

# Analiza nastavnih sadržaja za studente informacijskih znanosti dostupnih na mobilnim tržištima appStore i Android market

---

Smajić, Andrea

Undergraduate thesis / Završni rad

2012

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:812404>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-18**



**FILOZOFSKI FAKULTET**  
SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet u Osijeku

Preddiplomski studij Informatologije

Andrea Smajić

**Analiza nastavnih sadržaja za studente informacijskih znanosti  
dostupnih na mobilnim tržištima appStore i Android Market**

Završni rad

Mentor: izv.prof.dr.sc. Zoran Velagić

Komentor: Tomislav Jakopec, asistent

Osijek, 2012.



## Sadržaj

Sažetak .....	2
1. Uvod.....	3
2. Informacijsko društvo.....	4
3. Potrebe studenata informacijskih znanosti .....	5
4. Razvoj mobilnih tržišta .....	6
4.1. Vodeći operativni sustavi na svjetskom mobilnom tržištu .....	7
4.1.1. iOS (iPhone OS).....	8
4.1.2. Android.....	9
4.1.3. Windows Phone.....	10
5. Analiza aplikacija dostupnih na iOS i Android mobilnim operativnim sustavima .....	10
5.1. Paketi za uredsku obradu podataka .....	11
5.2. Aplikacije tvrtke Adobe .....	12
5.3. Preglednici mrežnih stranica .....	13
5.4. HTML aplikacije .....	14
5.5. Aplikacije za grafičko uređivanje.....	17
5.6. Reference.....	18
5.7. Ostale aplikacije .....	19
6. Zaključak .....	19
7. Literatura .....	20

## Sažetak

S razvojem tehnologije u 21. stoljeću, naglo se razvilo i mobilno tržište. Tržište, koje je u prethodnim razdobljima podrazumijevalo uređaje koji su služili za udaljenu komunikaciju, danas imaju jednu potpuno novu koncepciju i funkciju u društvu. Na tržištu su se pojavili „pametni telefoni“ koji korisnicima u svakom trenutku omogućuju pristup željenim informacijama, upravljanje osobnim aktivnostima, ispunjavanje interesa i još mnogo toga. Ti uređaji se danas klasificiraju prema operativnom sustavom, a vodeći su u svijetu iOS (iPhone OS), Android i Windows Phone. Sadrže mnoštvo aplikacija koje su „pohranjene“ u appStore na iPhone operativnom sustavu i Google Play na Android-u.

S obzirom na Nastavni plan i program studenata informacijskih znanosti i popis programa koji su im potrebni tokom studija, uočena je sličnost sa aplikacijama dostupnim u navedenim trgovinama. Osim potrebe posjedovanja računala s pristupom Internetu, budući informacijski stručnjaci trebaju niz programskih paketa kojima će obavljati različite radnje, te zadovoljavati zahtjeve različitih kolegija. Ti paketi su im danas osim na računalima dostupni i na mobilnim uređajima u obliku aplikacija koje im uvelike pomažu u praćenju nastave, prijenosu materijala, izradi domaćih zadaća te praćenju novosti u području informacijskih znanosti.

**Ključne riječi:** informacijsko društvo, studenti informacijskih znanosti, mobilno tržište, appStore i Google Play, aplikacije

## 1. Uvod

Živimo u informacijskom dobu, potreba i želja za informacijama izražena je više nego ikada prije. Internet je ljudima omogućio komunikaciju i informiranost u vrlo kratkom vremenu i gotovo na svakom koraku. Potreban je samo uređaj koji ima pristup tom „modernom čudu“. Do prije desetak godina, Internetu se moglo pristupiti samo putem računala, danas se upravo zbog ljudske potrebe i tehnološkog unaprijeđenja razvilo i jedno novo tržište, mobilno tržište, koje korisnicima u svakom trenutku omogućuje brz i lak pristup željenim informacijama. Tim Cook, izvršni direktor računalne tvrtke Apple, je jednom prilikom rekao, „Živimo u svijetu nakon PC-a“<sup>1</sup>. Računala polako postaju manje atraktivna budući da ih sve više zamjenjuju prijenosna pločna računala, odnosno popularni tableti i mobilni uređaji koji su prvenstveno manji svojim obujmom, a s druge strane korisnicima nude gotovo sve ono što im je nudio i PC i još uz to im omogućuju i lakše međusobno komuniciranje.

S obzirom na nastavni plan i program u ovom će se radu analizirati sadržaji dostupni na mobilnim tržištima appStore i Google Play te pokušati prikazati koje su to aplikacije koje zadovoljavaju potrebe studenata. Treba naglasiti da se u radu analizira upravo mobilno tržište koje trenutno doživljava nagli razvoj, a studenti informacijskih znanosti zbog svoje su buduće profesije možemo reći prisiljeni pratiti „trendove“ i poznavati sve načine pristupa informacijama.

Rad je podijeljen u pet poglavlja. U prvom je poglavlju razrađen pojam informacijskog društva i pojam informacijskih znanosti. Također, u ovom je poglavlju naznačena i važnost ove znanosti kako za sadašnjost, tako i za budućnost. U drugom se pak poglavlju govori o samim potrebama studenta informacijskih znanosti, o načinu njihova studiranja te se lagano uvodi u samu srž tematike, a to je pitanje što to mobilno tržište njima nudi i kako ga oni mogu iskoristiti. U trećem se poglavlju govori o razvoju mobilnog tržišta kroz povijest, navode se prvi mobilni uređaji i ukratko objašnjava kako se kroz godine njihov sustav razvijao. Četvrto poglavlje pod nazivom „Vodeći operativni sustavi na svjetskom mobilnom tržištu“ služi kao uvod u analizu samih aplikacija te se u njemu govori o današnjim aktualnim mobilnim

---

<sup>1</sup> Apple predstavio nove iPod-ove i novi iPhone 5: 'Najtanji, najbrži i najbolji iPhone koji smo ikada ponudili'. Jutarnji list. 2012. URL: <http://www.jutarnji.hr/uskoro-predstavljanje-novih-apple-proizvoda--greskom-unaprijed-otkriveno-kojih---iphone-5--nov-ipad-nano-i-ipod-touch/1053412/> (2012-09-20)

uređajima, smartphone-ima<sup>2</sup> i njihovim operativnim sustavima. Mobilni uređaji su ti koji svojim korisnicima, a tako i studentima informacijskih znanosti uz pomoć mnogobrojnih aplikacija omogućuju informiranost, učenje i zabavu. U ovom su poglavlju objašnjena tri vodeća operacijska sustava:

1. iOS
2. Android
3. Windows Phone.

U posljednjem, petom poglavlju analizirane su aplikacije, dostupne na iOS i Android mobilnim operativnim sustavima koje bi studentima informacijskih znanosti mogle koristiti.

## **2. Informacijsko društvo**

U današnjem globaliziranom svijetu, potreba za informacijama je svakim danom sve veća. O tome govori i činjenica da suvremeni čovjek u samo jednom danu sazna više informacija (svjesno ili podsvjesno) nego što bi čovjek u srednjem vijeku saznao za cijelog života. U svojoj svakodnevnici čovjek do informacija dolazi na mnoge načine. Iako su mediji možda najveći kreatori informacija, danas je čovjeku omogućeno, putem Interneta i mobilnih uređaja da i sam bude kreator informacija.

Informacijske su znanosti relativno mlada znanstvena disciplina budući da su dio akademske zajednice tek nešto više od 60-tak godina, točnije od 1960-ih. Sve je krenulo od ustanova i djelatnosti koje su se zanimale za odabir, organizaciju, pohranu, čuvanje i posredovanje dokumenata različita podrijetla i na raznim materijalnim nositeljima kao što su primjerice knjižnice, arhivi, muzeji te dokumentacijski centri. Također na razvoj ove discipline utjecao je i razvoj baštinskih disciplina kao što su knjižnična znanost, arhivistika, muzeologija te dokumenatlistika koje se pod utjecajem novih informacijsko-telekomunikacijskih tehnologija sve više međusobno približavaju u odnosu na opća načela i metodologiju, istodobno njegujući posebnosti vezane prije svega uz potrebe svojih korisnika i osobitosti dokumenata i informacija koje posreduju.<sup>3</sup> Unatrag samo 20-tak godina ljudi su do informacija dolazili listajući knjige u knjižnicama, a danas većinu podataka mogu potražiti na Internetu.

---

<sup>2</sup> Smartphone. Oxford dictionaries. 2012. URL: <http://oxforddictionaries.com/definition/english/smartphone?q=smartphone> (2012-10-03)

<sup>3</sup> Information science. Britannica Online Encyclopedia. URL: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/287881/information-science> (2012-09-20)

Jednostavnim klikom miša za samo nekoliko sekundi svatko može doći do željene informacije.

„Informacijska je znanost polje i grana koje se bavi problemima koji se pojavljuju u komunikaciji znanja općenito i posebno zapisima u takvoj komunikaciji i sa stajališta primjene i sa stajališta temeljnih pitanja. Informacijska znanost dijeli interes s drugim granama, posebno s knjižničarstvom i dokumentacijom. Dakle, to dijeljenje interesa pobliže određuje fundamentalni odnos između informacijske znanosti i knjižničarstva.“<sup>4</sup>

### **3. Potrebe studenata informacijskih znanosti**

Kako bi studenti informacijskih znanosti aktivno sudjelovali u nastavnom planu i programu preddiplomskog i diplomskog studija moraju posjedovati određena znanja i vještine korištenja računala. Osim potrebe posjedovanja računala s pristupom Internetu, budući informacijski stručnjaci trebaju niz programskih paketa kojima će obavljati različite radnje, te zadovoljavati zahtjeve različitih kolegija. Ovaj se studij razlikuje od ostalih prvenstveno po svom načinu izvođenja nastave i praćenje iste. Prije su se na ovakvom studiju proučavale knjige, danas se osim toga izučava Internet i sve njegove prednosti, a kako stvari stoje, ubrzo će im se pridružiti još jedan novi tehnički izum koji je u svojim počecima bio korišten samo za osobne potrebe, a danas je također jedan od komunikacijskih i informacijskih medija, mobilni uređaj.

Analizom Nastavnog plana i programa studija informatologije sastavljen je popis programa koji su potrebni studentu informacijskih znanosti za vrijeme njegovog preddiplomskog i diplomskog studija u trajanju od 5 godina:

- program za pisanje teksta (Notepad, Notepad++, Genius)
- program za obradu teksta (Microsoft Word, Libre office Writer)
- program za izradu prezentacija (Microsoft PowerPoint, Libre office Impress)
- program za obradu slika (Gimp, Photoshop)
- program za stolno izdavaštvo (Scribus)
- program za izradu tablica (Microsoft Excel, Libre office)
- program za izradu baza podataka (Microsoft Access, Microsoft SQL, MySql)

---

<sup>4</sup> Saračević, Tefko. Prilozi utemeljenju informacijske znanosti/ Tefko Saracevic ; prevoditelji Sanjica Faletar Tanacković... <et al.>. Osijek : Filozofski fakultet, 2006. str. 16



- program za crtanje vektora (InkScape, Adobe Illustrator)
- program za pregledavanje pdf datoteka (Adobe Reader, Foxit Reader)
- program za statističke izračune (SPSS)
- web browser za pretraživanje Interneta (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Chrome, Opera)
- e-mail client (Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird)
- programi za instant dopisivanje (Msn, Skype, Icq, Gtalk)
- program za video reprodukciju (VLC media player, Gom player)
- program za audio reprodukciju (Winamp, Songbird)<sup>5</sup>

Popis ovih programa još do nedavno odnosio se samo na osobna računala, no sada se odnose i na mobilne telefone i tablete. Mobilni telefoni s operacijskim sustavima i pristupom Internetu pružaju modernom studentu pregršt aplikacija koje bi mogle zadovoljavati gore navedene potrebe. Ti mobilni uređaji danas se više ne mogu samo tako nazivati budući da njihova funkcija svekolika, te im se s razlogom dodijelio naziv „pametni telefon“ odnosno smartphone. Oni danas služe i za osobnu komunikaciju, prijenos i pretraživanje informacija, pregledavanje mrežnih stranica, praćenje događaja, osobne bilješke, multimediju, zabavu, i još mnogo toga, ali novina je što danas mogu poslužiti i za učenje.

#### **4. Razvoj mobilnih tržišta**

Mobilni telefon ili mobitel prijenosni je elektronički uređaj za komuniciranje na veće udaljenosti. Prva generacija mreža bila je analogna, dok je druga generacija digitalna koju odlikuje bolja kvaliteta signala i veća sigurnost. Analogni mobilni uređaji radili su po principu radio prijemnika, a digitalni prijenos koji se danas koristi podrazumijeva kodiranje informacija. Većina današnjih mobilnih telefona radi na principu digitalne tehnologije. Tvrtka AT&T Bell System osmislila je prvi mobilni telefon, no taj izum nisu nikada ekonomski iskoristili. Ericsson je 1956. godine predstavio sustav koji je omogućio nastanak mobitela. Krajem 60-ih i sredinom 70-ih godina 20. stoljeća Motorola je razvijala ručni komunikacijski

---

<sup>5</sup> Aparac-Jelušić, Tatjana. Nastavni plan i program studija informatologije. 2005. URL: <http://web.ffos.hr/infoznanosti/?id=70> (2012-09-20)

uređaj namijenjen masovnoj uporabi koji je danas poznat kao mobitel. Također, kompanija Nokia je nedugo nakon toga, 1964. godine za vojne svrhe prvi puta proizvela mobilni telefon. Prvi komercijalni mobilni operater počeo je s radom tek 1979. godine u Japanu (Nippon), no projekt je ubrzo propao. Tek dvije godine nakon toga, države Danska, Finska, Island, Norveška i Švedska su zajednički, pod nazivom NMT (Nordic Mobile Telephone) uspješno pokrenule prvu mobilnu uslugu. Američko Vijeće za telekomunikacije (FCC), već je 21. rujna 1983. godine odobrilo komercijalnu proizvodnju Motorolinog mobitela DynaTAC 8000x, čime je započela revolucija bežične komunikacije. Otkako je prije 25 godina Motorola svijetu predstavila DynaTAC 8000x (popularnu „ciglu“), broj korisnika mobilne telefonije je dosegao brojku od 2,5 milijarde.<sup>6</sup>

Globalno tržište mobilnih komunikacija nezaustavljivo raste. Pametni telefoni su posebno zanimljivi sve većem broju potrošača te se predviđa da će se ove godine ukupna svjetska prodaja ovih uređaja kretati na razini od oko 400 milijuna uređaja<sup>7</sup>. Danas se gotovo više i ne proizvode klasični mobilni uređaji budući da njihove funkcije ne zadovoljavaju zahtjeve i potrebe potrošača informacijskog doba.

#### **4.1. Vodeći operativni sustavi na svjetskom mobilnom tržištu**

Nova tehnološka dostignuća donijela su promjene na svim područjima ljudskog života te nisu zaobišla ni mobilno tržište. Najveće i najbrže promjene dogodile su se upravo na području tehnologije što je u potpunosti promijenilo način života. S transformacijama na tehnološkom području i novim funkcionalnostima pojavila se potreba za sofisticiranijim mobilnim operativnim sustavima. Prije se na tržištu moglo birati između mnoštva uređaja različitih proizvođača, kao što su Sony Ericsson, Nokia, Samsung, Motorola, Sagem, Alcatel, Siemens i drugi. Iako i danas izbor izgleda poprilično velik, korisnici u principu biraju između tri platforme koje se klasificiraju prema operativnom sustavom, a danas su vodeći iOS, Android i Windows Phone. Ovi su operativni sustavi prihvaćeni od korisnika i kupuju se u cijelom svijetu te se može reći da su uspjeli u stvaranju vlastite baze korisnika. Pored vodećih

---

<sup>6</sup> History of mobile phones. Wikipedia. Wikipedia the free encyclopedia. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_mobile\\_phones](http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_mobile_phones) (2012-09-24)

<sup>7</sup> Mobilni Internet – pokretač tržišta mobilnih komunikacija. GfK Croatia.2012. URL: [http://www.gfk.hr/public\\_relations/press/press\\_articles/008630/index.hr.html](http://www.gfk.hr/public_relations/press/press_articles/008630/index.hr.html) (2012-09-24)

operativnih sustava na tržištu se nalaze i Symbian OS , Palm OS, BlackBerry OS, Linux i drugi no oni neće biti obrađivani u ovom radu zato što zauzimaju mali dio tržišta.

Od početka 2012. godine jedino Android i Appleov mobilni operativni sustav bilježe porast na tržištu, Android porast od 4,6 posto a iOS porast od 0,8 posto. Najveći pad udjela na mobilnom tržištu zabilježio je BlackBerry OS, čak 4,6 posto, a prate ga Symbian i Windows Phone 7.<sup>8</sup>

Mnoge razvojne tvrtke kao i mrežni operateri žele razviti nove multimedijalne aplikacije koje mogu iskoristiti prednosti novih moćnih telefona, točnije pametnih mobitela, koji sve više objedinjuju funkcije tradicionalnog mobitela i osobnog računala u jedan uređaj.

#### **4.1.1. iOS (iPhone OS)**

iOS je ime za operacijski sustav kojeg je 2007. godine razvila američka tvrtka Apple Inc. za iPhone. No, danas se ovaj operacijski sustav koristi i za druge proizvode kao: iPad, AppleTV, i iPod Touch.<sup>9</sup> Za razliku od Windows Phonea, Androida i ostalih operativnih sustava koji se mogu instalirati na bilo koji uređaj nevezano uz proizvođača, Appleov iOS je vezivan samo uz Appleove uređaje. Koliko god se to činilo kao nedostatak, oni su time zaštitili svoj proizvod i usluge te se odvojili od ostalih sustava i sebe klasificirali kao simbol „prestigea“.

Operativni sustav iOS je izveden iz MAC OS X operacijskog sustava kojeg je razvila američka tvrtka Apple za svoje osobno računalo Macintosh. Mogli bismo reći da je iOS Appleova mobilna verzija operativnog sustava OS X. Ti sustavi se temelje na drugom operacijskom sustavu, Unix-u (Uniplexed Information and ComputingSystem), koji je svojim najvećim dijelom pisan jednostavnim programskim jezikom koji se naziva C/C++. Appleova inačica jezgre je poznatija pod nazivom Darwin. Jezgra je razvijena na osnovi Mach mikrojezgre, a korisničko grafičko sučelje je nazvano Aqua.<sup>10</sup> Grafičko sučelje se bazira na konceptu izravne manipulacije koristeći dodirnik (touchscreen). Odlika ovog

---

<sup>8</sup> Samsung i Android predvode mobilno tržište. PCCHIP. URL: <http://www.pcchip.hr/samsung-i-android-predvode-mobilno-trziste/> (2012-10-03)

<sup>9</sup> IOS. Wikipedia. Wikipedia the free encyclopedia. URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/IOS> (2012-09-25)

<sup>10</sup> Mac OS X. Wikipedia. Wikipedia the free encyclopedia. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/OS\\_X](http://en.wikipedia.org/wiki/OS_X) (2012-09-25)

operativnog sustava je stabilnost, točnije velika otpornost na rušenje, te jednostavnost korištenja što je pogodno za laike.

Prvi iPhone uređaj je predstavljen 9. siječnja 2007. godine a do danas je proizvedeno ukupno 6 modela: prvi, originalni iPhone, iPhone 3G, iPhone 3GS, iPhone 4, iPhone 4S i iPhone 5 koji je predstavljen u rujnu ove godine. Pored osnovnih funkcija koje odlikuju mobilne uređaje, SMS, kamera, govorna pošta, multimedija i slično, iPhone uključuje e-mail, internetski preglednik, Wi-Fi mrežu (bežična lokalna mreža), virtualnu tipkovnicu i zaslon na dodir. Sadrži i mnoštvo aplikacija koje su „pohranjene“ u službenoj Appleovoj aplikaciji appStore-u koji je predstavljen 2008. godine. AppStore ima više od 700 tisuća aplikacija koje imaju različite funkcije, kao što su primjerice poslovne reference, igre, GPS navigacija, reklamiranje TV emisija, filmova te sadržaje za učenje koji će biti detaljnije obrađeni u nastavku<sup>11</sup>.

#### **4.1.2. Android**

Prvi otvoreni operacijski sustav za mobilne uređaje (mobilni telefoni, tableti, netbook računala, Google TV) pokrenut od strane Google Inc. i vođen od strane Open Handset Alliance grupe je Google Android. Open Handset Alliance grupa danas broji preko 80 tehnoloških kompanija između kojih se nalaze T-Mobile, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, i drugi, čiji je cilj ubrzati inovacije na području mobilnih operacijskih sustava, a samim time krajnjim kupcima ponuditi raznoliko, jeftinije i naravno bolje iskustvo korištenja.

Android je zasnovan na jezgri Linux 2.6 i poput iOS-a napisanom u C/C++ programskom jeziku. Iako su C i C++ programski jezici korišteni za radno okružje (framework), većina aplikacija pisana je u Java programskom jeziku koristeći Android Software Development Kit (SDK).

Na Android mobilnim uređajima korisnici mogu koristiti sve Googlove aplikacije kojih je više od 600 000 i instalirati ih putem „online dućana aplikacija“, Android Market-a.<sup>12</sup> Android Market je digitalna distribucijska usluga kojom upravlja Google. Android Market i Google Music spojili su se u ožujku 2012. godine te je usluga preimenovana u Google Play.

---

<sup>11</sup> iPhone. Wikipedija. Wikipedia. Wikipedia the free encyclopedia. URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/IPhone> (2012-09-25)

<sup>12</sup> Android about. Android. 2012. URL: <http://www.android.com/about/> (2012-09-25)

To je online trgovina koja sadrži aplikacije za igru, glazbu, filmove, knjige, časopise, financije, obrazovanje, prijevoz, sport, zdravlje i mnoge druge. Usluga je dostupna putem Interneta i Play Store mobilne aplikacije od 2008. godine.<sup>13</sup>

Prema podacima koje je iznijela analitička kuća Gartner, Android je postao najzastupljeniji operativni sustav na prijenosnim uređajima tijekom trećeg kvartala ove godine, Symbian, koji polako zamjenjuje Windows Phone je drastično pao, dok Appleov iOS bilježi porast od nekoliko samo posto, ali se očekuje još veći nakon nedavno predstavljenog novog modela.<sup>14</sup>

### **4.1.3. Windows Phone**

Windows Phone je kompaktni mobilni operativni sustav namijenjen pametnim telefonima razvijen od strane Microsofta i nasljednik je Windows Mobile operativnog sustava. Primarno ciljano tržište Windows Mobile-a su bili poslovni korisnici, dok je Windows Phone, koji je izašao početkom 2011. godine, namijenjen širokoj skupini korisnika. Njegova velika prednost je usklađenost sa bazom njegovih proizvoda za stolna računala pa tako na njemu imamo programe kao što su mobilni Internet Explorer, Office paket (Word, Excel, PowerPoint) i mnoge druge. Kao i prethodno nabrojani mobilni operativni sustavi, Windows Phone također ima svoju trgovinu s aplikacijama koja nudi mnoštvo različitih sadržaja.<sup>15</sup>

## **5. Analiza aplikacija dostupnih na iOS i Android mobilnim operativnim sustavima**

Današnji mobilni uređaji sadrže „online trgovine aplikacija“ koje obuhvaćaju različita područja pa tako i ona obrazovna. Studenti informacijskih znanosti u trgovinama mogu

---

<sup>13</sup> Google Play. Wikipedia. Wikipedia the free encyclopedia. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Play](http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Play) (2012-09-25)

<sup>14</sup> Android suvereno vlada tržištem operativnih sustava za mobitele. Dnevno.hr. 2012. URL: [http://www.dnevno.hr/techno/mobiteli/android\\_suvereno\\_vlada\\_trzistem\\_operativnih\\_sustava\\_za\\_mobitele/447813.html](http://www.dnevno.hr/techno/mobiteli/android_suvereno_vlada_trzistem_operativnih_sustava_za_mobitele/447813.html) (2012-09-25)

<sup>15</sup> Windows Phone features. Windows Phone. 2012. URL: <http://www.windowsphone.com/hr-hr/features> (2012-09-25)

pronaći različite aplikacije koje im uvelike pomažu u praćenju nastave, prijenosu materijala, izradi domaćih zadaća te praćenju novosti u području informacijskih znanosti. S obzirom na velik izbor aplikacija teško je izabrati one kvalitetne i relevantne, no zato, pored svake aplikacije stoji recenzija korisnika na koju se može osloniti. Prilikom analize aplikacija na iOS-ovom appStore-u i Android-ovom marketu uočena je velika podudarnost, odnosno na oba mobilna tržišta su postavljene slične i u velikoj većini iste aplikacije, razlika je samo u platformi. Zbog toga je u nastavku provedena zajednička analiza besplatnih aplikacija, a ne svakog tržišta posebno. S obzirom na potrebe i nastavni sadržaj studija Informatologije aplikacije su podijeljene u sljedeće skupine:

### **5.1. Paketi za uredsku obradu podataka**

Paketi za uredsku obradu podataka su zaokruženi i međusobno povezani skup programa za uredsko poslovanje. Svaki uredski paket mora sadržavati barem jedan program za uređivanje teksta i proračunsku tablicu, a poželjno je da posjeduje i program za izradu prezentacija. Takvi paketi su pogodni za izvođenje nastave a najčešća primjena je za pripremu i izradu nastavnih materijala i prezentacija.<sup>16</sup> Kako bi takvi materijali mogli biti dostupni na mobilnim uređajima sa Android operativnim sustavom, zajedno sa osnovnim aplikacijama dolazi i OfficeSuite Viewer aplikacija koja omogućuje otvaranje i pregledavanje dokumenata u sljedećim formatima: DOC, DOCX, DOCM, RTF, TXT, LOG, XLS, XLSX, XLSM, CSV, PPT, PPTX, PPS, PPSX, PPTM, PPSM, EML, PDF i ZIP datoteke. Ako na pojedinim mobilnim uređajima nije osnovna aplikacija može se besplatno skinuti u Google Play-u.

U appStore-u se ta aplikacija naziva Documents Free (Mobile Office Suite). Ona omogućuje uređivanje i upravljanje proračunskih i tekstualnih datoteka na iPhone-u koje koriste Microsoft Word i Excel, te Open Office. Također se datoteke mogu sinkronizirati na Google Documents računu i otvarati na osobnom računalu ili Mac-u.

Obje ove aplikacije mogu raditi i bez pristupa Internetu, što je vrlo bitno za korisnike.

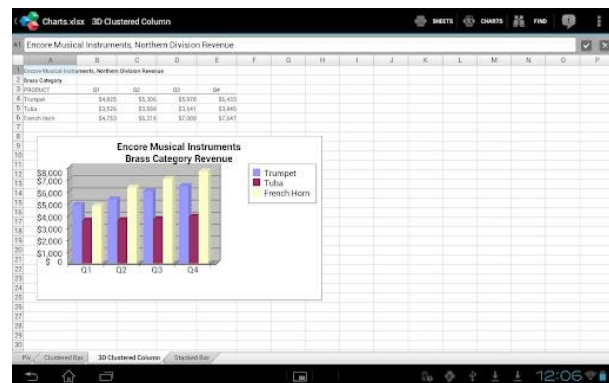
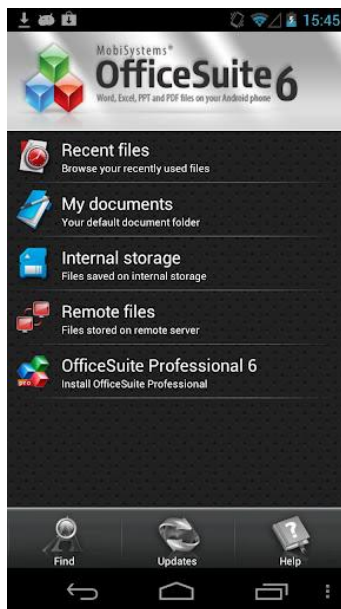
Za jednostavno oblikovanje teksta sljedećih sintaksa: C, C++, C#, Java, HTML, CSS, Javascript, SQL, u Google Play -u je dostupna aplikacija pod nazivom DroidEdit koju koristi

---

<sup>16</sup> Uredski paketi. Referalni centri. CARNet. 2003. URL: <http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/orpp/softver/opcanamijena/uredski.html> (2012-09-26)

najviše korisnika. Aplikacija je slična programu Notepad++ koji imamo na osobnim računalima, a koristi se na nekoliko različitih kolegija za oblikovanje sadržaja.

Kako još uvijek ne postoje kvalitetni programi za obradu teksta u različitim formatima, Google Play nudi besplatne aplikacije za konvertiranje teksta, tablica i prezentacija u sve popularniji format PDF koji je pogodan za studente informacijskih znanosti jer se u tom formatu objavljuju znanstveni članci. Te aplikacije se nazivaju Word To PDF (doc, docx), Excel To PDF, PowerPoint to PDF (ppt, pptx) i svaka ima prosječnu ocjenu 4 (podaci preuzeti na službene Androidove stranice Google Play, koji su dostupni i na mobilni uređajima u Play Store mobilnoj aplikaciji pored svake navedene<sup>17</sup> ).



Slika 1. OfficeSuite Viewer (Android)

Slika 2. OfficeSuite Excel Viewer (Android)

## 5.2. Aplikacije tvrtke Adobe

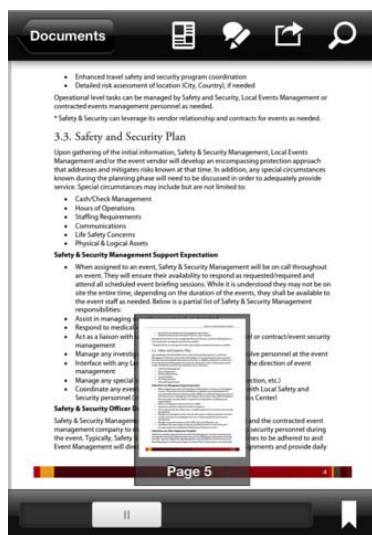
Adobe Systems Incorporated je američka softverska tvrtka osnovana 1982. godine sa sjedištem u San Joseu u Kaliforniji.<sup>18</sup> Razvili su mnoštvo takozvanih uredskih programa koji se danas sve više koriste ne samo na računalima već i na mobilnim uređajima. Moglo bi se

<sup>17</sup> Store. Google Play. 2012. URL: <https://play.google.com/store> (2012-09-25)

<sup>18</sup> Adobe System Incorporated. Britannica Online Encyclopedia. URL: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/6212/Adobe-Systems-Incorporated> (2012-09-26)

reći da su u današnje vrijeme i neophodni za stvaranje, pregledavanje, pokretanje i upravljanje pojedinim sadržajima. U visokom školstvu i znanosti sve je popularniji format teksta PDF, u kojem se objavljuju znanstveni članci, knjige i slično, zato što je najbliži papiru po izgledu i načinu na koji se upravlja tekstem.

Kako bi studenti u bilo koje vrijeme i na bilo kojem mjestu mogli preuzeti primjerice najnoviji članak objavljen na području informacijskih znanosti i isti pročitati na svom mobilnom uređaju preporuča se aplikacija Adobe Reader koju koristi više od 240 000 korisnika. Još neki od popularnih programa američke tvrtke su Adobe AIR, koji omogućuje da omiljene aplikacije budu dostupne cijelo vrijeme bez internetskog preglednika i Adobe Flash Player koji služi za pokretanje multimedijalnog sadržaja. Sve navedene aplikacije imaju ocjenu veću od 4 i popularne su među korisnicima.



Slika 3. Adobe Reader na iOS-u



Slika 4. Adobe Reader na Android-u

### 5.3. Preglednici mrežnih stranica

Web preglednik ili Internet preglednik je program koji korisnicima omogućuje pregled web stranica i multimedijalnih sadržaja.<sup>19</sup> S obzirom da studenti informacijski znanosti koriste Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) sustav za učenje kojemu se pristupa preko web preglednika, analiza istih je vrlo bitna. U online trgovinama je dostupno

<sup>19</sup> Browser. Britannica Online Encyclopedia. URL: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/638480/browser> (2012-09-25)



mnoštvo različitih preglednika, koji se međusobno razlikuju po izgledu, načinu pretraživanja, kvaliteti i dodatnim funkcijama. Neki od njih razvijeni su prilagođavanjem preglednika koji su dostupni na osobni računalima, neki su kreirani samo za mobilno tržište a pojedini strogo za Android ili iOS operativni sustav. Ovo su neki od popularnih preglednika dostupnih u Google Play-u:

Dolphin browser, Opera (Mini, Mobile), Firefox, UC Browser - Smart Web Browser, Maxthon Web Browser, Skyfire Web Browser 4.0, Boat Browser, Ninesky Browser, QQ Browser.

Korisnici su najbolje ocijenili Dolphin browser i Maxthon Web Browser, sa visokom ocjenom 4.7 ali Dolphin browser koristi 773,103 dok Maxthon Web Browser koristi samo 58,442 korisnika. Studentima se preporuča Dolphin browser jer je jednostavan, brz i zabavan, te podržava sve oblike dokumenata koji su studentima potrebni. Maxthon Web Browser zbog mnoštva različitih boja i prevelike lakoće korištenja izgleda malo „neozbiljno“.

AppStore nudi sličan sadržaj te su u njemu dostupni preglednici: Opera Mini, Mercury Web Browser, iFox, Fast Web Browser i mnogi drugi, te onaj integrirani poznati web preglednik Safari koji je dostupan i na Mac računalima.

## **5.4. HTML aplikacije**

Studenti informacijskih znanosti u sklopu studija imaju kolegije poput Označiteljskih jezika za oblikovanje sadržaja i Oblikovanje mrežnih stranica, koji podrazumijevaju poznavanje jednog od osnovnih prezentacijskih jezika za izradu web stranica, HTML-a. HTML je kratica za HyperText Markup Language a njime se oblikuje sadržaj i stvaraju hiperveze hipertext dokumenta. HTML je jednostavan za uporabu i lako se uči, što je jedan od razloga njegove opće prihvaćenosti i popularnosti.<sup>20</sup> S obzirom na njegovu popularnost i sve veću korištenost u informacijskom dobu Google Play i appStore sadrže mnoštvo uputa, tutoriala, referenca i programa za pisanje jezičnog koda.

Najpopularanija aplikacija Google Play-a, s obzirom na broj korisnika je WebMaster's HTML Editor Lite koja objedinjuje HTML, CSS (Cascading Style Sheets) , PHP (Hypertext

---

<sup>20</sup> HTML. Britannica Online Encyclopedia. URL: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/279729/HTML> (2012-09-26)

Preprocessor) i JavaScript jezike koji služe za web programere i sve one koji se bave time. Posebnost ove aplikacije je što je podesiva boja pozadine, može biti tamna ili svijetla, što pogoduje različitim tipovima korisnika.

Sljedeća, zanimljiva aplikacija je HTML Viewer koja omogućuje prikaz izvornog koda stranice. Osnovni elementi svake stranice su znakovi (tags) koji opisuju kako će se nešto prikazati u web pregledniku, te ti znakovi, pomoću ove aplikacije mogu biti vidljivi na zaslonu mobilnog uređaja. Ova aplikacija je dostupna na obje platforme.



Slika 3. HTML Viewer  
(Google web stranica)



Slika 4. HTML Viewer  
(Izvorni kod Google web stranice)

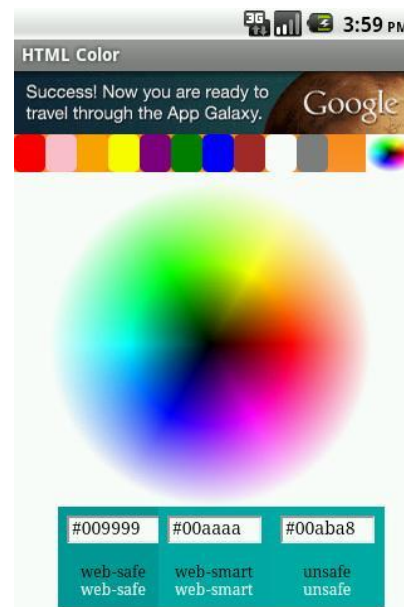
Prethodno navedene aplikacije služe za one koji su upoznati sa osnovnim pojmovima označiteljskog jezika, koji znaju za što on služi i kako se njime koristiti. No, sljedeća aplikacija je brza referenca za studente o osnovama HTML-a a naziva se Basic HTML na Android-u i Learn HTML Basic na iOS-u. U aplikaciji su prikazani osnovni znakovi odnosno tagovi, te dodiranjem na naslov pojedinog taga se otvaraju pojedinosti i uputstva. Uz to, ima i jednostavne primjere HTML dokumenta, ali aplikacija nije grafički oblikovana što joj ne daje visoku ocjenu i koristi ju tek nešto više od 70 korisnika.

Za testiranje znanja iz HTML označiteljskog jezika u Android online trgovini je dostupna aplikacija pod nazivom HTML Test. To je brz i jednostavan način za testiranje vještina. Korisnici su komentirali da aplikacija nije stabilna, sporo radi te da su poneka pitanja nejasna što aplikaciji daje nisku ocjenu 3.1.

Web stranice odlikuju različitim bojama, atraktivnim sadržajem i kvalitetnim grafičkim uređenjem. Aplikacija HTML Color je brza referenca boja koja uključuje ime HTML boje, RGB (red, green, blue) model boja te heksadecimalni kod. Studenti pomoću ove aplikacije mogu na brzi način saznati kod pojedine boje i to bez pristupa Internetu nakon što se aplikacija instalira na mobilnom uređaju što je jedna velika prednost ove aplikacije, može raditi „offline“.



Slika 5. HTML Color, kodovi za crvenu boju



Slika 6. HTML Color, birač boja

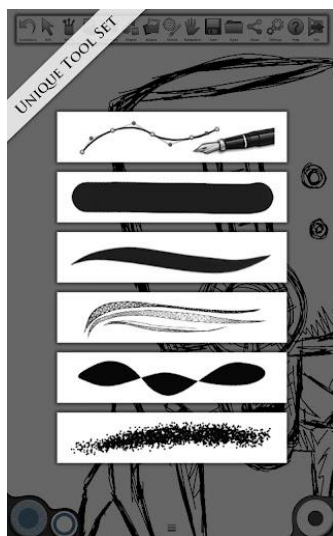
Upravo iz razloga što danas postoji mnoštvo različitih preglednika koji se koriste na mnoštvu različitih uređaja, jezik za oblikovanje sadržaja mora biti jedinstven i prilagođen kako bi dobro funkcionirao na svakom uređaju i kako bi web stranica izgledala jednako u svakom pregledniku. S time je u rujnu ove godine predstavljen HTML 5, koji će biti novi standard za HTML. Prethodna verzija, HTML 4.01 je izašla 1999. godine, a od tada do danas se mnogo toga promijenilo u računalnom svijetu.<sup>21</sup> HTML 5 je još uvijek u razvoju, no mnogi današnji web preglednici podržavaju mnoge od HTML 5 elemenata te će se on uvesti u nastavni plan i

<sup>21</sup> HTML 5 Introduction. w3schools. 2012. URL: [http://www.w3schools.com/html/html5\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp) (2012-09-26)

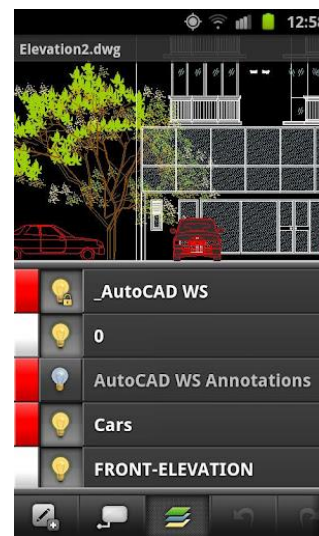
program. Razvijena je aplikacija pod nazivom HTML 5, koja uvodi u novi standard za HTML, prati njegov razvitak i iznosi najbitnije elemente.

## 5.5. Aplikacije za grafičko uređivanje

Studij informatologije na diplomskom studiju pored modula Knjižničarstva nudi i Nakladništvo i knjižarstvo. S razvojem tehnologije, mijenja se i sam koncept nakladništva, koji u današnji vrijeme podrazumijeva ono elektroničko. U sklopu toga bitno je poznavanje grafičkog oblikovanja teksta i slike koje sve više privlači mlade ljude ne samo radi studija i učenja već i zbog osobnih interesa. Mobilno tržište nudi aplikacije i za to. Infinite Design je aplikacija dostupna na Google Play-u koja omogućuje stvaranje lijepih i složenih dizajna. Temelji se na vektorsko orijentiranoj grafici i sadrži mnoštvo različitih funkcija i pogodnosti. Pored navedenog popularni su još i AutoCAD WS i Inard CAD koji omogućuju pregled, uređivanje i dijeljenje crteža s bilo kim, bilo gdje koristeći svoj mobilni uređaj.



Slika 7. Infinite Design (Google Play)



Slika 8. AutoCAD WS (Google Play)

Za učenje o obradi slika na tržištu je dostupna i aplikaciju Photoshop Tutorials – Free koja je dostupna i u appStore-u i u Google Play-u. Aplikacija korak po korak objašnjava kako koristiti Photoshop i iznosi zanimljive trikove i savjete.

## 5.6. Reference

W3schools je web stranica koja nudi mnoštvo referenca, tutoriala, primjera, knjiga, kvizova za provjeru znanja i još puno toga što nam može pomoći pri samostalnom učenju o web programiranju i izradi internetskih stranica.<sup>22</sup> Kao što na web stranici postoje reference za različite označiteljske i programske jezike, w3schools je kreirao aplikacije za mobilne uređaje koje su gotovo jednake referencama na Internetu kojima pristupamo putem računala. Na appStore-u i Google Play-u dostupne su sljedeće aplikacije: CSS reference, CSS3 reference, HTML5 reference, jQuery reference, PHP reference i JavaScript reference. Sve ove aplikacije donose uvod u svaki jezik, osnovne elemente uz objašnjenja i mnoštvo primjera, a bitne su za studente informacijski znanosti jer se upravo ti jezici obrađuju na nastavi a web stranica w3schools-a koristi kao relevantan izvor znanja.



Slika 9. CSS reference (primjer)

New: New tags in HTML5.

Tag	Description
<!--...-->	Defines a comment
<!DOCTYPE>	Defines the document type
<a>	Defines a hyperlink
<abbr>	Defines an abbreviation
<acronym>	Not supported in HTML5.
<address>	Defines an address element
<applet>	Not supported in HTML5.
<area>	Defines an area inside an image map
<article>	New Defines an article
<aside>	New Defines content aside from the page content
<audio>	New Defines sound content
<b>	Defines bold text
<base>	Defines a base URL for all the links in a page
<basefont>	Not supported in HTML5.
<bdo>	Defines the direction of text display

Slika 10. HTML reference (tagovi)

<sup>22</sup> w3schools. URL: <http://www.w3schools.com/> (2012-10-03)

## **5.7. Ostale aplikacije**

Kao što je prethodno navedeno u tekstu, appStore i Android Market sadrže jako velik broj dostupnih aplikacija, čiji bi zbroj dosegao brojku i preko 1 300 000 aplikacija.

U online trgovinama nalazi se još niz besplatnih aplikacija, one koje služe za instant dopisivanje: Msn, Skype, Icq, Gtalk, mnoge aplikacije za video i audio reprodukciju te popularni rječnik Dictionary - Merriam-Webster. Za studente informacijski znanosti koji uče o klasičnom ali i elektroničkom nakladništvu dvije su još popularne aplikacije za online kupovinu i čitanje knjiga, Amazon i Kindle. Aplikacije nude više od milijun sadržaja za čitanje knjiga, časopisa i novina u boji.

## **6. Zaključak**

S obzirom na Nastavni plan i program koji je naveden u 3. poglavlju ovoga rada nakon analize može se zaključiti da je popis programa koji su potrebni studentima informacijskih znanosti za vrijeme njihovog preddiplomskog i diplomskog studija moguće pronaći na mobilnim tržištima appStore i Google Play. Većina aplikacija je besplatna i slična pa čak i jednaka navedenim programima. Najviše ima programa za obradu teksta i slike te preglednika internetskih stranica. Ono što je vrlo pouzdano i kvalitetno su aplikacije u obliku referenci koje je izradio w3schools.

Bitno je za naglasiti da s obzirom na različite proizvođače mobilnih uređaja i operativne sustave, aplikacije koje su izrađene od strane stručnjaka su uglavnom iste, samo ciljane na drugu platformu, zbog većeg broja korisnika.

## 7. Literatura

1. Android. URL: <http://www.android.com/> (2012-10-03)
2. Aparac-Jelušić, Tatjana. Nastavni plan i program studija informatologije. 2005. URL: <http://web.ffos.hr/infoznanosti/?id=70> (2012-10-03)
3. Apple. URL: <http://www.apple.com/> (2012-10-03)
4. Britannica Online Encyclopedia. URL: <http://www.britannica.com/> (2012-10-03)
5. CARNet. URL: <http://www.carnet.hr/> (2012-10-03)
6. Dnevno.hr. URL: <http://www.dnevno.hr/> (2012-10-03)
7. GfK Croatia. URL: <http://www.gfk.hr/> (2012-10-03)
8. Google Play. URL: <https://play.google.com/store> (2012-10-03)
9. Hi-tech. URL: <http://www.hi-tech.hr/> (2012-10-03)
10. Infinum. URL: <http://www.infinum.hr/hr> (2012-10-03)
11. Jutarnji list. URL: <http://www.jutarnji.hr/> (2012-10-03)
12. Mobil. hr. URL: <http://www.mobil.hr/> (2012-10-03)
13. Oxford dictionaries. URL: <http://oxforddictionaries.com/> (2012-10-03)
14. PCCHIP. URL: <http://www.pcchip.hr/> (2012-10-03)
15. Saračević, Tefko. Prilozi utemeljenju informacijske znanosti/ Tefko Saracevic ; prevoditelj Sanjica Faletar Tanacković... <et al.>. Osijek : Filozofski fakultet, 2006. URL: <http://comminfo.rutgers.edu/~tefko/Prilozi%20utemeljenju%20informacijske%20znanosti.pdf> (2012-10-03)
16. Store. URL: <http://www.store.com.hr/> (2012-10-03)
17. Tehnofobija. URL: <http://tehnofobija.com/> (2012-10-03)
18. Tuđman , Miroslav. Boras , Damir. Dovedan, Zdravko. Uvod u informacijske znanosti . Filozofski fakultet u Zagrebu: 1991. URL: <http://dzs.ffzg.unizg.hr/text/Uvod%20u%20informacijske%20znanosti/index.html> (2012-10-03)
19. Ucionica.net. URL: <http://www.ucionica.net/> (2012-10-03)
20. Wikipedia. Wikipedia the free encyclopedia. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page) (2012-10-03)

21. Windows Phone. URL: <http://www.windowsphone.com/hr-hr> (2012-10-03)

22. W3schools. URL: <http://www.w3schools.com/> (2012-10-03)