

# Stavovi prema upotrebi IKT-a, percipirana vrijednost škole, ciljne orijentacije, školski uspjeh i zadovoljstvo i nastavom kod učenika osnovne škole s obzirom na upotrebu IPADA-a u nastavi

---

Vrbljančević, Anita

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:186:430864>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-29**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet  
Diplomski studij psihologije

Anita Vrbljančević

Stavovi prema upotrebi IKT-a, percipirana vrijednost škole,  
ciljne orijentacije, školski uspjeh i zadovoljstvo nastavom kod  
učenika osnovne škole s obzirom na upotrebu iPad-a u nastavi

diplomski rad

Rijeka, 2015.

Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet  
Diplomski studij psihologije

Anita Vrbljančević

Stavovi prema upotrebi IKT-a, percipirana vrijednost škole,  
ciljne orijentacije, školski uspjeh i zadovoljstvo nastavom kod  
učenika osnovne škole s obzirom na upotrebu iPad-a u nastavi

diplomski rad

dr.sc. Barbara Rončević Zubković

Rijeka, 2015.

## SADRŽAJ

SAŽETAK.....	4
1. UVOD .....	7
1.1. INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA .....	7
1.2. MODELI PRIHVAĆANJA TEHNOLOGIJE .....	9
1.3. STAVOVI UČENIKA PREMA UPOTREBI TEHNOLOGIJE.....	11
1.4. PREDNOSTI KORIŠTENJA IPAD-A ŠKOLI.....	13
1.5. NEDOSTACI KORIŠTENJA IPAD-A U NASTAVI .....	14
1.6. CILJNE ORIJENTACIJE.....	16
1.7. VRIJEDNOST ZADATKA.....	19
1.8. AKADEMSKI USPJEH.....	21
1.8. CILJEVI I DOPRINOSI ISTRAŽIVANJA.....	24
2. Problemi i hipoteze rada.....	24
3. METODA .....	26
3.1. Ispitanici .....	26
3.2. Instrumenti.....	27
3.3. Postupak.....	29
4. REZULTATI .....	30
4.1. INTERKORELACIJE SVIH KORIŠTENIH VARIJABLI I GLAVNI STATISTIČKI PARAMETRI KORIŠTENIH UPITNIKA .....	30
4.2. STAVOVI PREMA IKT-U I KORIŠTENJU TABLET RAČUNALA U NASTAVI KOD UČENIKA.....	33
4.3. PERCIPIRANA VRIJEDNOST ŠKOLE, CILJNE ORIJENTACIJE, ŠKOLSKI USPJEH I ZADOVOLJSTVO NASTAVOM KOD UČENIKA .....	38
4.4. ZADOVOLJSTVO NASTAVOM I ŠKOLSKI USPJEH UČENIKA OVISNO O CILJNIM ORIJENTACIJAMA, PERCIPIRANOJ VRIJEDNOSTI ŠKOLE TE STAVOVIMA PREMA IKT-U I KORIŠTENJU TABLET RAČUNALA U NASTAVI..	40
5. RASPRAVA.....	43
5.1. STAVOVI PREMA UPOTREBI TABLET RAČUNALA U NASTAVI OVISNO O KORIŠTENJU IPAD-A U NASTAVI I VREMENU NJIHOVA MJERENJA .....	43
5.2. STAVOVI PREMA IKT-U OVISNO O KORIŠTENJU IPAD-A U NASTAVI.....	46
5.3. PERCIPIRANA VRIJEDNOST ŠKOLE, CILJNE ORIJENTACIJE, ŠKOLSKI USPJEH I ZADOVOLJSTVO NASTAVOM OVISNO O KORIŠTENJU IPAD-A U NASTAVI.....	48
5.4. ZADOVOLJSTVO NASTAVOM OVISNO O CILJNIM ORIJENTACIJAMA, PERCIPIRANOJ VRIJEDNOSTI ŠKOLE, STAVOVIMA PREMA IKT-U KOD UČENIKA KOJI SU KORISTILI IPAD U NASTAVI.....	50
5.5. ZADOVOLJSTVO NASTAVOM OVISNO O CILJNIM ORIJENTACIJAMA, STAVOVIMA PREMA IKT-U I TABLET RAČUNALU U NASTAVI KOD UČENIKA KOJI NISU KORISTILI IPAD U NASTAVI.....	51
6. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA .....	53
7. DOPRINOSI ISTRAŽIVANJA I PRIJEDLOZI ZA BUDUĆA ISTRAŽIVANJA .....	54
8. ZAKLJUČAK.....	55
LITERATURA .....	56

## SAŽETAK

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razlike u stavovima prema IKT-u i upotrebi tablet računala u nastavi, u percipiranoj vrijednosti škole, ciljnim orijentacijama, školskom uspjehu i zadovoljstvu nastavom, između učenika ovisno o korištenju iPad-a u nastavi, kao i to imaju li stavovi prema IKT-u i tabletu u nastavi, ciljne orijentacije te percipirana vrijednost škole efekt na zadovoljstvo nastavom i školski uspjeh učenika, s obzirom na korištenje iPad-a u nastavi.

U istraživanju je sudjelovalo 177 ispitanika od petog do osmog razreda Osnovne škole Vežica u Rijeci, a provedeno je u sklopu projekta *Psihologijski aspekti korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija u osnovnoškolskom obrazovanju*.

Rezultati istraživanja su indicirali da su pozitivni stavovi prema korištenju tableta na nastavi izraženiji na početku prvog polugodišta nego na kraju drugog, dok su obrnuti rezultati dobiveni za negativne aspekte korištenja IKT-a. Pozitivni stavovi prema korištenju tablet računala u nastavi su istaknutiji kod učenika koji iPad koriste od nedavno, dok su najmanje izraženi kod onih koji ih ne koriste. Slično, ustanovljeno je da učenici koji koriste iPad u nastavi dulje vrijeme percipiraju više pozitivnih aspekata korištenja IKT-a, od onih koji ga ne koriste.

Učenici koji su nedavno počeli koristiti iPad u nastavi imaju veću percipiranu vrijednost škole i ciljnu orijentaciju učenje približavanjem od ostale dvije grupe učenika. Najveće zadovoljstvo nastavom imaju učenici koji su nedavno započeli koristiti iPad, a najmanje oni koji ga ne koriste.

Kod učenika koji dulje vrijeme koriste iPad u nastavi, oni koji percipiraju više negativnih aspekata korištenja IKT-a i imaju izraženiji pozitivan stav prema tablet računalima imaju veće opće zadovoljstvo nastavom. Kod učenika koji ne koriste iPad u nastavi, opće zadovoljstvo nastavom im je veće ako su imali manje izražene ciljne orijentacije izbjegavanje rada, učenje izbjegavanjem, izraženije pozitivne stavove prema korištenju tablet računala u nastavi te ako su percipirali više negativnih aspekata korištenja IKT-a

**KLJUČNE RIJEČI:** stavovi, IKT, tablet računalo, percipirana vrijednost škole, ciljne orijentacije, školski uspjeh, zadovoljstvo nastavom

Attitudes towards the use of ICT, the perceived value of school, goal orientation, school achievement and satisfaction of teaching in primary school students, with respect to the use of iPads in the classroom

## **ABSTRACT**

The aim of this study was to examine differences in attitudes towards ICT and the use of tablet computers in the classroom, in the perceived value of school, goal orientations, school achievement and satisfaction with teaching, between students, depending on their use of the iPad in the classroom, as well as to examine does the attitudes towards ICT and the use of tablet computer in the classroom, goal orientations and perceived value of school have effect on the satisfaction of teaching and students' academic achievement, considering their use of the iPad in the classroom.

The study included 177 students from fifth to eighth grade from Elementary school *Vežica* in Rijeka, and it was conducted as part of the project *Psychological aspects of the use of Information and Communication Technologies (ICT) in primary education*.

The results indicated that the positive attitudes towards using tablet computer in the classroom are more pronounced at the beginning of the first semester, than at the end of the second, while the reverse results were obtained for the negative aspects towards the ICT. Positive attitudes towards using tablet computers in the classroom are more prominent in students who used them for a shorter time, while they are pronounced at least in students who do not use them.

Similarly, it was found that students who are using iPad in the classroom for a longer time perceived more positive aspects of the use of ICT, than those who do not use it. Students who have recently begun to use the iPad in the classroom have a higher perceived value of school and mastery-approach goal orientation, than the other two groups of students. The greatest satisfaction with teaching had those students who have recently started to use the iPad, and at least those who do not use it.

For students who are using an iPad in the classroom for a longer time, those who perceive more negative aspects towards the use of ICT and have more positive attitude towards the iPad, have higher general satisfaction with teaching.

Students who do not use an iPad in the classroom, had the greater general satisfaction with teaching if they had a less prominent goal orientations work avoidance, mastery avoidance goal orientation, and the more prominent positive attitudes towards the use of tablet computers in the classroom, and if they perceived more negative aspects of the use of ICT.

Key words: Attitudes, ICT, tablet computer, perceived value of school, goal orientations, school achievement, satisfaction with teaching

# 1. UVOD

## 1.1. INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA

Informacijska i komunikacijska tehnologija (IKT), koja pomoću računala povezanog na Internet prikuplja, obrađuje, pohranjuje i prenosi informacije, važna je za razvoj mnogih aspekata života, poput ekonomskog rasta, društvene svjesnosti, kulturalnog obogaćivanja, političkog vodstva, kao i edukacijskog napretka (Tedla, 2012).

S obzirom na to, IKT je postala važan dio većine organizacija, uključujući i škole, od početka 1980-ih godina kada su računala uvedena u škole, a postupnim uvođenjem ostalih tehnoloških otkrića, poput pametnih ploča i iPad-a, IKT zadobiva sve veću ulogu u edukaciji mnogih generacija učenika (Bingimlas, 2009). Naime, njome se nude poboljšanja poučavanja u učionicama, budući da omogućuje praktičniji, interaktivniji, inovativniji način predavanja, kao i novi oblici komunikacije između učenika i nastavnika na načine koji prije uvođenja te tehnologije nisu bili mogući. Upotreba IKT-a učenicima nudi mogućnost za aktivno učenje, propitkivanje, istraživanje i stvaranje novih informacija u procesu učenja i poučavanja te tako učenje i poučavanje postaje manje apstraktno, a relevantnije za život učenika.

Kako bi njena implementacija na nastavu bila uspješna, potrebna je suradnja mnogih stručnjaka, odnosno nastavnika, edukacijskih psihologa i stručnjaka za tehnologiju. Kada se pravilno koristi, primjena računalne tehnologije u učionicama može unaprijediti poučavanje (El-Gayar, Moran i Hawkes, 2011), a problem u njenom prihvaćanju može nastati ako različiti stručnjaci imaju različito mišljenje o edukacijskim ciljevima i ulozi te tehnologije u nastavi.

Na primjer, neki edukacijski psiholozi je smatraju ometajućim sredstvom u nastavi ili gubljenjem vremena (Hussein, 2010), dok drugi gledaju na nju kao na korisno sredstvo za pomoć u učenju (Earle, 2002). Naime, integracija IKT-a u učionice pomaže učiteljima proširiti i istražiti njihovo područje poučavanja, omogućuje fleksibilnost podučavanja, učinkovito planiranje i pripremanje lekcija, prilagođavanje na napredak tehnologije, što rezultira povećanjem njihovih vještina, pouzdanja te će učiniti predavanje zabavnijim, promovirati digitalnu edukaciju i potaknuti učenikovo učenje (Tedla, 2012).

Prepreke zbog kojih se, unatoč svim koristima koje donosi u učionicama, IKT ponekad ne uvodi na nastavu su nedostupnost IKT resursa (kao što su pristup internetu, *software*, *hardware*, računala), nedostatak nastavnikove upornosti u implementaciji tehnologije na nastavu, povjerenja u tehnologiju, vještina za snalaženje i upravljanje s novom tehnologijom,



računalnog iskustva, poznavanja IKT-a, osposobljavanja za rad s novim tehnološkim otkrićima.

Ipak, kao najveći problem integracije IKT-a se ističe tradicionalni način prijenosa znanja učenicima, koji pretpostavlja da učenici bolje uče ako samo slušaju objašnjenja nastavnika, bez njihovog većeg angažmana tijekom same nastave. Zbog njegove duboke ukorijenjenosti u školsku praksu i poteškoća u razbijanju starih navika, nastavnicima je ponekad teško prihvatiti nove tehnološke inovacije (Tedla, 2012).

Takav tradicionalni način poučavanja ima ograničenu učinkovitost, budući da je usmjeren na teoretsku metodu umjesto na praktične aspekte, nema dovoljno interakcije nastavnika s učenicima (kao ni učenika međusobno) u učionici, manje je aktivnosti u učionici, nastavnici odlučuju što će se raditi, kada i na koji način, nedostaje kreativnosti i upotrebe računala u poučavanju, učenici reproduciraju što im je nastavnik rekao ponovno i ponovno, nastavnik je uglavnom jedina osoba koja govori i daje učenicima zadatke, dok su učenici tu kako bi slušali i pratili ono što im se kaže da učine u učionici. Takav način poučavanja nije sasvim prikladan za pripremu učenika za funkcioniranje ili za to da budu produktivni na radnim mjestima u današnjem društvu, u kojem je informatička pismenost nužna u većini zanimanja.

Čak i ako nastavnici uključe korištenje računala u nastavu, zbog nedostatka njihovog vremena često ne potiču samostalno učenje i kritično razmišljanje među učenicima putem sredstava tehnologije u obrazovanju, nego se primjenjuje dril i uvježbavanje aktivnosti koje često zahtijevaju samo minimalno uključanje učenika u aktivnosti poučavanja, što kod njih vrlo lako može izazvati dosadu, nedostatak volje, motivacije za sudjelovanjem na nastavi te poticati njihovu pasivnost tijekom nastave.

Za razliku od toga, suvremeni obrazovni sustav i način poučavanja je onaj u kojem se učenici ne smatraju samo pasivnim primateljima informacija, nego i aktivnim sudionicima koji aktivno sudjeluju u nastavi i u stalnoj su interakciji s nastavnicima, ali i vršnjacima (na primjer, kroz rad u grupama, rad na praktičnim nastavnim projektima) što onda omogućuje lakše i zabavnije stjecanje znanja. Pri tome se često koriste sredstva informacijsko komunikacijske tehnologije, poput računala, kako bi se nastavni proces dodatno animirao i olakšao.

U suprotnosti s tim, ako se računalne potrebe djece odrasle uz tehnologiju ne ispunjavaju u školi, ona često više koriste i cijene ona računala koja imaju kod kuće, nego ona koja povremeno koriste u školama (Shoffner, 1990), a jedna od najčešćih aktivnosti koju obavljaju na računalu je igranje igrice (Downes, 1996).

Tako je u jednom istraživanju ustanovljeno da 90% svih učenika koriste svoje kućno računalo uglavnom za igranje (Kirkman, 1993), dok je u drugom istraživanju utvrđeno da 70% djece preferira svoje kućno računalo nad njihovim školskim računalom (Mumtaz, 2001).

Razlog tome bi mogao biti to što djeca osjećaju da imaju više kontrole nad količinom vremena u kojem mogu koristiti svoja računala (nisu vremenski ograničeni trajanjem školskog sata), okolina u kojoj se nalaze nije toliko ograničavajuća nad upotrebom računala (mogu ga koristiti za ono što oni žele i u doba dana kada njima to najviše odgovara) te imaju više privatnosti kada koriste svoja osobna računala (nastavnik ne nadgleda jesu li obavili zadani zadatak i što pretražuju na računalu).

## ***1.2. MODELI PRIHVAĆANJA TEHNOLOGIJE***

Kako bi se detaljnije razmotrilo uspješno implementiranje i prihvaćanje nove tehnologije od strane njenih novih korisnika (nastavnika i učenika), korisni su razni modeli i teorije, od kojih najutjecajniji uključuju Teoriju razložne akcije (TRA) (Fishbein i Ajzen, 1975) Teoriju planiranog ponašanja (TPB) (Ajzen, 1991), Model prihvaćanja tehnologije (TAM) (Davis, 1989) kao i modifikacije tih modela.

Prema teoriji razložne akcije (Fishbein i Ajzen, 1975), pojedinačno prihvaćanje tehnologije se može objasniti njegovom namjerom za time, koja je određena pozitivnim ili negativnim osjećajima prema ciljnom ponašanju – prihvaćanju nove tehnologije (stavom) i njegovoj percepciji da većina ljudi iz njegove okoline koja mu je važna smatra kako on treba iskazivati određeno ponašanje (u ovom slučaju, prihvatiti i koristiti nove tehnologije).

Teorija planiranog ponašanja (Ajzen, 1991) proširuje teoriju razložne akcije uključivanjem percipirane ponašajne kontrole kao dodatne odrednice namjere za ponašanjem (prihvaćanjem i korištenjem tehnoloških otkrića). Percipirana ponašajna kontrola predstavlja lakoću ili težinu izvođenja ciljnog ponašanja. Slično kao TRA, TPB se koristi za predviđanje namjere i ponašanja u raznim životnim situacijama (Ajzen, 1991).

Model prihvaćanja tehnologije (TAM) izgrađen je iz TRA i namijenjena je za predviđanje prihvaćanja informacijske tehnologije u različitim kontekstima i kod različitih korisnika. Prema tom modelu, pojedinačno prihvaćanje tehnologije može biti predviđeno ponašajnom namjerom koja može biti objašnjena pojedinačnom percepcijom korisnosti i lakoće upotrebe tehnologije (El-Gayar i sur., 2011) te je ustanovljeno da je percipirana korisnost u višoj korelaciji s prihvaćanjem tehnologije nego što je to percipirana lakoća uporabe (King i He, 2006; Schepers i Wetzels, 2007).

Taj je model najviše korišten model za ispitivanje prihvaćanja upotrebe informacijskih tehnologija, odnosno, razvijen je kao generalni model koji specifično objašnjava prihvaćanje računala od strane krajnjih korisnika (Davis, Bagozzi i Warshaw, 1989). Unatoč tome, provođenjem istraživanja korištenjem tog modela, utvrđeno je kako on može predvidjeti prihvaćanje tehnologija samo u 40% slučajeva (Venkatesh i Davis, 2000). Taj nedostatak TAM-a vodio je do razvoja Unificirane teorije prihvaćanja i upotrebe tehnologije (UTAUT; Venkatesh, Morris, Davis i Davis, 2003) integriranjem centralnih elemenata 8 različitih modela tehnološkog prihvaćanja, uključujući TAM.

UTAUT pretpostavlja da prihvaćanje tehnoloških inovacija od strane njenih korisnika može biti objašnjeno brojnim ključnim odrednicama, kao što su očekivanje izvedbe, očekivanje napora i socijalnog utjecaja (Ifenthaler i Schweinbenz, 2013). Venkatesh i sur. (2003) su izvjestili da taj model objašnjava 70% korisnikovog prihvaćanja tehnologije. Osiguravajući značajno bolje objašnjenje prihvaćanja tehnologije, može se smatrati superiornim istraživačkim modelom od ostalih modela (Ifenthaler i Schweinbenz, 2013), iako je njegova primjena u edukaciji još rijetka.

Razni istraživački modeli o prihvaćanju tehnologije su identificirali očekivanje izvedbe i očekivanje napora kao ključne faktore koji će utjecati na to koliko će se njeni korisnici lako odlučiti o početku (i nastavku) njenog korištenja. Tako se, u edukacijskom kontekstu, očekivanje izvedbe odnosi na stupanj do kojeg učenik vjeruje da će mu upotreba (tablet) računala pomoći u njegovoj izvedbi u školi (na primjer, razmatranje hoće li iPad biti korisno u rješavanju zadataka koje zada nastavnik), dok se očekivanje napora odnosi na stupanj lakoće koji je povezan s njegovom upotrebom (na primjer, stupanj do kojeg učenici razmatraju da je upotreba iPad-a laka, bez napora).

U skladu s Modelom prihvaćanja tehnologije (Davis, 1989), utvrđeno je kako je očekivanje izvedbe ključna odrednica koja utječe na to hoće li učenik prihvatiti iPad-a (direktno i indirektno, kroz stavove) te su očekivanje izvedbe i očekivanje napora intrinzično povezane, odnosno, učenikova percepcija očekivanja izvedbe je pod pozitivnim utjecajem njegovih percepcija očekivanja uspjeha (El-Gayar i sur., 2011).

S druge strane, učenikova percepcija stupnja lakoće povezanog s upotrebom iPad-a, kao i njegove percepcije o tome što drugi misle kako bi ga trebali koristiti imaju pozitivan efekt na njihovu percepciju korisnosti iPad-a, što govori o tome da je važno stvarati pozitivno okruženje za upotrebu iPad-a, kao i osiguravati da ih učenici smatraju korisnima za upotrebu.

Iako su ti društveni efekti odrednica očekivanja izvedbe, oni imaju najmanje značajan efekt na prihvaćanje iPad-a. Naime, kada učenici procjenjuju njihovu korisnost, u obzir će uzeti i percepciju značajnih drugih, ali takva percepcija ima manje direktan utjecaj na njihovo prihvaćanje tehnologije, iako društveni efekt nastavlja imati utjecaj na ponašanje, to jest, učenici su kao korisnička grupa podložniji društvenom utjecaju tijekom vremena (El-Gayar i sur., 2011).

Osim toga, s vremenom se mijenja i učenikovo prihvaćanje korištenja tehnologije. Naime, Culén i Gasparini (2011) su ustanovili da su mala djeca bila uzbuđena za istraživanje i učenje korištenja iPad-a, dok su stariji učenici pokazali manje entuzijazma zbog akademskog pritiska, nedostatka vremena, vlasničkog statusa i očite potrebe za svladavanjem novih aplikacija.

### ***1.3. STAVOVI UČENIKA PREMA UPOTREBI TEHNOLOGIJE***

Ranih 1990.-ih godina započelo je ispitivanje učenikovih percepcija i stavova prema korištenju tehnologije u obrazovne svrhe, što je bilo važno utvrditi, budući da imaju velik efekt na njeno prihvaćanje i upotrebu (jer čak i ako učenici imaju dobre mogućnosti i tehničku podršku za korištenje tehnoloških otkrića, do toga neće doći ako nemaju pozitivan stav prema njima). Prema tome, učenikov stav ima najdirektniji efekt na prihvaćanje i korištenje nove tehnologije, a zatim očekivanje izvedbe, napora i društveni utjecaj (El-Gayar i sur., 2011).

Još je nekoliko čimbenika koji djeluju na te učenikove stavove. Tako su Culén i Gasparini (2011) ustanovili da su stavovi i percepcije koje nastavnici i obrazovna ustanova imaju prema korištenju tehnoloških pomagala jedan od njih, odnosno utvrđeno je da su

učenici pokazali oduševljenje i pozitivne stavove prema korištenju nove tehnologije jer su njihovi učitelji bili jednako pozitivni i energični prema upotrebi iPad-a (budući da nastavnici imaju velik utjecaj na ponašanje i navike svojih učenika).

Također te stavove određuje i spol; naime, učenici imaju pozitivnije stavove prema računalima od učenica (Meelissen i Drent, 2008). Pretpostavlja se da do razlike u stavovima između učenika i učenica dolazi zbog toga što učenici koriste računala učestalije (Van Eck i Volman, 2001). Prema Robertson, Calder, Fung i O'Shea (1995), jedan od razloga zašto učenice imaju negativniji stav u odnosu na učenike je taj što učenice imaju manje interesa i smatraju računala manje korisnima. Osim toga, učenici imaju više računala nego učenice, kada se u obzir uzmu omjeri računala kod djece, što podržava navedenu razliku u stavu između spolova (Bové, Voogt i Meelissen, 2007).

Dodatno, obiteljsko okruženje utječe na stavove učenika prema korištenju računala - u obiteljima koje imaju pozitivne stavove prema računalu, djeca su pod pozitivnim utjecajem te će vjerojatno i ona imati pozitivne stavove (Shashaani, 1994).

Uz to, važno je i "računalno iskustvo", jer učenici koji su koristili računala dugo vremena imaju pozitivne stavove prema njima (Moore, 1994), dok posjedovanje računala kod kuće pozitivno utječe na stav učenika prema računalu i upotrebi računala u školi (Selwyn, 1998).

Tako je u istraživanju stavova i očekivanja učenika od iPad-a nakon prve godine njihovog korištenja u školi, u kojima ih je većina imala računalo kod kuće, ustanovljeno da su učenici imali pozitivne stavove prema tehnologiji koju su koristili 6-7 mjeseci, sviđalo im se učenje pomoću iPad-a i bili su sretni što su mogli koristiti tu tehnologiju, a glavni razlog tome je što su iPad smatrali korisnim uređajem koji čini nastavu zanimljivijom i nisu morali nositi knjige (Dundar i Akcayır, 2014). Također, većina djece je smatrala korištenje iPad-a zanimljivim i ugodnim iskustvom, a njih 81% smatralo je da je čitanje putem njega korisno zbog njegove lake prenosivosti (Culén i Gasparini, 2011).

Kako bi sama implementacija iPad-a u obrazovni sustav bila uspješna, projekt njegovog uvođenja u škole treba biti dizajniran i u skladu s učeničkim stavovima prema njegovom korištenju, budući da je učenikov negativan stav faktor koji sprječava njegovu uporabu u obrazovanju (Teo, 2006).

Također, kako bi učenici (i nastavnici) prihvatili novu tehnologiju (korištenje iPad-a na nastavi), korisno je naglašavati korisnost iPad-a za učenike (za školu i osobnu upotrebu), stvoriti korisničke grupe i online stranice potpore za korisnike iPad-a te evaluirati prihvaćanje takvih inicijativa informacijske tehnologije u edukaciji (kako bi se mogli poboljšati eventualni nedostaci) (El-Gayar i sur., 2011).

#### ***1.4. PREDNOSTI KORIŠTENJA IPAD-A ŠKOLI***

Budući da je iPad jedna vrsta uređaja informacijsko-komunikacijske tehnologije korisna u nastavi, potrebno je razmotriti koje su mu sve prednosti korištenja u edukacijske svrhe. Njegova prva verzija je izašla početkom 2010. godine i od tada zauzima značajno mjesto u obrazovanju (Dhir, Gahwaji i Nyman, 2013), a njegova prenosivost i lakoća uvođenja bilježni su privukli mnoge korisnike, uključujući nastavnike i učenike.

Zbog male veličine i težine koje obilježavaju tablet računalo, zaslona osjetljivog na dodir, učenicima je lakše manipulirati digitalnim tekstovima ovisno o njihovim potrebama, na način koji se razlikuje od upravljanja tradicionalnim tiskanim tekstovima (Eagleton i Dobler, 2007) kao i jednostavno i brzo korištenje. Mogućnost korištenja bilo kada i bilo gdje omogućuje i nastavnicima i učenicima njegovu upotrebu uvijek kada je to potrebno, bez obzira na mjesto i vrijeme (Vardy, 2007), prikazivanje gradiva putem interneta kao i dijeljenje sadržaja s ostalim kolegama u razredu i nastavnicima.

Osim toga, pomaže razviti znanja i vještine za suradnju s drugim učenicima, rješavanje i daljnje istraživanje problema. To implicira da je Informacijsko komunikacijska tehnologija važna za brzo i jednostavno učenje kako procesirati, pohranjivati i doživati informacije, odnosno za razvoj kognitivnih vještina učenika, kao i stvaranje informacija i ideja, povećanje učenikove motivacije za učenje, neovisnost u učenju, a također može dovesti i do povećanog samopoštovanja kod učenika (Tedla, 2012).

Prisutnost velikog broja aplikacija kao i internetske veze, može unaprijediti komunikaciju između nastavnika i učenika, dobivanje neposrednih povratnih informacija, suradnju učenika s vršnjacima putem e-pošte, *chata*. Omogućena je i energetska učinkovitost zbog njegove mogućnosti isključenja i uključivanja po potrebi bez trošenja mnogo vremena pri tome, što štedi bateriji vijek trajanja.

Postojeća istraživanja su pokazala da je iPad vrlo učinkovit i u prezentaciji gradiva u učionici; njime je lakše upravljati nego računalom i omogućuje lakše obavljanje zadataka, a njegovi korisnici držanjem tableta mogu čitati tekst lako kao što je lako čitanje knjige (Dundar i Akcayir, 2012). Sa stajališta davanja uputa, korisne aplikacije na tablet računalu variraju od dostupnosti alata poput kamere, mikrofona ili e-knjiga i interaktivnih mreža za učenje, što omogućuje brže i jednostavnije zadavanje zadataka učenicima.

Unatoč svim koristima koje pruža, njegova upotreba u nastavi još nije toliko raširena. Među postojećim istraživanjima o toj temi, nije razjašnjeno kakvi su dugotrajniji efekti korištenja iPada u nastavi na učenje i akademski uspjeh te su njegovi doprinosi obrazovnoj pismenosti još uvijek nepoznati, zbog nedostatka temeljitih empirijskih istraživanja u onim učionicama u kojima se koristi (Dhir i sur., 2013).

### ***1.5. NEDOSTACI KORIŠTENJA IPAD-A U NASTAVI***

Uz sve prednosti koje nudi korištenje iPad-a u nastavi, on može dovesti i do lošijeg razumijevanja pročitaneog teksta za razliku od čitanja s papira. Uspoređivanjem obavljanja zadataka čitanjem teksta na ekranu ili papiru, istraživači su se usmjeravali na razumijevanje, brzinu i točnost čitanja. U pregledu istraživanja vezanih uz brzinu čitanja, Dillon (1994) je ustanovio da je čitanje bilo 20 do 30 % sporije s računala nego s papira, dok je Belmore (1985) istraživanjem dobio suprotne rezultate, prema kojima osobe koje koriste računalni ekran često čitaju brže i učinkovitije nego one koje čitaju printani tekst.

U terminima mjerenja točnih odgovora, nisu pronađene razlike između materijala prezentiranih u ta dva medija (Bodmann i Robinson, 2004; Mason, Patry i Bernstein, 2001; Noyes i Garland, 2003), dok su, kada se u obzir uzme točnost čitanja, nalazi uglavnom nekonzistenti, budući da je ponekad u istraživanjima dobiveno preferiranje papira nad računalnim ekranom, dok se ponekad nije pronalazila značajna razlika između ta dva medija u točnosti (Dundar i Akcayir, 2012).

U vezi s razumijevanjem pročitaneog, Wagner i Sternberg (1987) su ustanovili da su učenici koji su čitali elektronski tekst mogli razumjeti glavnu temu teksta, ali se nisu mogli sjetiti njegovih detalja, dok su Wa'stlund, Reinikka, Norlander i Archer (2005) uspoređivanjem produkcije (pisanja) i razumijevanja teksta ustanovili da je izvedba bila lošija u uvjetu na računalu nego na papiru i u terminima pisanja i razumijevanja pročitaneog.

Dodatno, ispitanici koji su čitali na računalu su izvijestili o višim razinama doživljenog stresa i umora nego oni koji su čitali s papira. Autori tog istraživanja su zaključili da čitanje i rad s računalom rezultira u većem kognitivnom opterećenju u usporedbi s radom s papirom.

Za razliku od toga, Dundar i Ak cayir (2012) su ustanovili da nije bilo značajne razlike niti u brzini čitanja niti u razumijevanju pročitano g teksta. Naime, dostupnost teksta i kvaliteta zaslona iPad-a su imali pozitivne učinke na učenike, koji su mogli jednostavno čitati tekst, tako što su držali iPad kao knjigu te mijenjati prikaz teksta horizontalnim okretanjem, što im je omogućavalo ugodnije čitanje.

Unatoč takvim rezultatima, jedan od aspekata čitanja teksta na ekranu iPad-a, za razliku od čitanja knjige, je mogućnost pojave problema s očima, poput njihova brzog umora, što može biti jedan od uzroka smanjene upotrebe elektroničkih tekstova u usporedbi s printanim tekstom, kao i činjenica da svjetlina monitora može negativno utjecati na moždanu aktivnost, smanjujući učinkovitost osobe (Kammer, Lehr i Kirschfeld, 1999).

Pored toga, upravljanje tekstom na ekranu ponekad može biti zamorno za čitače, odnosno teže je prebaciti se na željeno poglavlje i upravljati elektronskim stranicama knjige. Zadnjih nekoliko godina se ta situacija nastavila unatoč razvoju tehnologije i *softwarea*. Čitači nastavljaju imati fizičke probleme i smanjenu izvedbu kada čitaju elektronski tekst i preferiraju onaj printani (Woody, Daniel i Baker, 2010). Dodatan razlog za to je taj što, ako je tekst prikazan na računalu dulji od stanice, prelazak na iduću stranicu kao i nedostatak prostornih oznaka digitalnog teksta mogu otežati čitanje (Noyes i Garland, 2008).

Kada se iPad upotrebljava na nastavi umjesto školskih knjiga, uz navedene nedostatke, učenicima on može pomoći u nalaženju zabave pri nezanimljivom predavanju na načine koji će mu odvratiti pažnju od nastavnog sadržaja, budući da nudi mogućnost korištenja raznih aplikacija za vrijeme nastave koje nisu namijenjene obrazovnoj svrsi (poput igrica, društvenih mreža) (McCoy, 2013). Budući da je iPad konstantno na raspolaganju učenicima, omogućeno im je nekontrolirano pretraživanje interneta i korištenje raznih aplikacija, posebno za vrijeme školskih odmora i nakon škole, što može dovesti do smanjenja interpersonalne komunikacije (Uzoglu i Bozdogan, 2012), ili pak izloženosti internetskom nasilju (Pires i Moreira, 2012). Korištenje interneta na tablet računalu im također omogućuje lako i brzo kopiranje nenapisane domaće zadaće od kolega u razredu, odnosno može pospješivati neredovito pisanje domaće zadaće.



## **1.6. CILJNE ORIJENTACIJE**

Kako bi se nastava osuvremenila i kako bi se zamijenio stariji tradicionalniji (i manje učinkovitiji) način poučavanja, potrebno je uočiti učenikove interese, motivacije i mogućnosti za stjecanjem novog znanja. U akademskom kontekstu se motivacija može definirati kao unutarnje stanje koje izaziva, održava i usmjerava ponašanje k postizanju nekog cilja, koje ima temeljnu ulogu u učenju (Glynn, Aultman i Owens, 2005), odnosno predviđa stupanj do kojeg učenici traže ili izbjegavaju izazovne situacije (Eccles i Roeser, 2009).

U posljednjih nekoliko godina obrazovni stručnjaci su bili zainteresirani za jedan tip motivacije nazvan motivacija za postignućem, koja se odnosi na to što, zašto i kako su učenici motivirani u različitim situacijama učenja (Pintrich, 2005).

Pri formuliranju ciljeva postignuća, uključuju se, eksplicitno ili implicitno informacije o načinu definiranja i vrednovanja kompetencije koja im je u osnovi, a definira se u terminima standarda koji se koristi pri evaluaciji izvedbe. Moguće je identificirati tri različita standarda: apsolutni (je li osoba postigla razumijevanje ili je usavršila zadatak), intrapersonalni (poboljšanje izvedbe pojedinca ili potpuni razvitak znanja/ vještina osobe) i normativni (osoba ima izvedbu bolju od drugih) (Elliot i McGregor, 2001).

Ti ciljevi koje učenici imaju za učenje, odnosno razlozi koji ih potiču na učenje, nazvani su ciljne orijentacije (Diseth, 2011), a njihovo postizanje se odražava na to kako se učenici orijentiraju prema učenju i proučavanju, kakvu vrstu ciljeva nastoje ostvariti i kakav konačni rezultat preferiraju. U literaturi su identificirane dvije glavne ciljne orijentacije koje funkcioniraju u situaciji postignuća: ciljna orijentacija uključenja u zadatak i ego-uključujuća ciljna orijentacija (Nicholls, 1984), koje se alternativno mogu nazvati ciljna orijentacija na učenje i na izvedbu (Dweck, 1986). Primarna razlika između njih je ta vrednuje li se učenje kao cilj sam po sebi ili kao sredstvo za postizanje nekih vanjskih ciljeva (Meece, Blumenfeld i Hoyle, 1988).

Učenici s orijentacijom na učenje se fokusiraju na zadatak, preferiraju situacije gdje mogu proširiti svoje vještine, znanja, kompetencije i razumijevanje te se obično ocjenjuju sami pomoću standarda usmjerenih na njih same (Ames, 1992) poput onih *jesam li naučio, jesam li se poboljšao* (Pintrich, 2000; prema Fadlelmula, 2010). Mnoga istraživanja su pokazala da je ciljna orijentacija na učenje povezana s adaptivnim ishodima povezanim s učenjem, kao što su visoka razina samoučinkovitosti i interesa (Middleton i Midgley, 1997), pozitivni stavovi u odnosu na zadatke i sebe (Turner i Patrick, 2004), duže ustrajanje na

teškim zadacima (Elliott i Dweck, 1988), traženje pomoći od vršnjaka (King, 1992; prema Faldemula, 2010), korištenje različitih metakognitivnih i samoregulacijskih strategija (Urdan i Midgley, 2003; prema Faldemula, 2010), kao i bolje školsko postignuće (Rupčić i Kolić - Vehovec, 2004).

Iako su ciljevi učenja često konceptualizirani kao jedinstveni konstrukt, postoji i njihovo razdvajanje na učenje približavanjem (koje je pozitivno vrednovano) i učenje izbjegavanjem (u kojima je kompetencija definirana u apsolutnim/ interpersonalnim terminima i negativno je vrednovana) (Elliot i McGregor, 2001). Primjeri ponašanja osobe s usvojenom ciljnom orijentacijom učenje izbjegavanjem je njeno nastojanje za izbjegavanjem nesporazuma ili neuspjeha u učenju školskog gradiva, da ne zaboravi ono što je naučila ili da se ne izgube fizički ili intelektualni kapaciteti, a osnova te orijentacije leži u strahu od neuspjeha, niskoj samodeterminiranosti, negativnoj povratnoj informaciji od strane oca i majke koja se usmjerava na učenika i vrednovanju kompetencije. Odnosno, ciljna orijentacija učenje izbjegavanjem ima negativniji set prethodnika nego ciljna orijentacija učenje približavanjem i pozitivniji set od cilja izvedbe izbjegavanjem (Elliot i McGregor, 2001).

S druge strane, učenici s orijentacijom na izvedbu su usredotočeni na sebe, na dobivanje boljih ocjena od drugih učenika, na društveno odobravanje njihovih postignuća, preferiraju situacije u kojima se može dokazati njihova sposobnost i usporediti je s drugim učenicima, (Nicholls, 1989; prema Faldemula, 2010). Ti se učenici procjenjuju korištenjem interpersonalnih normi, poput onih jesu li učinili zadatak bolje od drugih učenika u razredu i misle li drugi učenici da su oni pametni (Pintrich, 2000; prema Faldemula, 2010).

U istraživanju AL-Baddareena, Ghaitha i Akoura (2015) na studentima, ustanovljeno je kako su ciljevi izvedbe imaju slabo povezani s akademskom motivacijom i samoučinkovitosti. Prema tome, od studenta s ciljevima izvedbe se očekuje da će imati slabu metakogniciju što se onda prenosi na slabu akademsku motivaciju i samoučinkovitost, a taj rezultat je u skladu s nalazima drugih istraživanja (Coutinho, 2007; Mohsenpour, Hejazi i Kiamanesh, 2008) i ukazuje na to da studenti koji nastoje dubinski razumjeti informacije imaju dobru akademsku motivaciju, dok studenti koji jednostavno žele dobro riješiti test bez razumijevanja informacija, nemaju nužno dobru akademsku motivaciju.

Ostali rezultati istraživanja o ciljnoj orijentaciji na izvedbu su donekle miješani (Harackiewicz, Barron, Pintrich, Elliot i Thrash, 2002; Pintrich, 2000). Brojni nalazi istraživanja povezuju tu ciljnu orijentaciju s adaptivnim ishodima učenja, dok je neka druga

povezuju s maladaptivnim ishodima. K tome, i ona se može podijeliti u dvije dimenzije: orijentacija približavanjem i izbjegavanjem. (Elliot i Church, 1997). Ova se razlika temelji na tome žele li učenici izgledati kompetentnima ili izbjeci da izgledaju nekompetentni u njihovom školskom radu (AL-Baddareen i sur., 2015). Na primjer, učenik može pokušati naučiti matematiku kako bi ostvario cilj povećanja njegove kompetencije u matematici, dok drugi učenik može učiti matematiku kako bi pokazao sposobnost ili izbjegao nepovoljne osude o njegovoj kompetenciji (Elliot i Dweck, 1988).

Istraživanja provedena u skladu s tim razlikama ističu da je ciljna orijentacija izvedba približavanjem povezana s adaptivnim ponašanjima postignuća, kao što su visoke razine samoučinkovitosti (Elliott i Harackiewicz, 1996), ustrajnosti u zadatku (Wolters, 2004; prema Fadlelmula, 2010), dubinskim kognitivnim strategijama, pozitivnim afektom, pozitivnim odnosima s vršnjacima i ocjenama u školi (Liem, Lau i Nie, 2008), ali i s negativnim ishodima poput anksioznosti i slabijeg pamćenja gradiva (Midgley, Kaplan i Middleton, 2001).

U suprotnosti s tim, učenici koji usvoje ciljnu orijentaciju izvedbe izbjegavanjem skloniji su koristiti maladaptivna ponašanja, kao što su niske razine samoučinkovitosti (Elliott i Harackiewicz, 1996), korištenje samohendikepirajućih strategija, izbjegavanje traženja pomoći (Kaplan, Middleton, Urdan i Midgley, 2002), nisko angažiranje u zadatku (Elliot, 1999), površne kognitivne strategije, kao što je ponavljanje i pamćenje teksta napamet (Liem i sur., 2008). Nekoliko istraživanja koja su se bavila tom ciljnom orijentacijom su demonstrirala da je ona negativno povezana s intrinzičnom motivacijom, percipiranom kompetentnošću (Cury, Elliot, Da Fonseca i Moller, 2006) i školskim ocjenama (Liem i Prasetya, 2006; prema Lee, McInerney, Liem i Ortiga, 2010) a pozitivno s negativnim emocijama kao što su ispitna anksioznost i zabrinutost (Elliot i McGregor, 2001) i s općenito manje adaptivnim pristupima učenju (Cury i sur., 2006). Odnosno, pojedinci kod kojih je ona zastupljena nastoje izbjeći pokazivanje nedostatka njihove sposobnosti (Middleton i Midgley, 1997). U usporedbi s ciljevima znanja, ciljevi izvedbe su povezani s češćom upotrebom površnih strategija procesiranja informacija, koje zahtijevaju nisko kognitivno uključivanje (Greene i Miller, 1996; Meece, Blumenfeldt i Hoyle 1988; Meece i Holt, 1993).

Neki autori navode i posebnu vrstu orijentacije koja se definira kao orijentacija na izbjegavanje truda, a u čijoj se podlozi nalazi strah od neuspjeha (Elliot i Harackiewicz, 1996), a koja uključuje cilj ispunjavanja minimalnih zahtjeva uz minimalni uloženi trud,

odnosno učenici kod kojih ona dominira nastoje izbjeći bilo koju situaciju koja ugrožava njihovo samopoštovanje (Nicholls, Patashnick i Nolen, 1985), imaju nižu razinu akademske samoeftikasnosti (Pajares, Brittner i Valiante, 2000), koriste strategije površinskog procesiranja te imaju niži školski uspjeh (Elliot i Church, 1997). Orijehtacija izbjegavanje rada proizlazi većinom iz učenikovih percepcija da je učenje beskorisna i neinteresantna aktivnost (Middleton and Midgley, 1997).

Unatoč navedenoj podjeli ciljnih orijentacija, predlaže se i perspektiva višestrukih ciljeva, prema kojoj učenici mogu slijediti više od jednog cilja postignuća u isto vrijeme (Pintrich, 2000), iako nije postignut konsenzus o tome kako konceptualizirati multiple ciljeve.

Budući da učenici s ciljnom orijentacijom na učenje preferiraju situacije koje im omogućuju proširenje njihovih znanja, vještina i kompetencija (Ames, 1992), može se pretpostaviti da će oni učenici koji koriste iPad u nastavi imati izraženiju tu ciljnu orijentaciju, jer im korištenje nove tehnologije (u nastavi, ali i izvan nje) omogućuje usvajanje novih znanja (na lakši i zanimljiviji način).

### ***1.7. VRIJEDNOST ZADATKA***

Potrebno je razlikovati ciljne orijentacije postignuća od subjektivne vrijednosti zadatka, budući da se oba konstrukta bave namjerom osobe za obavljanje određene aktivnosti. Najveća razlika između njih je razina specifičnosti konstrukata; subjektivna vrijednost zadatka se više odnose na namjeru za obavljanje različitih zadataka, dosta je specifična i može se značajno mijenjati kako se osoba susreće s različitim zadacima, dok su ciljne orijentacije postignuća širi pristup postignuću i neće se toliko promijeniti kod različitih zadataka (Wentzel i Wigfield, 1998).

Konstrukt vrijednosti se, unutar područja motivacije za postignućem, prvo razmatrao u okviru teorije očekivanja - vrijednosti, kojeg je razvio Atkinson (1957), nastojeći razumjeti motivaciju postignuća osoba, a zatim je ta teorija proširena u područje edukacije i usmjerava se na očekivanje osobe o uspjehu i vrijednost zadatka. Komponenta očekivanja iz tog modela se odnosi na vjerovanje osobe o njevoj vlastitoj kompetenciji i samoučinkovitosti (Eccles i Wigfield, 2002), dok se komponenta vrijednost odnosi na razloge za uključivanjem u specifičnom zadatku i uključuje 4 glavne komponente: vrijednost angažiranja, intrinzična

vrijednost, vrijednost koristi i cijena uključivanja u zadatak (Eccles i Wigfield, 2002). Vrijednost angažiranja se definira kao osobna važnost dobrog obavljanja zadatka, intrinzična vrijednost se odnosi na užitek kojeg osoba doživljava iz izvođenja aktivnosti, ili subjektivni interes kojeg osoba ima u aktivnosti. Vrijednost koristi je određena time koliko dobro se zadatak povezuje s trenutnim ili budućim ciljevima, dok se cijena odnosi na negativne aspekte angažiranja u zadatku, kao što je anksioznost pri izvedbi, strah od uspjeha ili neuspjeha, kao i količina truda potrebnog za uspjeh (Plante, O'Keefe i Théorêt, 2013).

Higgins (2007) je vrijednost aktivnosti definirao i u terminima relativne vrijednosti aktivnosti, ili osobe, ali također i kao psihološko iskustvo toga da nas neki objekt ili aktivnost privlači ili odbija. Vrednovanje nečega znači želju da mu se pristupi; zato je za Higginsa vrijednost motivacijska sila a ne samo vjerovanje.

Suvremenije teorije očekivanja-vrijednosti povezuju izvedbu postignuća, upornost i izbore direktnije s vjerovanjima povezanim s očekivanjem i s vrijednošću zadatka. Tako Ecclesova teorija (1987, 1993, 2005) predlaže da očekivanja i vrijednosti direktno utječu na izvedbu i izbor zadataka te je tako Brunisma (2004) ustanovio da su učenikovo očekivanje i vrijednost zadatka imali pozitivan efekt na njihovo akademsko postignuće i upotrebu strategija dubinskog procesiranja informacija.

Eccles i sur. (1983) definiraju vrijednosti u skladu s kvalitetama različitih zadataka i ističu kako te kvalitete utječu na želju osobe za obavljanjem zadatka, to jest, vrijednost zadatka. Ta definicija, poput one Higginsove (2007) ističe motivacijske aspekte vrijednosti zadatka. Nadalje, te su vrijednosti subjektivne jer različiti pojedinci pripisuju različite vrijednosti istoj aktivnosti.

Pretpostavlja se da će vrijednost učenja i percipirana sposobnost utjecati na ciljeve postignuća koje će učenici usvojiti. To predviđanje je predloženo u skladu s modelom očekivanja vrijednosti Eccles i sur. (1983) te Wigfield i Eccles (2000), kao i Elliotovom (1999) revizijom teorije ciljeva postignuća. Simons, DeWitte i Lens (2000) su ustanovili da su studenti koji percipiraju korisnost ili instrumentalnost zadatka za ostvarenje budućih ciljeva, koje si sami postavljaju, usvojili ciljeve učenja, dok oni koji percipiraju instrumentalnost zadatka za dodijeljene buduće ciljeve su usvojili ciljeve postignuća.

Budući da ciljnu orijentaciju izbjegavanja rada imaju učenici koji učenje smatraju beskorisnim ili nezanimljivim, (Middleton i Midgley, 1997) što se često povezuje s percipiranom niskom sposobnošću (Niemi-virta, 1996), može se očekivati negativan efekt

vrijednosti studiranja i percipirane sposobnosti na ciljnu orijentaciju izbjegavanja rada, dok su prethodna istraživanja na srednjoškolcima (Kolić-Vehovec, Rončević i Bajšanski, 2005; Niemivirta, 1996) ustanovila da su ciljne orijentacije učenja i izbjegavanja rada bile negativno povezane.

Ford i Smith (2007) ističu da, osim što vrijednosti mogu utjecati na izbor ciljeva i količinu truda koja je uložena u svaki cilj, mogu predstavljati i kriterij koji pojedinac koristi kako bi evaluirao svoj uspjeh ili neuspjeh (Ford, 1996; Ford i Smith, 2007).

Eccles i Wigfield (1995) su ustanovili da djeca čak i tijekom nižih razreda osnovne škole imaju izražena vjerovanja o tome u čemu su dobri i što vrednuju. Istraživanja su općenito pokazala pad povezan s dobi u dječjem vrednovanju određenih akademskih zadataka kao i u vrednovanju postignuća i truda (Eccles, Wigfield i Schiefele, 1998; Pekrun, 1993; Wigfield i Eccles, 2002), a jedan od mogućih razloga te promjene je da povećan naglasak na evaluaciji vodi djecu do umanjivanja vrijednosti aktivnosti u kojima ne uspijevaju i do smanjenja intrinzične motivacije.

Ako učenici koji koriste iPad u nastavi doživljavaju užitek pri izvođenju školskih zadataka na iPad-u, ako su zainteresirani za takav oblik učenja, ako nemaju strah od neuspjeha pri takvom izvršavanju zadataka i ako korištenje iPad-a pri tome ne zahtijeva velik trud, učenici će imati veću vrijednost takvog zadatka. To će ih motivirati na učenje i ispunjavanje školskih obaveza korištenjem iPad-a pri tome, a može dovesti i do boljeg školskog uspjeha.

### ***1.8. AKADEMSKI USPJEH***

Akademsko postignuće je jedan od najvažnijih indikatora učenja i razumijevanja u svim edukacijskim sustavima, a može definirati kroz eksternalnu perspektivu (koja se temelji na školskim ocjenama) i kroz onu internalnu (koja se temelji na subjektivnoj procjeni pojedinčevog akademskog postignuća, intra- i interpersonalnih situacija) (Buljubašić - Kuzmanović i Božić, 2012).

To govori da je uspjeh učenika određen ne samo njihovim kognitivnim sposobnostima, nego i njihovom motivacijom, društvenim odnosima u školi, osobinama ličnosti, samoučinkovitosti kao i nekim razvojnim karakteristikama. Prema tome, kako bi razvili modernu učionicu koja promovira individualizirano učenje i podučavanje, kao i

individualizirane ciljeve, sadržaje i aktivnosti u interesu svih učenika potrebno je definirati i proučiti ključne elemente koji doprinose i eksternim i internim aspektima školskog uspjeha (Matijević i Radovanović, 2011).

Uz to, motivacija i ciljevi postignuća su dodatni faktor koji doprinose boljem školskom postignuću. Temeljem rezultata koji pokazuju da je razumijevanje individualne motivacije za postizanje određenog cilja učenja ključno za učinkovito učenje i postizanje uspjeha u akademskom kontekstu, može se zaključiti da je tijekom planiranja školskog sata i poučavanja potrebno posvetiti posebnu pažnju na osjećaje učenika i na njihovo zadovoljstvo tijekom učenja kako bi učenje bilo dulje, intenzivnije i učinkovitije (Pintrich i De Groot, 1990). Također, osobna vjerovanja o relevantnosti zadatka i interesi utječu na njihovu upotrebu metakognitivnih strategija i uloženi trud u obavljanju zadatka (Pintrich i De Groot, 1990). Uloženi napor i upornost u različitim školskim zadacima, ali i svoju izvedbu učenici interpretiraju i procjenjuju korištenjem ciljeva postavljenim u situacijama postignuća (Dweck i Legget, 1988; Kaplan i Maehr, 1999).

Ranija istraživanja usmjerena na motivaciju u školskom kontekstu pokazala su da je školska motivacija snažno povezana s akademskim postignućem učenika (Pintrich, 2000). Štoviše, neki autori naglašavaju da od svih varijabli koje utječu na školsko postignuće, motivacija ima najveći efekt, dok svi ostali čimbenici utječu na uspjeh samo kroz njihov učinak na motivaciju (Tucker, Zayco i Herman, 2002).

Literatura je pokazala da ishodi učenja, akademsko postignuće i akademska izvedba mogu biti određeni i varijablama obitelji, škole i društva (Ozcinar, 2006), ali i ciljevima postignuća, koji se odnose na opsežan semantički sustav situacija ili konteksta koji imaju kognitivne, emocionalne i ponašajne ishode.

Neka su istraživanja utvrdila da su ciljevi učenja (Church, Elliot i Gable, 2001) i ciljevi približavanja izvedbi (Harackiewicz i sur., 2000) pozitivno povezani s akademskim uspjehom, dok postoje i rezultati nekonzistentni s ovim prethodno navedenima (Harackiewicz i sur., 2000). U skladu s tim, čini se da ciljevi postignuća kroz druge varijable, poput samoučinkovitosti, mogu utjecati na akademsko postignuće (Ekizolu i Tezer, 2007; prema Rahmani, 2011).

Kada se interpretira odnos ciljnih orijentacija i akademskih ishoda učenika, potrebno je u obzir uzeti spolne, ali i dobne značajke učenika, budući da su Eccles i Midgley (1989; prema Koludrović i Reić Ercegovac, 2013) ustanovili javljanje promjene u osobnim ciljevima

tijekom školovanja učenika, uslijed njihovog sazrijevanja. Prema tome, kako bi se moglo organizirati i strukturirati podučavanje u razredu koje će uzimati u obzir promjene učenika tijekom njihovog razvoja, ali i učenike poticati na aktivno uključivanje u samu nastavu i poticati im motivaciju, važno je uvažavati koje su ciljne orijentacije dominantne kod različitih uzrasta učenika (Koludrović i Reić Ercegovac, 2013).

Osim efekata ciljeva postignuća na akademski uspjeh učenika, potrebno je ispitati i ima li na njega efekta uvođenje informacijsko - komunikacijske tehnologije na nastavu, konkretno iPad-a. Tako je u jednom kvazi - eksperimentalnom istraživanju Garcia (2011; prema Dhir i sur., 2013) uspoređivao izvedbu dviju skupina učenika, jedne s iPad-om i druge bez njega; iPad skupina je pokazala tendenciju blago boljih akademskih rezultata, ali to nije bilo značajno u usporedbi s grupom bez iPad-a.

Na temelju opsežnog pregleda literature, utvrđeno je da iPad ima pozitivan efekt na vještine pismenosti, izvedbu učenika, poduke, pedagoške vještine i također podržava mobilno učenje. Međutim, empirijska istraživanja također su pokazala da postignuća u učenju mogu biti loša čak i nakon upotrebe interaktivne obrazovne tehnologije (Chu, Hwang, Tsai i Tseng, 2010) te je jedno od istraživanja pokazalo da je većina učenika pokazala čak i niže ocjene nakon što su koristili iPad u svojim predavanjima (Culén i Gasparini, 2011) iako su nastavnici i učenici bili oduševljeni i energični prema korištenju iPad-a u obrazovne svrhe.

Međutim, postojećim istraživanjima o toj temi nedostaje razumijevanje nekoliko područja vezanih uz obrazovnu poduku kao što su dugotrajniji ishodi učenja, dugoročni utjecaj na nastavu, akademski uspjeh i učenje (Dhir i sur., 2013). Nažalost, oba su istraživanja provedena u relativno kratkom vremenskom razdoblju te su potrebna daljnja istraživanja koja bi se provodila u duljem vremenskom periodu kako bi se dobili pouzdaniji rezultati.



## ***1.8. CILJEVI I DOPRINOSI ISTRAŽIVANJA***

Budući da su rezultati istraživanja koja su proučavala efekte korištenja IKT-a (i konkretno, iPad-a) i posjedovanja različitih ciljnih orijentacija na školski uspjeh učenika bili nekonzistentni, ovim se istraživanjem nastoje provjeriti razlike u školskom uspjehu između onih učenika koji koriste i ne koriste iPad u nastavi te imaju li ciljne orijentacije efekt na školski uspjeh, ali i na učenikovo zadovoljstvo nastavom, s obzirom na njihovo korištenje iPad-a u nastavi. Također, za razliku od prethodnih istraživanja slične tematike, cilj ovog istraživanja je provjeriti kod učenika jedne osnovne škole, ovisno o njihovom korištenju iPad-a na nastavi, zastupljenost pojedinih ciljnih orijentacija.

IKT je važna za edukacijski i tehnološki napredak u školama i obrazovanje mnogih generacija učenika (Bingimlas, 2009) jer omogućuje inovativniji način predavanja. Ovim se istraživanjem nastoji ispitati i efekt stavova prema IKT-u (i konkretno, tablet računalima) na različite odrednice obrazovanja, uzimajući pri tome u obzir koriste li učenici iPad u nastavi.

## **2. Problemi i hipoteze rada**

Kako bi se provjerili ciljevi ovog istraživanja, formulirani su problemi i odgovarajuće hipoteze, navedeni u nastavku.

1. Ispitati postoje li razlike u stavovima prema IKT-u i upotrebi tablet računala na nastavi između učenika koji ne koriste iPad, koji koriste iPad u nastavi dulje vrijeme i onih koji su nedavno započeli s njegovom upotrebom na nastavi, na početku i na kraju školske godine.

H1: Učenici koji dulje vrijeme koriste iPad u nastavi će imati pozitivnije stavove prema upotrebi tablet računala u nastavi te izraženije pozitivne aspekte korištenja IKT-a, nego učenici koji su ga tek nedavno započeli koristiti i oni koji ga ne koriste u nastavi (i na početku prvog polugodišta i krajem drugog polugodišta).

2. Ispitati postoje li razlike u percipiranoj vrijednosti škole, ciljnim orijentacijama, školskom uspjehu i zadovoljstvu nastavom između učenika koji ne koriste iPad u nastavi, koji ga koriste dulji i kraći vremenski period.

H2: Ne očekuju se razlike u percipiranoj vrijednosti škole, ciljnim orijentacijama, školskom uspjehu i zadovoljstvu nastavom između učenika koji ne koriste iPad u nastavi, koji ga koriste dulje vrijeme i koji su ga nedavno započeli koristiti.

3. Ispitati imaju li ciljne orijentacije, percipirana vrijednost škole, stavovi prema korištenju tablet računala u nastavi te stavovi prema IKT-u efekt na zadovoljstvo nastavom i školski uspjeh kod učenika, s obzirom na to koriste li ili ne učenici iPad u nastavi.

H3: Ne očekuje se efekt stavova prema korištenju tablet računala na nastavi i stavova prema IKT-u na školski uspjeh i zadovoljstvo nastavom.

Očekuje se bolji školski uspjeh i veće zadovoljstvo nastavom kod učenika koji imaju izraženu ciljnu orijentaciju izvedba približavanjem i ciljnu orijentaciju na učenje te niži školski uspjeh i zadovoljstvo nastavom kod izraženih ciljnih orijentacija izbjegavanje rada i izvedba izbjegavanjem, kod učenika koji koriste (dulje i kraće vrijeme) i ne koriste iPad u nastavi.

Očekuje se bolji školski uspjeh i veće zadovoljstvo nastavom kod učenika koji imaju veću percipiranu vrijednost škole, kako kod učenika koji koriste (dulje i kraće vrijeme) iPad u nastavi, tako i kod onih koji ga ne koriste.

### 3. METODA

#### 3.1. *Ispitanici*

U istraživanju su sudjelovali učenici Osnovne škole Vežica, koja je od 2012/2013. prva državna škola u Hrvatskoj u kojoj je započeo eksperimentalni program iŠkola, u suradnji s Filozofskim fakultetom u Rijeci i partnerom Apple. Time su uvedena iPad računala u nastavu iz svih školskih predmeta, umjesto klasičnih udžbenika. Takav program je prvo proveden u tadašnjem 8. c razredu, škola je učenicima i učiteljima kupila iPad-e za nastavu, a narednih školskih godina su učenici s roditeljima odlučivali hoće li pohađati nastavu uz korištenje iPad-a ili klasičnih udžbenika.

Ako bi se odlučili za opciju u kojoj će za obrazovne svrhe koristiti iPad, njihovi roditelji su financirali njegovu kupovinu, dok je škola osigurala besplatne elektronske udžbenike (u *pdf formatu*) i ostale aplikacije potrebne za rad u nastavi (na primjer, rječnici stranih jezika). Osim toga, učitelji i učenici imaju mogućnost koristiti nastavne materijale s portala Edu.hr., kao i sudjelovati s nastavnicima u izradi vlastitih udžbenika i nastavnih materijala (u aplikaciji *iBooks Author*).

Kako bi se evaluirali efekti korištenja iPad-a na učenje i poučavanje učenika, u suradnji s Filozofskim fakultetom u Rijeci u OŠ Vežica proveden je projekt *Psihologijski aspekti korištenja informacijsko komunikacijskih tehnologija u osnovnoškolskom obrazovanju* u kojem su uključeni svi učenici čiji su roditelji dali svoj pristanak za sudjelovanje u istraživanju, čiji je broj, po pojedinim razredima, ovisno o spolu i korištenju iPad-a u nastavi, prikazan u Tablici 1.

U ovom istraživanju su učenici grupirani u tri skupine, prema njihovom korištenju iPad-a u nastavi. Jednu skupinu čine oni učenici koji ne koriste iPad u nastavi, nego klasične udžbenike, drugu oni koji ga koriste već dulje vrijeme (godinu ili dvije), a treću čine učenici koji iPad koriste od nedavno, odnosno, to su učenici 5.a razreda koji su iPad počeli koristiti u na početku školske godine 2014/ 2015.

Tablica 1. *Struktura ispitanika po razredima, spolu i korištenju iPad-a u nastavi*

KORIŠTENJE IPAD-A	RAZRED	BROJ UČENIKA	
		Ž	M
Koriste dulje vrijeme	6	21	24
	7	22	14
Ne koriste	5	9	12
	6	5	2
	7	7	4
	8	20	15
Koriste kraće vrijeme	5	14	8
	<b>UKUPNO</b>	<b>177</b>	

### 3.2. Instrumenti

Diplomski rad je realiziran u sklopu projekta *Psihologijski aspekti korištenja informacijsko komunikacijskih tehnologija u osnovnoškolskom obrazovanju* te je na upitnicima koji su konstruirani za potrebu ovog istraživanja provedena faktorska analiza na glavne komponente, koristeći pri tome širi uzorak ispitanika (uzimajući u obzir i rezultate učenika iz Osnovne škole Gornja Vežica), u sklopu navedenog projekta. U nastavku su navedeni upitnici korišteni u ovom istraživanju, na čije se čestice odgovaralo korištenjem Likertove skale s odgovorima u rasponu od 1 (Uopće se ne slažem) do 4 (Jako se slažem):

1) Upitnik stavova prema korištenju tablet računala u nastavi, konstruiran je za potrebe ovog istraživanja. Namjena mu je bila ispitati mišljenje učenika o korištenju tablet računala, među koje spada i iPad, u nastavi. Upitnik je uključivao 12 čestica poput: *Lakše mi je učiti; S veseljem pohađam nastavu*. Njegovom faktorskom analizom ustanovljena je jednofaktorska struktura, odnosno, faktor Pozitivni stavovi prema korištenju tablet računala u nastavi

(Cronbach alfa koeficijent pouzdanosti je .93), koji se sastojao od 8 čestica (budući da su preostale čestice imale saturacije s faktorom manje od .30).

2) Upitnik stavova prema IKT-u (tablet računalu, smartphone-u, stolnom računalu, laptopu), koji se sastoji od 20 čestica (poput: *Na internetu djeca uče nove i korisne sadržaje, Djeca koja koriste internet izloženi su nasilnom i neprimjerenom sadržaju*) a namijenjen je ispitivanju mišljenja učenika o korištenju računala, tableta i pametnih telefona. Eksploratorna faktorska analiza provedena na tom upitnika je ukazala na dvofaktorsku strukturu, odnosno faktor Pozitivni aspekti korištenja IKT-a (koji se sastoji od 8 čestica, budući da dvije čestice nisu imale dovoljno velike saturacije s tim faktorom, a odnosi se na koristi koje učenici mogu imati od korištenja IKT-a) i Negativni aspekti korištenja IKT-a (sastoji se od 9 tvrdnji, budući da je jedna čestica imala saturaciju manju od .30 s navedenim faktorom, a odnosi se na štetne posljedice koje mogu imati učenici nakon korištenja IKT-a). Cronbach alfa koeficijenti pouzdanosti za Pozitivne aspekte korištenja IKT-a je .82, dok je za Negativne aspekte korištenja IKT-a .84.

3) Upitnik ciljeva postignuća (*The Achievement Goal Questionnaire*, prilagođen za potrebe ovog istraživanja iz Elliot i McGregor (2001), koji se sastoji od 12 čestica, po tri za svaku ciljnu orijentaciju. Ciljna orijentacija učenje približavanjem (na primjer: *Važno mi je razumjeti sadržaj nastavnog sata što bolje je moguće*) ima Cronbach alfa koeficijent pouzdanosti .76, ciljna orijentacija učenje izbjegavanjem (na primjer: *Brinem da možda neću naučiti sve što bi potencijalno mogao u ovom razredu*) .77, izvedba približavanjem (na primjer: *Moj cilj u ovom razredu je dobiti bolju ocjenu od većine drugih učenika*) .79 i izvedba izbjegavanjem (na primjer, *Moj strah od loše izvedbe na satu je često ono što me motivira*) je .46. Budući da je Cronbach alfa koeficijent pouzdanosti za ciljnu orijentaciju izvedba izbjegavanjem bio prenizak na ovom uzorku ispitanika, ona se nije koristila u daljnjim analizama.

4) Subskala za ispitivanje percipirane vrijednosti škole (Cronbach alfa koeficijent pouzdanosti je .77) i orijentacije na izbjegavanje rada iz Inventara komponenti samoreguliranog učenja (*The Components of Self-Regulated Learning inventory, CSRL, Niemivirta, 1996*), prilagođeno na hrvatski jezik u Rijavec i Brdar (2002).

Vrijednost učenja je procijenjena na šest tvrdnji, koje su mjerila stupanj do kojeg učenici vjeruju da je učenje i pohađanje nastave korisno, zanimljivo i važno (na primjer: *Po mom mišljenju, stvari koje se uče na nastavi su važne*), dok se ciljna orijentacija na

izbjegavanje rada odnosi na stupanj do kojeg su učenici fokusirani na izvođenje zadatka što je brže moguće uz minimalan uloženi trud (na primjer: *Osjećam se zadovoljno kada ne moram raditi naporno u školi*). Cronbach alfa koeficijent pouzdanosti za ciljnu orijentaciju izbjegavanje rada je na ovom uzorku ispitanika .67.

5) Informacije o školskom uspjehu prikupljene su na kraju školske godine 2014/2015. (odnosno, iz školskih imenika je prikupljen podatak o prosječnoj ocjeni za svakog učenika).

6) Na kraju školske godine primjenjen je i Upitnik zadovoljstva nastavom, također konstruiran za potrebu tog projekta, kojem je cilj bio ispitati koliko je učenik bio zadovoljan nastavom u školskoj godini 2014/2015.

Upitnik sadržava 4 čestice: *Zadovoljan sam načinom na koji nastavnici prezentiraju gradivo, zadovoljan sam količinom gradiva koju obradimo na jednom školskom satu, Zadovoljan sam načinom komunikacije s nastavnicima, Drago mi je što sam u razredu u kojem se koristi tablet u nastavi (ili za učenike koji ne koriste tablet u nastavi: Drago mi je što sam u razredu u kojem se ne koristi iPad)*. Faktorskom analizom ovog upitnika ustanovljena je njegova jednofaktorska struktura (koju čine prve tri čestice), koja se odnosi na opće zadovoljstvo nastavom te ima Cronbach alfa koeficijent pouzdanosti .83. Četvrta čestica se odnosi na zadovoljstvo učenika što su odabrali razred u kojem se ne koristi/ koristi iPad u nastavi (nazvana i korištena u daljnjem istraživanju kao zadovoljstvo odabirom razreda).

### **3.3. Postupak**

Prije provođenja istraživanja, od roditelja su prikupljene suglasnosti za sudjelovanje njihove djece u istraživanju, koje je provedeno grupno u razrednim odjelima, za vrijeme redovne školske nastave. Prije nego što su počeli s ispunjavanjem upitnika, učenici su pročitali kratku uputu te su zamoljeni za iskreno odgovaranje na čestice upitnika.

Stavovi učenika prema korištenju tablet računala u nastavi i IKT-u su mjereni početkom prvog polugodišta (početkom rujna 2014. godine), Upitnik ciljnih orijentacija i Upitnik vrijednosti škole su ispunili početkom drugog polugodišta, Upitnike stavova prema tablet računalu u nastavi i IKT-u su ponovno ispunili pred kraj školske godine, kada su prikupljeni podaci o zadovoljstvu nastavom. Podaci o školskom uspjehu (prosječne školske ocjene) su prikupljeni nakon završetka školske godine 2014/2015.

## 4. REZULTATI

### ***4.1. INTERKORELACIJE SVIH KORIŠTENIH VARIJABLI I GLAVNI STATISTIČKI PARAMETRI KORIŠTENIH UPITNIKA***

Na početku statističkog analiziranja podataka prikupljenih ovim istraživanjem, izračunate su interkorelacije varijabli stavovi prema korištenju tablet računala na početku prvog i na kraju drugog polugodišta, pozitivni i negativni aspekti korištenja IKT-a na početku prvog i na kraju drugog polugodišta, percipirana vrijednost škole, ciljne orijentacije učenje približavanjem, učenje izbjegavanjem, izvedba približavanjem, izbjegavanje rada, prosječni školski uspjeh i zadovoljstvo nastavom (opće zadovoljstvo nastavom i zadovoljstvo odabirom razreda), prikazane u Tablici 2.

Vidljivo je da postoje statistički značajne korelacije između općeg zadovoljstva nastavom sa stavovima prema upotrebi tablet računala u nastavi na početku ( $r=.29$ ) i na kraju školske godine ( $r=.67$ ), percipiranom vrijednosti škole ( $r=.23$ ) i ciljnom orijentacijom učenje približavanjem ( $r=.28$ ). Takve povezanosti ukazuju na to da su učenici koji imaju pozitivnije stavove prema korištenju tablet računala u nastavi (na početku i na kraju školske godine) zadovoljniji nastavom, kao i oni koji percipiraju veću vrijednost škole. Učenici s izraženijom ciljnom orijentacijom učenje približavanjem također iskazuju veće opće zadovoljstvo nastavom, žele stjecati nova znanja pa imaju manje izraženu ciljnu orijentaciju izbjegavanje rada ( $r=-.33$ ), bolji školski uspjeh ( $r=.28$ ), veću percipiranu vrijednost škole ( $r=.57$ ) te izraženije pozitivne stavove prema upotrebi tablet računala u nastavi mjerene na početku ( $r=.22$ ) i na kraju školske godine ( $r=.29$ ).

Vidljive su i povezanosti stavova o upotrebi tablet računala na nastavi mjerenih na početku školske godine sa stavovima na kraju godine ( $r=.55$ ) (što ukazuje na njihovu stabilnost tijekom vremena).

Osim toga, veća percipirana vrijednost škole se javlja kod učenika koji imaju pozitivne stavove prema korištenju tablet računala na početku godine ( $r=.19$ ) i na kraju godine ( $r=.30$ ) te kod onih koji imaju manje izraženu ciljnu orijentaciju izbjegavanje rada ( $r=-.63$ ), koja je negativno povezana sa školskim uspjehom učenika, budući da oni ulažu minimalan trud kako bi ostvarili minimalan uspjeh u određenom zadatku ( $r=-.20$ ).

Tablica 2. Korelacije između rezultata na zavisnim varijablama korištenim u istraživanju

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 Poz. IKT1	.48**	-.40**	-.34**	.31**	.14	-.19*	-.15	-.03	.10	.31**	-.17	.02	-.17*
2 Poz. IKT2	-	-.34**	-.32**	.19*	.28**	-.27**	-.18	-.11	.07	.42**	.05	.09	-.04
3 Neg. IKT1		-	.49**	-.14	-.07	.20*	.10	.05	-.03	-.19*	.11	-.05	-.01
4 Neg. IKT2			-	-.04	-.04	.22	.17	.12	-.02	-.31**	.30**	.03	-.03
5 Poz. tablet1				-	.55**	.19*	.22*	.20*	-.01	-.02	.29**	.04	-.16
6 Poz. tablet2					-	.30**	.29**	.17	.18	.01	.67**	.22	.03
7 Vrijed						-	.57**	.15	-.03	-.63**	.23**	.13	.16
8 CO uc.prib.							-	.21*	.14	-.33**	.28**	.15	.28**
9 CO uc.izbj.								-	.05	-.07	-.01	.08	-.06
10 CO izv.prib.									-	.18*	.08	-.13	-.05
11 CO izb.rada										-	-.13	-.05	-.20*
12 Opće zad.											-	.23**	.10
13 Zad. razr.												-	.16
14 PR. Ocjena													-

\*p<0.05; \*\*p<0.01; 1 Poz IKT1= Pozitivni aspekti korištenja IKT-a mjereni na početku prvog polugodišta; 2 Poz IKT2= pozitivni aspekti korištenja IKT-a mjereni krajem drugog polugodišta; 3 Neg IKT1= Negativni aspekti korištenja IKT-a mjereni na početku prvog polugodišta; 4 Neg IKT2= Negativni aspekti korištenja IKT-a mjereni krajem drugog polugodišta; 5 Poz tablet1= Pozitivni stavovi prema korištenju tablet računala u nastavi mjereni na početku prvog polugodišta; 6 Poz tablet2= Pozitivni stavovi prema korištenju tablet računala u nastavi mjereni krajem drugog polugodišta; 7 Vrijed.= percipirana vrijednost škole; 8 CO uc.prib.= ciljna orijentacija učenje približavanjem; 9 CO uc.izbj.=ciljna orijentacija učenje izbjegavanjem; 10 CO izv.prib.=ciljna orijentacija izvedba približavanjem; 11 CO izb.rada=ciljna orijentacija izbjegavanje rada; 12 Zad.razr.= zadovoljstvo učenika što su u razredu u kojem se ne/koristi iPad u nastavi; 13 Opće zad.= Opće zadovoljstvo nastavom; 14 PR.Ocjena= Prosječna ocjena



Također su izračunati su glavni statistički parametri i pouzdanosti upitnika korištenih u istraživanju, prikazani u Tablici 3.

Tablica 3. *Deskriptivni podaci, raspon rezultata i pouzdanosti varijabli korištenih u istraživanju*

VARIJABLE	M	SD	MIN	MAX	$\alpha$
PROSJEČNA OCJENA	4.23	.66	1.73	5.00	/
NEGATIVAN ASPEKT	25.52	5.46	9.00	35.00	
IKT 1					.84
NEGATIVAN ASPEKT	27.04	6.09	9.00	36.00	
IKT 2					
POZITIVAN ASPEKT	22.27	3.80	12.00	32.00	
IKT 1					
POZITIVAN ASPEKT	22.14	4.21	8.00	32.00	.82
IKT 2					
POZITIVAN STAV	20.28	5.31	8.00	32.00	
TABLET 1					
POZITIVAN STAV	17.71	6.26	8.00	32.00	.93
TABLET 2					
CO UČENJE	10.27	1.54	3.00	12.00	.76
PRIBLIŽAVANJEM					
CO UČENJE	7.78	2.20	3.00	12.00	.77
IZBJEGAVANJEM					
CO IZVEDBA	6.85	2.37	3.00	12.00	.79
PRIBLIŽAVANJEM					
CO IZBJEGAVANJE	6.95	2.27	3.00	12.00	.67
RADA					
PERCIPIRANA	12.06	2.44	4.00	16.00	.77
VRIJEDNOST ŠKOLE					
OPĆE ZADOVOLJSTVO	8.19	2.27	3	12	.83
ZADOVOLJSTVO	3.27	.94	1	4	/
ODABIROM RAZREDA					

\*1=mjerenje je izvršeno na početku prvog polugodišta; 2=mjerenje je izvršeno na kraju drugog polugodišta; CO=ciljna orijentacija; ZADOVOLJSTVO ODABIROM RAZREDA= zadovoljstvo nastavom mjereno jednom česticom koja ispituje zadovoljstvo učenika što su u razredu u kojem se ne/koristi iPad u nastavi; OPĆE ZADOVOLJSTVO = opće zadovoljstvo nastavom

#### **4.2. STAVOVI PREMA IKT-U I KORIŠTENJU TABLET RAČUNALA U NASTAVI KOD UČENIKA**

Kako bi se ispitalo postojanje razlike u stavovima učenika prema korištenju tablet računala u nastavi te u pozitivnim i negativnim aspektima korištenja IKT-a između tri grupe učenika (koji ne koriste iPad u nastavi, koji ga koriste dulje i kraće vrijeme) na početku prvog i krajem drugog polugodišta, provedene su tri dvosmjerne analize varijance s ponovljenim mjerenjima na jednom faktoru, prva sa stavovima prema korištenju tablet računala kao zavisnom varijablom, druga sa zavisnom varijablom pozitivni aspekti korištenja IKT-a i treća s negativnim aspektima korištenja IKT -a kao zavisnom varijablom. Rezultati ANOVA-i su prikazani u Tablici 4.

Analizama je ustanovljeno da, kada se u obzir uzme vrijeme mjerenja stavova, postoji statistički značajna razlika u stavovima prema korištenju tablet računala u nastavi (odnosno, pozitivniji stav zabilježen je na početku prvog polugodišta, što je vidljivo na Slici 1.), u negativnim aspektima korištenja IKT-a (odnosno, na početku prvog polugodišta učenici percipiraju manje negativnih aspekata korištenja IKT-a, nego na kraju drugog polugodišta, što je vidljivo na Slici 2.), dok nije utvrđena statistički značajna razlika u pozitivnim aspektima korištenja IKT-a između dva vremena mjerenja (vidljivo na Slici 3.).

S obzirom na grupe ispitanika (ovisno o tome jesu li koristili iPad u nastavi), ustanovljeno je postojanje statistički značajne razlike u stavovima prema korištenju tablet računala na nastavi. Student - Newman – Keulsovovim testom (SNK) je ustanovljena razlika između sve tri grupe učenika, odnosno, najpozitivniji stav prema tablet računalima u nastavi imaju učenici koji su nedavno počeli koristiti iPad, zatim oni koji ga koriste dulje vrijeme i najmanje pozitivan oni koji ga ne koriste). Također je ustanovljena razlika u pozitivnim aspektima korištenja IKT-a (SNK posthoc testom je utvrđeno postojanje statistički značajne razlike između učenika koji koriste dulje vrijeme i onih koji ne koriste iPad u nastavi, odnosno učenici koji dulje vrijeme koriste iPad su percipirali više pozitivnih aspekata korištenja IKT-a, od onih koji ga ne koriste).

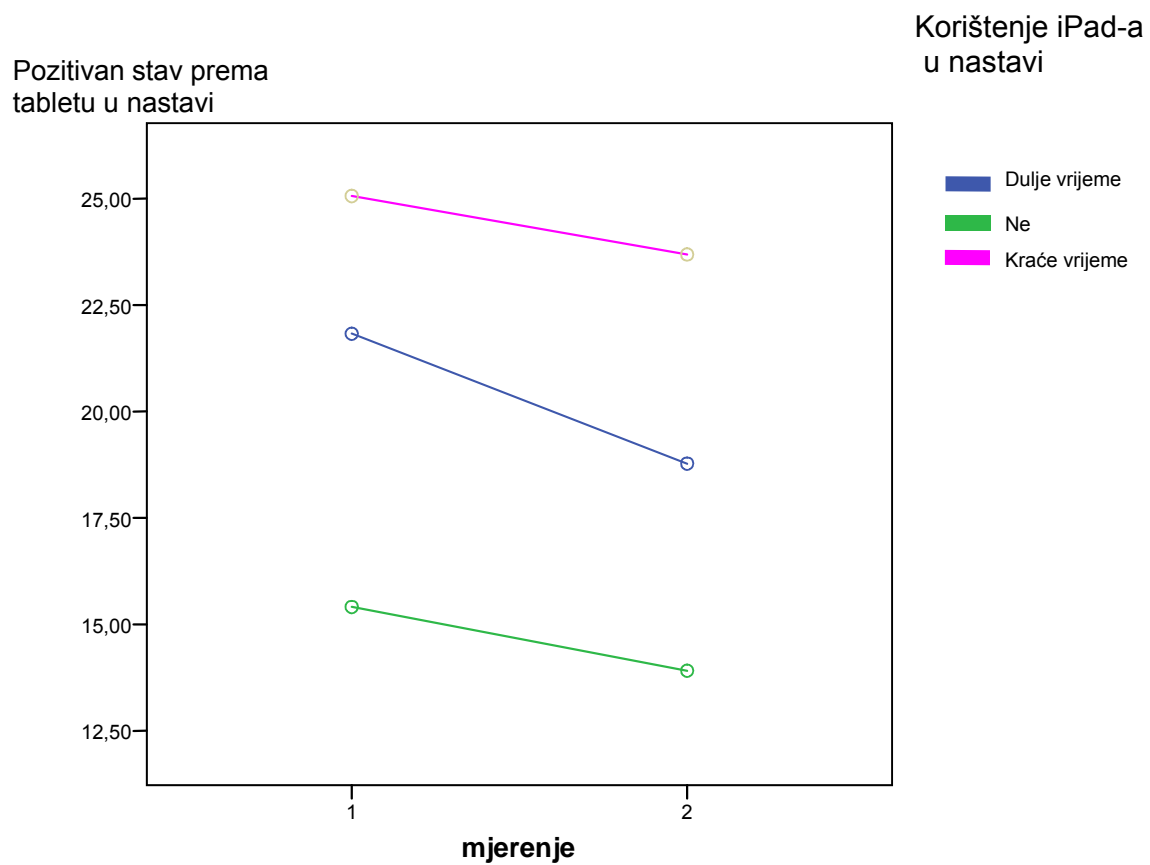
Nije ustanovljena statistički značajna razlika između tri grupe učenika ovisno o korištenju iPad-a u nastavi u negativnim aspektima korištenja IKT-a, niti statistički značajni interakcijski efekti grupe učenika (ovisno o korištenju iPad-a) i vremena mjerenja na negativne i pozitivne aspekte korištenja IKT-a, kao ni stavove prema korištenju tablet računala.

Tablica 4. *Prosječne vrijednosti stavova prema korištenju tablet računala u nastavi, pozitivnih i negativnih aspekata korištenja IKT-a s obzirom na to koriste li učenici iPad u nastavi, na početku prvog i na kraju drugog polugodišta*

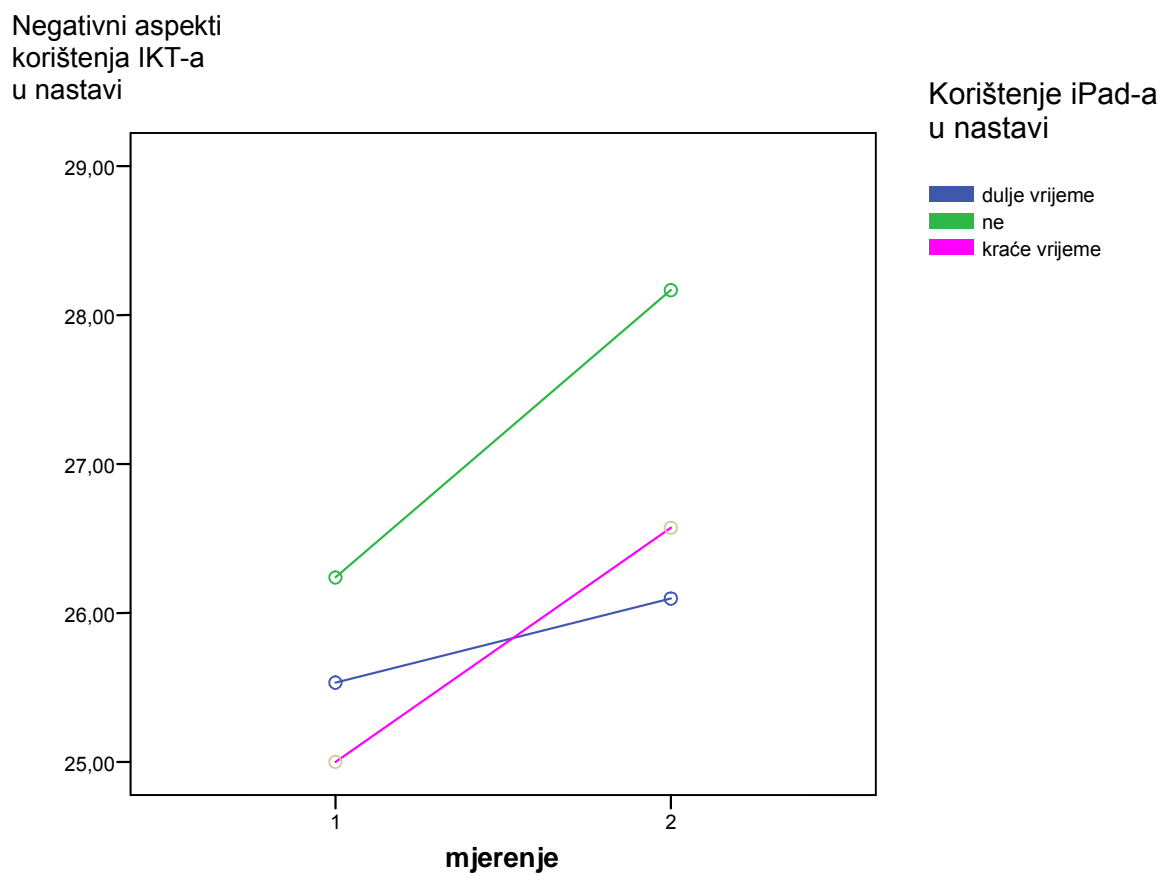
KORISTE TABLET	POČETAK PRVOG POLUGODIŠTA						KRAJ DRUGOG POLUGODIŠTA						ANOVA
	DA DULJE VRIJEME		NE		DA KRAĆE VRIJEME		DA DULJE VRIJEME		NE		DA KRAĆE VRIJEME		
POZIT. STAV TABLET	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	F <sub>tablet(2,115)</sub> = 52.08** F <sub>mjerenje(1,115)</sub> = 1.84** F <sub>interakcija(2,115)</sub> = 1..28
POZIT. ASPEKT IKT	23.38	3.54	20.78	3.43	22.20	3.61	23.07	4.35	20.47	4.38	22.71	2.95	
NEGAT. ASPEKT IKT	25.53	5.36	26.24	5.53	25.00	2.83	26.10	6.53	28.17	5.64	26.57	4.77	F <sub>tablet(2,115)</sub> =1.11 F <sub>mjerenje(1,115)</sub> =4.52* F <sub>interakcija(2,115)</sub> =0.75

\*p<.05;\*\*p<.01

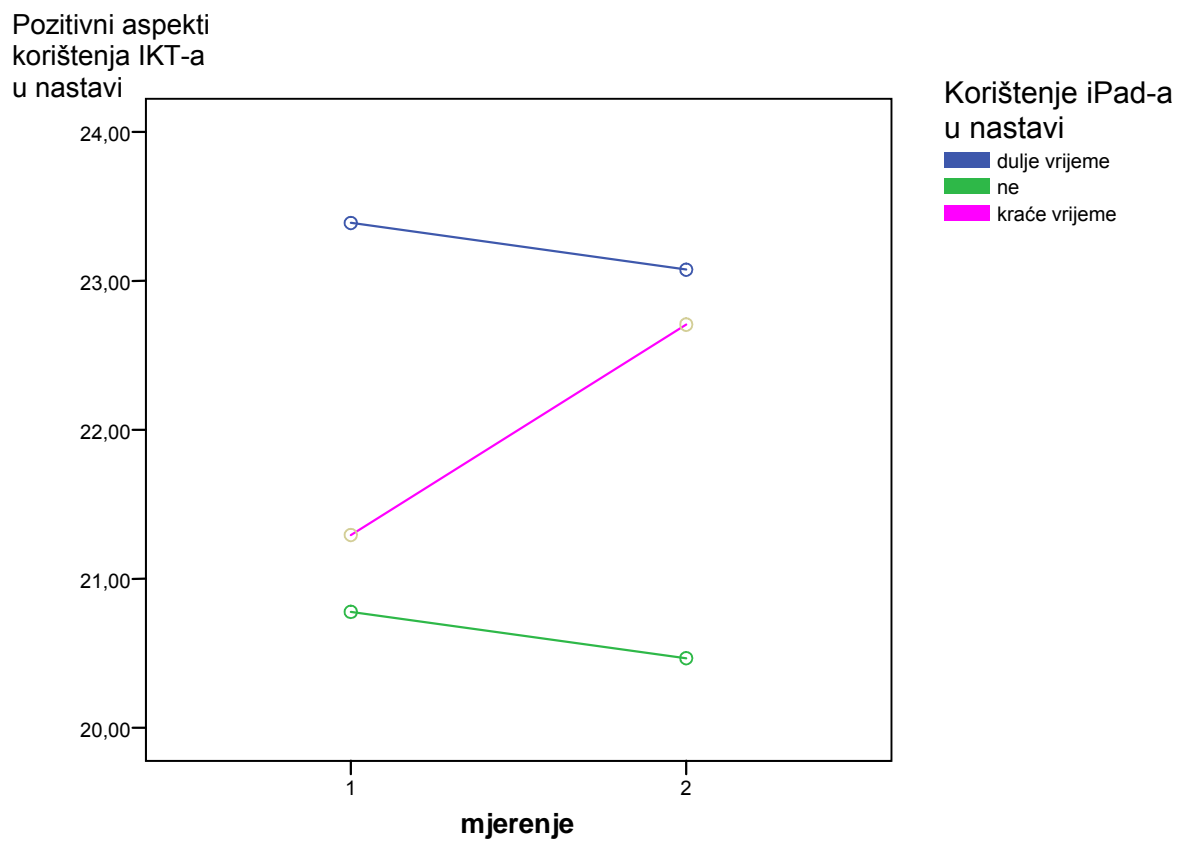
Slika 1. *Prosječni stavovi prema upotrebi tablet računala u nastavi mjereni na početku prvog polugodišta i pred kraj drugog polugodišta*



Slika 2. Prosječni negativni aspekti korištenja IKT-a mjereni na početku prvog polugodišta i pred kraj drugog polugodišta



Slika 3. Prosječni pozitivni aspekti korištenja IKT-a mjereni na početku prvog polugodišta i pred kraj drugog polugodišta



### **4.3. PERCIPIRANA VRIJEDNOST ŠKOLE, CILJNE ORIJENTACIJE, ŠKOLSKI USPJEH I ZADOVOLJSTVO NASTAVOM KOD UČENIKA**

Radi utvrđivanja razlika u percipiranoj vrijednosti škole, ciljnim orijentacijama, školskom uspjehu i zadovoljstvu nastavom (općem i zadovoljstvu odabirom razreda) između učenika koji iPad u nastavi koriste dulje vrijeme, koji su ga započeli koristiti nedavno i koji ga ne koriste, izračunato je 8 jednosjernih analizi varijance bez ponovljenih mjerenja s navedenim varijablama kao kriterijima, čiji su rezultati vidljivi iz Tablice 5.

Budući da je utvrđena asimetrična distribucija rezultata za zadovoljstvo učenika što su u razredu u kojem se ne koristi/ koristi iPad (Kolmogorov-Smirnov  $d=3.81$ ,  $p<.01$ ), proveden je neparametrijski test (Test sume rangova) za utvrđivanje razlike u tom zadovoljstvu odabirom razreda s obzirom na korištenje iPad-a u nastavi. Smjer rezultata tog testa je bio jednak onome iz jednosmjerne analize varijance s tim kriterijima, pa su u obzir uzeti rezultati parametrijskog testa, odnosno jednosmjerne analize varijance, kao snažnijeg testa.

Rezultati navedenih testova su pokazali postojanje statistički značajne razlike između tri grupe učenika (s obzirom na njihovo korištenje iPad-a u nastavi) u percipiranoj vrijednosti škole. Posthoc analizom (SNK) ustanovljeno da se učenici koji koriste iPad dulje vrijeme i oni koji ga ne koriste u nastavi statistički značajno međusobno ne razlikuju u percipiranoj vrijednosti škole, ali se razlikuju od učenika koji su ga krenuli koristiti u drugom polugodištu, odnosno, veću vrijednost škole imaju oni učenici koji su ga nedavno krenuli koristiti u nastavi). Također se razlikuju u ciljnoj orijentaciji učenje približavanjem (SNK testom utvrđeno da se u navedenoj ciljnoj orijentaciji ne razlikuju međusobno učenici koji koriste dulje vrijeme iPad u nastavi i oni koji ga ne koriste, ali se razlikuju od onih učenika koji ga koriste od nedavno; naime, učenici koji ga odnedavno koriste imaju izraženiju ciljnu orijentaciju učenje približavanjem), u općem zadovoljstvu (SNK testom je ustanovljeno da se u njemu ne razlikuju međusobno učenici koji iPad koriste u nastavi dulje vrijeme i oni koji ga ne koriste, ali se razlikuju od onih učenika koji ga odnedavno koriste; naime, učenici koji ga koriste kraće vrijeme imaju veće opće zadovoljstvo nastavom), te u zadovoljstvu odabirom razreda (SNK posthoc testom ustanovljeno da se razlikuju učenici koji ga koriste kraće vrijeme od onih koji ga koriste dulje vrijeme, a veće zadovoljstvo odabirom razreda imaju oni koji ga koriste kraće vrijeme).

Utvrđeno je da, između učenika (s obzirom na njihovo korištenje iPad-a u nastavi) nema statistički značajne razlike u ciljnoj orijentaciji učenje izbjegavanjem, kao ni u ciljnoj orijentaciji izvedba približavanjem, niti u ciljnoj orijentaciji izbjegavanje rada, niti u školskim ocjenama.

Tablica 5. *Prosječne vrijednosti percipirane vrijednosti škole, ciljne orijentacije učenje približavanjem i zadovoljstvo nastavom s obzirom na korištenje iPad-a u nastavi*

PREDIKTORI	KORIŠTENJE IPAD-A U NASTAVI						ANOVA
	Dulje vrijeme		NE		Kraće vrijeme		
	M	SD	M	SD	M	SD	
<b>Percipirana vrijednost škole</b>	11.62	2.40	12.10	2.50	13.35	2.01	F(2,131)= 4.01*
<b>Ciljna orijentacija učenje približavanjem</b>	10.26	1.35	9.94	1.79	11.15	1.04	F(2,13)= 4.71**
<b>Ciljna orijentacija učenje izbjegavanjem</b>	8.18	2.26	7.40	2.08	7.55	2.21	F(2,130)= 1.91
<b>Ciljna orijentacija izvedba približavanjem</b>	7.15	2.41	6.80	2.23	5.95	2.46	F(2,134)= 2.02
<b>Ciljna orijentacija izbjegavanje rada</b>	7.34	2.28	6.68	2.19	6.37	2.31	F(2,127)= 1.93
<b>Opće zadovoljstvo nastavom</b>	8.12	2.13	7.62	2.27	10.50	1.37	F(2,14)= 11.56**
<b>Zadovoljstvo odabirom razreda</b>	3.04	0.97	3.44	.95	3.76	.44	F(2,143)= 5.86*
<b>Prosječne školske ocjene</b>	4.17	.66	4.24	.65	4.39	.72	F(2,173)=.07

\*p<.05; \*\*p<.01



#### ***4.4. ZADOVOLJSTVO NASTAVOM I ŠKOLSKI USPJEH UČENIKA OVISNO O CILJNIM ORIJENTACIJAMA, PERCIPIRANOJ VRIJEDNOSTI ŠKOLE TE STAVOVIMA PREMA IKT-U I KORIŠTENJU TABLET RAČUNALA U NASTAVI***

Kako bi se ispitalo postoje li efekti stavova učenika prema korištenju tablet računala u nastavi (mjerenih krajem drugog polugodišta), pozitivnih i negativnih aspekata korištenja IKT-a (mjerenih krajem drugog polugodišta), ciljnih orijentacija te percipirane vrijednosti škole na učenikovo zadovoljstvo nastavom (opće zadovoljstvo i zadovoljstvo odabirom razreda) i njegov školski uspjeh (s obzirom na korištenje iPad-a u nastavi), nakon dijeljenja baze podataka s obzirom na to koriste li učenici iPad u nastavi ili ne, provedene su po 3 hijerarhijske regresijske analize za učenike koji koriste i za one koji ne koriste iPad u nastavi (jedna s kriterijem zaključna ocjena, druga s kriterijem opće zadovoljstvo nastavom i treća sa zadovoljstvom odabirom razreda).

U navedenim hijerarhijskim analizama su korištene dvije (a ne tri kao u prethodnim analizama) skupine ispitanika ovisno o njihovom korištenju iPad-a u nastavi. Naime, učenici koji su koristili iPad u nastavi kraće vrijeme su stavljeni u skupinu učenika koji su ga koristili dulje vrijeme, budući da su i oni stekli iskustvo (iako kratko) u njegovom korištenju tokom školske godine 2014/ 2015.

U svim analizama su u prvom koraku unesene motivacijske varijable (percipirana vrijednost škole i 4 ciljne orijentacije), dok su u drugom koraku uneseni stavovi prema tablet računalu, pozitivni i negativni aspekti korištenja IKT-a, samo iz drugog mjerenja (budući da je broj ispitanika u istraživanju nedovoljno velik kako bi se koristio veći broj varijabli, ali i su podaci iz prvog mjerenja za korištene varijable u statistički značajnoj, pozitivnoj korelaciji s podacima na tim varijablama u drugom mjerenju), što je vidljivo u Tablici 2. Rezultati dobiveni analizama na učenicima koji koriste iPad u nastavi prikazani su u Tablici 6., dok su rezultati za ispitanike koji ne koriste iPad u nastavi vidljivi iz Tablice 7.

Analizama je ustanovljeno da kod učenika koji su koristili iPad u nastavi na opće zadovoljstvo nastavom efekt imaju negativni aspekti korištenja IKT-a (odnosno, učenici koji koriste iPad na nastavi i koji percipiraju više negativnih aspekata korištenja IKT-a imaju izraženije opće zadovoljstvo nastavom), kao i pozitivni stavovi prema korištenju tablet računala u nastavi (pa učenici koji koriste iPad u nastavi i koji imaju pozitivnije stavove prema samom korištenju tableta u nastavi, imaju veće opće zadovoljstvo nastavom). Kod tih je učenika također ustanovljeno da na njihovo zadovoljstvo odabirom razreda, kao niti na

njihov školski uspjeh, statistički značajan efekt nemaju stavovi prema korištenju tableta u nastavi, pozitivni i negativni aspekti korištenja IKT-a, ciljne orijentacije te percipirana vrijednost škole.

Kod učenika koji nisu koristili iPad u nastavi, ustanovljeno je da na njihovo opće zadovoljstvo nastavom efekt imaju ciljna orijentacija izbjegavanja rada (odnosno učenici koji ne koriste iPad u nastavi, a kod kojih je ona izraženija, imaju niže opće zadovoljstvo nastavom), ciljna orijentacija učenje izbjegavanjem (odnosno učenici bez iPad-a u nastavi s izraženijom tom ciljnom orijentacijom imaju niže opće zadovoljstvo nastavom), negativni aspekti korištenja IKT-a (odnosno učenici koji ne koriste iPad u nastavi i koji percipiraju više negativnih aspekata korištenja IKT-a imaju veće opće zadovoljstvo nastavom) te pozitivni stav prema korištenju tableta u nastavi (učenici bez iPad-a u nastavi, koji imaju istaknutiji pozitivan stav prema njegovom korištenju u nastavi, imaju veće opće zadovoljstvo nastavom).

Kod tih učenika koji ne koriste iPad u nastavi je također ustanovljeno da na njihovo zadovoljstvo odabirom razreda, kao niti na njihov školski uspjeh, stavovi prema korištenju tableta u nastavi, pozitivni i negativni aspekti korištenja IKT-a, ciljne orijentacije te percipirana vrijednost škole nemaju statistički značajnog efekta.

Tablica 6. Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza za predviđanje zadovoljstva nastavom i školskog uspjeha prediktorima, za učenike koji koriste iPad u nastavi

		OPĆE ZADOVOLJSTVO NASTAVOM					ZADOVOLJSTVO RAZREDOM					ŠKOLSKI USPJEH				
MO-DEL	PRED.	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	ANOVA	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	ANOVA	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	ANOVA
1	VRIJEDN.	.28	.36	.13	.13	F(5,47) = 1.39	.31	.30	.09	.09	F(5,44) =.85	-.30	.34	.12	.12	F(5,49) = 1.31
	CO.UČ.PRI	.13					.03					.34				
	CO.UČ.IZ	-.03					-.18					-.13				
	CO.IZ.PRI	.08					-.09					.11				
	CO. IZB.R	.32					.18					-.20				
2	POZ.TAB.	.94**	.86	.73	.61	F(8,44) = 15.17**	.46*	.48	.23	.15	F(8,41) = 1.57	.11	.37	.14	.02	F(8,46) = .93
	NEG. IKT	.29**					.07					-.12				
	CO.UČ.PRI	-.01					.35*					.35				

\*p<0.05;\*\* p<0.01

\*PRED=prediktori; VRIJEDN=percipirana vrijednost škole; CO.UČ.PRI= ciljna orijentacija učenje približavanjem; C.O.UČ.IZ=ciljna orijentacija učenje izbjegavanjem; C.O.IZ.PRI= ciljna orijentacija izvedba približavanjem; CO. IZB.R= ciljna orijentacija izbjegavanje rada; POZ:TAB= pozitivni stavovi prema korištenju tablet računala u nastavi mjereni na kraju školske godine; NEG. IKT= negativni aspekti IKT-

a

Tablica 7. Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza za predviđanje zadovoljstva nastavom i školskog uspjeha prediktorima, za učenike koji ne koriste iPad u nastavi

		OPĆE ZADOVOLJSTVO NASTAVOM					ZADOVOLJSTVO RAZREDOM					ŠKOLSKI USPIJEH				
MODEL	PRED.	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	ANOVA	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	ANOVA	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	ANOVA
1	VRIJEDN	-.02	.60	.36	.36	F(5,29) =3.25*	-.16	.46	.21	.21	F(5,21) =1.13	-.12	.43	.19	.19	F(5,29) =1.32
	CO.UČ.PRI	-.18					.42					.46				
	CO.UČ. IZ.	-.23					.22					.08				
	CO.IZ.PRI.	-.24					-.31					-.23				
	CO.IZB.R	-.69*					-.09					-.10				
2	POZ.TAB	.31	.78	.61	.25	F(8,26) =4.99**	-.10	.50	.25	.04	F(8,18) =0.77	-.18	.49	.24	.06	F(8,26) =1.05
	NEG IKT	.44**					.15					.00				
	CO.UČ. IZ.	-.30*					.22					.08				

\*p<0.05;\*\* p<0.01

\*PRED=prediktori; VRIJEDN=percipirana vrijednost škole; C.O.UČ.PRI= ciljna orijentacija učenje približavanjem; C.O.UČ.IZ=ciljna orijentacija učenje izbjegavanjem; CO.IZ.PRI.= ciljna orijentacija izvedba približavanjem; CO. IZB.R= ciljna orijentacija izbjegavanje rada; POZ:TAB= pozitivni stavovi prema korištenju tableta u nastavi mjereni na kraju školske godine; NEG. IKT= negativni aspekti IKT-a

## 5. RASPRAVA

Ovim istraživanjem su kod učenika osnovne škole ispitane razlike u stavovima prema upotrebi tablet računala na nastavi, pozitivnim i negativnim aspektima korištenja IKT-a (na početku i na kraju školske godine), u percipiranoj vrijednosti škole, ciljnim orijentacijama, školskom uspjehu i zadovoljstvu nastavom između učenika ovisno o njihovom korištenju iPad-a u nastavi, kao i to imaju li stavovi prema korištenju tablet računala u nastavi, ciljne orijentacije i percipirana vrijednost škole efekt na zadovoljstvo nastavom i školski uspjeh.

### ***5.1. STAVOVI PREMA UPOTREBI TABLET RAČUNALA U NASTAVI OVISNO O KORIŠTENJU IPAD-A U NASTAVI I VREMENU NJIHOVA MJERENJA***

Ispitivanjem stavova prema korištenju tablet računala u nastavi, ustanovljeni su izraženiji pozitivni stavovi prema tablet računalu izmjereni na početku prvog, nego na kraju drugog polugodišta. Takav rezultat nije u skladu s prvom hipotezom, a takvo smanjenje u pozitivnosti stava može biti odraz toga što se učenicima smanjio entuzijazam za korištenje iPad-a u nastavi, kojeg su imali na početku prvog polugodišta. Tako su Moran, Cristhoph, Puetz i Walters (2007) u svom istraživanju ustanovili da, iako su učenici iPad smatrali pozitivnim dodatkom edukaciji, početni učenikov entuzijazam za iPad je doživio značajan pad kako raste njihovo iskustvo.

Uzrok tom padu entuzijazma može biti taj što su učenici imali pozitivna očekivanja o korištenju iPad-a u nastavi na početku prvog polugodišta, a kasnije su, što iz vlastitog, što iz tuđeg iskustva (onih koji su koristili iPad u nastavi) shvatili kako učenje na tablet računalu, uz sve svoje prednosti ima također svojih nedostataka, poput mogućnosti pojave zamora očiju, težeg prebacivanja s jednog poglavlja elektronske knjige na drugo, općenito težeg upravljanja elektronskim stranicama knjige nego što bi to bilo s printanom knjigom što može otežavati čitanje kod teksta koji je dulji od jedne stranice (Noyes i Garland, 2008).

U skladu s tim početnim entuzijazmom za korištenje iPad-a u nastavi su i rezultati da su najpozitivnije stavove prema korištenju tablet računala u nastavi imali učenici koji su ga nedavno počeli koristiti (što može biti odraz njihovog pozitivnog očekivanja o korisnosti i zanimljivosti upotrebe iPad-a umjesto knjiga u nastavi, novog načina poučavanja i učenja, održavanja nastavnog sata, kao i zbog svih mogućnosti za pribavljanje novih informacija i

znanja koje ne bi mogli saznati iz školskih knjiga, ili iz praktičnih razloga poput lakše školske torbe jer će nositi samo iPad na nastavu, a ne gomilu knjiga). Također, takav je rezultat u skladu s Modelom prihvaćanja tehnologije (Davis, 1989), koji ističe da ako učenici smatraju korištenje iPad-a korisnim i jednostavnim, može se predvidjeti da će ga oni uspješno koristiti (El-Gayar i sur., 2011).

Budući da pozitivan stav ima najdirektniji utjecaj na prihvaćanje i korištenje nove tehnologije (El-Gayar i sur., 2011), time se može djelomično objasniti i rezultat ovog istraživanja koji govori o tome da učenici koji koriste iPad u nastavi dulje vrijeme imaju pozitivnije stavove o njegovoj upotrebi u nastavi, u usporedbi s onima koji ga ne koriste (čime je prva hipoteza istraživanje djelomično potvrđena).

Takav rezultat djelomično može ukazivati na to da su učenici koji ga koriste dobro prihvatili korištenje iPad-a u nastavi, da su se donekle ispunila njihova očekivanja koja su imali vezano uz to kako će im izgledati nastava i učenje kada umjesto knjiga budu koristili iPad, što se može povezati s tim da im je bilo zanimljivije i lakše koristiti iPad umjesto knjiga, odnosno bili su zadovoljni načinom na koji nastavnici prezentiraju gradivo, količinom gradiva koju obrade na jednom školskom satu te načinom komunikacije s nastavnicima. Stekli su više iskustva u korištenju iPad-a od onih učenika koji ga nisu koristili u nastavi, a u skladu s Modelom prihvaćanja tehnologije (Davis, 1989), smatraju ga korisnim pomagalom u nastavi i uspješno ga koriste.

Manje pozitivan stav o korištenju iPad-a kod učenika koji ga koriste dulje vrijeme od učenika koji ga koriste od nedavno može biti zbog toga što im se nisu ispunila sva očekivanja o odvijanju nastave u kojoj se umjesto knjiga koristi iPad, iskusili su rad s njim u nastavi i možda im se više sviđala nastava u nižim razredima osnovne škole u kojoj su koristili knjige, odnosno, uočili su i negativne strane njegova korištenja u nastavi.

Osim toga, učenici koji su dulje vrijeme koristili iPad u nastavi su tijekom stečenog iskustva, mogli doživjeti veće razine stresa i umora, kao što Waˆstlund, Reinikka, Norlander i Archer (2005) ističu da se mogu javiti tijekom čitanja teksta na računalu. Dodatno, kod korisnika iPad-a upravljanje tekстом prikazanim na ekranu (na primjer, prelazak na iduću stranicu, traženje određenog odlomka u tekstu) može biti otežavajući čimbenik pri čitanju (Noyes i Garland, 2008), a budući da su učenici koji su kraće vrijeme koristili iPad u nastavi bili relativno neiskusni u njegovom korištenju i nisu ga toliko dugo i često upotrebljavali kao

učenici koji ga koriste dulje vrijeme, to je moglo također pridonijeti razlici u njihovim stavovima prema korištenju tableta u nastavi.

Moguće je i da su učenici koji ga koriste dulji vremenski period, kao i oni koji ga koriste kraće u nastavi svojim iskazivanjem pozitivnih stavova o tabletu u nastavi imali takve stavove jer su nastojali opravdavati svoj izbor za njihovim korištenjem u nastavi, dok su oni koji ga ne koriste iskazivali manje pozitivan stav prema korištenju tableta u nastavi (od onih koji ga koriste dulje i kraće vrijeme) iz tog istog razloga.

Naime, kod sve tri skupine učenika (koje se razlikuju po korištenju iPad-a u nastavi) se mogla javiti kognitivna disonanca, odnosno, stanje nelagode koje se javlja kada osoba ima dvije spoznaje koje su psihološki nedosljedne, dva psihološki nedosljedna ponašanja ili nedosljednu spoznaju s ponašanjem. Takvo stanje potiče osobu na akciju koja će smanjiti tu nekonzistentnost (Festinger, 1962). Prema teoriji kognitivne disonance (Festinger, 1962), nakon odluke, u ovom slučaju o tome hoće li učenik u nastavi koristiti iPad ili klasične udžbenike, sve kognicije koje su u skladu s odabranom opcijom su konsonantne s odlukom, dok su sve kognicije koje su u skladu s opcijom koja je odbačena disonantne.

Tako je Brehm (1956) ustanovio da nakon što osoba učini tešku odluku (u kojoj su alternativne opcije slične po svojoj privlačnosti osobi), ona mijenja svoje stavove kako bi oni postali negativniji prema odbijenoj alternativni (i malo više pozitivni prema onoj odabranoj), kako bi opravdali svoju odluku i smanjili kognitivnu disonancu, dok nakon lake odluke (u kojoj je jedna alternativa mnogo privlačnija nego druga) osobe ne mijenjaju svoje stavove. Prema tome, ako je učenikova odluka o tome hoće li pohađati nastavu u kojoj se koristi iPad ili printani udžbenici bila teška, kod njih je moglo doći do promjene stava prema korištenju tableta u nastavi u smjeru favoriziranja odluke koju su donijeli i manjeg favoriziranja odbačene opcije.

Dodatni razlozi koji su mogli dovesti do najmanje izraženog pozitivnog stava prema korištenju tablet računala u nastavi kod onih učenika ga ne koriste su ti što oni nemaju iskustvo rada s iPad-om u nastavi i znaju da ga neće koristiti pa niti nemaju potpun uvid i predodžbu o tome kako bi izgledao proces učenja i poučavanja kada bi iPad zamijenio korištenje printanih knjiga nastavi, ili imaju neku vrstu otpora prema nepoznatom.

## **5.2. STAVOVI PREMA IKT-U OVISNO O KORIŠTENJU IPAD-A U NASTAVI**

Rezultat koji ukazuje na manje pozitivne stavove prema tablet računalima u nastavi kod učenika koji ih ne koriste u usporedbi s onima koji ga koriste dulje vrijeme je u skladu s tim što je ustanovljeno da učenici koji ne koriste iPad u nastavi uočavaju manje pozitivnih aspekata korištenja IKT-a, u usporedbi s onima koji ga koriste dulji vremenski period, odnosno, oni uočavaju manje pozitivnih aspekata korištenja i drugih oblika tehnologije (poput laptopa, smartphone-a, stolnog računala) koji mogu proizaći iz njihovog nedovoljnog iskustva u njenom korištenju.

Razlog tome što učenici koji ne koriste iPad u nastavi imaju manje izražene pozitivne aspekte korištenja IKT-a može biti taj što se nastava u kojoj sudjeluju odvija na tradicionalan način. Takav pristup poučavanja pretpostavlja da učenici bolje uče ako samo slušaju predavanje nastavnika bez da se sami aktivno angažiraju tijekom nastave. Zbog njegove duboke ukorijenjenosti u školsku praksu i poteškoća u razbijanju starih navika, nastavnicima je ponekad teško prihvatiti nove tehnološke inovacije (Tedla, 2012), a onda učenici koji sudjeluju u takvom obliku nastave nemaju toliko prilike, kao što je imaju učenici koji sudjeluju u suvremenijim oblicima predavanja, koristiti sredstva IKT-a u nastavi (računalo, pametnu ploču...) niti uočiti prednosti koje bi im IKT mogao donijeti u učenju i poučavanju, odnosno zauzeti pozitivan stav prema IKT-u, budući da je Moore (1994) istraživanjem ustanovio to da su učenici koji su koristili računala dugo vremena imali pozitivne stavove prema njima.

Na formiranje stavova o korištenju IKT-a (ali i tablet računala u nastavi) utjecaj može imati obitelj, ali i kolege u razredu/ školi, koji mogu predstavljati jednu vrstu društvenog utjecaja, kojeg Latan (1981) definira kao bilo koji utjecaj na pojedinčeve osjećaje, misli ili ponašanja koji su izvršeni realnom, impliciranom ili zamišljenom prisutnošću ponašanja drugih.

Tako su ljudi pod utjecajem drugih kada vjeruju da su tuđi pogledi valjani, pouzdani i kada podupiru te poglede kao društveno poželjne (Abramst, Wetherell, Cochrane, Hogg i Turner, 1990). Na taj način drugi učenici iz razreda/ škole, mogu imati utjecaj na formiranje pojedinčevih (učeničkih) stavova prema IKT-u i korištenju tableta u nastavi, budući da su učenici u tom razdoblju podložni utjecaju vršnjaka u formiranju mišljenja i stavova.

Usmjeravanjem na taj utjecaj kojeg drugi ljudi imaju na pojedinčevo prihvaćanje tehnologije i namjeru za njenim korištenjem, odnosno na subjektivne norme, usvajanje

određenih stavova prema IKT-u i korištenju tableta u nastavi se može povezati s Modelom prihvaćanja tehnologije (Davis, 1989). Naime, proširenjem TAM modela (Venkatesh i Davis, 2000), razmatra se koje vanjske varijable mogu utjecati na njegovu komponentu percipiranu korisnost, a jedna od njih su subjektivne norme. Istraživanjima je ustanovljeno da percipirana korisnost ima glavnu ulogu u odluci o korištenju nekog tehnološkog sustava (Davis, 1989; Davis i sur., 1989), odnosno, bez obzira na to koliko osoba lako koristi tehnologiju, ako je ne percipira korisnom ili ako joj ne pomaže u učinkovitom obavljanju zadataka, lakoća njenog korištenja više nije važna i ona više ne vidi toliko prednosti u korištenju iPad-a.

Prema tome, učenici koji koriste iPad u nastavi dulje vrijeme imaju pozitivniji stav prema njegovoj upotrebi od onih koji ga ne koriste, jer su njegovim duljim korištenjem mogli uočiti njegovu korisnost, dok ga učenici koji ga ne koriste u nastavi nisu percipirali toliko korisnim (budući da nemaju toliko iskustva s njegovom upotrebom, barem ne u nastavi).

Takav rezultat može djelomično nastati zbog utjecaja stavova drugih učenika, odnosno, društvenog utjecaja, koji rezultira iz procesa samokategorizacije gdje se osoba percipira članom grupe i smatra da posjeduje iste karakteristike i reakcije kao drugi članovi grupe. Turner (1982) naziva ovaj način utjecaja, kada je grupno članstvo istaknuto, referentni informacijski utjecaj. Na primjer, pojedinci podupiru stavove koji povećavaju njihovu blizinu stereotipnoj grupnoj poziciji, čak i u odsutnosti direktnog grupnog pritiska (Reicher, 1984). Slaganje sa zahtjevima i očekivanjima drugih članova grupe i otvoreno slaganje s njihovim pogledima se događaju zbog njihove moći nagrađivanja, kažnjavanja, prihvaćanja ili odbacivanja pojedinih članove.

Identificiranje također povećava odgovornost grupi i smanjuje socijalno zabušavanje (Williams, Harkins i Latane, 1981). S druge strane, Turner (1982) smatra da je izvor utjecaja u onima koji mogu identificirati informacije koje se tiču normi unutarnje grupe, a ne u onima koji mogu nagraditi ili kazniti.

Proces socijalne kategorizacije, osim na socijalni utjecaj, djeluje i na grupnu polarizaciju, koja označava tendenciju da se mišljenje pojedinaca približava krajnostima u grupnoj interakciji i diskusiji i razlikuje od pojedinačnog mišljenja (Abramst i sur., 1990). Nakon diskusije je uobičajeno za grupne članove da postaju još više usklađeni u smjeru stavova omiljenog prije interakcije (Lamm i Myers, 1978). Za polarizaciju se smatra da rezultira iz ovisnosti osobe o vrednovanom mišljenju drugih i želje da budu najmanje toliko ekstremni (ili po mogućnosti, čak i više ekstremni od njegovih vršnjaka u društveno



poželjnom ili prevladavajućem smjeru) ili o informacijskoj razmjeni u raspravi (Abramst i sur., 1990).

Prema tome, razmjenom iskustava o ne korištenju/ korištenju iPad-a u nastavi između učenika iz istog razreda i između učenika koji pohađaju različite razrede (koji se razlikuju po tome koriste li iPad u nastavi) može doći do grupne polarizacije, odnosno, nastojanja učenika da njihovi stavovi prema IKT-u budu ekstremni u smjeru koji prevladava u grupi učenika s kojima su razmjenjivali iskustva. Taj proces je mogao dovesti do dobivene razlike u izraženosti negativnih aspekata korištenja IKT-a na kraju prvog i drugog polugodišta, to jest, njegove manje izraženosti na kraju drugog polugodišta.

### ***5.3. PERCIPIRANA VRIJEDNOST ŠKOLE, CILJNE ORIJENTACIJE, ŠKOLSKI USPJEH I ZADOVOLJSTVO NASTAVOM OVISNO O KORIŠTENJU IPAD-A U NASTAVI***

Pri ispitivanju razlike u percipiranoj vrijednosti škole između učenika s obzirom na njihovo korištenje iPad-a u nastavi, ustanovljeno je da učenici koji od nedavno koriste iPad u nastavi percipiraju školu vrijednijom nego učenici koji ga koriste dulje vrijeme i oni koji ga ne koriste (između kojih nije utvrđena razlika).

Konstrukt vrijednosti se može, ako se sagledava u okviru modela očekivanja vrijednosti (Higgins, 2007), smatrati razlogom uključivanja u određeni zadatak, odnosno razlogom zašto osobu neka aktivnost privlači ili odbija. Budući da je Higgins (2007) smatrao da vrednovanje nečega znači želju da mu se pristupi; za njega je vrijednost motivacijska sila a ne samo vjerovanje, kao i za Eccles i sur. (1983), koji definiraju vrijednosti u skladu s kvalitetama različitih zadataka i ističu kako te kvalitete utječu na želju osobe za obavljanjem zadatka, to jest, vrijednost zadatka. Prema tome, istaknutija percipirana vrijednost škole kod učenika koji od nedavno koriste iPad u nastavi označava da su oni motiviraniji za sudjelovanje u nastavi, za ispunjavanje zadataka na nastavi i domaće zadaće, budući da smatraju da je učenje i pohađanje nastave korisno, zanimljivo i važno te anticipiraju da će im korištenje tablet računala u nastavi u tome pomoći, iskazuju veći kognitivni angažman kako bi uspjeli razumjeti i naučiti potrebno gradivo.

Veća percipirana vrijednost škole kod učenika koji od nedavno koriste iPad u nastavi je u skladu s nalazom da su oni zadovoljniji nastavom (opće zadovoljstvo i zadovoljstvo

odabirom razreda) ali i da imaju izraženiju ciljnu orijentaciju učenje približavanjem, od onih koji ga koriste dulje vrijeme i koji ga ne koriste i bili su spremniji uložiti više truda kako bi ostvarili svoje ciljeve. Naime, vrijednosti mogu utjecati na izbor ciljeva osobe i količinu truda kojeg će uložiti pri njegovom ostvarenju (Ford i Smith, 2007). Tako je na studentima ustanovljeno da je vrijednost učenja imala snažan pozitivan efekt na ciljnu orijentaciju učenja i negativan efekt na ciljnu orijentaciju izbjegavanje rada. To znači da studenti koji percipiraju svoje studiranje korisnim, zanimljivim i važnim su skloniji prihvatiti ciljnu orijentaciju učenja, dok će oni studenti koji percipiraju njihovo učenje dosadnim, nevažnim i beskorisnim, vjerojatno prihvatiti ciljnu orijentaciju izbjegavanja rada (Kolić-Vehovec i sur., 2007).

Naime, osobe kod kojih je izražena ciljna orijentacija učenje približavanjem koriste strategije samoreguliranog učenja, dubinsko procesiranje informacija, svjesni su da je njihov trud zaslužan za njihov uspjeh, što će im dodatno olakšati učenje pomoću iPad-a umjesto iz knjiga. Odnosno, za njih tehnološki napredak na nastavi neće biti odbijajuća i otežavajuća okolnost za uspješno stjecanje znanja, jer su prethodna istraživanja ukazala da učenici kod kojih prevladava ta ciljna orijentacija preferiraju situacije (u ovom slučaju, uvođenje iPad-a na nastavu) koje im omogućuju proširenje njihovih vještina i znanja (Ames, 1992). Odnosno, lakše će usvojiti nove sposobnosti potrebne za učenje putem iPad-a (znanja o njegovom *software-u* i *hardware-u*), koje će im kasnije pomoći u bržem i lakšem pretraživanju dodatnih informacija ili onih za pojašnjenje nejasnoća u sadržaju kojeg uče na nastavi. Takvim rezultatima je djelomično odbačena druga hipoteza.

Rezultat ovog istraživanja koji potvrđuje drugu hipotezu je taj da nije pronađena razlika u školskom uspjehu između učenika ovisno o tome u koju grupu spadaju s obzirom na korištenje iPad-a u nastavi, što može ukazuje na to da je nastava uz korištenje iPad-a jednako kvalitetna kao i ona u kojoj se koriste klasični udžbenici.

Rezultat istraživanja koji je pokazao da su učenici koji koriste iPad u nastavi dulje vrijeme manje zadovoljni što su sudjelovali u toj vrsti nastave, od onih koji ga koriste kraće vrijeme, može biti rezultat smanjenja oduševljenja takvom vrstom nastave, njihovog uočavanja (uslijed većeg iskustva i prilagođavanja na takav oblik učenja i poučavanja) da korist iPad-a nije toliko velika (koliko su oni očekivali da će biti). Takav rezultat je u skladu s Modelom prihvaćanja tehnologije (Davis, 1989), jer učenici koji koriste iPad u nastavi kraće vrijeme, smatraju njegovu upotrebu korisnom i nisu ga koristili dovoljno dugo da bi uočili njegove nedostatke.

#### ***5.4. ZADOVOLJSTVO NASTAVOM OVISNO O CILJNIM ORIJENTACIJAMA, PERCIPIRANOJ VRIJEDNOSTI ŠKOLE, STAVOVIMA PREMA IKT-U KOD UČENIKA KOJI SU KORISTILI IPAD U NASTAVI***

Treća hipoteza u ovom istraživanju nije potvrđena, budući da rezultati ukazuju na to da su značajni prediktori zadovoljstva nastavom (općeg) kod učenika koji su koristili iPad u nastavi dulje vrijeme negativni aspekti korištenja IKT-a (odnosno, učenici koji su uočavali negativne aspekte korištenja IKT-a u većoj mjeri su bili zadovoljniji nastavom), kao i pozitivan stav prema korištenju tablet računala u nastavi (pa su učenici koji su imali izraženiji pozitivan stav prema korištenju tablet računala u nastavi imali veće opće zadovoljstvo nastavom).

Dobiveni rezultati se mogu objasniti time što su učenici koji su koristili iPad (umjesto tiskanih knjiga) u nastavi bili zadovoljniji nastavom ako su bili zadovoljni obilježjima upotrebe iPad-a u nastavi, odnosno njegovim lakim prijenosom iz škole kući i obrnuto, lakim manipuliranjem aplikacijama i vođenjem bilješki. Također, sama prezentacija gradiva učenicima je lakša putem iPad-a jer je njime lako upravljati te čitanje s iPad-a omogućuje vrlo slično iskustvo čitanja kao čitanje iz tiskane knjige, mogućnošću njegova držanja ili smještanja na klupu poput knjige (Dundar i Akcayir, 2012).

S druge strane, ti su učenici, koji su umjesto klasičnih udžbenika na nastavi koristili iPad, bili zadovoljniji nastavom ako su percipirali više negativnih aspekata korištenja IKT-a općenito (računala, laptopa, pametnih telefona), odnosno ako su bili svjesni činjenice da njihovo korištenje može dovesti do raznih negativnih posljedica (uz to što im mogu biti od velike pomoći, posebice u savladavanju novog gradiva), da mogu imati štetan utjecaj na njih, (poput nezdravog načina života, izloženosti internetskom nasilju, zanemarivanje školskih obaveza, smanjenja interpersonalnih odnosa, stvaranja ovisnosti o IKT-u uslijed prečeste upotrebe IKT-a) posebno ako se koriste izvan nadzora odraslih, bez razmišljanja o posljedicama njihove pretjerane upotrebe.

Učeničko uočavanje nedostataka korištenja IKT-a im je onda omogućavalo razumijevanje raznih ograničenja korištenja sredstava IKT-a (odnosno iPad-a, pametnih telefona) koja postoje u školi (na primjer, zabrana pristupa aplikacijama koje nisu primjerene njihovoj dobi putem interneta korištenjem njihovog iPad-a). Ako su bili svjesni potencijalnih opasnosti koje mogu nastati neopreznim korištenjem IKT-a, usmjeravali su se više na njenu

upotrebu u razredu koja je namjenjena stjecanju novih znanja te je to, kao i pozitivan stav prema korištenju tableta u nastavi vodilo do većeg općeg zadovoljstva nastavom.

Zadovoljstvo učenika što su u razredu u kojem se koristi iPad u nastavi je također bilo predviđeno pozitivnim stavovima o korištenju iPad-a u nastavi, govoreći u prilog tome da učenici nisu požalili svoj izbor da sudjeluju u nastavi u kojoj se umjesto tiskanih udžbenika koristi iPad u svim školskim predmetima.

### ***5.5. ZADOVOLJSTVO NASTAVOM OVISNO O CILJNIM ORIJENTACIJAMA, STAVOVIMA PREMA IKT-U I TABLET RAČUNALU U NASTAVI KOD UČENIKA KOJI NISU KORISTILI IPAD U NASTAVI***

Kod učenika koji nisu koristili iPad u nastavi, ustanovljeno je da su oni koji su imali izraženije ciljne orijentacije izbjegavanje rada i učenje izbjegavanjem imali niže zadovoljstvo nastavom, a ako su imali izraženije negativne aspekte korištenja IKT-a i pozitivne stavove prema korištenju tableta, opće zadovoljstvo nastavom im je bilo veće.

Učenici koji ne koriste iPad u nastavi su manje zadovoljni nastavom ako su fokusirani na to da njihova izvedba, tj. obavljanje školskih zadataka, ne bude gora nego što je bila ranije tijekom njihovog života (Elliot i McGregor, 2001), ako nastoje i dalje uspješno savladavati školsko gradivo kao i u prethodnom školovanju, to jest, ako im je izražena ciljna orijentacija učenje izbjegavanjem.

Također, zadovoljstvo nastavom im je bilo manje ako su imali izraženiji cilj ispunjavanja minimalnih školskih zahtjeva uz minimalan trud kojeg pri tome ulože, odnosno ako im je izražena ciljna orijentacija izbjegavanje rada. Budući da navedena orijentacija proizlazi iz njihovih percepcija o učenju kao neinteresantnim i beskorisnim (Middleton i Midgley, 1997), može se pretpostviti kako su bili manje zadovoljni nastavom ako im je cilj bio obavljati školske zadatke bez investiranja previše napora i zanimanja u ono što rade, bez zamaranja s tim hoće li dobiti bolju ocjenu od drugih i jesu li poboljšali svoje znanje.

Kao učenici koji su koristili iPad u nastavi i oni koji ga nisu koristili su bili zadovoljniji nastavom kada su imali izraženije pozitivne stavove prema korištenju tableta u nastavi, iako ga oni nisu koristili, ali su ga vjerojatno smatrali korisnim alatom kod svojih školskih kolega iz drugih razreda koji su ga koristili te ih je većina tih učenika koristila kod kuće.

Također, učenici koji su percipirali više negativnih aspekata korištenja IKT-a i koji nisu koristili iPad u nastavi su bili zadovoljniji nastavom. Iako oni nisu koristili sredstva IKT-a, konkretno, iPad u nastavi, kod njih se mogla pojaviti ambivalentnost stava prema IKT-u. Naime, u suprotnosti s tradicionalnim pogledom da su stavovi ili pozitivni ili negativni, postoji mnogo dokaza da mogu postojati odvojene pozitivne i negativne evaluacije (Cacioppo, Gardner i Berntson, 1997). Prema tome, ambivalencija se može definirati kao istodobno postojanje jakih pozitivnih i jakih negativnih evaluacija o istom objektu stava (Thompson, Zanna i GriYn, 1995; prema de Liver, van der Pligt i Wigboldus, 2007).

U ovom slučaju se radi o istodobnom uočavanju mnogih pozitivnih i negativnih aspekata korištenja IKT-a. Budući da učenici nisu koristili IKT u nastavi, kod njih je bila izraženija percepcija negativnih aspekata korištenja IKT-a, što se može povezati i s samoopravljanjem njihove odluke pri odabiru hoće li u nastavi koristiti iPad ili klasične udžbenike. Budući da su odabrali nastavu u kojoj se ne koristi iPad, kao jedna vrsta sredstava IKT-a, bili su zadovoljniji takvom nastavom, kako bi opravdali svoj prijašnji odabir razreda (u kojem se koristi ili ne koristi iPad u nastavi).

## 6. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA

Unatoč mnogim korisnim nalazima dobivenim ovim istraživanjem, postoji i nekoliko njegovih ograničenja koja su mogla imati efekt na valjanost i generalizaciju rezultata. Naime, jedno od njih je to što je provedeno na malom broju ispitanika, u jednoj osnovnoj školi, pa dobiveni rezultati mogu imati slabiju mogućnost generalizacije na slične uvjete školovanja u drugim školama.

Ostali nedostaci istraživanja su dobne razlike između ispitanika koji koriste i ne koriste tablet iPad u nastavi, jer je moguće da je njihova dob također mogla utjecati na rezultate koji su dobiveni u ovom istraživanju. Prethodna su istraživanja ukazala na nejednoznačne rezultate između dobi i školskog postignuća; njihova povezanosti može biti umjerena i pozitivna (Waldman, 1986; prema Naderi, Abdullah, Aizan, Sharir i Kumar, 2009), te dvije varijable mogu biti i nepovezane (McEyoy, 1989), ili se njihov odnos može predstaviti obrnutom U krivuljom (Sturman, 2003).

Za ciljeve postignuća je ustanovljeno da su kod mlađih učenika snažno povezani međusobno, bez obzira na vrstu i valenciju ciljne orijentacije. Ta je korelacija postajala sve slabija kako se povećavala dob učenika. Učenici od 1-4 razreda osnovne škole su imali najviše zastupljenu ciljnu orijentaciju učenje približavanjem, dok su stariji učenici imali zastupljenu ciljnu orijentaciju izvedba približavanjem. Ciljne orijentacije izvedba izbjegavanjem i učenje izbjegavanjem su bile manje zastupljene kod učenika bez obzira na njihovu dob (Mimi, 2009). Što se tiče povezanosti dobi osnovnoškolaca i stavova prema IKT-u, ustanovljeno je da što je učenik stariji, negativniji su mu stavovi prema IKT-u (Sipilä, 2009).

Jedan odjel petih razreda je u oblik nastave u kojem se umjesto klasičnih udžbenika koristi iPad uključen u prvom polugodištu školske godine 2014/ 2015. (pa su imali samo jednogodišnje iskustvo njegova korištenja), što je dodatno smanjilo broj ispitanika po grupama formiranim ovisno o korištenju iPad-a, pri pojedinima analizama.

Još je jedan nedostatak istraživanja taj što su neki od primjenjenih upitnika konstruirani za potrebu projekta u sklopu kojeg je istraživanje provedeno te zahtijevaju dodatne provjere valjanosti u drugim istraživanjima, sličnim ovome.

## **7. DOPRINOSI ISTRAŽIVANJA I PRIJEDLOZI ZA BUDUĆA ISTRAŽIVANJA**

Za razliku od prethodnih istraživanja koja se bave sličnom tematikom, u ovom se kombinira više varijabli pri provjeravanju navedenih hipoteza, koje se u prijašnjim istraživanjima nisu koristile. Na primjer, u istraživanju efekata ciljnih orijentacija na ishode u situacijama učenja, provjerava se i koje ciljne orijentacije su zastupljene kod učenika koji koriste i ne koriste iPad u nastavi, koja od tih skupina učenika percipira školu vrijednijom i koja ima veće zadovoljstvo nastavom.

Također, pri ispitivanju efekata vrijednosti zadatka/ škole na akademsko postignuće učenika, ciljeve postignuća, evaluaciju njihovog uspjeha/ neuspjeha (Eccles, Wigfield i Schiefele, 1998), prethodna istraživanja se nisu usmjeravala na razlike u tome između učenika ovisno o tome koriste li iPad na nastavi te na efekt percipirane vrijednosti škole na zadovoljstvo nastavom, što se nastojalo utvrditi ovim istraživanjem.

U budućim istraživanjima koja će se baviti sličnim problemima trebali bi se povezati rezultati prikupljeni na roditeljima učenika (prikupljeni u sklopu projekta u kojem je provedeno ovo istraživanje) s onima dobivenima na učenicima (o korištenju iPad-a u nastavi i IKT-u), budući da oni mogu imati velik utjecaj na stavove njihove djece. Korisno bi bilo u istraživanje uključiti i učenike drugih škola u Hrvatskoj u kojima se koriste iPad-a u nastavi, kako bi se povećao uzorak ispitanika i tako povećala mogućnost generalizacije rezultata. Povećanjem uzorka bi se mogle ispitivati i razlike u stavovima prema korištenju tableta, IKT-u, zadovoljstvu nastavom, percipiranoj vrijednosti škole, ciljnim orijentacijama, školskom uspjehu učenika koji koriste iPad u nastavi, između pojedinih dobnih skupina, budući da je dob jedan od čimbenika koji može imati efekta na navedene varijable.

## 8. ZAKLJUČAK

Rezultati dobiveni ovim istraživanjem indiciraju da su početkom prvog polugodišta pozitivni stavovi prema korištenju tablet računala bili izraženiji, nego na kraju drugog, dok su za negativne aspekte korištenja IKT-a rezultati išli u suprotnom smjeru. Učenici koji su kraće vrijeme koristili iPad u nastavi su imali istaknutije pozitivne stavove prema korištenju tablet računala u nastavi nego oni koji ga koriste, a oni koji ih ne koriste su imali najmanje istaknute te stavove. Pozitivni aspekti korištenja IKT-a su izraženiji kod učenika koji koriste tablet u nastavi dulje vrijeme nego kod onih koji ga ne koriste. Veća percipirana vrijednost škole i ciljna orijentacija učenje približavanjem su ustanovljeni kod učenika koji tablet koriste kraće vrijeme (nego kod ostale dvije grupe učenika između kojih nema razlike), kao i veće opće zadovoljstvo nastavom, koje je bilo najmanje kod učenika koji ga ne koriste u nastavi. Veće zadovoljstvo što su učenici u razredu u kojem koriste iPad imaju oni koji ga koriste kraće vrijeme, od onih koji ga koriste dulje.

Manje izraženije ciljne orijentacije izbjegavanje rada, učenje izbjegavanjem te izraženiji negativni aspekti korištenja IKT-a i pozitivni stavovi prema korištenju tablet računala u nastavi su kod učenika koji nisu koristili iPad predviđali opće zadovoljstvo nastavom. Za razliku od toga, navedeno zadovoljstvo nastavom je bilo veće kod učenika koji su koristili iPad u nastavi dulje vrijeme kada su percipirali više negativnih aspekata korištenja IKT-a i izraženiji pozitivni stav prema tablet računalu, a zadovoljstvo što su u razredu u kojem koriste iPad im je veće ako su im izraženiji pozitivni stavovi o korištenju tablet računala u nastavi.



## LITERATURA

Abramst, D, Wetherell, M, Cochrane, S, Hogg, M i Turner, J.C. (1990). Knowing what to think by knowing who you are: Self-categorization and the nature of norm formation, conformity and group polarization. *British Journal of Social Psychology*, 29, 97- 119.

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

AL-Baddareen, G., Ghaith, S. i Akoura, M. (2015). Self-efficacy, achievement goals, and metacognition as predictors of Academic Motivation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 2068 – 2073.

Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271.

Atkinson, J.W. (1957). Motivational determinants of risk taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359–372.

Belmore, S.M. (1985). Reading computer-presented text. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 23, 12-14.

Bingimlas, K.A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5, 235-245.

Bodmann, S.M. i Robinson, D.H. (2004). Speed and performance differences among computerbased and paper-pencil tests. *Journal of Educational Computing Research*, 31, 51–60.

Bovee, C., Voogt, J. i Meelissen, M. (2007). Computer attitudes of primary and secondary students in South Africa. *Computers in Human Behavior*, 23, 1762–1776.

- Brehm, J.W. (1956). Postdecisions changes in the desirability of alternatives. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 52, 384-389.
- Bruinsma, M. (2004). Motivation, cognitive processing and achievement in higher education. *Learning and Instruction*, 14, 549-568.
- Buljubašić- Kuzmanović, V. i Božić, T. (2012). Odnos školskog uspjeha i socijalnih vještina kod učenika osnovne škole. *Život i škola*, 27, 38 – 54.
- Cacioppo, J. T., Gardner, W. L., i Berntson, G. G. (1997). Beyond bipolar conceptualizations and measures: the case of attitudes and evaluative space. *Personality and Social Psychology Review*, 1, 3–25.
- Chu, C., Hwang, G.J., Tsai, C.C. i Tseng, C.R. (2010). A two-tier test approach to developing location-aware mobile learning systems for natural science courses. *Computers and Education*, 55, 1618-1627.
- Church, M.A., Elliot, A.J. i Gable, S.L. (2001). Perception of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 93, 43-54.
- Coutinho, S. (2007). The relationship between goals, metacognition, and academic success. *Educate*, 7, 39 – 47.
- Culén, A. L. i Gasparini, A. (2011). iPad: A new classroom technology? A report from two pilot studies. *INFuture Proceedings*, 199-208.
- Cury, F., Elliot, A. J., Da Fonseca, D. D. i Moller, A. C. (2006). The social–cognitive model of achievement motivation and the 2\_2 achievement goal framework. *Personality and Individual Differences*, 90, 666–679.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, *13*, 319-340.

Davis, F.D., Bagozzi, R.P. i Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer-technology - a comparison of 2 theoretical-models. *Management Science*, *35*, 982-1003.

De Liver Y., van der Pligt, J. i Wigboldus, D. (2007). Positive and negative associations underlying ambivalent attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology*, *43*, 319–326.

Dhir, A., Gahwaji, N.M. i Nyman, G. (2013). The role of the iPad in the hands of the learner. *Journal of Universal Computer Science*, *19*, 706-727.

Dillon, A. (1994). *Designing usable electronic text: Ergonomic aspects of human information usage*. London: Taylor & Francis.

Diseth, Å. (2011). Self-efficacy, goal orientations and learning strategies as mediators between preceding and subsequent academic achievement. *Learning and Individual Differences*, *21*, 191-195.

Downes, T. (1996). The computer as a toy and tool in the home: Implications for schools and teachers. *Education and Information Technologies*, *1*, 191–201.

Dundar, H. i Akcayir, M. (2012). Tablet vs. paper: The effect on learners' reading performance. *International Electronic Journal of Elementary Education*, *4*, 441-450.

Dundar, H. i Akcayir, M. (2014). Implementing tablet PCs in schools: Students' attitudes and opinions. *Computers in Human Behavior*, *32*, 40–46.

Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, *41*, 1040-1048.

Dweck, C. S. i Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.

Eagleton, M.B. i Dobler, E. (2007). *Reading the web: Strategies for Internet inquiry*. New York: Guilford.

Earle, R. S. (2002). The Integration of instructional technology into public education: promises and challenges. *ET Magazine*, 42, 5-13.

Eccles, J. S. (1987). Gender roles and women's achievement-related decisions. *Psychology of Women Quarterly*, 11, 135–172.

Eccles, J. S., (1993). School and family effects on the ontogeny of children's interests, self-perceptions, and activity choice. U: J. Jacobs (Ur.), *Nebraska symposium on motivation, 1992: Developmental perspectives on motivation* (str. 145–208). Lincoln, NB: University of Nebraska Press.

Eccles, J. S. (2005). Subjective task values and the Eccles et al. model of achievement related choices. U A. J. Elliot i C. S. Dweck (Ur.), *Handbook of competence and motivation* (str. 105–121). New York: Guilford.

Eccles, J., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L. i Midgley, C. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. U: J. T. Spence (Ur.), *Achievement and achievement motivation* (str. 75–146). San Francisco, CA: W.H. Freeman.

Eccles, J. i Roeser, R. (2009). School academic motivation and stage development environment fit. U R. Lerner i L. Steninberg (Ur.), *Handbook of adolescent psychology: Individual bases of adolescent development* (str. 404-434). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Eccles, J.S. i Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: The structure of adolescents' academic achievement related beliefs and self-perceptions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 215–225.

Eccles, J. S. i Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132.

Eccles, J. S., Wigfield, A. i Schiefele, U. (1998). Motivation to succeed. U: N. Eisenberg (Ur.) *Handbook of child psychology* (str. 1017–1095). New York: Wiley.

El-Gayar, O., Moran, M. i Hawkes, M. (2011). Students' acceptance of tablet PCs and implications for educational institutions. *Educational Technology & Society*, 14, 58–70.

Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34, 169-189.

Elliot, A. J. i Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 218-232.

Elliot, E. S. i Dweck, C.S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 5-12.

Elliot, A. J. i Harackiewicz, J.M. (1996). Approach and avoidance goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 461-475.

Elliot, A.J i McGregor, H.A. (2001) A 2x2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.

Fadlilmula, F. K. (2010). Educational motivation and students' achievement goal orientations. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 859–863.

Festinger, L. (1962). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Fishbein, M. i Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Ford, M. E. (1996). Motivational opportunities and obstacles associated with social responsibility and caring behavior in school contexts. U: J. Juvonen i K. Wentzel (Ur.), *Social motivation: Understanding children's school adjustment* (str. 126–153). New York: Cambridge University Press.

Ford, M. E. i Smith, P. E. (2007). Thriving with social purpose: An integrative approach to the development of optimal human functioning. *Educational Psychologist*, 42, 153–171.

Glynn, S. M., Aultman, L. P. i Owens, A. M. (2005). Motivation to learn in general educational programs. *The Journal of General Education*, 54, 150–170.

Greene, B. A. i Miller, R. B. (1996). Influences on course performance: Goals, perceived ability, and self-regulation. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 181- 192.

Harackiewicz, J.M., Barron, K.E., Pintrich, P.R., Elliot, A.J. i Thrash, T.M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 92, 638-645.

Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J., Carter, S. M. i Elliot, A. J. (2000). Short-term and long-term consequences of achievement goals: Predicting interest and performance over time. *Journal of Educational Psychology*, 92, 316-330.

Higgins, E. T. (2007). Value. U: A. W. Kruglanski i E. T. Higgins (Ur.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (str. 454–472). New York: Guilford Press.

Hussein, G. (2010). The attitudes of undergraduate students towards motivation and technology in a foreign language classroom. *International Journal of Learning and Teaching*, 2, 14-24.

Ifenthaler, D. i Schweinbenz, V. (2013). The acceptance of Tablet-PCs in classroom instruction: The teachers' perspectives. *Computers in Human Behavior*, 29, 525–534.

Kammer, T., Lehr, L. i Kirschfeld, K. (1999). Cortical visual processing is temporally dispersed by luminance in human subjects. *Neuroscience Letters*, 263, 133-136.

Kaplan, A., Middleton, M. J., Urdan, T. i Midgley, C. (2002). Achievement goals and goal structures. U: C. Midgley (Ur.), *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning* (str. 21 - 53). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Kaplan, A. i Maehr, M. L. (1999). *Achievement goals and student well-being*. Contemporary Educational Psychology, 24, 330-358.

King, W. R. i He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management*, 43, 740-755.

Kirkman, C. (1993). Computer experience and attitudes of 12-year-old students: Implications for the UK national curriculum. *Journal of Computer Assisted Learning*, 9, 51–62.

Kolić-Vehovec, S., Rončević, B. i Bajšanski, I. (2005). *Goal orientation, learning strategies, and academic achievement in high-school students: The role of perceived school and parent goal orientation*. Paper presented at 11th Biennial Conference of EARLI, Nicosia, Cyprus.

Kolić-Vehovec, S., Rončević, B. i Bajšanski I. (2007). Relations among motivational components of strategic reading in university students. *Review of Psychology*, 14, 35-42.

Koludrović, M. i Reić Ercegovac, I. (2013). Motivacija i školski uspjeh: Dobne i spolne razlike u ciljnim orijentacijama. *Napredak*, 154, 493-509.

Lamm, H. i Myers, D. G. (1978). Group induced polarization of attitudes and behavior. U: L. Berkowitz (Ur.), *Advances in experimental social psychology* (str. 145-195). New York: Academic Press.

Latane, B. (1981). The psychology of social impact. *American Psychologist*, 36, 343-365.

Lee, J.Q., McInerney, D.M, Liem, G.A.D. i Ortiga, Y.P. (2010). The relationship between future goals and achievement goal orientations: An intrinsic–extrinsic motivation perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 35, 264–279.

Liem, A. D., Lau, S. i Nie, Y. (2008). The role of self-efficacy, task value, and achievement goals in predicting learning strategies, task disengagement, peer relationship, and achievement outcome. *Contemporary Educational Psychology*, 33, 486–512.

Mason, B.J., Patry, M. i Bernstein, D.J. (2001). An examination of the equivalence between nonadaptive computer-based and traditional testing. *Journal of Educational Computing Research*, 24, 29–39.

Matijević, M. i Radovanović, D. (2011). *Nastava usmjerena na učenika*. Zagreb: Školske novine.

McCoy, B. R. (2013). Digital distractions in the classroom: Student classroom use of digital devices for non-class related purposes. *Journal of Media Education*, 4, 10-22.

McEvoy, G. M. i Cascio, W. F. (1989). Cumulative evidence of the relationship between employee age and job performance. *Journal of Applied Psychology*, 74, 11–17.

Meece, J. L., Blumenfeld, P. C. i Hoyle, R. H. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement In classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, 80, 514-523.



- Meece, J. L. i Holt, K. (1993). A pattern analysis of students' achievement goals. *Journal of Educational Psychology, 85*, 582-590.
- Meelissen, M. R. M. i Drent, M. (2008). Gender differences in computer attitudes: Does the school matter? *Computers in Human Behavior, 24*, 969–985.
- Middleton, M. J. i Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology, 89*, 710-718.
- Midgley, C., Kaplan, A. i Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: Good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost? *Journal of Educational Psychology, 93*, 77–86.
- Mimi, B. (2009). Age-related differences in achievement goal differentiation. *Journal of Educational Psychology, 101*, 879-896.
- Mohsenpour, M., Hejazi, E. i Kiamanesh, A. (2008). The role of self-efficacy, achievement goals, learning strategies and persistence in math achievement of 11th grade high school students in Tehran. *Quarterly Journal of Educational Innovations, 24*, 153-172.
- Moore, C. (1994). Attitudes toward computers: The influence of sex stereotypes, experience, ownership and mathematics. *Unisa Psychologia, 21*, 20–27.
- Moran, M.J., Christoph, R.T., Puetz, R.D., Jack H. i Walters, J.H. (2007). The distraction factor – does the use of student computers in the classroom lead to educational distraction. *A research paper submitted to the annual meeting of the Western Decision Sciences at Dakota State University.*
- Mumtaz, S. (2001). Children's enjoyment and perception of computer use in the home and the school. *Computer Education, 36*, 347-362.

- Naderi, H., Abdullah, R., Aizan, H.T., Sharir, J. i Kumar, V. (2009). Creativity, age and gender as predictors of academic achievement among undergraduate students. *Journal of American Science*, 5, 101-112.
- Nicholls, J.G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Nicholls, J.G., Patashnick, M. i Nolen, S.B. (1985). Adolescents' theories of education. *Journal of Educational Psychology*, 77, 683-692.
- Niemivirta, M. J. (1996). *Motivational-cognitive components in self-regulated learning*. Paper presented at the 5th International Conference on Motivation, Landau, Germany.
- Noyes, J.M. i Garland, K.J. (2003). VDT versus paper-based text: Reply to Mayes, Sims and Koonce. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 31, 411–423.
- Noyes, J.M. i J. Garland, K.J. (2008). Computer- vs. paper-based tasks: Are they equivalent? *Ergonomics*, 51, 1352–1375.
- Ozcinar, Z. (2006). The instructional communicative qualification of parents with students. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 1, 29-48.
- Pajares, F., Brittner, S. L. i Valiante, G. (2000). Relation between a achievement goals and self - beliefs of middle school students in writing and science. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 406-422.
- Pekrun, R. (1993). Facets of adolescents' academic motivation: A longitudinal expectancy-value approach. U: P. Pintrich i M. L. Maehr (Ur.), *Advances in motivation and achievement* (str. 139–189). Greenwich, CT: JAI.
- Pintrich, P. R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92, 544-555.

Pintrich, P. R. (2005). The role of goal orientation in self-regulated learning. U: M. Boekaerts, P. R. Pintrich i M. Zeidner (Ur.), *Handbook of self-regulation* (str. 451-502). Burlington, MA: Elseiver Academic Press.

Pintrich, P. R. i De Groot, E. V. (1990): Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33 – 40.

Pintrich, P. R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92, 544-555.

Pires, E. i Moreira, F. (2012). The integration of information and communication technology in schools. Online safety. *Procedia Technology*, 5, 59 – 66.

Plante, I., O'Keefe, P.A. i Théorêt, M. (2013). The relation between achievement goal and expectancy-value theories in predicting achievement-related outcomes: A test of four theoretical conceptions. *Motivation and Emotion*, 1, 65-78.

Rahmani, P. (2011). The relationship between self-esteem, achievement goals and academic achievement among the primary school students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 803 – 808.

Reicher, S. D. (1984). Social influence in the crowd: Attitudinal and behavioural effects of deindividuation in conditions of high and low group salience. *British Journal of Social Psychology*, 23, 341-350.

Robertson, I., Calder, J., Fung, P. i O'Shea, T. (1995). Computer attitudes in an English secondary school. *Computers and Education*, 24, 73–81.

Rupčić, I. i Kolić-Vehovec, S. (2004). Ciljna orijentacija, samohendikepiranje i samoeфикаsnost srednjoškoolaca. *Psihologijske teme*, 13, 105 – 117.

- Schepers, J. i Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management*, 44, 90-103.
- Selwyn, N. (1998). The effect of using a home computer on student's educational use of IT. *Computers and Education*, 31, 211–227.
- Shashaani, L. (1994). Socioeconomic status parents' sex-role stereotypes, and the gender gap in computing. *Journal of Research on Computing in Education*, 26, 433-451.
- Shoffner, L.B. (1990). The effects of home environment on achievement and attitudes towards computer literacy. *Educational Research Quarterly*, 14, 6–14.
- Simons, J., Dewitte, S. i Lens, W. (2000). Wanting to have vs. wanted to be: The effect of perceived instrumentality on goal orientation. *British Journal of Psychology*, 91, 335-351.
- Sipilä K. (2009). Students' attitudes toward ICT and VLE in basic education. EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology, Honolulu, HI, USA.
- Sturman, M. C. (2003). Searching for the inverted U-shaped relationship between time and performance: Meta-analyses of the experience/performance, tenure/performance, and age/performance relationships. *Journal of Management*, 90, 269–283.
- Tedla, B.A. (2012). Understanding the importance, impacts and barriers of ICT on teaching and learning in east african countries. *International Journal for e-Learning Security (IJeLS)*, 2, 199- 207.
- Teo, T. (2006). Attitudes toward computers: A study of post-secondary students in Singapore. *Interactive Learning Environments*, 14, 17–24.

Tucker, C. M., Zayco, R. A. i Herman, K. C. (2002.). Teacher and child variables as predictors of academic engagement among low-income African American children. *Psychology in the Schools, 39*, 477-488.

Turner, J. C. (1982). Towards a cognitive redefinition of the social group. U: H. Tajfel (Ur.), *Social identity and intergroup relations*. (str. 15-41). Paris: Maison des Sciences de l'Homme/Cambridge: Cambridge University Press.

Turner, J. C. i Patrick, H. (2004). Motivational influences on student participation in classroom learning activities. *Teachers College Record, 106*, 1759-1785.

Uzoglu, M. i Bozdogan, A.E. (2012). An examination of preservice science teachers' views related to use of tablet PCs in science and technology course in terms of different variables. *Mevlana International Journal of Education, 2*, 1-14.

Van Eck, E. i Volman, M. (2001). Gender equity and information technology in education: The second decade. *Review of Educational Research, 71*, 613–634.

Vardy, J., Kervin, L. i Reid, D. (2007). iPods and podcasting technologies to support talking and listening experiences of grade 4 students. Literacy Learning. *The Middle Years, 15*, 57-70.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. i Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 27*, 425-478.

Venkatesh, V. i Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science, 46*, 186–204.

Wagner, R. K. i Sternberg, R. J. (1987). Executive control in reading comprehension. U: B. K. Brinon i S. M. Glynn (Ur.), *Executive control processes in reading* (str. 1-21). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Wästlund, E., Reinikka, H., Norlander, T. i Archer, T. (2005). Effects of VDT and paper presentation on consumption and production of information: Psychological and physiological factors. *Computers in Human Behavior*, 21, 377–394.

Wentzell, K. i Wigfield, A. (1998). Academic and social motivational influences on students' academic performance. *Educational Psychology Review*, 10, 155-175.

Wigfield, A. i Eccles, J. S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental Review*, 12, 265-310.

Wigfield, A. i Eccles, J. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.

Williams, K., Harkins, S. i Latane, B. (1981). Identifiability as a deterrent to social loafing: Two cheering experiments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 303-311.

Woody, W. D., Daniel, D. B. i Baker, C. A. (2010). E-books or textbooks: Students prefer textbooks. *Computers & Education*, 55, 945-948.