

PRIRODNO MATEMATICKI FAKULTET  
Dr. Mladen Stojanovic br. 2  
Studijski program matematika I informatika  
Smjer: INFORMATIKA

# **SEMINARSKI RAD**

## **MALI PROJEKAT**

IZ PREDMETA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE I DRUSTVO

TEMA: Android vs iOS  
STUDENT: Nikolija Stanivukovic  
BR. INDEXA: 27/19  
PROFESOR: vanr. prof. dr. Matic Dragan

# SADRZAJ:

O Androidu (uvod).....	4
<b>1. Istorijat.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Karakteristike.....</b>	<b>6</b>
2.1 Korisnicki interfejs.....	6
2.2 Aplikacije.....	7
2.3 Upravljanje memorijom.....	8
<b>3. Verzije android operativnog sistema.....</b>	<b>9</b>
3.1 Android 1.0.....	9
3.2 Cupcake.....	9
3.3 Donut.....	9
3.4 Eclair.....	9
3.5 Froyo.....	10
3.6 Gingerbread.....	10
3.7 Honeycomb.....	10
3.8 Ice cream sandwich.....	10
3.9 Jelly bean.....	10
3.10 KitKat.....	11
3.11 Lollipop.....	11
3.12 Marshmallow.....	11
3.13 Nougat.....	11
3.14 Oreo.....	11
3.15 Pie.....	12
3.16 Android 10.....	12
<b>4. Razvoj android loga.....</b>	<b>12</b>
O iOS-u (uvod).....	13
<b>5. Istorijat.....</b>	<b>14</b>
<b>6. Mogucnosti.....</b>	<b>14</b>
6.1 Pocetni ekran.....	14
6.2 Pristupacnost.....	15
6.3 Multitasking.....	15
Android ili iOS.....	16
Tabela.....	17
Interfejs.....	19
Aplikacije dostupne za iOS I Android.....	19
Brzina.....	20
Nadogradnja softvera.....	20
<b>Zakljucak.....</b>	<b>20</b>
Literatura.....	21



# O ANDROIDU

## UVOD

Android je mobilni operativni sistem. Danas ga koristi kompanija *Google*, koja je ovaj operativni sistem kupila 2005. godine od *Android, Inc* kompanije. *Android, Inc* je kompanija koja je ujedno i razvila Android kao mobilni operativni uređaj.

Kada je po prvi put osnovana zajednica, odnosno udruženje hardverskih, softverskih i telekomunikacionih kompanija za razvoj mobilnih uređaja tzv. ***Open Handset Alliance (OHA)*** 2007. godine, tada je javnosti, zajedno sa njom prvi put predstavljen i Android.

Android je zasnovan na **Linux jezgru**. Koristi se za mobilne uređaje kao što su telefon i tableti čiji je ekran osjetljiv na dodir. Princip rada Androida je zasnovan na direktnoj manipulaciji objektima na ekranu. Ta manipulacija odgovara pokretima u realnom svijetu kao što su prevlačenje, unos teksta sa virtuelne tastature, zumiranje, pritiskanje itd... Kao dodatak uređajima osjetljivim na dodir sa prilagodjenim koriscenjem, Google kompanija je takodje razvila i *Android TV* za televizore, *Android Auto* za automobile i *Wear OS* za ručne satove. Takodje Android operativni sistem možemo da koristimo i na digitalnim kamerama, računarima i drugim električnim uređajima.

U septembru 2008. godine prodat je prvi Android telefon i od tada je u stalnom nadogradjivanju i predstavljanju novih izdanja operativnog sistema. Prema statistici od maja 2017. godine Android ima 2 milijarde aktivnih korisnika mjesečno, takodje je i najprodavaniji operativni sistem na tablet računarima od 2013. godine. Android se nalazi na prvom mjestu od svih operativnih sistema sa najvećom bazom korisnika. Android ima preko 2,7 miliona aplikacija i sve su dostupne i mogu se preuzeti sa Google play prodavnice. Android je popularan među tehnološkim kompanijama koje zahtijevaju gotove, jeftine, prilagodljive i lake operativne sisteme za svoje visokotehnološke uređaje.

# 1. ISTORIJAT

Kompanija Andorid, Inc osnovana je u mjestu *Palo Alto u Kaliforniji* u oktobru 2003. godine. Osnivaci kompanije Android, Inc su **Andy Rubin, Rick Miner, Nick Sears I Cris White**.

Osnovi cilj I namjera prilikom osnivanja kompanije bila je razvoj operativnog sistema za digitalne kamere. Osnivaci su ubrzo shvatili da je trziste digitalnih kamera prilicno nerazvijeno I da nije veliko, pa su odlucili da svoje napore preusmjere na razvoj I proizvodnju operativnog sistema za pametne telefone.

Android Inc kompanija je u pocetku poslovala tajno, a javnost je samo znala da je u pitanju rad na softveru za mobilne telefone.

Google je u potpunosti preuzeo kompaniju Android, Inc 17. avgusta 2005. godine nakon sto je uspjesno kupio kompaniju. U Google su takodje dosli I neki od osnivaca Android kompanije kao sto su Andy Rubin, Rick Miner I Cris White. Cijeli tim u Google-u bio je predvodjen Andy Rubinom koji je razvio platformu za mobilne uredjaje.

Nakon sto je uspjesno kupio kompaniju Android, za Google se pretpostavljalo da ovim potezom planira I zeli da udje na trziste mobilnih telefona. Google je platformom Andy Rubina I njegovog tima obecavao fleksibilan I nadogradiv sistem za proizvojdjace telefona I operatora. Tako je 22. oktobra 2008. godine predstavljen prvi komercijalno dostupan telefon koji pokrece Android. Taj telefon se zove **HTC Dream**.

## 2. KARAKTERISTIKE

### 2.1 KORISNICKI INTERFEJS

Korisnicki interfejs Androida odgovara pokretima u realnom svijetu kao sto su prevlacenje, zumiranje, pritiskanje itd.. Ti pokreti bazirani su na direktnoj manipulaciji objektima na ekranu. Kao odgovor na korisnicke pokrete, unos se izvršava istog trenutka. Povratnu informaciju korisnik dobija najcesce putem vibracije. Takodje je razvijen I dodatni hardver koji cini akcelerometar, ziroskop I senzor blizine. Oni su nastali kao dodatni zahtjevi korisnika, kao sto su podesavanje ekrana u zavisnosti od položaja u kom se nalazi uređaj.

Polazna tacka svakog uređaja je *pocetni ekran*. Pocetni ekran se sastoji od ikonica aplikacija I widget-a. On se prikazuje pri samom pokretanju Android uređaja. Pocetni ekran je jako prilagodljiv, moze da sadrzi vise stranica I dozvoljava korisniku da ga kreira po svom ukusu. Takodje, korisnici mogu da mijenjaju izgled pocetnog ekrana ili da imitiraju druge operativne sisteme, preuzimanjem aplikacija drugih proizvođača na Google play-u.

Ikonice aplikacija sluze da pokrecu povezane aplikacije. Widget-i sluze da prikazu sadržaj koji se automatski azurira, kao sto su vremenska prognoza, primljeno sanduce elektronse poste ili najnovije vijesti.

Za prikazivanje vaznih informacija o samom uređaju služi *statusna linija*. Statusna linija se nalazi na vrhu ekrana svakog Android uređaja. Ona prikazuje obavijestjenja koja pristizu na mobilnom uređaju kao sto su SMS poruke, propusteni pozivi itd... U ranijim verzijama Androida, obavijestjenja koja su pristizala su direktno ulazila u tu aplikaciju I samim tim remetila rad korisnika. Danas statusnu liniju mozemo povuci nadole I pristigla obavijestjenja ne remete rad korisnika, vec pružaju mogucnost dodatne funkcionalnosti bez potrebe otvaranja aplikacija. Obavijestjenja ce se prikazivati sve dok ih korisnik ne procita ili ukloni sa statusne linije.

## 2.2 APLIKACIJE

Aplikacije za Android se razvijaju u Java programskom jeziku. Android ima preko 2,7 miliona aplikacija koje se mogu preuzeti i koje su dostupne na Google play prodavnici ili na nekoj drugoj aplikaciji razlicitih proizvođača. Pronalazak eventualnih gresaka aplikacija, softverske biblioteke, dokumentacija, primjeri koda i prirucnici su dio Android razvojnog paketa ***Android software development kit (SDK)***.

Aplikacije koje objavljuje Google ili drugi programeri dostupne su na Google play-u. Neke aplikacije su potpuno besplatne, neke se naplacuju 15 minuta nakon probnog rada, ako korisnik odluci da ih zadrzi, a neke se direktno obračunavaju, gdje se cijena aplikacije dodaje na mjesečni račun korisnika.

Programeri mogu da ograniče dostupnost svojih aplikacija, pa ih tako mogu ograniciti na određene operatore ili države.



*Slika 1: Android logo*

## 2.3 UPRAVLJANJE MEMORIJOM

Osnovni pokretac Android uređaja je *baterija*. Zbog toga se mora dizajnirati baterija čija će potrošnja biti minimalna. Za razliku od Android uređaja koje pokreće baterija, postoje i desktop operativni sistemi koji su povezani na neprekidan izvor električne energije i drugacije ne mogu da rade.

Da bi se smanjila potrošnja baterije, sistem je dizajniran tako da aplikacije koje se ne koriste, automatski budu obustavljene. One su i dalje tehnički dostupne, ali u trenutku nekoriscenja ne stvaraju nikakvu potrošnju. To je dovelo do dvostruke prednosti u sistemu.

*Prva je:*

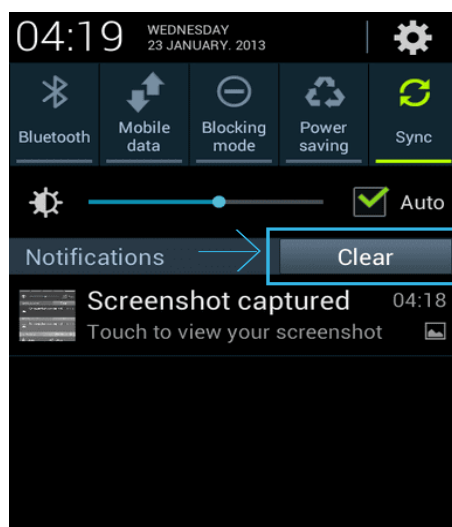
- aplikacije ne moraju da se gasi i iz početka aktiviraju svaki put

*Druga je:*

- aplikacije koje rade u pozadini, ne troše energiju

Postoji dilema oko upravljanja memorijom kod android uređaja koja je dovela do velikog rasta popularnosti aplikacija koje služe za “ubijanje” procesa na Google play-u.

Kada ponestane memorije, Android automatski upravlja aplikacijama. To znači da sistem počinje da gasi aplikacije koje su neaktivne neko vrijeme. Ovaj proces je doveo do dileme oko upravljanja memorijom, jer je nevidljiv za korisnike i korisnici ne moraju sami da upravljaju memorijom gaseci aplikacije.



Slika 2: Statusna linija Androida



### **3. VERZIJE ANDROID OPERATIVNOG SISTEMA**

#### **3.1 *ANDROID 1.0***

Ovo je najjednostavnija verzija Androidovog operativnog sistema. Android 1.0 je bio prilično jednostavan, a takodje je sadržio I neke Google-ove aplikacije kao sto su G-mail, YouTube, kalendar I druge aplikacije koje su vec bile ugrađene u operativni sistem.

Predstavljen je 2008. godine.

#### **3.2 *ANDROID 1.5 CUPCAKE***

Sa ovom verzijom po prvi put je predstavljena virtualna tastatura. Takodje, zajedno sa njom po prvi put su predstavljeni I widget-i, koji su kasnije bili jedni od najjacih karakteristika operativnog sistema.

Predstavljen je 2009. godine.

#### **3.3 *ANDROID 1.6 DONUT***

Izlaskom Androida 1.6 popunjen je veliki broj nedostataka, kao sto je rad operativnog sistema u raznim velicinama ekrana. Prvi put je predstavljen widget za kontrolu bezicnog interneta, bluetooth, globalni pozicioni sistem (GPS) I ostalo.

Donut je predstavljen u jesen 2009. godine.

#### **3.4 *ANDROID 2.0 I 2.1 ECLAIR***

Prateci brzinu izlazenja novih verzija iz prethodnih godina, Ekler je izasao samo 6 nedelja posle Donut. Njegova nadogradnja 2.1 se isto zvala Ekler, izasla je poslije mjesec dana.

Najveca novina u ovoj verziji je bila glasna navigacija za prevoz I realne informacije za stanje na putevima.

### **3.5 *ANDROID 2.2 FROYO***

Samo 4 mjeseca nakon sto je 2.1 izašao, Google je predstavio 2.2 Froyo, koji je uglavnom poboljšavao performancu uređaja.

### **3.6 *ANDROID 2.3 GINGERBREAD***

Izlaskom gingerbread-a prvi put je uvedena podrška za više kamera i video poziva preko Google talk aplikacije. Time je pokrenuta ideja za selfie.

Android 2.3 je izašao 2010. godine.

### **3.7 *ANDROID 3.0 DO 3.2 HONEYCOMB***

Ideja iza ovog sistema je bila da će ova verzija donijeti određene mogućnosti sto uređaji sa manjim ekranima nisu mogli da podrže u to vrijeme.

Honeycomb je izašao 2011. godine.

### **3.8 *ANDROID 4.0 ICE CREAM SANDWICH***

Izlaskom Android 4.0 korisnici su dobili mogućnost otključavanja mobilnog uređaja koristeći prednju kameru, tako sto će kamera uslikati korisnika. Uz ovu verziju doslo je bezbroj novih mogućnosti.

Predstavljen je u oktobru 2011. godine.

### **3.9 *ANDROID 4.1 DO 4.3 JELLY BEAN***

Novine u ovoj verziji operativnog sistema su bile novi način prikazivanja notifikacija, koje su prikazivale više informacija i dodali dugmad za akcije vezane za te notifikacije.

U junu 2012. godine izašla je prva verzija Android 4.1.

U oktobru 2012. godine verzija Android 4.2.

A u julu 2013. godine izašla je verzija Android 4.3.

### **3.10 *ANDROID 4.4 KITKAT***

KitKat nije imao veliki broj novina, ali je mogao da radi na uredjajima koji su imali cak 512 MB memorije.

Izasao je u septembru 2013. godine.

### **3.11 *ANDROID 5.0 LOLLIPOP***

Android 5.0 je donio velike promjene u samom izgledu operativnog sistema. Nadogradnja 5.1 je donijela male nadogradnje kao sto su podrška za telefone sa dve kartice, HD pozive i zaštita za uredjaje protiv lopova cak i posle vracanja na fabrička podesavanja.

Prvi put je izašla u jesen 2014. godine.

### **3.12 *ANDROID 6.0 MARSHMALLOW***

Predstavljen je vertikalni meni za skrolovanje kroz aplikacije. Takođe, predstavljeno je otključavanje uredjaja preko otiska za prste, USB podrška i ostalo. Prvi put predstavljen je način placanja Android pay i dr.

Marshmallow je izasao u jesen 2015. godine

### **3.13 *ANDROID 7.0 NOUGAT***

Sa ovom verzijom doslo je do mnogo novina, jedna od njih je podjela ekrana na dva dijela, tako da se mogu koristiti dvije aplikacije istovremeno.

Nougat je predstavljen u jesen 2016. godine.

### **3.14 *ANDROID 8.0 OREO***

Oreo je imao dosta vizuelnih nadogradnji kao sto je mod za sliku u slici, novi kanal notifikacije itd.

Predstavljen je u martu 2017. godine.

### 3.15 ANDROID 9 PIE

Google je izbacio prvu verziju Androida P za razvijace softvera 7. marta 2018 god.

Neke od novina u prvom prikazu su podrška za HDR i HEIF video format, navigacija na Google mapama u zatvorenim prostorijama, poboljšano obezbjeđenje i zvanicna podrška za isecke prednje kamere i senzora ili popularno kao notch.

### 3.16 ANDROID 10

Jedna od novina u Androidu 10 su dinamicna azuriranja sistema (engl. Dynamic System Updates – DSU), koja omogucavaju Android "Q" uređajima da privremeno instaliraju genericnu sliku sistema (engl. Generic System Image – GSI) i isprobaju novu verziju Androida preko svoje trenutne verzije.

Android 10 je izasao 13. marta 2019. godine.

## 4. RAZVOJ ANDROID LOGA

Tim grafickog dizajnera Irine Blok, koja je radila u Google kompaniji kao dizajner, imao je zadatak da kreira univerzalno prepoznatljivu ikonicu koja bi bila prepoznatljiva u svijetu. Ikonica je morala u sebi da sadrzi prikaz robota. Tako je 2007. godine nastao zeleni Android logo.



*Slika 3: Android mobilni uredjaj*

# O iOS-u

## UVOD:

iOS je mobilni operativni sistem. Predstavljen je 2007. godine. Za razvoj i kreiranje iOS-a zaslužna je kompanija *Apple, Inc.* Takođe, kreiran je i za druge mobilne uređaje kompanije. Dakle, mogu da ga pokreću i uređaji poput iPhone-a, iPod Touch-a i iPad-a.

Kompanija je ovaj operativni sistem isključivo razvila za svoj hardver. iOS je ranije imao naziv iPhone OS. Nakon Androida, iOS je drugi najpopularniji operativni sistem na svijetu.

Prema statistici od 2018. godine App Store prodavnica, kompanije Apple Inc, sadrži više od 2,1 milion iOS aplikacija. Takođe, App Store sadrži i milion izvornih aplikacija za iPad, a zajedno su preuzete više od 130 milijardi puta.

Da bi korisnici sa oštećenjem vida i sluha mogli pravilno da koriste svoje proizvode, Apple je u operativni sistem ugradio temeljne funkcije pristupačnosti. Princip rada iOS operativnog sistema, odgovara pokretima kao što su prelazak prstom, dodirivanje, pritiskanje i dr. Korisnički interfejs iOS-a zasnovan je na multi touch-u. Osnovni elementi korisničkog interfejsa su klizac, sklopke i tipke. Zbog pristupačnosti i dobre razvijenosti operativnog sistema za sve korisnike, pa čak i one sa oštećenjem vida i sluha, kompanija Apple je dobila veliki broj pohvala.

Najnovija verzija kompanije Apple je iOS 13. Ova verzija je javnosti predstavljena 2019. godine. Neke od novina iOS 13 su poboljšana aplikacija fotografije, tamni način rada, podešavanje korisničkog interfejsa i dr. Kompanija Apple svoje verzije iOS operativnog sistema predstavlja jednom godišnje i omogućava korisnicima da dozvole automatsko instaliranje dostupnih ažuriranja.

## 5. ISTORIJAT

Kompanija Apple je iz naziva “iPhone OS” promijenila ime u “iOS” 2010. godine. Prvi iPhone je poceo da se planira 2005. godine. Osnivac prvog iPhone-a je Steve Jobs. Osnovni cilj prilikom njegovog kreiranja je da iPhone pokrece OS X i da koristi aplikacije za racunare.

Prilikom kreiranja iPhone-a vodjena je borba izmedju Macintosh I iPod tima. Macintosh je predvodio Scott Forstall, a iPod tim Tony Fadell. Na kraju je pobijedio tim Scott Forstall-a I time je stvoren iPhone OS, koji za podlogu ima Mac OS. Forstall je, takodje, bio zasluzan I za kreiranje iOS SDK-a I App Store-a.

9. januara 2007. godine na konferenciji *Macworld Conference & Expo* predstavljen je iOS zajedno sa prvim iPhone-om.

## 6. MOGUCNOSTI

### 6.1 POCETNI EKRAN

Da bi pokrenuli pocetni ekran korisnici moraju da otkljucaju uredjaj ili da pritisnu dugme “Pocetna” dok se korisnik nalazi u drugoj aplikaciji. Prilikom pokretanja uredjaja na samom dnu pocetnog ekrana se nalaze aplikacije koje donosi SpringBoard, a korisnik, takodje, ima mogucnost da prikaci svoje najcesce koriscenje aplikacije.

Na vrhu pocetnog ekrana se nalazi statusna linija, koja prevlacenjem na dole prikazuje podatke, kao sto su vrijeme, neka obavijestenja, nivo baterije, jacina signala I drugo. Ostatak ekrana posvecen je trenutnoj aplikaciji.

## 6.2 PRISTUPACNOST

Da bi korisnici sa oštećenjem vida I sluha mogli da koriste Apple uređaje, iOS je dizajniran tako da pruža informacije o citanju glasa na ekranu, zajedno sa kontekstualnim tipkama, ikonama I drugim elementima korisničkog sistema. Za sve to je zaduzena funkcija VoiceOver, koja omogućava korisniku da se kreće kroz operativni sistem pomocu gesta. Aplikacije koje su razvijene u UIK-it okviru već imaju ugrađenu funkciju VoiceOver-a.

Kompanija Apple je osmislila program “Made for iPhone” kako bi unaprijedila opcije koje pomazu korisnicima sa oštećenjem vida I sluha da se lakše “kreću” kroz korisnički servis. Tako je prvi “Made for iPhone” program, predstavljen zajedno sa izlaskom iOS-a 7, 2013 godine. Tada je predstavljeno korišćenje Bluetooth-a I poseban protokol tehnologije kako bi se odgovarajuća oprema drugih proizvođača mogla povezati na iOS uređaje sa prenosom zvuka na uši korisnika. Takođe, bilo je moguće I da se prati stanje baterije I postojale su podešive postavke zvuka za različita okruženja.

## 6.3 MULTITASKING

Zajedno sa izdanjem iOS-a 4, prvi put je predstavljen multitasking za iOS uređaje. To je bilo u junu 2010. godine. Zahvaljujući multitaskingu omogućeno je da jedan procesor može izvršavati veći broj zadataka. Kod iOS uređaja, u to vrijeme, to su mogli samo iPhone 4, iPhone 3GS I iPodTouch 3. generacije. iPad je multitasking dobio tek u novembru 2010. godine zajedno sa izlaskom iOS-a 4.2.1 na tržište.

Kompanija Apple je kritikovana zbog uvođenja multitaskinga u iOS operativni sistem jer ograničava rad aplikacija koje u pozadini mogu obavljati određene funkcije I zahtijevaju od programera aplikacija da mu dodaju eksplicitnu podršku.



*Slika 4: iOS logo*

# ANDROID ILI iOS?

Ovo je dilema koja muci mnoge korisnike mobilnih uređaja. Android I iOS imaju veliki izbor mogućnosti, a svaki od njih ima svoje prednosti I mane.

Počevši od hardvera vidi se prva razlika između ova dva sistema. S obzirom da Android uređaje razvija I osmišljava kompanija Google, ona je svoj operativni sistem ponudila mnogim drugim proizvođačima pametnih telefona. To znači da imamo veliku rasprostranjenost I mogućnost prilikom izbora Android sistema različitih proizvođača. Tako imamo Samsung, HTC, Nokia I mnoge druge.

Za razliku od Androida. iPhone pametne telefone kreira I razvija samo Apple kompanija. To znači da će svaki iPhone mobilni uređaj, bio on najnovija verzija ili čak stariji od 2 godine, dobiti najnoviju nadogradnju odmah kada ona postane dostupna.

Sto se tiče operativnog sistema Apple kompanija nadogradnje za svoje iPhone mobilne uređaje izbacuje redovno I omogućava korisnicima sa starijim verzijama iPhone da uspješno preuzmu najnoviju nadogradnju, dok je kod Androida situacija drugačija. Zbog velike rasprostranjenosti Androida među proizvođačima, nadogradnje za uređaje ne dolaze redovno ili uopšte ne dolaze. Android ima veću mogućnost prilagođavanja I korisnik u potpunosti ima kontrolu nad onim što radi, instalira, pokreće, briše I drugo. Apple kompanija ne dozvoljava mogućnost prilagođavanja I to je jedan od najvećih minusa iOS platforme.

Postoje neke sličnosti između ova dva operativna sistema, kao I razlike I to će biti prikazano u tabeli.



	<b>Android</b>	<b>iOS</b>
Razvoj:	Razne, uglavnom Google i Open Handset Alliance	Apple Inc.
Prva verzija:	Android 1.0, Alpha	iPhone OS 1, prije naziva iOS
Najnovije stabilno izdanje i azuriranja:	Android 10	iOS 13.3.1 and iPadOS 13.3.1
Radno stanje:	Struja	Struja
Prilagodljivost:	Mozete promijeniti gotovo sve	Ograniceno osim ako nije ubojito
Izvorni model:	Otvoreni izvor	Zatvoren, sa komponentama otvorenog koda
Prenos datoteka:	Laksi od iOS-a. Koristenje USB porta i Android File Transfer desktop aplikacije. Fotografije se mogu prenijeti putem USB-a bez aplikacija.	Teze. Medijske datoteke mogu se prenijeti pomocu iTunes desktop aplikacije. Fotografije se mogu prenositi putem USB-a bez aplikacija.
Widget-i:	Da, osim na zakljucanom ekranu	Ne, osim u centru za obavjestenja
Internet browsing:	Google Chrome ( dostupni su I drugi pregledaci). Bilo koja aplikacija pregledaca moze se postaviti kao zadana.	Safari ( ostali pregledaci su dostupni, ali nisu zadani)
Web mapa:	Google Maps	Apple Maps, zadano od iOS 6 (Google Maps je dostupan i putem posebnog preuzimanja aplikacije, ali nije zadan, prethodno koristen u iOS 5 i stariji)
Dostupni jezici:	100+ jezika	34 jezika
Video chat:	Google Duo i ostale aplikacije trece strane	FaceTime (samo Apple uredjaji) i druge aplikacije trece strane
Virtualna asistentica:	Google Assistant	Siri
Dostupno na:	Mnogi telefoni i tableti. Glavni proizvođjaci poput Samsung, Oppo, OnePlus, Vivo, Honor i Xiaomi. Android One uredjaji su cisti Android. Pixel liniju uredjaja	iPod Touch, iPhone, iPad, Apple TV (2. i 3. generacija)

	pravi Google, koristeći gotovo čistu verziju Androida	
Pozivi i poruke:	Google Messages. Aplikacije treće strane poput Facebook Messenger, WhatsApp, Google Duo, Discord i Skype rade i na Androidu i na iOS-u.	iMessage, FaceTime (samo za druge Apple uređaje). Aplikacije trećih strana poput Google Hangouta, Facebook Messengera, WhatsApp, Google Duo, Discord i Skype rade i na Androidu i iOS-u.
App Store, pristupačnost i sučelje, interface	Google Play Store 2.000.000+ aplikacija. Ostale prodavnice aplikacija poput Amazon također distribuisu Androidove aplikacije. Aplikacije koje sadrže virus su rijetke, ali postoje.	Apple App Store - 1.000.000+ aplikacija. Aplikacije koje sadrže virus vrlo su rijetke ili uopšte ne postoje.
Zivotni vijek baterije:	Mnogi, ali ne svi proizvođači Android telefona, svoje uređaje snabdijevaju velikim baterijama sa dužim vijekom trajanja.	Apple baterije uglavnom nisu tako velike kao najveće Android baterije. Međutim, Apple je u stanju da istisne pristojan radni vijek baterija putem hardverskih / softverskih optimizacija.
OS porodica:	Linux	OS X, UNIX
Interface:	Dodir	Dodir
Usluge u oblaku:	Izvorna integracija sa skladištem na Google disku. Dostupne su aplikacije za Amazon Photos, OneDrive i Dropbox.	Native integracija s iCloud. Dostupne su aplikacije za Google disk i Google Photos, Amazon Photos, OneDrive i Dropbox.
Uređaji za pokretanje, korišćenje:	Dostupan je potpuni nadzor nad vašim uređajem i možete otključati uređaj za pokretanje.	Potpuna kontrola nad vašim uređajem nije dostupna.
Upravljanje datotekama:	Da. (Akcijski upravljač datoteka Android uključen na uređajima sa Android 7.1.1)	Aplikacija datoteka, ograničena i manje korisna (iOS 12).

*Tabela: Karakteristike Androida i iOS-a*

## **INTERFEJS**

Zajednicko kod Androida I iOS-a je korisnicki interfejs. On radi na principu prebacivanja, dodirivanja, zumiranja I slicno. Korisnicki interfejs kod oba operativna sistema se pokrece podizanjem sa pocetnog ekrana. Razlika u interfejsu ova dva operativna sistema je u tome sto iOS sadrzi samo redove ikona aplikacija, a Android je razvio mogucnost koriscenja widget-a koji prikazuju podatke za automatsko azuriranje. Takodje, kod iOS-a I Androida korisnici mogu prikaciti najcesce koriscene aplikacije.

Statusna traka se nalazi kod oba operativna sistema. Pruza informacije o nivou baterije, o vremenu, WiFi I slicno, s tim sto Android statusna traka prikazuje I pristigla obavijestjenja kao sto su poruke, propusteni pozivi I drugo.

## **APLIKACIJE DOSTUPNE NA iOS-u ILI ANDROIDU**

Android operativni sistem trenutno ima na raspolaganju 600.000 aplikacija. Sve aplikacije se mogu preuzeti na Google play prodavnici. Mnoge aplikacije koje su isklucivo napravljene za iOS operativni sistem, sada su dostupne I za Android, kao npr: Instagram, Pinterest I slicno. Android, takodje, nudi pristup Google-ovim aplikacijama poput YouTube I Google dokumenata. Kod iOS operativnog sistema, Apple prodavnica sadrzi 700.000 aplikacija, a od njih je 250.000 dostupno za iPad. Neke aplikacije koje su dostupne za Android, od nedavnog azuriranja su postale zabranjene za Apple mobilne uredjaje, poput YouTube-a.

Najpopularnije aplikacije dostupne su za oba operativna sistema. Kada je rijec o tabletima, tu postoji razlika. Apple posebno dizajnira aplikacije za svoj iPad, za razliku od Androida koji pomocu tableta samo povecavaju verzije Android pametnih telefona.

## **BRZINA**

U istraživanju brzine između ova dva sistema učestvovali su iPhone 6s i Samsung Galaxy Note 7. Test je sadržio otvaranje nekoliko aplikacija jednu za drugom, dvaput prelazeci kroz skup aplikacija. I jedan i drugi uređaj je imao isti skup aplikacija.

U testu brzine iPhone 6s je bio brži u odnosu na Samsung Galaxy Note 7. iPhone je uspio obaviti dva kruga za 1m 21s, a Samsungu je trebalo 2m 4s za isti zadatak. Kada je u pitanju brzina izvršavanja zadataka korištene su iste aplikacije, ali ne znači da su obe platforme napravile isti unutrašnji postupak.

## **NADOGRADNJA SOFTVERA**

Sto se tiče nadogradnje softvera korisnici iOS operativnog sistema imaju prednost. Apple nadogradnju za svoje iPhone izbacuje redovno i dostupne su na svim iOS uređajima. Zbog sposobnosti hardvera neke starije verzije iPhone-a neće dobiti sve nove funkcije prilikom nadogradnje.

Za razliku od Apple, Google često azurira Android. Proizvođači telefona odlučuju hoće li i kada ponuditi nadogradnju softvera.

## **ZAKLJUCAK**

Treba pažljivo odabrati svoj sistem pametnih telefona. Mobilni uređaj treba birati na osnovu karakteristika koje nama više odgovaraju i koje više preferiramo.

Ako smo tip osobe koja želi da u potpunosti ima kontrolu nad svime što radimo, instaliramo i slično, onda svakako trebamo izabrati Android.

Ako želimo eleganciju i jednostavnije korištenje onda trebamo izabrati Apple.

# LITERATURA

-[https://hr.wikipedia.org/wiki/Apple\\_Inc.](https://hr.wikipedia.org/wiki/Apple_Inc.)

-<https://en.wikipedia.org/wiki/IOS>

-<https://www.mobilnishop.com/blog/zanimljivosti/kako-je-nastao--android-logo/>

-<https://www.mobilnishop.com/blog/zanimljivosti/kako-je-nastao-android-logo/>

-<https://pcchip.hr/softver/must-have/ios-ili-android-koji-je-bolji-odabir-za-vas/>

-[https://en.wikipedia.org/wiki/Android\\_\(operating\\_system\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_(operating_system))