivnosti.

Inače se i sam bavim video snimanjem i obradom videa kao hobbijem, i želim učiteljima, te svim onima koji bi se upustili u snimanje nastave video kamerom, pružiti osnovne smjernice u korištenju video opreme, obradi video zapisa korištenjem računalnog softvera za obradu videa, te objavljivanju video zapisa u stručnim radovima. Nadalje, htio bih ukazati na potencijal interneta, gdje bi se, na jedan od video servisa, ti video zapisi mogli postaviti, a u specijaliziranim forumima moglo razgovarati o njima, gdje se svi zainteresirani mogu priključiti i zajednički analizirati nečiju nastavu, sve u svrhu unaprjeđenja nastavne prakse, donošenja određenih otkrića, zaključaka i slično.

## 2. TEORIJSKI DIO

### 2.1. Promjene u školi

Obrazovanje u mnogim dijelovima svijeta je usred velike promjene. Očekivanja da učitelji povećaju znanja svojih učenika rastu, i to brzo. Ta brza promjena traži, ponekad i prisiljava, mnoge učitelje na međusobnu suradnju radi lakše prilagodbe novonastalim promjenama (Hargreaves, 2000, str. 1). Zahtjevi za učeničkim suradničkim učenjem, razvijanjem vještina skupnog rada, učinkovitom uporabom novih tehnologija, traže nove načine organizacije nastavnog procesa da bi se razvile te vještine, što znači da sve više učitelja mora podučavati na načine na koje ni oni sami nisu bili podučavani. Učitelji su sada poticani na intenzivniju suradnju s kolegama, dok su škole otvorenije za roditelje i zajednicu.

Osnovni problem obrazovanja je usporedba školskog sustava koji je poznat po svojoj sporoj prilagodbi promjenama s dinamičkim okruženjem koji zahtjeva stalnu, raznoliku promjenu. Dok god obrazovni sustav ne nauči nositi se s promjenama kao osnovnom potrebom i sposobnošću, postojat će problem između obrazovanja i drugih područja društva. Razlog zašto obrazovni sustav mora razviti sposobnost brze prilagodbe promjenama leži u moralnim načelima obrazovanja – pomoći ljudima živjeti i raditi u postmodernom društvu. Taj razlog možda i nije nov, ali nova je uloga učitelja. Oni su sada u poslu stalne inovacije i promjene. Njihov je zadatak donositi poboljšanja, i primijeniti ta poboljšanja u svijetu koji se stalno mijenja.

Društvo očekuje od građana sposobnost nošenja kroz život, individualno ali i kroz međusobnu suradnju. Škola je jedina društvena institucija s potencijalom da temeljito doprinese tom cilju. Zato škola (ili obrazovanje) mora postati kadro nositi se sa svakodnevnim promjenama. Individualni učitelj, uz sve ono što ga definira učiteljem, mora postati otvoren za suradnju s drugim učiteljima, mora biti spreman na dijeljenje ekspertize, i na propitivanje kvalitete vlastite prakse. Sposobnost surađivanja postaje jedna od osnovnih potreba postmodernog društva. Bez vještina surađivanja i međuljudskih odnosa nije moguće učiti koliko je potrebno da bi se postalo jednim takvim učiteljem, onim koji je sposoban pripremiti osobu za normalno funkcioniranje u društvu (M. Stager i M. G. Fullan, 1992, str. 3-9).

## 2.2. Akcijska istraživanja

Akcijsko istraživanje je metodologija koja objedinjuje 'akciju' i 'istraživanje'. Tokom istraživanja istraživač – učitelj, ujedno i subjekt istraživanja – ponavlja proces izvođenja određenih akcija (radnji) analizirajući što se dogodilo, i koristeći te informacije za planiranje sljedećih akcija (radnji).

Akcijsko istraživanje je otvorenog tipa i ne počinje s točno utvrđenom hipotezom. Ono radije počinje s nekom idejom. Postupak istraživanja je slijeđenje ideje, praćenje napretka, i provjeravanje je li ta ideja u sklopu s onim što bi mi htjeli da se događa – akcijsko istraživanje je strategija realizacije života i rada na način na koji bi mi htjeli i koji mi smatramo da je dobar. Dakle, mi smo istraživači, a istraživanje provodimo na sebi. Istraživač, kao praktičar, razmišlja o svom poslu, i postavlja si pitanja o svom osobnom djelovanju. Izrađivanje izvještaja istraživanja pokazuje proces koji je istraživač prošao da bi bolje shvatio sebe i svoje djelovanje te da bi mogao nastaviti usavršavati iste te aspekte (McNiff, 2002, str. 6). Jedan takav izvještaj treba sadržavati opis procesa istraživanja, promjene i probleme koji su nastali te ono što smo kao subjekti istraživanja naučili kako bismo mogli unaprijediti svoju praksu.

Akcijsko istraživanje omogućuje učiteljima da proučavaju vlastitu praksu, vlastite metode poučavanja, vlastite učenike te međusobnu komunikaciju i interakciju s ciljem povećanja kvalitete i učinkovitosti tih aspekata. Učitelj se tako može usredotočiti na specifičnosti svoga razreda, svojih učenika i tada potrebna akcija može biti provedena. Akcijsko istraživanje potiče učitelje na cjeloživotno učenje i na proučavanje interakcija koje se svakodnevno događaju u učionici, da kritički razmišljaju o njima, da usavrše svoju praksu kao i učenička postignuća (Mertler, 2005, str. 10-11). Jedno takvo akcijsko istraživanje prolazi kroz ciklički nadopunjavajuće korake koji uključuju planiranje, akciju i prikupljanje podataka o rezultatima provedene akcije. Kada jedan takav ciklus završi, počinje drugi, s uvedenim prilagodbama kako bi se istraživanje nastavilo u željenom smjeru.

Akcijsko istraživanje najčešće počinje pitanjima vezanim uz praksu "*Kako unaprijediti...*", a Mužić (1999, str. 25-26) navodi neke značajke akcijskih istraživanja:

- subjekt koji obavlja odgojno-obrazovnu djelatnost ujedno je i istraživač koji tu djelatnost proučava,

- projekt istraživanja je elastičan i može se mijenjati kada god je to potrebno i time se odgojno-obrazovni proces istodobno unaprjeđuje,
- akcijsko istraživanje često je timsko istraživanje skupine nastavnika i stručnih suradnika što omogućava intenzivnu razmjenu iskustava,
- akcijsko istraživanje u biti je empirijsko istraživanje, ali se mogu unijeti i neki neempirijski elementi.

Osnovni proces akcijskog istraživanja podrazumijeva, po McNiffu i sur. (1996, str. 56), propitivanje trenutnog stanja u vlastitoj praksi, određivanja aspekata koje želimo unaprijediti ili promijeniti, osmišljavanje načina na koje ćemo to učiniti, provođenje tih promjena, provjeravanje postignutoga i uvođenja eventualnih promjena, a sve se to ciklički provodi dok se ne dobiju željene promjene.

U ostvarivanju akcijskog istraživanja bitnu ulogu imaju kritički prijatelji. Prema Stenhouseu, koji uvodi taj pojam (citirano u Bognar, 2006, str. 9), kritički prijatelj je osoba koja daje savjete i surađuje s učiteljem u akcijskom istraživanju, a za razliku od savjetnika, kritički prijatelj je prije svega učiteljev prijatelj koji je više zainteresiran za njegovo napredovanje nego za napredovanje istraživanja. Kritički prijatelji mogu biti pedagozi ili učitelji – kolege.

Mužić (1999) tvrdi da je za akcijsko istraživanje veoma važno redovito prikupljanje podataka o svemu bitnom što se događa tokom akcijskog istraživanja, a za to možemo koristiti različite metode: ankete, intervjue, skale procjena, sustavno promatranje, audio i video snimanje i sl. To prikupljanje podataka služi informiranju sudionika istraživanja kako bi još za vrijeme trajanja istraživanja oni unijeli potrebne promijene sa svrhom unaprjeđivanja prakse u skladu s postavljenim ciljevima (Bognar, 2006, str. 10).



### **2.3. Video snimke kao oblik sustavnog promatranja nastave**

Promatranje je proces uočavanja i bilježenja činjenica ili događaja, bez postavljanja pitanja osobama čije se ponašanje prati – obrnuto od ispitivanja (Žnidar, str. 5). To podrazumijeva izravno promatranje zbivanja u učionici, bez ikakvog uplitanja u nastavni proces od strane istraživača.

Prema Mužiću (1979) sustavno promatranje predstavlja izravan put upoznavanja pojava na području odgoja i obrazovanja, čak štoviše – najizravniji i najprirodniji od svih putova u kojima se polazi od same pedagoške stvarnosti. Zadatak sustavnog promatranja je što točnije zabilježiti pojavu koja se promatra. Sustavno promatranje traje duže vrijeme i njime se bilježe događaji onako kako su se doista i dogodili – od promatranih osoba ne tražimo privolu i rezultati ne ovise o njihovoj dobroj volji, želji da sudjeluju u istraživanju i mogućnosti da pruži točne i pouzdane rezultate. Time je prisustvo anketara uklonjeno, a tako prikupljeni podaci su objektivni podaci.

No ta nemogućnost uplitanja u nastavni proces, nemogućnost postavljanja pitanja osobama čije se ponašanje prati, ograničava metodu sustavnog promatranja na činjenice, situacije i zbivanja. Psihološki elementi poput ponašanja učenika, njihovih predodžbi, stavova, motiva i mišljenja ne mogu se pratiti ovakvim promatranjem. Upravo je korištenje video opreme kao instrumenta za prikupljanje podataka prepoznato kao odličan alat pri sustavnom promatranju i istraživanju, jer je u mogućnosti zabilježiti cijelo bogatstvo podataka – zvuka i slike u pokretu. Sva dokumentirana istraživanja podrazumijevaju potrebu za jasnim definiranjem metodologije i instrumenata korištenih za prikupljanje i analiziranje podataka. Video snimanje ipak nije prepoznato kao bitan element metodologije i kao takvo je rijetko korišteno.

Uloga video snimanja pri istraživanju treba biti točno definirana, i kao takvo ono mora, ali i može omogućiti adekvatno prikupljanje prijeko potrebnih podataka. Prilikom provođenja nekog istraživanja potrebno je odabrati one metode prikupljanja podataka koje su najprimjerenije za to istraživanje i koje se mogu najbolje iskoristiti za unaprjeđenje našeg istraživanja.

Kao izvor informacija relativno nefiltriranih kroz oči istraživača i neograničen prijevremenim hipotezama, video ima više izrazitih prednosti od nekog drugog izvora podataka. Video materijal mnogo je lakše prenijeti negdje gdje će biti analiziran. Istraživači ne trebaju obučavati posebne ljude koji će ići u razred i čekati ih da se ovi vrate sa zabilješkama.

Videozapisi se koriste za bilježenje sadržaja nastave i događaja u razredu, uključujući i vizualni i auditivni sadržaj. Poslije se video materijal može pogledati, raspravljati o njemu, pa čak i kritizirati. Na taj način više istraživača može surađivati u svrhu dobivanja otkrića, izrađivanja kategorija i ideja, itd.

Video materijal je mnogo raznovrsniji od ostalih formi podataka i mogu ih promatrati istraživači raznih disciplina, tako omogućujući novi uvid u analizu materijala. Ovisno o njihovom interesu, istraživači mogu promatrati geste, govor itd. Tako video materijal ima potencijal da bude rekodiran i analiziran za svrhe potpuno drugačije od onih za koje je prvotno bio namijenjen i potreban. Isto tako, video materijal može biti dugo sačuvan, za eventualnu drugu analizu, kako se istraživačka pitanja i teorije mijenjaju kroz vrijeme. Istraživači imaju i veću kontrolu nad gledanjem tog video materijala. Npr., istraživači mogu gledati video u usporenom načinu (engl. slow motion) za još precizniju studiju. Isto tako, video ima potencijal "uhvatiti" one trenutke koji bi inače prošli nezamijećeno (Jacobs, Kawanaka, Stigler, 1999, str. 720-721).

Jedna od prednosti je gustoća podataka koju pruža video snimak. Video snimak omogućava nam da točno odredimo tko govori, njegov/njen stav, geste, odjeću i slično. Video snimak nam pruža gušću govornu informaciju nego one zapisane, jer nam omogućava da svaka riječ bude snimljena.

### **2.3.1. Sustav kategorizacije**

Kategorizacija (kodiranje) je postupak pretraživanja podataka tražeći zajedničke teme, ideje i kategorije te označavanja sličnih dijelova (teksta, videa...) nekim kodom za lakše i brže analiziranje i usporedbu. Kodiranje omogućuje lakšu pretragu podataka, te identificira uzorke koji traže dodatnu obradu (Miles i Huberman, 1994, str. 57).

KategorijeKodovi se mogu temeljiti na temama, idejama, konceptima, izrazima i ključnim riječima pronađenim u podacima. Obično su to dijelovi teksta koji se kodiraju ali to mogu biti i dijelovi audio ili video snimke ili dijelovi slika. Svi dijelovi koji su kategorizirani na isti način – kojima je dodijeljen isti kod – imaju, dakle, zajedničku temu, ideju, izraz i slično. Ovaj postupak kodiranja (povezivanje kodova s tekstem, video snimkama i sl.) zahtjeva temeljitu provjeru teksta (temeljito pregledavanje/preslušavanje audio i video snimki ili slika). Kako istraživač provjerava

prikupljene podatke, tako se javlja sve više kodova koji označuju jednake pojave. Popis kodova tako omogućava daljnju analizu.

U suvremenim se istraživanjima sve više koriste audio-vizualna tehnička sredstva (npr. diktafoni, video kamere, fotografski aparati). Uz primjenu računala tako dobivene podatke nije potrebno prepisivati kako bi se moglo izvršiti kodiranje, već je to moguće učiniti neposredno na audio ili video materijalu koji mora biti prethodno digitaliziran (Mužić, 1999, str. 104). Pri kodiranju, istraživači obično imaju već neke unaprijed osmišljene kategorije ali i traže druge koje bi se mogle pojaviti iz podataka. Neka od pitanja koja si istraživači postavljaju pri analizi podataka odnose se na to što se događa, što ljudi/učenici čine, što osoba/učenik odgovara, ključne riječi, zatim na razna ponašanja, aktivnosti, itd...

## 2.4. Kako snimiti školski sat koristeći video opremu

Kada se video materijal koristi za analizu preporuka je sat snimati bez prekidanja, sa širokim kutom snimanja kako bi se obuhvatilo što više razrednih aktivnosti bez ikakve interakcije s okolišem i učenicima (DuFon, 2002, str. 46). To je potrebno učiniti i radi utvrđivanja strukture ili organizacije nastavnog sata jer interpretacija istog ovisi o cijelom nizu događaja – pravovremenosti komentara, odgovarajućih pitanja, odgovora itd.

Široki kut snimanja se preporuča jer time imamo uvid u razrednu atmosferu, učenike koji su uključeni u rad, njihov govor tijela, odaziv na učitelja/icu. Ponekad ćemo trebati snimati nekoga izbliza kako bismo bolje zabilježili njegove/njene facijalne ekspresije.

U obrazovnom području, video snimke podrazumijevaju se kao "medij za ojačavanje i samosvijest" gdje korisnici stječu "mogućnost nadziranja vlastitih govornih vještina, ispravljanju i dijeljenju njihovih percepcija... i prepoznavanju važnosti stjecane informacije". Kako korisnici, kao tvorci ili gledatelji, razumiju video snimanje i ono što oni očekuju od toga, će utjecati na način na koji oni percipiraju korisnost i podatke koje video bilježi i prikazuje.

Cilj kvalitativnog istraživača je autentičnost video snimke. Čista i precizna slika i zvuk, neometani neželjenim faktorima, omogućavaju izravan fokus na, i interpretaciju video materijala. Taj materijal je tada okarakteriziran kao "stvarnost", i tada govorimo o vjerodostojnosti tog video materijala (Penn-Edwards, 2004, str. 271).

Pri snimanju u prirodnom okolišu, potrebno je voditi računa o razini rasvjete i zvuka time izbjegavajući neželjen utjecaj na proizvedeni video materijal. Ovo ovisi o odgovarajućem izboru opreme i psihičkom i socijalnom okruženju koji ne ograničavaju proces snimanja. Za potrebe snimanja nastave treba donijeti pravilnu odluku između kvalitetnijih snimaka dobivenih profesionalnom opremom i manje kvalitetnim snimkama dobivenim manje napadnom, kućnom ili hobi kamerom. Pošto istraživači nisu toliki AV (audio/video) stručnjaci, za istraživanje je kvaliteta snimke kućne video kamere zadovoljavajuća. No, trebalo bi uzeti u obzir kupnju dodatka poput vanjskih mikrofona, tronožaca, posebnih leća, itd. koji omogućavaju znatno poboljšanje pri prikupljanju materijala bolje kvalitete i iskoristivosti.

Postavljanje kamere ovisi o konfiguraciji učionice, te snima li se cijela nastava, bez prestanka, i ovisno o tome jesu li snimane aktivnosti statične ili dinamične. Postav ovisi i o kutu

snimanja i o potrebi da što manje ometamo tijekom sata. Svaki od ovih faktora mijena video snimku i tako utječe na interpretaciju vizualnih podataka. Precizno kadriranje centra interesa bez ometanja i odvratanja pažnje je osnovna potreba. Slika mora biti stabilna, nezamućena, fokusirana i kontrolirana. Ručno držane kamere to ne mogu omogućiti bez podrške tronožaca.

Zvuk, koji prati i podržava sliku, mora biti jasan, nedistorziran. Ugrađeni mikrofoni u kamere nisu prilagodljivi i mogu pridonijeti manjoj kvaliteti zvuka, time nejasnosti, dok vanjski (eksterni) imaju bolje mogućnosti i može ih se prilagoditi potrebama.

Elektroničke komponente kamere traže određeni minimum osvjetljenja, prirodnog ili umjetnog, za zadovoljavajuće funkcioniranje i proizvodnju videa razumne kvalitete. Osvjetljenje znatno utječe na interpretaciju video materijala. Svjetlija slika budi osjećaje sigurnosti i sreće, dok prigušena slika budi osjećaj nemoćnosti. Pod onim što mi smatramo normalnim uvjetima, podrazumijevamo kao zadovoljavajuće osvjetljenje jer današnja tehnologija automatski prilagođava intenzitet osvjetljenja.

Snimatelj – individualac, koji manipulira kamerom, nosi odgovornost snimanja aktivnosti u okruženju i određivanja kritičnih svojstava slike izborom i manipulacijom različitih kontrola, trudeći se pritom ne (ili u što manjoj mogućoj mjeri) ometati nastavu. To mogu biti AV tehničari, drugi učitelji ili učitelji/studenti. Manipulacija kontrola kamere zahtijeva određeno znanje i upućenost u osnove video snimanja, kako i u potrebe istraživača/učitelja za što će te snimke biti korištene.

Optruzivnost video opreme i snimatelja i rezultirajuća reaktivnost učenika mora biti uzeta s obzirom kako oni utječu na pouzdanost i valjanost video materijala. Očito je da pojava neobične aktivnosti u okruženju budi interes, koja može dovesti do povremenog nepoželjnog vladanja. Usmjeravanje kamere prilikom snimanja na nekoga budi sumnju i nelagodu kod te osobe i time dovodi u pitanje originalnost okruženja. U različitim stupnjevima, postoji svjesnost prisutnosti publike ili video opreme koja utječe na to kako su snimani događaji konstruirani i provedeni, verbalnu formu, stil odijevanja i govor tijela. Neki učitelji izvješćuju da svjesnost da ih se snima utječe na njihovu tipičnu izvedbu (Penn-Edwards, 2004, str. 272-274).

## **2.5. Digitalna pohrana video materijala**

Još jedan čimbenik koji bi trebalo uzeti u obzir kada se radi s video materijalom je primjena nove tehnologije. Jedan od glavnih nedostataka videokazeta jest njihova slaba izdržljivost i, naposljetku, trošenje nakon čestog korištenja. Taj problem može biti riješen pohranjivanjem video materijala i podataka na osobno računalo. Tada je taj video materijal pohranjen u digitalnom obliku, i kao takav zadržava svoju kvalitetu bez obzira koliko je puta pregledavan. Nadalje, može se umnožavati, a svaka kopija istovjetna je originalu i lako se pohranjuje na neke od računalnih medija, poput CD/DVD-ROM-ova i slične računalne opreme.

Drugi nedostatak videokazeta jest njihova nezgrapnost, koja je otežavala njihovo korištenje. Konstantno premotavanje naprijed-nazad radi gledanja, kategoriziranja i analiziranja video materijala trošilo je mnogo vremena. No, novi računalni softver omogućava istovremeni pristup bilo kojem dijelu video sadržaja jednostavnim klikom miša. Dakle, mnogi tehnički nedostaci videokazeta su savladani i video materijal je mnogo lakše pohraniti i analizirati nego ikad prije.

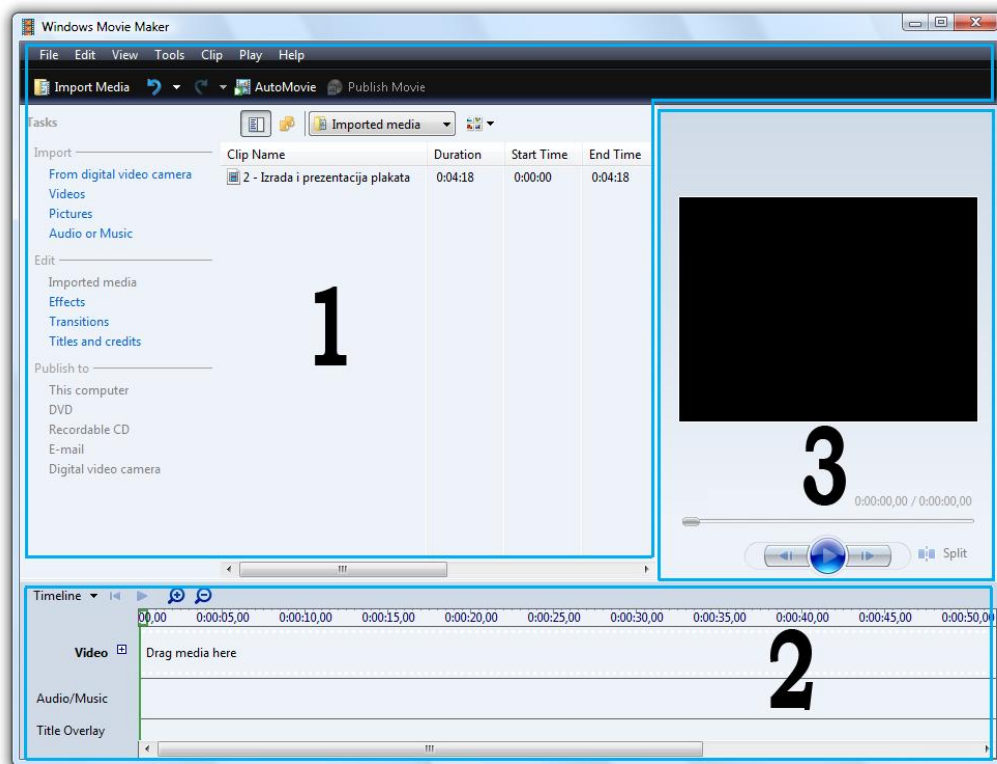
## 2.6. Softverski paketi za uređivanje i analizu prikupljenog video materijala

### 2.6.1. Windows Movie Maker

Windows Movie Maker (WMM) je besplatni program pogodan za uređivanje snimljenog video materijala i dolazi zajedno s Windowsima XP ili Vista, a odlikuje ga jednostavnost i praktičnost. Za obradu nekog video materijala moguće je koristiti prijelaze, efekte i dodavati titlove i glazbu, a tako uređen film može se distribuirati na vrlo učinkovit i jednostavan način.

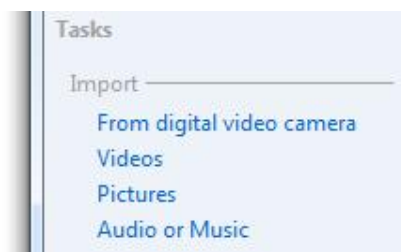
Glavni prozor WMM podijeljen je u tri osnovna dijela (Slika 1):

1. izbornici
2. vremenska vrpca
3. monitor



Slika 1. Glavni prozor Windows Movie Makera

Uređivanje određenog video zapisa provodi se u tri kratka koraka: uvoz, uređivanje, publiciranje. Ubacivanje (eng. Import) podrazumijeva ubacivanje video materijala, slika ili glazbe s tvrdog diska računala, dok se ubacivanje s digitalne video kamere (eng. Import from digital video camera) odnosi na snimanje video materijala s kazete digitalne kamere na tvrdi disk računala (Slika 2). Tada je potrebno spojiti video kameru s računalom putem USB ili FireWire kabla, premotati kazetu na početak dijela kojeg želimo ubaciti u računalo i jednostavno kliknuti "Import video...".

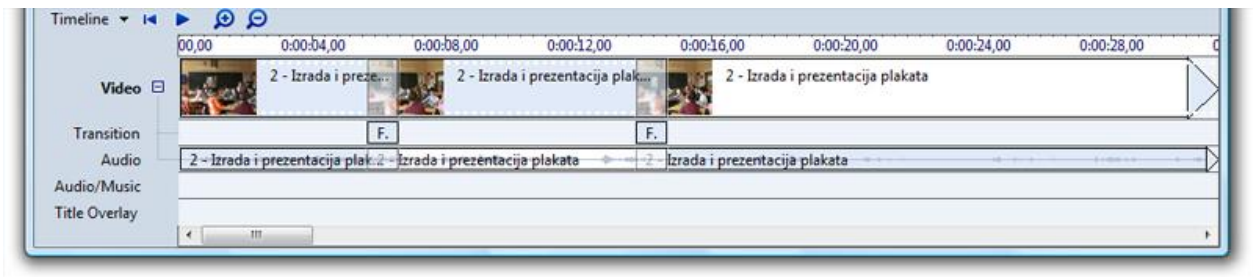


**Slika 2. Dio izbornika s naredbama za ubacivanje**

Sljedeći korak pri ubacivanju video materijala s kamere je upisati naziv video datoteke, odabrati lokaciju na tvrdom disku gdje će ista biti spremljena te format video datoteke. Za najbolju kvalitetu slike i zvuka, poželjno je odabrati DV-AVI kao format. Važno je istaknuti da video datoteke zauzimaju mnogo mjesta na tvrdom disku. Pokrênuti proces ubacivanja moguće je, ako je to potrebno, zaustaviti pritiskom na tipku Stop. Tako će biti prebačen samo onaj video isječak koji je potreban. Vrijeme potrebno za ubacivanje odgovara vremenu trajanja ubacivanog videa – dakle: 1 minuta trajanja podrazumijeva 1 minutu ubacivanja – jer se video s kazete kamere na računalo prebacuje u realnom vremenu.

Sljedeći korak je uvezeni video smjestiti na vremensku vrpca (eng. Timeline). Time počinje postupak uređivanja. Vremenska vrpca omogućava rezanje videa (čime na vrpci dobivamo video isječke), uređivanje trajanja određenih isječaka, dodavanje tranzicija, dodavanje efekata na video, dodavanje titlova, dodavanje zvučnih komentara naknadno snimljenih mikrofonom i glazbe – ovisno o potrebama (Slika 3). Sve te izmjene i dodatci prikazani su na monitoru glavnog prozora, pružajući istovremeni uvid u postupak uređivanja.

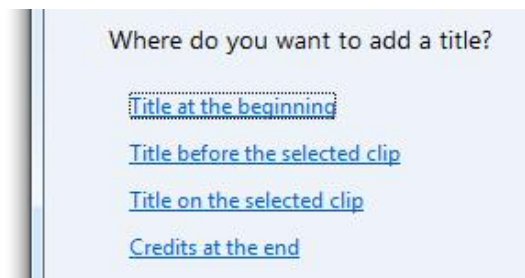




**Slika 3. Vremenska vrpca s primjerom editiranog videa**

Postupak dodavanja tranzicija je sljedeći: iz izbornika za editiranje odaberu se Tranzicije (eng. Transitions) i od ponuđenih tranzicija uzme se jedna i mišem prevuče između dva odabrana video isječka. Izgled tranzicije može se provjeriti na monitoru.

Postupak dodavanja titlova jednako je jednostavan. Iz izbornika za uređivanje odabere se Titlovi (eng. Titles and credits), i od ponuđenog (Titl na početku, Titl prije označenog isječka, Titl na označenom isječku, Odjavni titlovi) izabere se vrsta titlova, ovisno o potrebi (Slika 4).

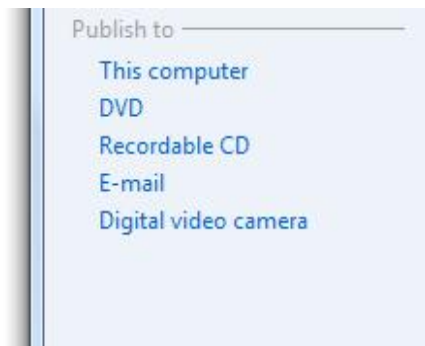


**Slika 4. Dio izbornika s naredbama za dodavanje titlova**

Potom se unese tekst titla, animacija, boja i font titla, također ovisno o potrebi i preferencijama. Titl je tada ubačen u vremensku vrpca, i njegova pojava i trajanje može se još precizno namjestiti, isto kao što se namještaju video isječci.

Titlove je korisno dodati ako se, na primjer, govor snimane osobe dobro ne čuje. Titlove je dobro dodati i na početku, dajući kratak uvid u snimanu atmosferu – datum snimanja, tko je sniman, zašto i slično. Upotrijebiti titlove može se i za dodavanje komentara o snimljenim događajima. Još jedna dobra iskoristivost titlova jest prevođenje onoga što se govori u video snimci na neki drugi jezik, pogotovo ako će taj video materijal biti pregledavan od neke druge osobe s nekog drugog govornog područja.

Po završetku uređivanja videa, prelazi se na posljednji korak – publiciranje. Publiciranje podrazumijeva spremanje uređenog videa – sa svim isječcima, dodanim tranzicijama, efektima, titlovima, pozadinskom glazbom (ovisno što sve je dodano) – u novu, cjelovitu video datoteku spremnu za prikazivanje i/ili dijeljenje (Slika 5).



**Slika 5. Dio izbornika s naredbama za publiciranje**

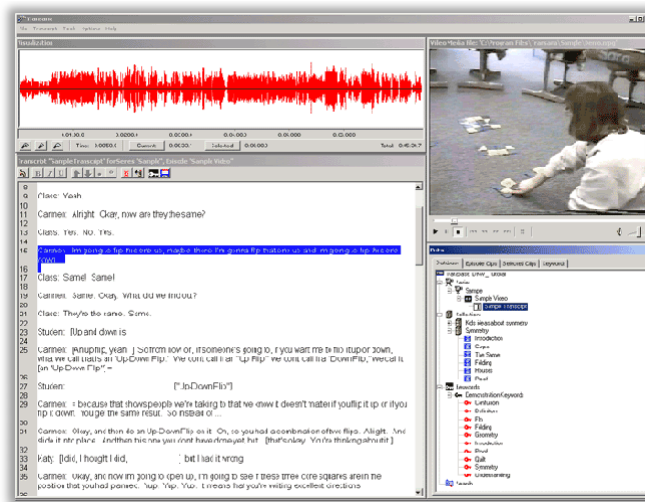
Način na koji ćemo publicirati novi video ovisi o potrebnoj kvaliteti istog i namjere za što će isti biti korišten. Što je video kvalitetniji i duži u trajanju, i datoteka će biti veća. Postupak publiciranja, kao i postupci uvoza i uređivanja, jednostavan je ali dužina trajanja ovisi. Publicirat ćemo, skoro najčešće, na računalo (eng. This computer), upisati naziv novog videa i lokaciju, a potom odabrati kvalitetu – najbolju kvalitetu za reprodukciju (preporučeno). Postupak publikacije dug je proces, povećavajući se dužinom trajanja videa, količinom dodanih efekata, tranzicija, titlova i naposljetku, svojstvima računala. Po završetku publikacije, završen je cijeli postupak uređivanja video snimke, a gotovu, novu video datoteku možemo pokrenuti u programu za gledanje videa/filmova.

### **2.6.2. Napredni (profesionalni) programski alati za kvalitativnu analizu**

CAQDAS (Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software – softver za računalno pomognutu analizu kvalitativnih podataka) je pojam koji se odnosi na širok spektar programskih alata (softvera) s različitim pristupom kvalitativnom radu. Kako i samo ime kaže, oni služe za analizu i obradu podataka. Premda ti računalni programi pružaju potrebne alate, oni neće i razmišljati umjesto nas (Lewins, Silver, 2004, str. 2).

Ovakav softver može se poistovjetiti s bazom podataka, knjižnicom gdje su podaci povezani jedni s drugima u smislene kategorije radi što veće pristupačnosti i pojednostavljenosti same analize. Neke od prednosti takvog softvera su mogućnost organizacije mnoštva podataka kvalitativnog istraživanja, potom podrška za kodiranje, komentare, definicije, itd. Nadalje, digitalizirani tekst, kategorije, audio i video materijal vrlo je jednostavno i mnogo brže pretražiti pomoću alata za traženje, umjesto pretraživanja mnogo ispisanih listova, preslušavanja i/ili pregledavanja dugih audio i video snimaka i sl. No potrebno je naučiti raditi u takvom softveru, odnosno utrošiti određeno vrijeme na upoznavanje i svladavanje njegovih mogućnosti. Naposljetku, koštaju.

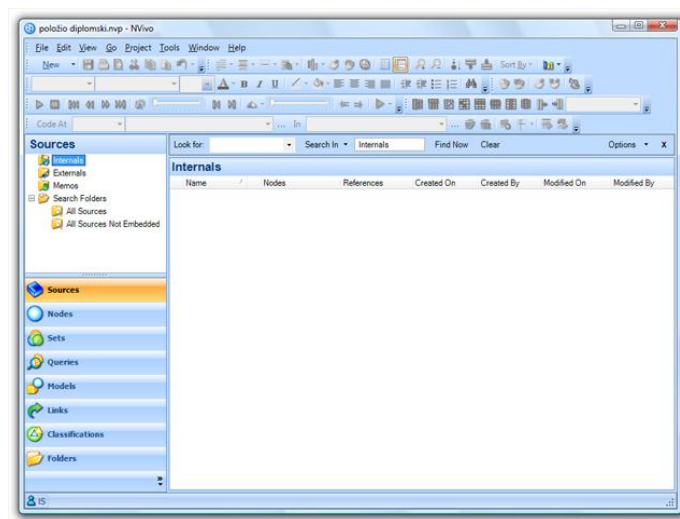
Dobri primjeri takvih programskih alata su Transana i NVivo. Transana (Slika 6) je softver namijenjen istraživačima koji žele analizirati i raditi s digitalnim audio i/ili video materijalom – napraviti prijepis, identificirati zanimljive isječke, doznačiti ključne riječi (kodove) isječcima i podijeliti svoju analizu s drugim istraživačima.



Slika 6. Glavni prozor Transane

NVivo radi na principu istovjetnom Transani, no uz dodatne prednosti. Sučelje mu je izgrađeno na ideji Microsoft Office paketa. Uz standardne mogućnosti organizacije podataka, kodiranja, pretraživanja, moguće je ubaciti i manipulirati Word i PDF dokumentima, isto kao i audio i video materijalom, bez potrebe za pokretanjem nekih dodatnih programa (QSR International, 2008). Generirane informacije, tablice, grafikone, moguće je ubaciti u Powerpoint prezentaciju, Word ili Excel dokument ili čak cijeli projekt objaviti na internetu kao HTML

stranicu, sa svim datotekama, idejama, otkrićima, audio i video isječcima (QSR International, 2008).



**Slika 7. Glavni prozor NVivo**

## **2.7. Objavljivanje video zapisa**

### **2.7.1. Na CD i DVD optičkim medijima**

Publicirani video može se arhivirati na CD ili DVD medije. Tako arhiviran, može se ponuditi ostalim istraživačima kojega isti mogu odnijeti sa sobom, radi potreba daljnjih analiza. Video zapisi mogu biti pohranjeni na neograničen broj CD-ova ili DVD-ova, ne narušavajući kvalitetu – zato što je taj video digitalnog oblika.

Optički zapis koristi se za pohranu zvuka, podataka i pokretnih slika. CD ima kapacitet od 650 MB, dok DVD ima do 6 puta više (4.7 GB), čime su pogodni za pohranu video materijala, budući da zauzimaju velik prostor. Danas je svako računalo opremljeno s CD/DVD čitačem/pisačem, što nadalje olakšava svako sljedeće arhiviranje, analiziranje, objavljivanje i sve ono za što bi taj video materijal bio iskoristiv.

### **2.7.2. Na internetu (besplatni video servisi)**

Nemoguće je osporiti tehnološki razvoj i ponudu internet sadržaja i usluga. Mnogima je internet prozor u svijet, poveznica s njegovim najudaljenijim i najnedostupnijim dijelovima. Istraživati se može sve, o svemu. Jedna od novijih usluga su i video servisi, gdje korisnici mogu slati svoje video uratke, da bi ih pokazali ostalome svijetu. Tematika tih uradaka je neograničena, poštujući tek autorska i ljudska prava.

Najpopularniji besplatni video servis je dakako YouTube. Za postavljanje video zapisa potrebna je registracija, dok za gledanje nije. Korisnik može komentirati i ocjenjivati tuđe video uratke, javno ili privatno. Uz YouTube, tu je Google Video, Vimeo i Yahoo! Video, koji se temelje na istim načelima.

Za postavljanje video zapisa jedino je potrebna registracija (prijava, korisnički račun). Ako netko već ima e-mail adresu na Yahoo! ili Google Mailu, tada je već registriran i na njihove video servise i slobodan je postaviti svoje video uratke, koristeći isto korisničko ime i lozinku za prijavu. Postavljanje video zapisa je krajnje jednostavno i podrazumijeva popunjavanje obrasca koji podrazumijeva dodjeljivanje naziva tom videu, opisa, kategorije i slično. Potom se odredi

koji video s računala se želi postaviti, a nakon toga slijedi slanje videa na servis. Vrijeme slanja ovisi o dužini trajanja video zapisa te brzini internet veze, kao i o brzini prijema samog servisa.

Tako postavljen film dostupan je svima zainteresiranima, svima koji imaju pristup internetu. Ako se istraživački tim sastoji od osoba udaljenih na zemaljskoj kugli, ili čak osoba koje obaveze sprječavaju za analiziranje video zapisa u određeno vrijeme ili na određenom mjestu, onda im se jednostavno pošalje internet adresa postavljenog videa čime je omogućena daljnja suradnja.

### **2.7.3. Objavljivanje video zapisa u stručnim i znanstvenim radovima**

Video radovi mogu se na krajnje jednostavan ali isto tako i svrhovit način implementirati u stručni i znanstveni rad gdje kao takvi predstavljaju dokaze ili primjere u svezi teme rasprave, analize i sl. Današnji računalni softver, konkretno – onaj za obradu teksta (Microsoft Word i sl.), omogućava umetanje video zapisa izravno u dokument ili stvaranje hiperveze do internet adrese gdje se taj video nalazi, te jednostavnim klikom na tu hipervezu otvara se internet pretraživač sa zadanom adresom. Ovo dodavanje hiperveze mnogo je praktičnije, a jedino podrazumijeva da je taj video zapis, za kojeg stavljamo hipervezu, već postavljen na internet na neki od video servisa.

Kao primjer objavljivanja video zapisa u stručnim i znanstvenim radovima poslužit ću se akcijskim istraživanjem učiteljice Ivane Kljaić pod nazivom "Kako poboljšati razumijevanje, dogovaranje i suradnju djece s teškoćama u razvoju", doktorskom disertacijom dr. sc. Branka Bognara s temom "Mogućnost ostvarivanja uloge učitelja – akcijskog istraživača posredstvom elektroničkog učenja", te stručnim radom učiteljice Vesne Šimić objavljenim u časopisu Profil Akademiji pod nazivom "Kreativnošću se ne treba baviti rekreativno nego stalno". Učiteljica Ivana je napredak svog akcijskog istraživanja potkrijepila, uz tekst i slike, i video zapisima, stavljajući hiperveze na video zapise koji se odnose na ono što je ona i opisala tekstom. Među ostalim, izdvajam:

<p>Gledajući video zapis svoje nastave, uočila sam da su komunikacijske vještine nekih mojih učenika slabo razvijene. Na toj snimci vidi se kako F. A. nastoji privući pozornost na sebe (<a href="http://vimeo.com/5006344">http://vimeo.com/5006344</a>, lozinka: Ivana) ometajući pri tome zajedničku komunikaciju u krugu. F. A. se tužio na glavobolju oponašajući tako M. M. koja je zaista</p>
---

bila prehladena zbog čega ju je boljela glava. Želio je prošetati do medicinske sestre i ja sam mu to dopustila. Kada sam ponovno pregledavala tu snimku, nisam bila sigurna je li to bila dobra odluka. Na tom sam primjeru uočila nedosljednost svojih vlastitih postupaka...

...nakon toga je M. M. postala autoagresivna te je odbijala sudjelovati u nastavku aktivnosti, pri čemu je glavu uvukla pod svoju majicu (<http://vimeo.com/5006344>, lozinka: Ivana)...

Dakle, jasno je vidljiva hiperveza, a svatko tko želi pogledati video jednostavno će kliknuti na poveznicu ili je prepisati u internet pretraživač i pogledati taj video te time dobiti uvid u situaciju o kojoj učiteljica piše.

Bognar (2008) u svojoj doktorskoj disertaciji ima sličan pristup. On u svoj rad stavlja i video zapis i hipervezu – dakle, video zapis može se izravno pogledati, a može se i kliknuti na hipervezu (ovdje prikazano kao slika):



Film 10. Razgovor kritičkih prijatelja nakon održane nastave (<http://vimeo.com/2193919>)

### **Slika 8. Izgled umetnutog videa s hipervezom u znanstvenom radu**

Na toj snimci se može vidjeti i čuti razgovor četvoro kritičkih prijatelja nakon održane nastave. Analizirajući video zapis razgovora, možemo vidjeti da većinu vremena učiteljica govori i komentira svoju nastavu, te da se ostali kritički prijatelji uključuju sa svojim komentarima i

prijedlozima za poboljšanje, ali u mnogo manjem postotku. Bognar je u svojoj disertaciji detaljno analizirao isti video zapis i u postocima te grafikonom, kroz određene kategorije, prikazao trajanje govora kritičkih prijatelja, radi lakše vizualne predodžbe.

Učiteljica razredne nastave Vesna Šimić osvrst na svoje akcijsko istraživanje objavila je u časopisu Profil Akademija. Profil Akademija je klub prosvjetnih radnika koja svojim članovima, između ostalog, omogućuje objavljivanje vlastitih stručnih radova u časopisu Profil Akademiji. Za članstvo je potrebno popuniti i poslati pristupnicu na e-mail ili poštansku adresu. Pristupnica se može naći na njihovim internet stranicama. Časopis je u tiskanom izdanju dostupan besplatno članovima (šalje im se na adresu), a u elektroničkom izdanju može se slobodno skinuti s <http://www.profil-international.hr> internet stranica. Učiteljin osvrst je objavljen u broju 15, u prosincu 2008. godine.

Učiteljica Vesna Šimić je napredak svog akcijskog istraživanja sustavno dokumentirala video snimkama, koje su se dokazale kao vrlo brza povratna informacija o napretku istraživanja, te kao odličan izvor prezentiranja postignuća. U tom članku u časopisu učiteljica je postavila hiperveze na video zapise nastave, od čega izdvajam:

Za stvaranje tekstova u školi koristili smo metode kreativnog pisanja (vidjeti video zapis nastave na <http://www.vimeo.com/2246191>) a učenici su kod kuće istraživali narodne običaje, nošnje, stare igre, igračke, pučke pjesme, alate, zanimanja i život u prošlosti.

Svakog jutra bi se prije početka okupili oko računala i sami pogledali te svi u glas pročitali pristigle komentare (vidjeti video zapis na <http://www.vimeo.com/2248930>). Učenici bi pokazali kratkotrajno nezadovoljstvo kada bi neki članak bio bez komentara.

Dakle, klik mišem na hipervezu otvara internet pretraživač i navedenu internet stranicu na kojoj se nalazi traženi video zapis. Na prvom video zapisu možemo vidjeti kako učiteljica uvodi učenike u aktivnost objašnjavajući im zadatak. Potom na računalu u učionici, sudeći po onome što možemo zaključiti iz snimke, gledaju video seoske bake koja priča o starim običajima. Potom slijedi stvaralaštvo učenika – pismeni sastavak, a na kraju video zapisa i prezentacija učeničkih radova. Na drugom video zapisu učenici uglas čitaju komentare čitatelja na njihov blog na kojem, uz pomoć učiteljice, objavljuju svoje radove.



### **3. EMPIRIJSKI DIO**

#### **3.1. Polazne vrijednosti**

Moja polazna vrijednost je kvalitetna škola u kojoj će učenici boraviti s veseljem. Kako bi to bilo moguće smatram važnim potaknuti učitelje i studente na korištenje video snimki kako bi poboljšali nastavne metode, kvalitetu komunikacije i ostale aspekte nastavnog procesa. Smatram kako bi se korištenjem video zapisa poboljšala i kvaliteta akcijskog istraživanja.

Unaprjeđivanje obrazovnog sustava, nastavnog procesa jedna je od ključnih i temeljnih osnova za unaprjeđenje društva. U svom istraživanju želim postići upravo to; uvesti učitelje, istraživače, studente – buduće učitelje, i sve one zainteresirane, u video snimanje nastave, i navesti nekoliko primjera analize i mogućnostima daljnjega korištenja tih video snimaka.

#### **3.2. Cilj istraživanja**

Cilj istraživanja mi je bio povećati kvalitetu evaluacije nastave pomoću video snimki korištenjem danas dostupnih tehnologija za promatranje i analizu nastave i potaknuti suradnike na njihovo korištenje.

Namjera mi je bila istražiti mogućnosti korištenja kao i afirmacije današnjih tehnologija, poput video tehnologije, računala i interneta, za promatranje (snimanje) nastave, za analizu video zapisa, za objavljivanje tih video zapisa na nekom od besplatnih internet video servisa, te pružiti nekoliko osnovnih smjernica pri korištenju video tehnologije i interneta.

#### **3.3. Kontekst istraživanja**

Istraživanje sam proveo snimajući studentice/učiteljice pri ostvarivanju njihovih akcijskih istraživanja, čime su video snimke služile njima, ali i meni, pri ostvarivanju vlastitoga diplomskoga rada. Ujedno smo jedni drugima bili i kritički prijatelji.

Kolegica Adela Kovačević je svoje akcijsko istraživanje, na temu "Integrirana nastava", od 12. ožujka do 23. svibnja 2007. godine, provodila u Osnovnoj školi "Vladimir Nazor" u Slavonskom Brodu u 2.a razredu. Razred je brojio 26 učenika, od toga 15 djevojčica i 11 dječaka. Njen cilj istraživanja je bio kroz nekoliko nastavnih dana integrirati sadržaje nastavnog plana i programa i analizirati u kojoj mjeri je takva nastava djelovala na učeničke odgojno-obrazovne sposobnosti. Kolegica Nikolina Terzić je svoje akcijsko istraživanje, na temu "Suradničko učenje u 1. razredu osnovne škole", provodila od 26. veljače do 20. travnja 2007. godine u Osnovnoj školi "Ivan Mažuranić" u Sibirju, u 1.a razredu. Taj razred je brojio 24 učenika – 9 djevojčica i 15 dječaka. Ona je svojim istraživanjem htjela unaprijediti sve oblike suradnje u razredu, povećati komunikaciju, slobodno izražavanje i iskaz svojih stavova i razmišljanja, te pojačati samopouzdanje i samopoštovanje kao i doprinijeti boljem odnosu učenika i učitelja.

Prvo je bilo potrebno dobiti pismenu suglasnost svih roditelja kojom dopuštaju da se njihova djeca snimaju, jer u protivnom zakon to izričito zabranjuje (Prilog 1, str. 52). Studentice su to obavile prisustvujući na roditeljskim sastancima, objašnjavajući roditeljima što će i zašto biti snimano. Roditelji su popunjavali kratki upitnik. Za dobivanje dozvole bila je potrebna stopostotna suglasnost roditelja, koja je i dobivena. Sljedeće, svaka od studentica prvo je najavila moj dolazak djeci, i objasnila im zašto će nastava/djeca biti snimana, tako da bi i djeca bila upoznata.

### **3.4. Proces istraživanja**

Prvo snimanje imao sam kod studentice Adele, 12. ožujka 2007. Iako je moj dolazak bio djeci najavljen, djeca su se prepala kamere. Vrlo znatiželjno, pomalo nepovjerljivo gledali su i komentirali nešto međusobno dok sam postavljao opremu za snimanje na drugom kraju učionice. Nadao sam se da je to samo kratkotrajni šok, što se i dokazalo istinitim kad je sat počeo i kad im je studentica/učiteljica Adela okupirala pažnju igrom *Memory*. Manipulirajući kontrolama kamere i trudeći se dobro kadrirati aktivnosti u učionici, vodio sam tek osnovne pismene bilješke, oslanjajući se u potpunosti na video zapise kao izvor za analizu i obradu podataka.

Tog je dana studentica Adela osmislila integriranu nastavu na temu "Što ću biti kad odrastem" kroz razne aktivnosti, poput igre *Memory*, izrade plakata o zanimanjima, prilagođene igre *Čovječe ne ljuti se*, te na kraju, razgovora o budućim aktivnostima. Igra *Memory* poslužila je za motivaciju i najavu teme (vidjeti video zapis na <http://www.vimeo.com/4543568>). Za izradu plakata učenici su donijeli razne predmete povezane s njihovim istraživanjem (koje im je prije bilo zadano) i kroz skupni rad, te materijale su iskoristili za izradu plakata kojega su poslije prezentirali ostalima (<http://www.vimeo.com/4543878>). Sljedeća aktivnost, koja se djeci jako sviđala, bila je igra *Čovječe ne ljuti se*. Studentica je na pod stavila veliko polje za igru. Učenici su bili zapanjeni izgledom i veličinom tog polja. Jedva su čekali da počnu igrati (<http://www.vimeo.com/4543979>). Pobjednik je bila skupina koja prva obiđe cijeli krug i vrati se u svoju kućicu. Nitko od učenika nije ustuknuo kada im je rečeno da trebaju odgovarati na pitanja, naprotiv toliko su se radovali igri da ih nije zanimalo čak ni jesu li pitanja teška a pitanja su bila iz nastavnih predmeta matematike, hrvatskog, prirode i društva, otpjevati pjesmicu i slično. U posljednjoj aktivnosti, svi su sjeli u krug i razgovarali o zanimanjima koja su taj dan upoznali ili spomenuli. Tokom tog razgovora neki učenici dosjetili su se i zanimanja koje nisu spomenuli ranije: ronilac, klaun, cvjećar... Učenici su redom govorili što bi oni željeli biti kada odrastu i zašto. Spomenuli su različita zanimanja, a pri objašnjenju su često ponavljali iste odgovore (<http://www.vimeo.com/3306817>). Na kraju tog nastavnog dana učenici su dobili zadatak da nacrtaju sebe kao odraslu osobu u svom budućem zanimanju. Kada su završili izlazili su pojedinačno pred razred i predstavljali svoje uratke (<http://www.vimeo.com/4544192>).

Djeca koja su najbliže sjedila meni, to jest djeca najbliža kameri često su se tog prvog dana osvrtnali, gledali u kameru, dok su to rijeđe činili udaljeniji učenici. Neki su doslovce zurili u kameru, dok su neki to činili potajice – na brzinu, samo pogledali, kao da se pitaju: "Koga sad snima kamera?" Isto je uočila i studentica. U nekoliko slučajeva sam i sâm bio pomalo nametljiv, pokušavajući vidjeti što će se dogoditi; kako će učenici reagirati (vidjeti video zapis na <http://www.vimeo.com/3192189>).

Ono što se još moglo uočiti na video snimkama, a i što je studentica Adela sama uočila na nastavi, pri razgovoru s učenicima, jest da je učenicima, pri zadnjoj aktivnosti, bilo izuzetno drago što mogu pred svima reći što žele biti te su se u nekim trenucima čak miješali u odgovore ostalih. Nekoliko učenika nije se moglo dosjetiti što želi biti, ili pak nisu htjeli to izreći glasno, ali nakon kratkog razgovora s njima ipak su rekli, ali pognute glave

(<http://www.vimeo.com/3306817>). Svo troje složili smo se oko činjenice da je toga prvog dana, previše vremena utrošeno na igru *Čovječe, ne ljuti se*, ali isto tako, sudeći po interesu učenika, da je nastava uspješno ostvarena. Međutim – ono što se interesantno dogodilo – pri prezentiranju radova, kada su izlagači trebali doći pred ploču i izložiti rad svoje skupine, kada su se okrenuli prema kameri – trema je nastupila. Studentica Adela je u svoj diplomski rad zapisala:

Drago mi je što su se ponašali prirodno kao da nema kamere, međutim kod prezentacije radova gledali su direktno u nju i trema je uzela maha, svi su se jadni uspaničili (neki su čak zaboravili prezentirati sve materijale).

Drugo snimanje kod studentice Adele bilo je 25. travnja 2007. godine. Tema te druge integracije bila je "Biljke". Prva aktivnost, s kojom je studentica započela, bila je oluja ideja, na pojam biljke (<http://www.vimeo.com/4544192>). Studentica je na ploču napisala pojam, i zamolila učenike da razmisle i kažu sve što ih podsjeća na taj pojam. Pomoću oluje ideja studentica je htjela da učenici uvide povezanost nastavnih predmeta u okviru zadane teme. U drugoj aktivnosti studentica je učenike podijelila u matične, a potom i u ekspertne skupine (<http://www.vimeo.com/4544319>). Pošto se učenici nisu dosad dijelili na takav način, bilo je zbrke. Svaka ekspertna skupina dobila je zadatak proučiti različit tekst, napraviti sažetak i naučiti što više o svom tekstu, a potom su se nakon određenog vremena vratili u svoju matičnu skupinu i prezentirati ostalima što su naučili. Nakon što su uvidjeli da se moraju doista potruditi kako bi što uspješnije izvršili zadatak, učenici su prionuli radu. Po povratku u matične skupine učenici su odgovarali na pitanja iz listića, te su na kraju ostalim skupinama prezentirali svoje odgovore. Ukoliko neko od područja nije bilo dovoljno dobro prezentirano smatrali su da je odgovoran onaj učenik koji je bio u toj ekspertnoj skupini. U trećoj aktivnosti slušaju skladbu "Bubmarov let" (<http://www.vimeo.com/4544450>). U sljedećoj aktivnosti učenici čitaju pjesmicu "Pismo iz Zelengrada" (<http://www.vimeo.com/4544675>). Nakon iznošenja dojmova o pjesmici i analize studentica s učenicima započinje razgovor o njihovom odnosu prema okolišu i o važnosti biljaka, te o zagađenosti okoliša. Zaključuju da prljanjem i uništavanjem prirode, uništavaju i biljke, a bez biljaka naša planeta ne može živjeti jer one proizvode kisik pomoću kojega dišemo. Napominju također da je opstanak planeta ugrožen jer ljudi uništavaju šume i zagađuju prirodu. U petoj aktivnosti toga nastavnoga dana učenici izrađuju "Drvo života", za što je svatko dobio listić na kojemu su pisali poruke ljudima kako očuvati prirodu (<http://www.vimeo.com/4579222>). Od tih

listića s porukama tom drvetu su oblikovali krošnjju, te razgovarali o njima. U posljednjoj, šestoj aktivnosti, učenici su u skupinama pravili mobil pomoću novina, običnog papira ili kolaž papira (<http://www.vimeo.com/4579404>). Svaka skupina dobila je drugačiji motiv. Jedni su izrađivali povrće, drugi voće, treći kukce a četvrti cvijeće. Nakon završetka rada mobile su objesili na za to pripremljeno mjesto kako bi se otvaranjem vrata ili prozora pomoću strujanja zraka pomicali.

Taj puta sam samo htio snimiti cijeli nastavni dan, bez prekidanja, s tendencijom da budem što manje uočljiv i nametljiv. I dalje je bila uočljiva zainteresiranost za kameru, ali u mnogo manjoj mjeri. Pod malim odmorom nekolicina učenika mi je prišla i zamolila me neka im pokažem što to snimam. Pokazao sam im snimku na zaslonu video kamere, a reakcije su bile više nego pozitivne; smiješno im je bilo vidjeti sebe kako pišu i odgovaraju i vidjeti učiteljicu na snimci kako predaje, a ono što sam mogao primijetiti nakon toga, jest da se kod tog dijela učenika smanjila zainteresiranost za kameru, kao da im je jasno što ja to radim i kako to sve izgleda na snimci. Kao da su se odjednom navikli na mene i dopustili meni, i kameri, da budem dio njihovog razreda.

Treće snimanje, 23. svibnja, proteklo je sasvim uobičajeno. Djeca su već bila naviknuta na moju prisutnost i prisutnost kamere, kao i svjesnost da ih se snima video kamerom. Isto sam uočio i kod studentice, koja mi je djelovala mnogo opuštenije i uopće se nije obazirala na kameru čime se mogla usredotočiti na svoje poučavanje i djecu. Nastava je počela olujom ideja kao prvom aktivnosti, danas na pojam "Promet". U drugoj aktivnosti ponavljaju prije naučene geometrijske oblike i povezuju ih sa značenjima u prometu (trokut, krug, pravokutnik). Zatim rade po skupinama. Na slikama su ponuđeni prometni znakovi, a učenici trebaju po obliku i crtežu na znaku odrediti što predstavljaju. Svaka skupina ima različite znakove i uz njih pitanja. Jedna skupina treba opisati pravilno ponašanje pješaka u prometu, druga skupina pravilno ponašanje biciklista i treća skupina pravilno ponašanje ako se koristi romobil ili role. Po završetku prezentiraju svoje zadatke ostalim skupinama (video zapis prve, druge i treće aktivnosti: <http://www.vimeo.com/4579606>). U četvrtoj aktivnosti učenici su uvježbavali prelazak ceste – glume prelazak kolnika na obilježenom pješačkom prijelazu, na semaforu i kada je na raskrižju prometnik. Nakon toga ponavljaju kako treba prelaziti cestu ako su na biciklu i koja prometna pravila tada moramo poštivati te kako prelaziti kolnik kada je na raskrižju prometnik. U zadnjoj aktivnosti toga dana obrađuju pjesmicu "Semafor" (<http://www.vimeo.com/4580351>). Na video snimci se vidi kako razgovaraju o čemu pjesmica

govori i kome se obraća. Nakon što su učenici naučili riječi, pjevaju uz glazbenu pratnju i udaraljka sviraju ritam i kucaju takt.

Po završetku svoga istraživanja studentica Adela je organizirala roditeljski sastanak, na kojem je prezentirala postignuća svoga akcijskog istraživanja. Roditeljima je prikazala i isječke video zapisa. Iz njenog diplomskog rada izdvajam:

Nakon završetka istraživanja u suradnji sa učiteljicom organizirala sam roditeljski sastanak. Naime, pozvale smo roditelje da u učionici razgledaju radove koje su njihova djeca napravila i da se na taj način oni svojim prijedlozima i komentarima uključe u nastavu. Kako bismo što kvalitetnije iskoristile ovo istraživanje i videozapise sa istraživanja, njima smo omogućile da zajednički pogledaju nekoliko snimki. Time smo željele roditeljima što više približiti klimu u razredu. Reakcije su bile jako pozitivne. Mnogi su roditelji pohvalili ovakav način druženja i pokazali interes da se i ubuduće nastavi. Izjavili su da im je jako drago što su imali priliku vidjeti kako se njihova djeca ponašaju tokom nastave.

Kod studentice Nikoline prvo snimanje imao sam 12. ožujka 2007. godine. Za snimanje nastave bio sam pripremio dvije kamere. Jednu kameru postavio sam na tronožac (stalak) i smjestio na kraj učionice, iza učenika, sa školskom pločom u središtu kadra. Drugu kameru držao sam u rukama, i sjedio kraj školske ploče, i snimao učenike od naprijed. Znao sam da ću na taj način utjecati na učenike i da ću narušiti prirodnost atmosfere, ali tako sam bio u mogućnosti snimiti facijalne ekspresije (vidjeti video zapis na <http://www.vimeo.com/3280859>). Lako je bilo uočiti te razumjeti zašto je to prisustvo kamere utjecalo na ponašanje djece. Studentica je na ploču stavila aplikacije s riječima: sunce, zvoni, mama, škola, te je zamolila učenike da svatko za sebe za svaku zadanu riječ smisli jednu rečenicu, te da svaku razmijene sa svojim parom. Potom proziva nekoliko učenika da ostatku razreda kažu smišljene rečenice.

Za sljedeću aktivnost učenici su bili podijeljeni u 4 skupine po 6 članova. Svaka skupina dobila je 6 riječi, te je zadatak bio da kružno zajednički napišu priču. Prvi u skupini napisao je rečenicu vezanu za prvu riječ te je papir poslao učeniku lijevo od sebe. On piše rečenicu za drugu riječ prethodno pročitavši uradak svog člana skupine te se pokušava nadovezati na njegovu rečenicu i tako redom da bi dobili priču. Učenicima je bilo teže razumjeti taj zadatak, no uz

pomoć studentice, sve skupine su ga uspješno riješile te su svoje priče pročitali drugima. U sljedećoj aktivnosti svaki član skupine dobio je riječi na papiriću. Skupine su odabrale svoga vođu koji je imao zadatak poredati članove svoje skupine u vrstu tako da riječi koje drže u ruci tvore pravilnu rečenicu. Nakon ove aktivnosti u skupinama su zajednički riješili listić sa zadanim nizovima riječi. Učenici su se sami, međusobno, u skupini, trebali dogovoriti oko uloga čime je studentica htjela da oni sami shvate koliko je bitno da kroz suradnju i dogovor kvalitetno obave određeni zadatak (pogledati video zapis na <http://www.vimeo.com/4843178>).

Drugo snimanje bilo je sljedeći dan, 13. ožujka. Nastavni predmet bio je priroda i društvo, a nastavna jedinica "Snalazimo se u prostoru". Učenicima je studentica Nikolina pročitala motivacijsku priču o skrivenom blagu zasićenu pojmovima potrebnima za snalaženje u prostoru: lijevo, desno, gore, dolje, ispred i iza. Nakon motivacijske priče razgovaraju o tome što se dogodilo u priči. Učenici su u paru razgovarali koja je susjedova desna i lijeva ruka, rukovali su se i odgovorili koji učenik se rukuje kojom rukom... Potom su se podijelili u skupine i izabrali svoga vođu i čitača uputa. Tu je bilo malih problema iako još nisu znali o čemu se radi. Bili su presretni kada su čuli da će svaka skupina tražiti svoje blago u učionici. Svaka skupina dobila je drugačiju kartu na kojoj su nacrtani ključni predmeti u učionici i detaljne upute kako doći do blaga. Vođa je uz pomoć ostatka skupine, koja je hodala iza njega, slušajući upute čitača obavljao sve zadatke. Blago je bilo u obliku čokolade kojom su se učenici poslije zasladili. Nakon tog traženja blaga studentica je izabrala dva učenika koja su morala surađivati dok su ostali učenici pratili što čine. Dobili su zadatak da se jednom iz para stavi povez preko očiju, a drugi ga je morao, jasnim verbalnim uputama, dovesti do određenog mjesta u učionici. Nakon obavljenog zadatka su se opustili plešući ples "Hoki-poki" (<http://www.vimeo.com/4843517>).

Prilikom trećeg snimanja nastave studentice Nikoline, 20. travnja 2007., odlučio sam iskušati snimiti nastavu bez moje prisutnosti, dakle, namjera mi je bila samo postaviti kameru na stalak u kraj učionice, podesiti kadar i pokrenuti snimanje. Time je moja prisutnost bila uklonjena, a smatrao sam da ću time omogućiti veću prirodnost kod učenika, ali i kod studentice. Pregledavajući snimke, željeno sam i postigao, a isti sam odgovor dobio i od studentice:

<p><b>Nikolina (studentica Učiteljskog fakulteta):</b> Samim time što u učionici nije bila nova, nepoznata osoba, još k tome s kamerom, djeca su se ponašala drugačije, u ovom slučaju – normalnije, opuštenije. Kamera postavljena u kraju učionice postala je dijelom</p>
---

učionice, i učenici nisu uopće obraćali pažnju na nju. A i meni je bilo mnogo lakše. I ja sam se mogla opustiti, i predavati – djeca su bila u potpunosti usredotočena na nastavu. A kamera je, tamo negdje u pozadini, obavljala svoj posao.

Na početku nastave – nastavni predmet hrvatski jezik, nastavna jedinica "Krpelj" – svaki učenik dobio je papirić koji je s jedne strane u boji koja označava boju skupine, a s druge strane dio slagalice. Učenici su se morali rasporediti po skupinama ovisno o boji dobivenog listića, podijelivši se tako u 6 skupina po 4 učenika. U svakoj skupini jedan učenik je imao papirić s točkicom, koji je odredio vođu skupine. Učenici su i sami primijetili na papirićima dio slike, koje su spojili u cjelinu. Učenici su dobili sliku: prostirke, košare, soka, sendviča, lopte i obitelji. Nije im bilo jasno o čemu se radi dok im studentica nije pomogla. Na njeno pitanje kamo bi obitelj mogla ići i nositi sve te stvari svi su brzo zaključili i poviknuli: "Na izlet!".

Razgovorom o izletu, došli su i do mogućih opasnosti koje se kriju dok su na izletu. Iako se učenici nisu mogli sjetiti krpelja, bilo im je poznato o čemu se radi. Zatim im studentica čita priču "Krpelj", te razgovaraju o priči i čine plan ploče. Učenici su za sljedeću aktivnost opet bili podijeljeni u skupine. Svaka skupina dobila je omotnicu sa zadacima i jednu mapu. Iz omotnice je svaki član skupine uzeo dva zadatka i riješio uz pomoć teksta u udžbeniku. S leđne strane zadatka nalazio se redni broj tako da su za svaki zadatak imali predviđeno mjesto u mapi. Svaki član skupine morao je riješiti zadatak kako bi skupina uspjela. Po završetku aktivnosti skupine prezentiraju svoje mape. Nadalje, razgovaraju o krpelju, kako izgleda, koje opasnosti prijete od krpelja, te što treba činiti kako bi se zaštitili od krpelja. Nakon razgovora svaka skupina se dijeli u 2 para. Jedan par dobiva sličicu krpelja s naslovom "opasnosti", a drugi par s naslovom "zaštita", te imaju zadatak napisati nekoliko riječi koje su spomenuli u razgovoru o opasnostima i zaštiti. Nekoliko radova su pročitali te ih zalijepili u mapu (<http://www.vimeo.com/4826197>).

Istog tog nastavnog dana studentica je provela i svoju posljednju aktivnost, pod likovnom kulturom, nastavna jedinica "Šuma – očuvani i zagađeni okoliš". To je ujedno bilo i posljednje snimanje nastave. Ni na ovom satu nisam nazočio, vodeći se istim pretpostavkama, koje su se pokazale točnima – da će moje odsustvo povećati prirodnost razredne atmosfere.

Studentica započinje sat razgovorom s učenicima o slikama koje je prethodno stavila na ploču – slike čiste i zagađene šume. Razgovaraju o slikama i njihovim razlikama. Učenici iznose



svoje mišljenje i prijedloge što bi mogli učiniti da tako ne bude. Potom im studentica daje upute za slikanje – slikat će šumu tako da na jednu polovicu papira slikaju čistu, a na drugu zagađenu šumu, a svoje radove će staviti na zidove učionice da ih može vidjeti svatko tko uđe unutra. Svi su se složili da je to odlična ideja i prionuli su slikanju (<http://www.vimeo.com/4844439>).

Time sam završio snimanje nastave. Sljedeće je bilo potrebno pripremiti video zapise za analizu – prebaciti ih s video kamere na računalo koristeći Windows Movie Maker. U tablici je prikazan broj i trajanje prikupljenih video zapisa:

**Tablica 1. Broj i trajanje prikupljenih video zapisa**

Kod studentice Adele	Broj video zapisa: 6	Ukupno trajanje: 04:19:00
Kod studentice Nikoline	Broj video zapisa: 8	Ukupno trajanje: 05:49:58
<b>Ukupno:</b>	Broj video zapisa: 14	Ukupno trajanje: 10:08:58

Skraćeni prikaz video zapisa nastave podrazumijeva njihovu prethodnu redukciju na ono što je za istraživanje bitno. Tako je na temelju brojnih video zapisa bilo moguće izdvojiti one dijelove koji prezentiraju bitne događaje ili aktivnosti učenika (Bognar, 2008, str. 160). Za potrebe svog diplomskog izdvojio sam 22 skraćena video zapisa (koji se mogu pogledati na internet stranici <http://www.vimeo.com/user1293326/videos>).

### **3.5. Analiza video zapisa u akcijskim istraživanjima studenata (diplomski radovi studenata)**

Analize video zapisa akcijskih istraživanja provedene su odmah nakon samog snimanja, odnosno nakon završetka aktivnosti koje su bile snimane. Time se dobiva brzi uvid u proces istraživanja, omogućavajući eventualne izmjene, dopune i sl., sve u svrhu napretka akcijskog

istraživanja. Na meni je bilo urediti video zapise, te dogovoriti sastanak sa studenticom Adelom i Nikolinom. Svo troje smo jedno drugom bili kritički prijatelji. Sastajali smo se kod mene, u vrijeme kad je odgovaralo svima, te zajednički analizirali video zapise.

Prvi puta bismo u cijelosti pregledali video zapise, bez prekidanja, bez analiziranja i raspravljanja. Tek kad bi pogledali do kraja određeni video zapis, onda bismo raspravljali o dojmovima. Ono što je neugodno iznenadilo studenticu Adelu gledajući svoje snimke je bila njena vlastita dikcija, čega nije ni bila svjesna dok se nije vidjela – i čula – na snimci:

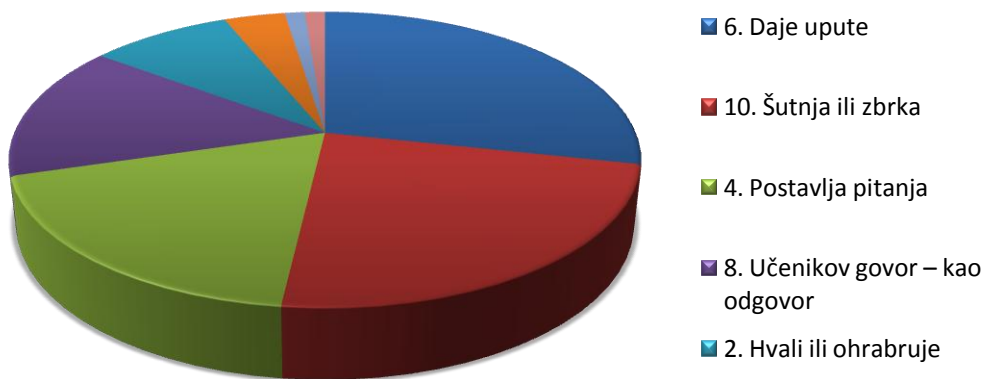
**Adela (studentica Učiteljskog fakulteta):** Ovoga (vlastite dikcije) uopće nisam bila svjesna, da to *jel'* stalno govorim, i da je to toliko izraženo. I još svi ovi krnji infinitivi! Moram se potruditi i to ispraviti – paziti kako se izražavam.

Potom bismo pomoću Flandersovog protokola interakcijske analize analizirali video zapise. Protokol interakcijske analize N. A. Flandersa primjenjuje se za istraživanje interakcije sudionika nastave. Promatrač za vrijeme nastave ili na temelju video zapisa unosi oznaku u odgovarajući obrazac u onu od deset kategorija koja najbolje odgovara načinu komuniciranja tog trenutka. Oznake unosi svakih 3 ili 5 sekundi. Prema Mužiću (1979, str. 231), obrada takvih snimki može ukazati na niz karakteristika nastave: u kategorijama 1 – 4 kategorija 1 ukazuje na najveći stupanj, a kategorija 4 na najmanji stupanj učenikove slobode. Nadalje, naizmjenični slijed u okviru kategorija 1 – 3 ukazuje na prevladavanje blagog, prijateljskog stava nastavnika, a u okviru kategorije 6 i 7 – njegovog autoritativnog stava. Primjena tog instrumenta osobito je pogodna u istraživanjima o načinu kako se na realizaciju nastave odražava ličnost nastavnika (Mužić, 1979, str. 232).

Odabrali smo i analizirali dio prvog integriranog dana i dio zadnjeg kod studentice Adele. Flandersovim protokolom interakcijske analize istražili smo interakciju sudionika u nastavi. Rezultati ove analize trebali su pokazati koliko se promijenila interakcija od prve do zadnje integracije. Iz obrazaca je vidljivo da je učenička inicijativa vidljivo porasla i da se promijenio omjer komunikacije učitelj – učenik.

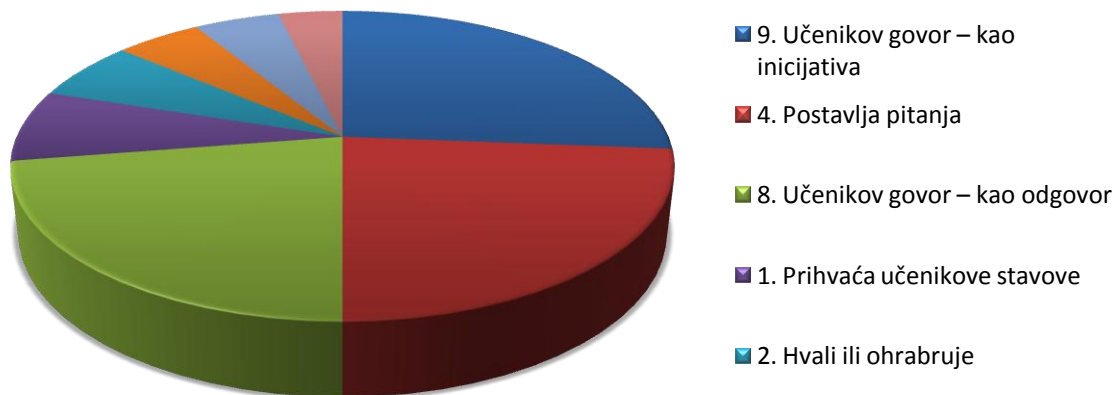


Analizirajući video zapis zapažamo učestalu izmjenu kategorije 8 i kategorije 4 (učitelj postavlja pitanja na što učenici daju svoje odgovore) što znači da nastavnik stimulira učenikovo usmeno izražavanje u nastavi. Iz danog obrasca moguće je izraditi grafikon koji bolje predočava distribuciju kategorija:



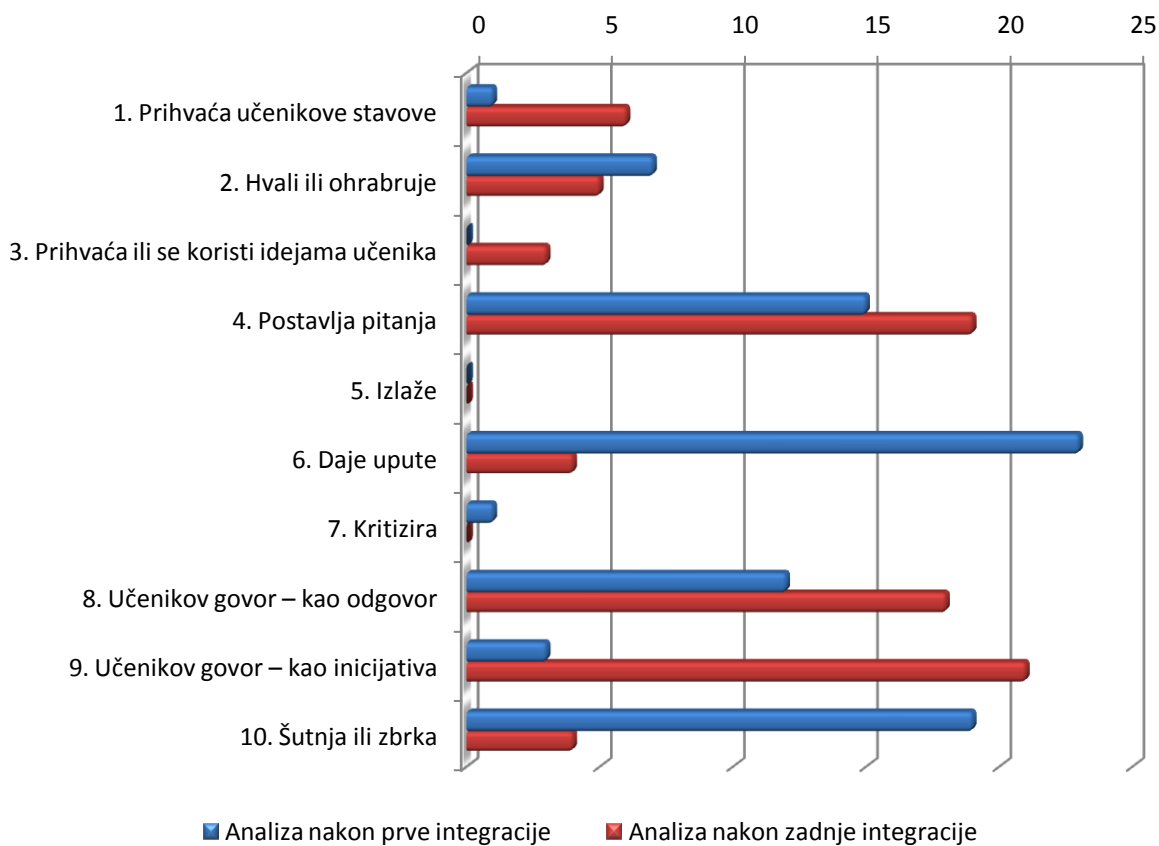
**Grafikon 1. Distribucija kategorija (od najučestalije do najmanje)**

Analizirajući izmjene kategorija nakon posljednje integracije (detaljan prikaz vidjeti u prilogu 2, str. 53), vidljiv je slijed u kojem nakon kategorije 9 slijedi jedna kategorija od 1 do 8 što ukazuje na veliki stupanj učeničke aktivnosti (1 do 7 uz nastavnikovo reagiranje, dok izmjena kategorija 8 i 9 ukazuje na komuniciranje među učenicima).



**Grafikon 2. Distribucija kategorija (od najučestalije do najmanje)**

Pomoću stupčastog grafikona možemo napraviti usporedbu prvog i zadnjeg dana integracije kod studentice Adele i njezinog razreda čime dobivamo najbolji uvid u razliku distribucija kategorija. Tako gledajući, može se zaključiti da je doista došlo do promjene u omjeru kategorija; iz obrazaca je vidljivo da je učenička inicijativa vidljivo porasla i da se promijenio omjer komunikacije učitelj – učenik, upravo ono čemu je studentica Adela svojim akcijskim istraživanjem stremila.

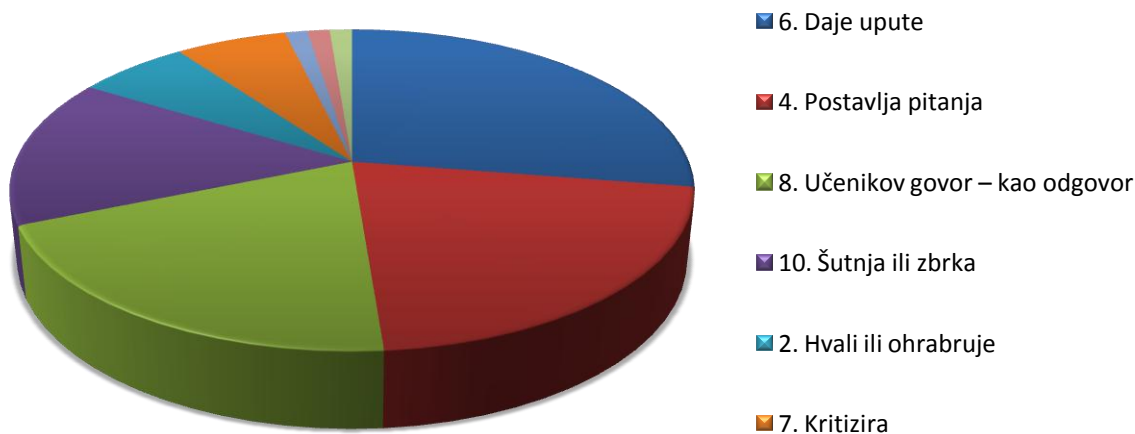


**Grafikon 3. Usporedba distribucije kategorija nakon prve i zadnje integracije**

Cilj istraživanja studentice Nikoline bio je unaprijediti sve oblike suradnje u razredu, povećati komunikaciju i doprinijeti boljem odnosu učenika i učitelja. Pregledavajući i analizirajući njene prve video zapise, jasno je vidljivo kako je pri formiranju skupina bilo prepirki jer su neki učenici htjeli šefovati i voditi glavnu riječ (vidjeti video zapis na <http://www.vimeo.com/3332896>). Ono što se studentica trudila jest da kroz različite aktivnosti,

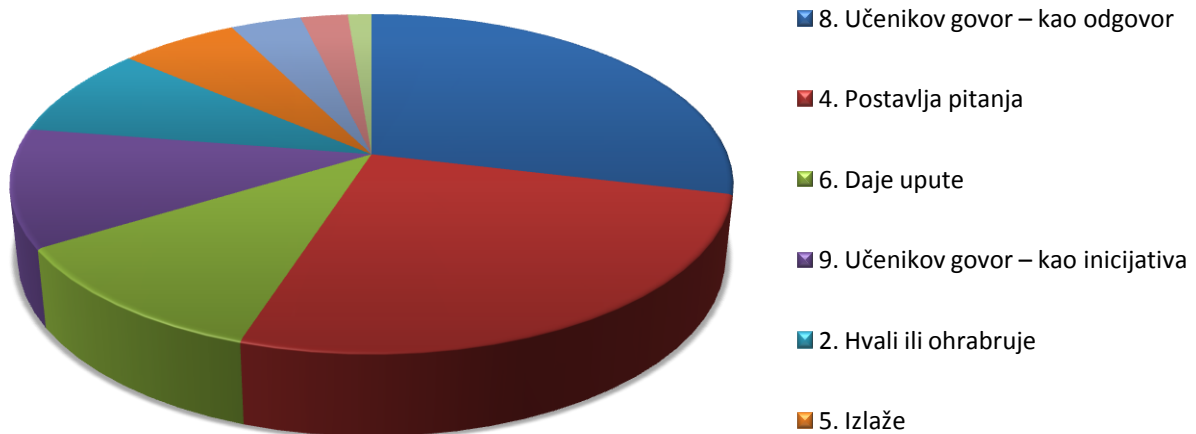
za koje je potreban dogovor članova skupine, djeca sama shvate da su suradnja i komunikacija jako bitni dijelovi svakodnevice i da bez toga nema ugodnog, kvalitetnog i produktivnog života.

Jednako kao kod studentice Adele, pomoću Flandersovog protokola interakcijske analize prikazana je analiza video zapisa snimljenih na početku i na kraju provođenja njenog akcijskog istraživanja (detaljan prikaz Flandersovog protokola interakcijske analize vidjeti u prilogima 3 i 4, str. 54 i 55). Prvi video zapis koji je analiziran može se pogledati na internet stranici <http://www.vimeo.com/4843178>, a zadnji na internet stranici <http://www.vimeo.com/4941932>. Kao i kod studentice Adele, tako i kod studentice Nikoline, uočljiva je česta izmjena kategorija 4 i 8 što znači da Nikolina stimulira usmeno izražavanje učenika u nastavi. Iz danog obrasca izrađen je grafikon koji predočava distribuciju kategorija:



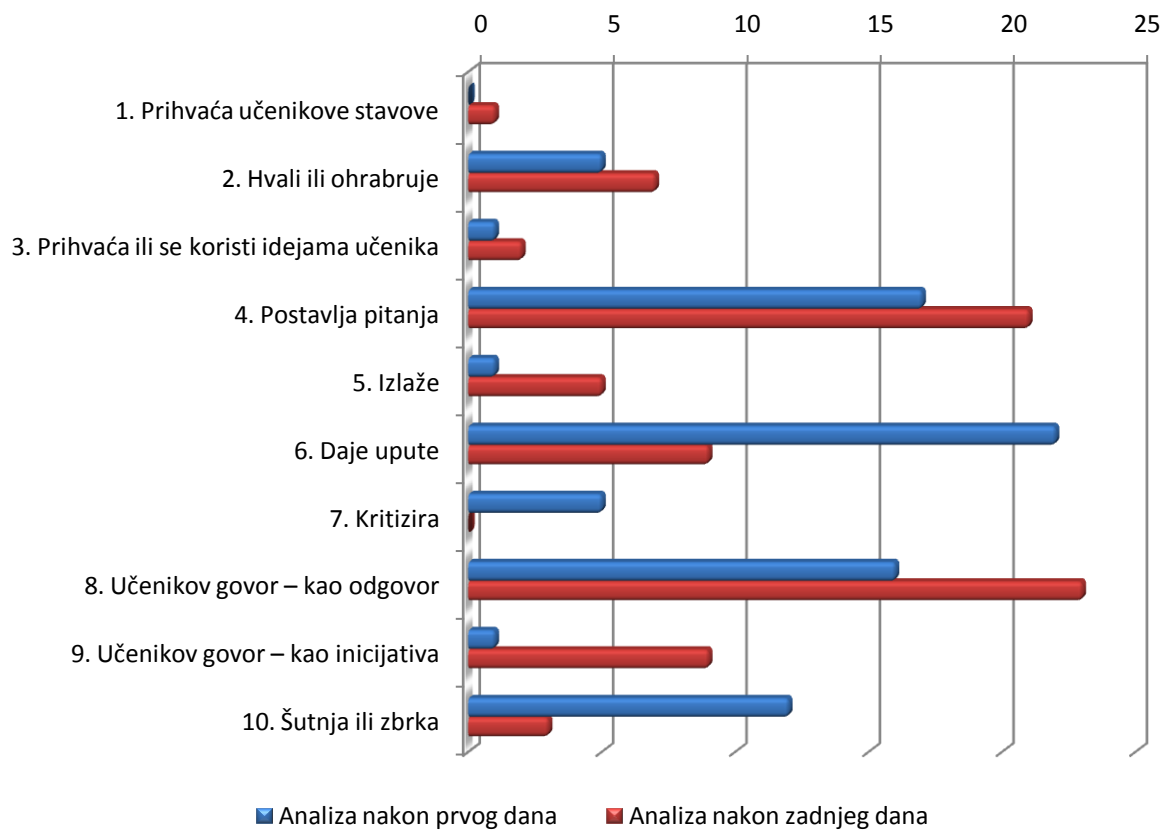
**Grafikon 4. Distribucija kategorija (od najučestalije do najmanje)**

Analizirajući video zapise posljednjeg dana akcijskog istraživanja kojim je studentica htjela unaprijediti suradnju u razredu, povećati komunikaciju i doprinijeti boljem odnosu učenika i učitelja očituje se, kroz vrijeme provedeno ostvarujući akcijsko istraživanje, pozitivan pomak u kvaliteti komunikacije na relaciji učitelj – učenik i među učenicima. Dakle, odabirom odgovarajućih metoda i aktivnosti studentica je postigla upravo to.



**Grafikon 5. Distribucija kategorija (od najučestalije do najmanje)**

Kao i kod studentice Adele, izrađen je stupčasti grafikon pomoću kojega se može usporediti prvi i zadnji dan provođenja akcijskog istraživanja kod studentice Nikoline i njezinog razreda čime dobivamo najbolji uvid u razliku distribucija kategorija. Zaključak je jednak kao pri promatranju stupčastog grafikona izrađenog kod studentice Adele, a to je da se može zaključiti da je došlo do promjene u omjeru kategorija; da se promijenio omjer komunikacije učitelj – učenik.



**Grafikon 6. Usporedba distribucije kategorija nakon prvog i zadnjeg dana**



### 3.6. Analiza video zapisa na javnim forumima

Forum je internet aplikacija koja omogućava korisnicima da sudjeluju u diskusijama vezanima uz određenu temu neovisno o tome gdje se nalazili. Na forumu se mogu saznati mnoge korisne informacije čitajući postojeće poruke, ili poslati svoju poruku i započeti diskusiju o temi koja vas zanima. Kako bi slali poruke na forum, potrebno je registrirati se.

Postoje specijalizirani forumi, tj. forumi koji obrađuju određenu temu i u kojima se okupljaju ljudi određenih interesa. Tako je moguće priključiti se jednom od takvih foruma, jednoj od interesnih tema ili započeti novu, pružajući uvid drugima u vlastite ideje, materijale, video zapise i sve ono što bi moglo biti od koristi drugima, ali opet za unaprjeđenje vlastite prakse.

Jedan specijalizirani časopis, pogodan za izučavanje i unaprjeđenje učiteljske prakse, jest EJOLTS ([www.ejolts.net](http://www.ejolts.net)). Tendencija EJOLTS-a (Educational Journal of Living Theories), kao elektroničkog, web časopisa jest istraživačima u obrazovanju s raznih strana svijeta, iz raznih socijalnih i kulturoloških sredina, pružiti mogućnost objave svojih članaka, fokusiranih na objašnjavanje obrazovnih utjecaja učenja vrijednosti, vještina i razumijevanja za razvitak civiliziranog društva ali i istraživača samih.

U okviru EJOLTS-a postoji i virtualni prostor (forum) suradnje sudionika znanstvenog projekta "Razvoj stvaralaštva u cjeloživotnoj edukaciji učitelja", koji se može pronaći na internet stranicama <http://www.ejolts.net/kreativnost/moodle/index.php>. Cilj tog projekta je utvrditi okolnosti koje potiču ili ometaju stvaralaštvo učitelja kako u procesu dodiplomske i diplomske edukacije, tako i u procesu cjeloživotnog učenja ([http://zprojekti.mzos.hr/public/c-prikaz\\_det.asp?psid=5-03&ID=1520](http://zprojekti.mzos.hr/public/c-prikaz_det.asp?psid=5-03&ID=1520)). Taj projekt okuplja ukupno 25 prosvjetnih djelatnika – pretežito učitelja, većinom iz Hrvatske, a osmišljen je kao forum u kojem sudionici mogu započinjati svoje teme, ali se i uključiti i komentirati tuđe. Forum raspolaže i manjom bazom stručne literature koju sudionici projekta mogu koristiti. Pregledavajući forum bio sam iznenađen pozitivnom komunikacijom među sudionicima i spremnošću pomoći, komentirati i analizirati nastavu i napredak tuđih istraživanja, ali se isto tako doista trude pružiti uvid u vlastita akcijska istraživanja koja su vrlo često popraćena hipervezom na video zapis. Kao primjer, uzet ću raspravu započetu od strane učitelja razredne nastave Marija Gavrana. Preuzeti dijelovi komunikacije prikazani su tako da budu vizualno slični originalnoj korespondenciji.

Učitelj Mario započinje temu opisujući školu u kojoj radi, svoju učionicu te ideje oko kojih je koncentrirao svoju učiteljsku praksu. Nakon uvoda, opisuje snimljeni nastavni sat – to je sat matematike, u prvom razredu, i navodi hipervezu na video zapis. Nakon toga, ostali sudionici, koji se žele uključiti, komentiraju, pregledavaju i analiziraju video zapise. Iz te teme izdvajam:



### Analiza nastave

by [Mario Gavran](#) - Wednesday, 19 November 2008, 07:11 PM

Nastavni sat koji će biti osnova za analizu u sklopu projekta snimljen je u 1.b razredu OŠ Julija Kempfa u Požegi. Škola, koja broji oko 800 učenika nižih i viših razreda je tipična gradska škola, smještena u gotovo samom gradskom središtu, oskudnog dvorišnog prostora, s nekoliko asfaltiranih igrališta za momčadske sportove i vrlo malo zelenih površina. Dvorište je prilično zapušteno bez nekih sadržaja primjerenih djeci, osobito nižim razredima...

U svom radu nastojim kod učenika razvijati samostalnost i kreativnost. Osobno volim likovni i scenski izričaj djece koji nastojim kod djece njegovati i razvijati. U dosadašnjem radu poticao sam svoje učenike da aktivno sudjeluju u stvaranju malog razrednog lista u kojemu mogu objavljivati svoje likovne, literarne te male novinarske uratke. To je rezultiralo i stvaranjem malog razrednog lista koji je izlazio jednom mjesečno tijekom dvije školske godine...

Ove školske godine imam prvi razred koji broji 24 učenika, od toga 17 dječaka. Sat koji možete vidjeti je sat ponavljanja iz matematike. Sadržaji koji se ponavljaju su brojevi do 5. Na početku održavamo dnevni sastanak koji je preuzet iz programa Korak po korak, po čijoj metodologiji nastojim raditi jer sam u navedenom programu prepoznao vrijednosti koje su meni važne. U drugom dijelu sata učenici rade po grupama odnosno centrima aktivnosti, a na kraju izlažu svoje uratke ostalim skupinama.

Sažetak [video zapisa](#) nastave je dostupan na <http://www.vimeo.com/2286554> (lozinka je Tratinčice).



### Re: Analiza nastave

by [Branko Bognar](#) - Wednesday, 19 November 2008, 02:45 PM

[Mario1.doc](#)

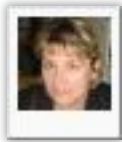
Mario, detaljno sam pogledao tvoj video zapis, napravio sažetak, moje dojmove možeš pročitati u prilogu. Izuzetno mi je drago što sam imao mogućnost vidjeti tvoju nastavu.



### Re: Analiza nastave

by [Mario Gavran](#) - Wednesday, 19 November 2008, 08:43 PM

Branko, hvala ti na lijepim riječima. Drago mi je da ti se sviđela moja nastava. Da budem iskren nisam baš očekivao neke dobre kritike jer mi je, vjerojatno zbog kamere, sve nekako djelovalo malo konfuzno. Sad kad sam pogledao sažetak ipak vidim da sam većim dijelom uspio u onom što sam i zamislio, a to je da učenici samostalno rade po grupama te da privedu kraju ono što im je zadano.



**Re: Analiza nastave**

by [Blanka Berger](#) - Wednesday, 19 November 2008, 08:24 PM

Mario, sada sam odgledala snimak tvoje nastave. Premda sam ja snimala i bila prisutna na nastavi, ipak je drugačije sjediti i gledati snimku u miru.

Sve što si zamislio, bilo je i ostvareno. Razmišljala sam o onome o čemu smo razgovarali (kreativnost učitelja: kreativnost djece). Naravno da se uvijek može i drugačije, ali čini mi se da je ovo izvrstan početak prvog razreda i da ih ti na pravi način svojom kreativnošću usmjeravaš na njihove buduće kreativne zadatke. Možda bi se oni i malo izgubili da si im postavio drugačije zadatke. No svejedno, dobro je razmišljati o tim budućim nijansama u kreiranju zadataka. Čestitam još jednom!



**Re: Analiza nastave**

by [Mario Gavran](#) - Wednesday, 19 November 2008, 08:59 PM

Blanka, hvala na poticajnim riječima. Mislim, a tu se oboje slažemo, da sam doista mogao dati učenicima malo više slobode u samostalnom osmišljavanju njihovih zadataka, te da bih tako više utjecao na razvoj učeničke kreativnosti. S druge strane i sam ponekad zaboravim da su to učenici prvog razreda i da njihove mogućnosti nisu kao mogućnosti učenika viših razreda. Sada kad sam u miru pogledao nastavu zapravo vidim koliko su ta djeca dobro funkcionirala u grupnom radu iako se za ova dva mjeseca nastave nisu baš puno susretali s takvim oblikom rada.

Kada Branko napravi sažetak tvoje nastave napisat ću ti svoj komentar iako smo o tome već nešto i razgovarali i moji dojmovi su vrlo pozitivni.

Pozdrav, Mario.



**Re: Analiza nastave**

by [Mario Gavran](#) - Wednesday, 20 November 2008, 08:55 PM

Marice, Ja sam skupio snagu i pregledao snimku svoje nastave. Bilo mi je vrlo teško gledati i slušati samog sebe. Vjerojatno će mi trebati neko vrijeme da se naviknem na to. Ne znam jesi li i ti imala taj problem. Inače pod samim satom sam bio dosta opterećen kamerom, tako da sam i zaboravio na planiranu igru na dnevnom sastanku.

Pozdrav.



**Re: Analiza nastave**

by [Marica Zovko](#) - Saturday, 22 November 2008, 09:55 PM

 [Mario.doc](#)

Imala sam upravo iste probleme sa snimanjem kao i ti, a i danas mi je teško gledati i slušati sebe na snimci. Nakon nekog vremena postaneš manje opterećen kamerom, a ja mnoge planirane stvari zaboravim i bez kamere.

Ako preuzmemo prilog kojeg je Branko Bognar postavio možemo vidjeti kako je on analizirao sat. Iz tog priloga (Word dokumenta) izdvajam:

Krenimo redom: Odmah na početku me ugodno iznenadilo pitanje učenika koji je sjedio do tebe. Naime, on je sasvim slobodno pitao može li zvati učiteljicu Blanku – tvoju kritičku prijateljicu i snimateljicu nastave, samo Blanka. On je to učinio bez ikakve ružne primisli, potpuno spontano i dječje iskreno. Očigledno da se to dijete osjeća slobodno što pokazuje i njegova reakcija kada si mu rekao kako bi bilo dobro Blanku zvati učiteljica Blanka, a svog prijatelja Antonia može zvati samo po imenu. Na što je on spontano zagrlio i poljubio Antonia što je izazvalo smijeh ostalih učenika. Smatram da je ta spontana situacija u velikoj mjeri doprinijela ugodno ozračju na ostatku dijela sata. Ali spontanost učenika ujedno ukazuje da se oni osjećaju slobodno što je važna pretpostavka kreativnosti. Naime za stvaranje kreativnog ozračja potrebno je postići psihološku sigurnost i psihološku slobodu učenika, što se već odmah na početku tvoje nastave osjećalo da postoji u tvom razredu.

Pozdrav na početku nastave (0:30-1:10) predstavlja razredni ritual koji je vjerojatno preuzet iz programa Korak po korak i svakako doprinosi osjećaju zajedništva i prihvaćenosti svih učenika. Zanima me, koristite li možda i neku drugu varijantu pozdrava i što misliš o mogućnosti da učenici sami osmisle neki njegov oblik. Svakako je važno učenicima omogućiti da kažu nešto o onome što im se dogodilo ili će se uskoro dogoditi (dječje novosti – 1:10-1:30). Na taj način im šaljemo poruku da su njihova iskustva važna. Djeca u tradicionalnoj školi rijetko imaju mogućnosti govoriti o sebi. Od njih se često očekuje da govore samo o sadržajima koji su predviđeni programom. Sve im to daje do znanja da oni i njihov svakodnevni život nisu važni, već je važno samo ono što piše u knjigama i što im učitelj govori. Dakako, takva škola teško može biti pretpostavka za razvitak kreativnosti, ali niti mjesto odgoja koji polazi od djeteta i njegovih potreba.

Sljedeći razredni ritual (1:34-2:26) je uređivanje vremenskog panoa koji ujedno služi kao poticaj za čitanje. Razredni rituali, premda naoko mogu djelovati u suprotnosti s kreativnošću, doprinose osjećaju dječje sigurnosti. Naime, u takvim situacijama djeca rado sudjeluju, a ponavljanje sličnih situacija im omogućuje da se osjećaju dijelom zajednice. Što misliš o mogućnosti da učenici i sami pokušaju osmisliti neke svoje rituale?

Usput, Blanka se izvrsno snašla u ulozi snimatelja. Obilazeći skupine prikazala nam je

njihovu aktivnost i uradak. Očigledno se iza kamere nalazila osoba koja zna što je važno uočiti i zabilježiti. Blanka, čestitam ti na izvrsnoj snimci!

Osmjesi na licima učenika koji su uživali u aktivnostima najbolje govore o njihovom zadovoljstvu (npr. 5:43).

Ubrzo je bilo jasno kako su neki učenici završili sa svojim aktivnostima, dok su drugi još uvijek ostvarivali zadatke. Međutim, na snimci je vidljivo (6:00) da ništa nisi prepustio slučaju. Pozvao si učenike koji su bili gotovi da uzmu dodatne zadatke što su oni rado učinili i nastavili ih rješavati ne ometajući druge učenike (6:30).

Na kraju sata svi su imali mogućnost prezentirati što su učinili i dobiti za to zasluženi pljesak ostalih učenika. Dakako, zbog toga su bili ponosni, zadovoljni i sretni. Možda bi bilo dobro omogućiti im da svoje zadovoljstvo izraze recimo na nekom evaluacijskom listiću (npr. lica osjećaja, vremenska prognoza ili cvijet zadovoljstva).

Bravo Mario!

Isto kao što možemo pristupiti prilogu, odnosno analizi Branka Bognara, i pročitati njegov osvrt na video zapise, tako možemo pristupiti i prilogu Marice Zovko, koja je kao i Branko, svoju analizu napisala u Word dokumentu i takvog ga priložila na forum:

Uživala sam Mario gledajući tvoje sretne učenike. Posebno su me se dojmila iskrena i sretna lica djece koja su se bavila aktivnostima koje su primjerene djeci, a ne isključivo programu. Osjeća se korakovski duh u tvom radu i još više od toga.

Dječja sloboda biranja centara interesa mi se posebno sviđa jer je sloboda i uvažavanje u mom vrijednosnom sustavu visoko. Pozdrav za početak nastave djeca vole, uživaju u njemu i smatram ga važnim. Ako se bude duže vrijeme u istom obliku ponavljao, može djeci postati formalnost i tada izgubiti svoj smisao. Ne znam da li ga mijenjate ili je uvijek isti, da li ga odrede djeca ili ti.

Možda bi mogao djeci dok još sjede u krugu reći ime jednog centra za koji će dići ruku, zatim ime drugog centra i tako redom dok se svi ne rasporede. Tako bi izbjegao njihovo trčanje u centre, a ti bi u miru rekao upute dok još sjede.

Razred tako ugodno žamori od aktivnosti djece u centrima da ne treba nikoga umirivati ili poticati na aktivnosti. To nam govori koliko smo na dobrom putu kad se u nastavnom

radu približimo djeci i njihovom svijetu. Teško je za vjerovati da si tek nešto više od dva mjeseca s tom djecom. Ja sam posebno bila oduševljena jer sam konačno vidjela da dijete vadi sok i pije što je praksa i u mome razredu, a tako rijetko to vidim.

Na snimci se vidi da djeca uživaju, sve pršti od njihovih aktivnosti i ponosa, kamera ih uopće nije smetala. Ovo je dobra podloga za razvijanje njihovih i tvojih potencijala na području kreativnosti. Posebno mi je drago što si dio našeg tima i što možemo surađivati.

Iz samog ovog prikaza vidljive su mnoge prednosti ovakvog načina suradnje i svrhu ovog virtualnog prostora. Sudionici mogu, u njima najpovoljnije vrijeme (što je isto velika prednost), pristupiti forumu, provjeriti nove teme – započeti vlastitu, provjeriti nove odgovore drugih sudionika – postaviti svoje, pratiti napredak tuđih istraživanja, uključiti se s konstruktivnim prijedlozima, kritikama, provjeriti video zapise te analizirati i njih, i sl.

## 4. INTERPRETACIJA

Odabirom ove teme za svoj diplomski rad htio sam istražiti prednosti snimanja nastave kamerom te korištenjem ostalih suvremenih informatičkih pomagala i sredstava, poput interneta, video servisa i internet foruma, pružiti uvid u današnje mogućnosti unaprjeđenja učiteljske prakse. Današnja tehnologija, pogotovo ona vezana uz računala, u tome može puno pomoći, olakšati i ubrzati taj proces. Pogotovo danas, kada se svijet mijenja iz dana u dan, postavljajući nova pravila i norme, a škola je ta koja ljude mora pripremiti za svrhovit i produktivan život u takvom svijetu. Bez želje za promjenom i prilagodbom, nema budućnosti za nikoga.

Kako mi je video hobi, tako sam imao nekakvog predznanja u korištenju video opreme i osnovama video snimanja, a samo to predznanje olakšalo mi je moje istraživanje, te moje bavljenje video umjetnošću, učinilo je to istraživanje i zabavnijim. U dogovoru s dvije kolegice, studentice Učiteljskog fakulteta, utvrdio sam vremenik snimanja njihove nastave, odnosno provedbe video snimanja njihovih vlastitih akcijskih istraživanja kao tema za diplomske radove. Namjena tih video zapisa, koje je moj zadatak bio snimiti, obraditi, pripremiti, bila je osmišljeno višestruka. Koristili bi meni, naravno, u mom istraživanju, ali isto tako i u akcijskim istraživanjima studentica, koje bi imale brzu i bogatu povratnu informaciju u napredak vlastitih istraživanja, te bi, po potrebi, studentice uvodile eventualne prilagodbe u ista. Nadalje su ti video zapisi bili planirani, a i prezentirani, kao prikaz provedenih akcijskih istraživanja, te su ih obje studentice koristile pri obrani svojih diplomskih radova.

Kod studentice Adele ostvario sam tri posjeta, i tri snimanja nastave. U sva tri posjeta, nastava je snimana cijela, odnosno cijeli nastavni dan, četiri školska sata, u prvom razredu. Kamera je svaki puta postavljena na kraju učionice, učenicima iza leđa, te time najmanje nametljiva. Naravno da je ta nova pojava kod djece u početku izazivala nepovjerenje i nelagodu, no s vremenom su se odnosi počeli popravljati i djeca su, u tom kratkom periodu, postala donekle imuna na nazočnost nove osobe – snimatelja i njegove video tehnologije – ne u potpunosti, ali razlike su bile uočljive. Kod studentice Nikoline iskušao sam malo drugačiji pristup. Pri prvom posjeti bio sam pripremio dvije kamere i s njima snimao nastavu iz dva različita kuta – jedan iza djece, drugi ispred. Tom kamerom sam osobno rukovao, snimao i nastojao zabilježiti facijalne ekspresije na dječjim licima, a kamera u pozadini bila je postavljena na stalak i neprekidno

snimala. Pri kasnijoj obradi tih video zapisa pomoću računala pravio sam rezove između zapisa jedne i druge kamere, izmjenjujući kadrove jedne i druge kamere. Pri posljednjoj posjeti, samo sam bio postavio kameru na stalak u pozadinu učionice i uključio snimanje, te čekao vani, čime sam htio povećati prirodnost razredne situacije, uklanjajući sebe, kao uljeza. U tome sam i uspio, što mi je mogla posvjedočiti i studentica. Ona je, uz provedbu svog istraživanja, promatrala i reakciju učenika koja je u ovom slučaju bila zamjetno drugačija i manja nego kad sam osobno snimao nastavu kamerom.

Poslije svakog snimanja nastave, i nakon što bih obradio video i pripremio ga za analizu, pozvao bih obje studentice i zajednički bi analizirali video zapise, koristeći se Flandersovim protokolom interakcijske analize. Uspoređujući distribuciju kategorija u početku akcijskih istraživanja studentica vidljivo je da je kod obje došlo do napretka što su svojim istraživanjem i htjele postići. Međutim, učiteljice su i dalje bile dominantne, a učenici su daleko više odgovarali na pitanja nego što su imali mogućnost iskazati svoju inicijativu. To znači da je za ostvarivanje suštinskih promjena potrebno odvojiti dovoljno vremena, odnosno, promjene su proces, a ne događaj. Pri ostvarivanju tih promjena video zapisi su se pokazali kao izvrsna povratna informacija koja učiteljima pruža uvid u njihovu praksu te im omogućuje osobno učenje.

Nakon toga bih odabrao dijelove tih video zapisa, načinio kraće isječke i pripremio ih kao podršku za vlastiti diplomski rad, te ih postavio na jedan od besplatnih internet video servisa, u čemu se [www.vimeo.com](http://www.vimeo.com) pokazao kao najbolji za tu svrhu. Tako ti video zapisi zapravo postaju dostupni svima zainteresiranima u proučavanju učiteljske prakse te se mogu komentirati, naknadno analizirati itd.

Postoji mnogo načina da se ljudi povežu, surađuju, dijele svoje znanje i pomoć. U današnje vrijeme, dobra praksa je koristiti se internet forumom, gdje se ljudi istih interesa okupljaju u njima pogodno vrijeme i sudjeluju u raspravama. Forum koji sam naveo je izvrstan primjer mogućnosti suradnje prosvjetnih djelatnika koji zajedničkim snagama pokušavaju unaprijediti određeni aspekt obrazovanja, koji su sami odabrali. Svoju nastavu i svoja istraživanja snimaju video kamerom, na internetske video servise postavljaju te video zapise, na forumu započinju teme o tim istraživanjima, dodaju hiperveze do video zapisa, a drugi se sudionici potom rado uključuju u analizu, komentiraju i daju svoje prijedloge. Svima je u zajedničkom



interesu da onaj drugi bude uspješan u svojoj djelatnosti, da podigne svoju učiteljsku praksu na viši nivo.

## 5. ZAKLJUČAK

Iako smo svjesni sve veće prisutnosti i dostupnosti tehnologija za video snimanje, i iako je u današnje vrijeme popularno sve snimiti i popratiti video kamerama, u pedagoškim istraživanjima video kamere se rijeko koriste. Uzevši u obzir sve prednosti koje video zapis nastave ima – poput naknadne analize, mogućnosti višekratnog pregledavanja radi donošenja što točnijih zaključaka, analiziranja na više načina, trajne dokumentacije, moguće je zaključiti višestruku iskoristivost takvih video zapisa, a istraživači u nastavnoj praksi moraju se zbog toga početi koristiti ovim medijem. Učitelji, zajedno sa svojim kritičkim prijateljima, čak i s učenicima, mogu pregledati video snimke nastave i komentirati zajednički ono što su vidjeli. Također, ti video zapisi mogu se postaviti na internet te time biti analizirani od strane više ljudi.

Video zapise nastave koje sam snimio pomogao je studenticama u ostvarivanju vlastitih akcijskih istraživanja, praćenje napretka, te izradu izvještaja nakon provedenih istraživanja, a cilj mog diplomskog rada je pružiti dovoljno dobre argumente za korištenjem video tehnologije pri snimanju nastave, te dati osnovne smjernice za njenu upotrebu.

Nadam se da sam u tome svojim diplomskim radom uspio, da sam naveo studente / učitelje / istraživače na korištenje kamere pri snimanju nastave i da sam dao dobre smjernice kako bi to snimanje, barem onaj početak, bio što lakši i učinkovitiji.

## 6. LITERATURA

Bognar, B. (2006). Akcijska istraživanja u školi. [Elektronička verzija] *Odgojne znanosti*, Vol. 8 No. 1(11), 177-190

Bognar, B. (2008). Mogućnost ostvarivanja uloge učitelja – akcijskog istraživača posredstvom elektroničkog učenja. (Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, 2008).

DuFon, M. A. (2002). Video recording in ethnographic SLA research: some issues of validity in data collection. [Elektronička verzija] *Language Learning & Technology*, 6 (1), 40-59

Hargreaves, A. (2000). Four ages of professionalism and professional learning. [Elektronička verzija] *Teachers and Teaching: History and Practice*, 6 (2), 153-182

Jacobs, J. K., Kawanaka, T., & Stigler, J. W. (1999). Integrating qualitative and quantitative approaches to the analysis of video data on classroom teaching. [Elektronička verzija] *International Journal of Educational Research*, 31, 717-724

Kljaić, I. (2006). Kako poboljšati razumijevanje, dogovaranje i suradnju djece s teškoćama u učenju? *Metodički ogledi*, 13(2), 95-118.

Lewins, A. & Silver, C. (2004). Choosing a CAQDAS Package: A working paper. [Elektronička verzija] Preuzeto rujan 29, 2008, s [cue.berkeley.edu/qdaarticle.pdf](http://cue.berkeley.edu/qdaarticle.pdf)

McNiff, J., Lomax, P., & Whitehead, J. (1996). You and your research project. Hyde publications, London and New York

McNiff, J., & Whitehead, J. (2002). *Action Research: Principles and Practice* (2<sup>nd</sup> Edition). [Elektronička verzija] London, RoutledgeFalmer

Mertler, C. A. (2005). Action research: teachers as researchers in the classroom. London, SAGE Publications. Preuzeto lipanj 2, 2009, s <http://books.google.com/books?id=FUjwxgpX3NQC>.

Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis (2<sup>nd</sup> ed.). Thousand Oaks, CA: Sage

Mužić, V. (1979). Metodologija pedagoškog istraživanja. Sarajevo: Svjetlost

Mužić, V. (1999). Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja. Zagreb: Educa

Penn-Edwards, S. (2004). Visual evidence in qualitative research: The role of videorecording. [Elektronička verzija] *The Qualitative Report*, 9 (2), 266-277

QSR International (2008). NVivo 8 brochure. [Elektronička verzija] Preuzeto rujan 29, 2008, s [www.qsrinternational.com/FileResourceHandler.ashx/RelatedDocuments/DocumentFile/284/NVivo\\_8\\_Brochure.pdf](http://www.qsrinternational.com/FileResourceHandler.ashx/RelatedDocuments/DocumentFile/284/NVivo_8_Brochure.pdf)

QSR International Pty Ltd. (2008). Preuzeto rujan 29, 2008, s <http://www.qsrinternational.com/>

Stager, M., & Fullan, M. G. (1992). *Teacher purpose and educational change: moving toward a broader agenda*. [Elektronička verzija] Faculty of Education, University of Toronto

Šimić, V., 2008. Kreativnošću se ne treba baviti rekreativno nego stalno. [Elektronička verzija] *Profil Akademija – Časopis kluba prosvjetnih djelatnika broj 15. godina VII*. Preuzeto siječanj 20, 2009, s <http://www.profil-international.hr/files/Profil%20Akademija/Profil%20Akademija%2015-2008%201-19.pdf>

Žnidar, S. (n. d.). Kvantitativne metode. Preuzeto rujan 2, 2008, s [193.198.60.202/nastava/IsTrz\\_Matutinovic/Kvantitativne\\_metode\\_5.pdf](http://193.198.60.202/nastava/IsTrz_Matutinovic/Kvantitativne_metode_5.pdf)



Prilog 2.

Tablica 3. Primjer Flandersovog protokola interakcijske analize – posljednja integracija kod studentice Adele (<http://www.vimeo.com/4594042>):

Kategorije	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40									
1. Pripisuje učeničke stavove										x																															x								
2. Hvali ili ohrabruje																																													x				
3. Pripisuje ili se koristi idejama učenika				x			x																																										
4. Postavlja pitanja	x	x			x			x				x	x		x			x											x																x	x			
5. Izlaže																																																	
6. Daje upute																																																	
7. Kritizira																																																	
8. Učenički govor – kao odgovor			x			x			x				x		x			x	x	x			x	x						x															x				
9. Učenički govor – kao inicijativa											x						x						x				x	x	x			x			x													x	
10. Šutnja ili zbrka																																																	

Kategorije	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80												
1. Pripisuje učeničke stavove				x															x										x			x																				
2. Hvali ili ohrabruje																					x			x															x	x												
3. Pripisuje ili se koristi idejama učenika																																																				
4. Postavlja pitanja	x					x									x				x				x																													
5. Izlaže																																																				
6. Daje upute									x					x														x	x																							
7. Kritizira																																																				
8. Učenički govor – kao odgovor		x					x									x																																				
9. Učenički govor – kao inicijativa			x							x	x						x	x													x	x																				x
10. Šutnja ili zbrka												x	x																																							

## Prilog 3.

Tablica 4. Primjer Flandersovog protokola interakcijske analize – prvo snimanje kod studentice Nikoline (<http://www.vimeo.com/4843178>):

Kategorije	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
1. Pripisuje učenikove stavove																																											
2. Hvali ili ohrabruje																		x							x																		
3. Pripisuje ili se koristi idejama učenika																																											
4. Postavlja pitanja											x				x				x		x					x		x		x		x											
5. Izlaže														x																													
6. Daje upute	x	x		x		x	x	x					x			x																										x	
7. Kritizira					x																																				x	x	
8. Učenikov govor – kao odgovor										x		x					x				x		x	x				x														x	
9. Učenikov govor – kao inicijativa																																											x
10. Šutnja ili zbrka			x								x																															x	x

Kategorije	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80					
1. Pripisuje učenikove stavove																																													
2. Hvali ili ohrabruje														x					x																								x		
3. Pripisuje ili se koristi idejama učenika																												x																	
4. Postavlja pitanja								x	x				x			x																											x		
5. Izlaže																																													
6. Daje upute	x			x	x	x	x					x																															x		
7. Kritizira			x																																										
8. Učenikov govor – kao odgovor																																												x	
9. Učenikov govor – kao inicijativa																																													
10. Šutnja ili zbrka																																												x	x

**Prilog 4.****Tablica 5. Primjer Flandersovog protokola interakcijske analize – zadnje snimanje kod studentice Nikoline (<http://www.vimeo.com/4941932>):**

Kategorije	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1. Pripisuje učenicima stavove																																									
2. Hvali ili ohrabruje																																									
3. Pripisuje ili se koristi idejama učenika																						x											x								
4. Postavlja pitanja	x		x		x			x				x		x											x		x				x							x		x	
5. Izlaže																																									
6. Daje upute																		x																							
7. Kritizira																																									
8. Učenikov govor – kao odgovor		x				x			x	x			x		x											x		x	x		x								x		x
9. Učenikov govor – kao inicijativa							x				x								x	x			x																	x	
10. Šutnja ili zbrka				x																																					

Kategorije	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
1. Pripisuje učenicima stavove																																									
2. Hvali ili ohrabruje	x					x			x								x			x																					
3. Pripisuje ili se koristi idejama učenika																																									
4. Postavlja pitanja				x							x			x	x									x																	
5. Izlaže		x	x																																						
6. Daje upute																		x	x																						
7. Kritizira																																									
8. Učenikov govor – kao odgovor					x			x			x					x									x						x								x		x
9. Učenikov govor – kao inicijativa							x																																		
10. Šutnja ili zbrka												x																												x	

