

## Dejavnosti skozi oko multimedije

### Activities through the Eye of Multimedia

**Janja Zadnikar**  
OŠ Log-Dragomer  
Šolska ulica 1, 1351 Brezovica pri Ljubljani  
janja.zadnikar@guest.arnes.si

**Helena Purkart**  
OŠ Log-Dragomer  
Šolska ulica 1, 1351 Brezovica pri Ljubljani  
helena.purkart@guest.arnes.si

**Klavdija Turk Suka**  
OŠ Log-Dragomer  
Šolska ulica 1, 1351 Brezovica pri Ljubljani  
klavdijats@gmail.com

**Mojca Bašič**  
OŠ Log-Dragomer  
Šolska ulica 1, 1351 Brezovica pri Ljubljani  
mojca.basic@guest.arnes.si

**Marko Gerbec**  
OŠ Log-Dragomer  
Šolska ulica 1, 1351 Brezovica pri Ljubljani  
marko.gerbec@guest.arnes.si

#### Povzetek

*Inovacijski projekt Dejavnosti skozi oko multimedije poteka na OŠ Log-Dragomer in ga pod okriljem Zavoda za šolstvo kontinuirano izvajamo tretje leto. Zajema poti do kreativnih, učinkovitih in spodbudnih učnih okolij. Raziskovalni vprašanji sta: Kako oblikovati, zapisati in predstaviti cilje in vsebine z dni dejavnosti v 4. razredu? in Kako uspešno izvajati medpredmetne povezave z IKT na temo Slovenije v 5. razredu? Učenci se seznanijo z IKT v računalniški učilnici in na terenu. Sledijo doseganju ciljev iz učnega načrta ter medpredmetno povezujejo vsebine. Razvijajo sposobnosti in spretnosti za učinkovito in estetsko oblikovanje informacij s pomočjo*

*IKT. Učenci oblikujejo zapise s pomočjo različnih računalniških orodij. Pri našem projektu se učitelji, strokovnjaki na pedagoškem področju, ki poznamo učne načrte za posamezne razrede, povezujemo z računalnikarjem, ki je strokovnjak pri uporabi IKT. Samo kakovostno konstruktivno timsko delo vodi v učinkovito prakso. V 4. razredu je končni izdelek DVD s predstavitvami izvedenih dni dejavnosti, v 5. razredu pa natisnjena zloženska s celostno predstavitevijo slovenskega kraja.*

**Ključne besede:** spodbudno učno okolje, IKT, medpredmetna povezava, konstruktivno timsko delo

## **Abstract**

*An innovative project "Activities through the eye of multimedia" takes place at Log-Dragomer Primary School under the auspices of The National Education Institute and it is carried out continuously for the third year. It covers the path to creative, effective and stimulating learning environments. Research questions are: How to design, write and present the objectives and content of activity days in the fourth grade? and How to successfully implement cross-curricular links with ICT on the Slovenia topic in the fifth grade?*

*Pupils become familiar with ICT in multimedia classroom and by fieldwork. Through different tasks they achieve aims of the curriculum and connect contents interdisciplinary. They develop their competences and skills for an effective and aesthetic design of information with the help of ICT. Pupils create records in a variety of computer tools. Our project connects teachers, experts in pedagogical field with specific knowledge of curriculum, with a computer expert, who masters the use of ICT. Only quality and constructive teamwork lead to an effective practice. Final products of our project are a DVD with presentations of activity days in the fourth grade and a printed booklet with a complete presentation of one Slovenian town in the fifth grade.*

**Keywords:** stimulating learning environment, ICT, cross-curricular links, constructive teamwork

## **1 Uvod**

Leta 2008/09 smo se v 4. razredu odločili za iskanje novih poti do kreativnih in učinkovitih učnih okolij. Projekt smo naslovili Dnevi dejavnosti skozi oko multimedije in ga prijavili na ZRSS kot inovacijski projekt.

V šolskem letu 2009/10 smo v projekt vključili tudi 5. razred, ki z razredničarkama nadgrajuje predhodno osvojeno znanje iz četrtega razreda. Vsak učenec ima možnost delati na svojem računalniku, kjer oblikuje kratka besedilna sporočila opremljena s fotografijami. Ob pomoči računalnikarja in razredničarke učenci samostojno oblikujejo zapis v PowerPointu. Če v četrtem razredu osvajajo osnove IKT preko predstavljanja dni dejavnosti, jih v petem nadgrajujejo na temo Slovenije. S tem načinom dela pridobivamo vsi, učenci, učitelji in starši: učenci v spoznavanju IKT, učitelji v obnavljanju znanj in v iskanju medpredmetnih povezav, starši pa ob koncu šolskega leta dobijo s pomočjo predstavitve in dokumentacije v sliki, filmu in besedilu, celosten prerez dejavnosti, ki se izvajajo med šolskim letom. Ideja je, da

povežemo računalniško opismenjevanje od 4. razreda do 7. razreda, kjer se pojavi izbirni predmet računalništvo.

## 2 Teoretični del

Z uporabo IKT se nam odpre nova dimenzija komuniciranja in povezovanja v družbo. Posamezniku odpre dostop do množice novih informacij, kar povzroča predvsem sledeče učinke: boljša in objektivnejša informiranost posameznika, prezasičenost z informacijami, iskanje samopotrjujočih informacij, samozavajanje. IKT posamezniku odpre tudi nove komunikacijske kanale. (Pinterič U., Grivec M., 2007)

Informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) se nanaša na izdelke in prakse, ki se uporabljajo za shranjevanje, zapisovanje in druge vrste obdelav [informacij](#).

Prvi so se s to problematiko začeli ukvarjati računalničarji – strokovnjaki, ki so prvi osvojili nove tehnologije. Zapletlo pa se je, ker so bili le-ti premalo usposobljeni na kognitivnem področju in so premalo poznali pedagoško področje. Strokovnjaki iz pedagoških področij so se začeli ukvarjati z vplivom multimedijskih tehnologij na proces učenja (Rebernak B., 2008). Pri uvajanju IKT v izobraževanje avtorje še vedno vodi predvsem razpoložljivost tehnologije. Simbolično to stanje odraža tudi terminologija. Govorimo o e-učenju, čeprav je jasno, da učenje poteka v glavah tistih, ki se učijo. Strokovnjaki s področja kognitivnih znanosti se sedaj veliko ukvarjajo z možnostmi uporabe IKT in večpredstavnih tehnologij v kognitivnih procesih. Ker mora biti pri učenju v središču pozornosti učenec, moramo pristop k uvajanju IKT korenito spremeniti. Izhodišče za uvajanje novih rešitev naj bi bilo učinkovito učenje in poučevanje ter problemi, ki se pri tem pojavljajo. Kognitivni procesi pri učenju se namreč v bistvu tudi z uporabo novih tehnologij ne spreminjajo (Rugelj J., 2007).

Proces inoviranja je spreminjanje starega »na novo« z aktualiziranjem vsebin, oblik, metod dela, s kombinacijo različnih, že znanih didaktičnih elementov, ko se jim dodeli ista ali druga vloga, ali popolnoma z novimi didaktičnimi elementi (invencija) (Komljanec, 2006).

Ob zadostni podpori in uporabi IKT tehnologije, z upoštevanjem navedenega po Komljančevi, je v nadaljevanju predstavljeno delovanje na področju, ki ga poskušamo dodobra izkoristiti.

Na OŠ Log-Dragomer imamo dobro opremljeno računalniško učilnico. Vsak učenec dela na svojem računalniku, na voljo so digitalni fotoaparati, interaktivna tabla, digitalna kamera in druga oprema. Pri našem projektu in podobnih se učitelji – strokovnjaki na pedagoškem področju, ki poznamo učne načrte za posamezne razrede, povezujemo z računalnikarjem, ki je strokovnjak pri uporabi IKT.

Naš projekt Dnevi dejavnosti skozi oko multimedije je inovacijski.

Splošni cilji projekta so:

- učenci spoznajo osnovne pojme računalništva, vlogo in pomen računalnika in z njim povezane običajne in prilagojene tehnologije v sodobni družbi,
- učenci pridobivajo temeljna znanja, spretnosti in navade za učinkovito in uspešno uporabo sodobne računalniške tehnologije za zadovoljevanje svojih družbenih potreb,
- učenci razvijajo sistematičnost, samostojnost, ustvarjalnost in kreativnost pri delu z računalnikom,
- učenci oblikujejo stališča do pridobljenih informacij in okrepijo merila za doživljanje in vrednotenje lepega,
- učenci bogatijo svoj jezikovni zaklad in skrbijo za pravilno slovensko izražanje,
- učenci razvijajo sposobnosti za učinkovito in estetsko oblikovanje informacij,
- učenci pridobivajo in razvijajo sposobnost samostojnega reševanja problemov,
- učenci pridobivajo spretnosti izražanja z računalniško tehnologijo,
- učenci razvijajo sposobnost in odgovornost za sodelovanje v skupini ter si krepijo pozitivno samopodobo,
- učenci pridobivajo temelj za nadaljnjo komunikacijo in izobraževanje z računalniško tehnologijo,
- učenci razvijajo pravilen odnos do varovanja lastnine (avtorske pravice) in osebnosti (zaščita podatkov).

Nekateri cilji sodobne šole že sami po sebi terjajo usklajeno načrtovanje učiteljev različnih predmetov in področij: doseči večjo stopnjo povezanosti med disciplinarnimi znanji (s povezovanjem med predmeti, z uveljavljanjem učno-ciljnega in procesno-razvojnega pristopa, s timskim delom ...); preprečiti preobremenjenost učencev (z ustrezno organizacijo pedagoškega procesa, s poznavanjem in upoštevanjem dela, ki ga učenci opravljajo v šoli in doma v okviru vseh predmetov in področij ...). (Bevc, V.)

Za doseganje zgoraj navedenih ciljev, ki so vezani predvsem na delo z računalnikom in za doseganje drugih operativnih ciljev pri posameznih predmetih v obeh razredih ter možnost izvajanja projekta v času pouka smo učiteljice medpredmetno povezovalе vsebine.

V okviru projekta poteka v 4. razredu medpredmetna povezava pri predmetih slovenščina, naravoslovje, športna vzgoja, družba, glasbena vzgoja in likovna vzgoja, v 5. razredu predvsem pri predmetih slovenščina, družba in likovna vzgoja.

Izbrani cilji omogočajo medpredmetno povezovanje vsebin, ki so vključene v delo z IKT.

Učni načrt za 4. razred navaja operativne cilje:

- učenci vadijo pisanje in oblikovanje besedil z računalnikom (UN slovenščina, 2002: 41).
- učenci sami pišejo krajša besedila, in sicer pripovedi o tem, kar so slišali, videli, doživeli, brali (UN slovenščina, 2002: 39).
- učenci pred pisanjem ob učiteljevi pomoči izdelajo ogrodje miselnega vzorca in po različnih virih iščejo manjkajoče podatke in jih vpišejo v ogrodje miselnega vzorca (UN slovenščina, 2002: 39).
- učenci razvijajo zmožnosti smiselnega kombiniranja besedila in risbe, razvijajo občutek za likovno oblikovanost sporočila (UN družba, 2004: 42).

- učenci sami govorno nastopajo (z vnaprej pripravljeno temo) in pripovedujejo o svojih doživetjih (UN slovenščina, 2002: 36).
- učenci si privzgajajo smisel za gradnjo enakomernih ritmičnih zaporedij (UN likovna vzgoja, 2001: 34)
- učenci privzgajajo vztrajnost pri nizanju elementov (UN likovna vzgoja, 2001: 34)
- učenci razvijajo smisel za načrtno razporejanje narisanih elementov (UN likovna vzgoja, 2001: 34)
- učenci razvijajo smisel za kombiniranje besedila z risbo (UN likovna vzgoja, 2001: 34)
- učenci se navajajo na smiselno, uravnoteženo razporejanje svetlih in temnih barv po formatu (UN likovna vzgoja, 2001: 36)

Učni načrt za 5. razred navaja naslednje operativne cilje:

- učenci vadijo pisanje in oblikovanje besedil z računalnikom (UN slovenščina, 2002: 41).
- učenci berejo strokovna in publicistična besedila ter sami tvorijo podobna strokovna besedila (UN slovenščina, 2002: 37).
- učenci spoznavajo naravne danosti kot pogoj za življenje ljudi danes, v preteklosti in prihodnosti (UN družba, 2001:17),
- znajo na zemljevidu Slovenije pokazati naravne geografske enote, največja mesta, reke... ( UN družba, 2001:20).
- učenci razvijajo zmožnosti smiselnega kombiniranja besedila in risbe, razvijajo občutek za likovno oblikovanost sporočila (UN družba, 2004: 42).
- učenci privzgajajo smisel za uravnoteženo razporejanje narisanih podob (UN likovna vzgoja, 2001: 41)
- učenci pridobivajo občutek za drugačnost asimetrične kompozicije (UN likovna vzgoja, 2001: 41)
- učenci razvijajo občutek za enakost presledkov med nanizanimi podobami (UN likovna vzgoja, 2001: 42)
- učenci razvijajo domiselnost pri oblikovanju posameznih ritmičnih podob in celotnih zaporedij (UN likovna vzgoja, 2001: 42)
- učenci razvijajo zmožnost smiselnega kombiniranja besedila in risbe (UN likovna vzgoja, 2001: 42)
- učenci razvijajo občutek za likovno oblikovano sporočilo (UN likovna vzgoja, 2001: 42)

Učiteljice namenjamo pozornost temu, da učenci s pomočjo različnih dejavnosti in postopkov razvijajo oz. izgrajujejo spoznanja. Procesnodidaktičen pristop učenca spodbuja k dejavnostim, v katerih sistematično in načrtno razvijajo različne veščine. Spodbuja raziskovanje, učenje z odkrivanjem in izkustveno učenje. Metoda razlage pa s pogovorom predstavlja most k metodi reševanja problemov. Vse to pa gradi spodbudno učno okolje.

Spodbudno učno okolje je prostor, ki motivira udeležence k aktivnosti in hitrejšemu razvoju (Pevce Semec, 2009:16).

V to okolje so vključeni tako učitelji kot učenci. Vloga enih in drugih se v učnem procesu stalno spreminja. Spreminjanje vloge učitelja se v našem primeru nagiba k temu, da je učitelj mentor, ki spodbuja čim bolj samostojno delo učenca.

Od učitelja pričakujemo pobude in ustvarjalnost pri zagotovitvi razmer za delo vseh (Pevec Semec, 2009: 17), kar je pri predstavljenem projektu zagotovo mogoče izpostaviti kot prednost.

Vloga in pomen učenčeve aktivnosti, se v takšni obliki dela kot je prikazano v nadaljevanju, stopnjuje in vodi k večji odgovornosti za potek lastnega dela in končnega izdelka, prav tako pa k trajnejšemu znanju in bolj razvitim veščinam.

### **3 Praktični del**

#### **3.1 Izvedba v 4. razredu**

##### **3.1.1 Pristop**

Učiteljici sva želeli bolj poglobljeno spremljati dneve dejavnosti, ki jih v 4. razredu izpeljeva. Prišli sva na idejo, da bi izkoristili IKT, ki jo ponuja naša šola. Po posvetu z računalnikarjem, ki je strokovnjak na področju IKT, smo se odločili, da poskusno uvedemo sodelovanje razrednega učitelja in računalnikarja. Združili smo strokovno znanje s področja vzgoje in izobraževanja (učitelj praktik) z računalniškim znanjem (računalnikar) ob zadostni opremljenosti z IKT.

Skupaj smo zasnovali projekt, ki smo ga v šolskem letu 2008/2009 prijaviли kot inovacijski projekt Dnevi dejavnosti skozi oko multimedije. Dejavnosti na področju IKT smo vključili v letno pripravo in predvideli možnosti medpredmetnih povezav.

##### **3.1.2 Izvedba**

Z delom pričnemo že meseca septembra. Enkrat tedensko gremo v računalniško učilnico.

Učenci ob usmerjanju računalnikarja in razredničarke (računalniška znanja je podajal računalnikar, vsebinska in metodična znanja pa razredni učitelj.):

- spoznajo računalnik in delo z njim,
- se naučijo posneti dobro fotografijo in kratek film,
- se naučijo ravnati z orodjem Power Point in Microsoft Office Word,
- se naučijo spretnosti prenašanja in lepljenja fotografij, pisanja besedila, in postopek shranjevanja dokumentov v lastno mapo,
- se naučijo vstaviti kratek film,
- se naučijo vstaviti glasbo, ki bo spremljala diapozitiv,
- oblikujejo predstavitev.

Prvi del izvedbe zajema fotografiranje in snemanje posameznega dne dejavnosti. V nadaljevanju je delo usmerjeno na oblikovanje enega ali več diapozitivov, ki z besedo, sliko in/ali videoposnetkom predstavi dan dejavnosti.

Vsak učenec oblikuje svojo predstavitev. Sprva so učenci vodeni frontalno, z veliko pomočjo obeh strokovnjakov, kasneje pa delajo individualno.. Vprašanja postavljajo učenci, tako učitelja postaneta le mentorja in svetovalca.


Diapozitivi vsebujejo besedni in slikovni del (primer dela v računalniški učilnici je predstavljen na sliki 1). Vsak učenec oblikuje okoli trideset diapozitivov.



Slika 1: Delo v multimedijski učilnici

Ob koncu šolskega leta oblikujemo skupno predstavitev. Vsak učenec prispeva svojo osebno izkaznico, ki jo je izdelal v PPT ter vsaj 1 diapozitiv (slika 2), ki ga čim bolj zanimivo prestavi staršem ter ostalim povabljenecem. Vsak učenec ob koncu leta dobi tudi spominski DVD z vsemi PPT predstavitvami učencev ter fotografijami in filmi, ki so bili na dneh dejavnosti posneti.

## TD - Električna



- Sreda, 5. 5. 2010
- Poizkusi:
  - kdaj žarnica sveti
  - stikalo
  - izolatorji in prevodniki
  - zaporedna in vzporedna vezava
  - svetilnik

Kaj meniš? Bo svetila?

Slika 2: Primer diapozitiva

## 3.2 Izvedba v 5. razredu

### 3.2.1 Pristop

Za sodelovanje v omenjenem projektu smo se učitelji v 5. razredu odločili v šolskem letu 2009/2010. Nadgrajevanje znanja in dejavnosti na področju IKT smo vključili v letno pripravo in predvideli možnosti medpredmetnih povezav. Poleg razredničark je k sodelovanju pristopil računalnikar Marko Gerbec, ki je prevzel delo in vodenje s tehnične strani.

### 3.2.2 Izvedba

Pri slovenščini učenci berejo strokovno besedilo – opis kraja/mesta (učbenik Slovenščina 5: 10-11) in nato poslušajo posnetek govornega nastopa. Po tej dejavnosti učenci izberejo slovenska mesta in pri tem uporabijo znanje branja zemljevidov.

Nato se učenci:

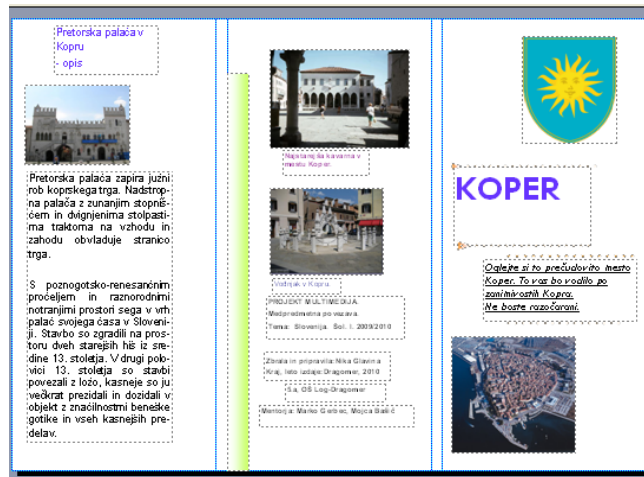
- aktivno udeležijo ur IKT s šolsko knjižničarko, ki jim predstavi UDK sistem,
- iščejo primerno literaturo za izbrano mesto,
- dopolnijo ogrodje miselnega vzorca za opis kraja/mesta,
- oblikujejo osnutek besedila za govorni nastop,
- v računalniški učilnici vsak ob svojem računalniku iščejo primerne vire z besedili in slikami in hkrati dopolnjujejo osnutek besedila,
- obnovijo poznavanje dela z orodjem Microsoft Word,
- ob usmerjanju računalnikarja in razredničarke obnovijo spretnost kopiranja in lepljenja besedila in slik, navedejo vire, in hkrati ponovijo postopek shranjevanja dokumentov v lastno in/ali skupno mapo ter
- oblikujejo končno besedilo za govorni nastop.

Prvi del izvedbe zajema iskanje literature in virov, torej poglobljeno in razširjeno oblikovanje besedila, v nadaljevanju pa je delo usmerjeno v krčenje besedila in pripravo zloženke, s katero bi predstavili izbrano mesto na kratek, jedrnat in atraktiven način. Tu učenci vključijo tudi teoretične in praktične vsebine s področja likovne vzgoje in tako:

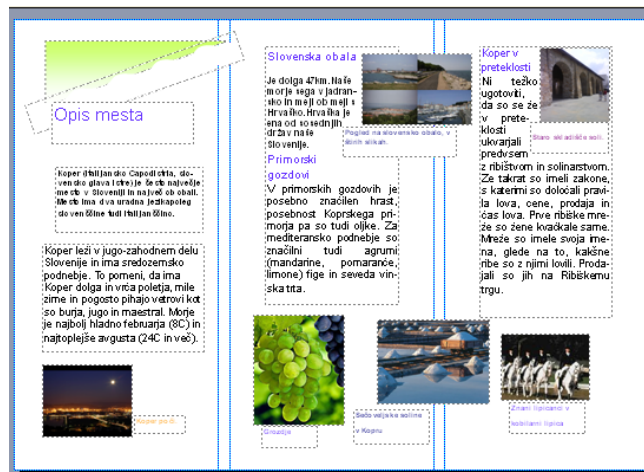
- oblikujejo osnutek zloženke na papir (prepogibanje, striženje, lepljenje),
- ustvarijo vizualno prijeten, konkreten osnutek zloženke,
- predvidijo razporeditev besednega in nebesednega dela,
- v računalniški učilnici spoznajo možnosti ravnanja v orodju Microsoft Publisher,
- izdelajo zloženko po lastnem osnutku,
- zloženko dopolnijo z novo vsebino, ki so jo spoznali pri predmetu družba, ko spoznavajo naravne geografske enote Slovenije,
- predstavijo zloženko sošolcem,
- zloženko odnesejo domov kot primer lastnega dela v šolskem letu.

Zloženska je primer predstavitve izbranega kraja (slika 3 in slika 4).





Slika 3: Zloženka, 1. stran



Slika 4: Zloženka, 2. stran

## 4 Ugotovitve

Računalniška učilnica kot spodbudno učno okolje, je učence motivirala. Ob anketnem vprašanju Ali greš rad v računalniško učilnico? je kar 38,7 % vprašanih četrtošolcev in 64,7 % petošolcev odgovorilo Da, vedno. 58 % četrtošolcev in 35,3 % petošolcev jih je odgovorilo Večinoma da. Odgovor Večinoma ne. je izbralo 3,2 % četrtošolcev in nihče od petošolcev. Nihče od anketirancev ni izbral trditve Ne grem rad.

Ker smo se pri izvajanju osredotočili na delo z določenimi orodji, smo z anketo ugotovili stanje pred in po izvajanju projekta Dejavnosti skozi oko multimedije.

Anketni rezultati so pokazali sledeče:

- poznavanja dela s pomočjo orodij Microsoft Word, Power Point in Publisher pred izvajanjem projekta ni poznalo 35,7 % četrtošolcev in 5,9 % petošolcev; med anketiranimi je v tem času 38,7 % četrtošolcev in 70,6 % petošolcev
- poznalo delo s pomočjo orodja Microsoft Word, 25,8 % četrtošolcev in 85,3 %

- petošolcev Power Point, in 47,1 % petošolcev Publisher.
- po izvajanju dejavnosti v računalniški učilnici bi znalo v šoli samostojno uporabljati Microsoft Word 64,5 % četrtošolcev in 79,4 % petošolcev, Power Point, ki je prednostno orodje za delo v 4. razredu 96,8 % četrtošolcev in 88,2 % petošolcev, Publisherja ne bi uporabljal nihče od četrtošolcev, kar je sprejemljivo, ker s tem orodjem niso delali v okviru projekta, medtem ko bi
- 76,5 % petošolcev poseglo tudi po tem orodju. V 4. razredu 8,8 % anketirancev
- še ne bi samostojno delalo z nobenim od imenovanih orodij, v 5. razredu pa
- takšnih učencev, sodeč po rezultatih ankete, ni.
- ob anketnem vprašanju, s katerim smo želeli izvedeti koliko anketirancev bi samostojno znalo delati domače naloge s pomočjo omenjenih orodij, 9,7 % četrtošolcev in 5,9 % petošolcev ni izbralo nobene ponujene možnosti; sklepamo, da bi pri domačem delu še potrebovali pomoč; 51,6 % četrtošolcev in 79,4 % petošolcev bi suvereno poseglo po Wordu, 83,9 % četrtošolcev in 85,3 % petošolcev bi znalo uporabljati Power Point tudi pri domačih nalogah in 47,1 % petošolcev tudi Publisher.

Iz predstavljenih rezultatov ankete lahko sklepamo, da se je delež učencev, ki so se na omenjenih področjih usposobili za samostojno delo, v primerjavi z začetnim stanjem primerno povečal. Ta način dela je torej izboljšal njihovo informacijsko pismenost in prinesel odlične rezultate, saj so ob oblikovanju svoje predstavitve in zloženke osvajali osnove IKT. Spoznali so nova računalniška orodja, ki so jih nato samoiniciativno uporabljali tudi pri domačem delu. Spoznali so zakonitosti kratkega zapisa in iskanja ključnih besed pri pripravljanju diapozitivov v 4. razredu in zloženke v 5. razredu. Razredna učiteljica in računalnikar sta svoje znanje sodelovanje poglobila in razširila. Staršem so učenci ob zaključku leta v strnjeni obliki predstavili dejavnosti.

## 5 Zaključek

Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) je nepogrešljiva pri sodobnih oblikah učenja. Prednost vidimo v veliki motiviranosti učencev po drugačnih aktivnostih, ki je snovno prilagojena učenčevim zmožnostim in njihovim potrebam. Predstavljeno inovacijo se lahko izvaja na šolah, ki so opremljene z digitalnimi fotoaparati in računalniško učilnico. Vsak učenec ima možnost delati na svojem računalniku, kjer oblikuje kratka besedilna sporočila opremljena s fotografijami. Ob pomoči računalničarja in razrednika učenci samostojno oblikujejo zapise s pomočjo orodij Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher ter uporabljajo medmrežje.

V inovativnem projektu kot je predstavljeni projekt Dejavnosti skozi oko multimedije je nujno tesno sodelovanje z računalnikarjem, povezovanje učiteljev med razredi in učnimi predmeti, sistematično načrtovanje medpredmetnih povezav in integracija vsebin. V prihodnje je cilj nadaljevati projekt tudi v 6. razredu.

## **Viri in literatura:**

- Kmecl, M. ...e tal. (2002): Učni načrt:program osnovnošolskega izobraževanja. Slovenščina. Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport:Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
- Bogataj, J. ...et al. (2001): Učni načrt:program osnovnošolskega izobraževanja. Družba. Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport:Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
- Tacol, T. ...et al. (2004): Učni načrt:program osnovnošolskega izobraževanja. Likovna vzgoja. Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport:Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
- Pevec Semec, K. (2009): Spodbudno učno okolje v kurikularni prenovi, Zavod republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana.
- [www.zrss.si](http://www.zrss.si) (7. 1. 2011)
- Vogel, J. ...et al. (2006): Slovenščina 5, učbenik za slovenski jezik v petem razredu 9-letne osnovne šole, Mladinska knjiga, Ljubljana.
- Komljanc N. (2006): Inovacija najde pot – AR, Celje in Lj., maj, 2008 ZRSS. Dostopno na: [www.zrss.si](http://www.zrss.si) (9. 1. 2011)
- Rebernak B., Pomen IKT in e-gradiv pri pouku v sodobni šoli. Dostopno na: [www2.arnes.si](http://www2.arnes.si) (9. 1. 2011)
- Rebernak B., osebna spletna stran učitelja (on-line), citirano januar, 2008. Dostopno na: <http://www2.arnes.si/~breber1/zg/>. (9. 1. 2011)
- Rugelj J. (2007): Nove strategije pri uvajanju IKT v izobraževanje. Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.
- Bevc V.: Fleksibilni predmetnik in medpredmetno načrtovanje. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Pinterič, U., Grivec, U., (2007): Informacijsko komunikacijske tehnologije v sodobni družbi: multidisciplinarni pogledi.
- Zajc S., (2002): Računalniški didaktični programi na razredni stopnji – drugo triletno (gradivo za seminar) Računalnik v 2. vzgojno-izobraževalnem obdobju. Ro (računalniško opismenjevanje).
- Gerbec M.,(2008): LP za izbirni predmet – multimedija 7. 8. in 9. Razred
- Bagatelj V., Wectesbach R., Krapež A., Pucer Z. (2008): računalniško opismenjevanje