

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
**FILOZOFSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA POLITEHNIKU**

**WINDOWS 10 OPĆENITO I KRATKA USPOREDBA S WINDOWS 8**  
**DIPLOMSKI RAD**

**Boris Prostran**

Mentor diplomskog rada:  
**dr.sc. Božidar Kovačić**

Rijeka, 2015.

## IZJAVA

Izjavljujem da sam diplomski rad izradio samostalno, koristeći se vlastitim znanjem, literaturom i provedenim eksperimentima.

U radu mi je pomagao savjetima i uputama mentor završnog rada dr.sc. Božidar Kovačić te mu iskreno zahvaljujem. Također zahvaljujem povjerenstvu što je prihvatilo i odobrilo predloženu temu rada.

Osim mentoru i povjerenstvu, veliko hvala moram reći svim djelatnicima Odsjeka za politehniku Filozofskog fakulteta u Rijeci koji su mi od početka studiranja pa sve do završetka prenijeli znanje koje se na neki način očitovalo i jako mi pomoglo u realizaciji ovog rada.

---

(Potpis pristupnika)

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1. 1. Predmet istraživanja.....	2
1. 2. Ciljevi istraživanja .....	3
1. 3. Radna hipoteza.....	3
1. 4. Metode istraživanja.....	3
1. 5. Struktura rada.....	4
2. POVIJEST WINDOWS A .....	5
2. 1. Windows 1.0.....	7
2.2. Windows 2.0.....	8
2. 3. Windows 3.0.....	9
2. 4. Windows 95, Windows 98 i Me .....	11
2. 5. Windows NT .....	13
2. 6. Windows XP.....	13
2. 7. Windows Vista .....	14
3. WINDOWS 10 .....	17
3. 1. Razvoj .....	21
3. 2. Funkcije.....	22
3. 3. Korisničko sučelje i radna površina .....	24
3. 4. Mrežne usluge .....	26
3. 5. Univerzalne aplikacije.....	27
3. 6. Multimedija i igre .....	30
3. 7. Sustav ažuriranja .....	31
4. OPERACIJSKI SUSTAV WINDOWS 8 .....	32
4. 1. Novosti koje donosi Windows 8 .....	33
4. 1. 1. Povećanje performansi .....	36
4. 1. 2. Izgled zaključanog zaslona.....	36
4. 1. 3. Početni zaslon.....	37
4. 1. 4. Radna površina i Task Manager.....	38

4.2. Ostale mogućnosti.....	39
4. 3. Instalacija Windows 8.....	45
5. SIGURNOST OPERACIJSKOG SUSTAVA WINDOWS 10 I WINDOWS 8.....	46
5.1. Sigurnosna lozinka u Windows 10.....	49
5. 2. SmartScreen filter.....	50
5. 3. Windows Defender.....	51
6. KRATKA USPOREDBA WINDOWS 10 I WINDOWS 8.....	51
7. METODIČKI DIO.....	56
8. ZAKLJUČAK .....	65
9. LITERATURA.....	67

## 1. UVOD

Metoda današnjeg poslovanja izrazito je izmijenjena u zadnjih desetak godina. Korisnici mogu pristupiti suvremenim tehnološkim alatima u svakodnevnom životu i imaju konstruktivnije zahtjeve kada je u pitanju domena uređaja koje upotrebljavaju. Velika pristupačnost računala i njihove karakteristike te sve veće ekspanzija društvenih sadržaja na internetu imala je za posljedicu je dosta veće softverske i hardverske zahtjeve korisnika. Dosta korisnika zahtijeva da tehnologija koju upotrebljavaju ispunjava i omogućuje interpretaciju njihove ideje, sklonosti i individualnog načina rada.

Microsoft Windows predstavlja pojam koji podrazumjeva grupu pripadajućih podsustava operacijskog sustava tvrtke Microsoft. Budući da je bio velik interes korisnika za grafička korisnička sučelja, 1985.godine Microsoft primarno uvodi operacijski program Windows kao nasljednik MS-DOS-a. Nakon toga, Microsoft Windows je stvorio potpunu dominaciju na svjetskom tržištu osobnih računala, te je preuzeo primat od prethodnih verzija OS-a, odnosno Mac OS<sup>1</sup> i OS/2. Od sveukupnog svjetskoga tržišta operacijskih sustava, Windows ima oko 90 % tržišta.

Microsoft je najprije razvio MS-DOS a slijedio ga je Windows kao podrazumijevajući tok rada na razvitku operacijskog sustava. Verzija Windows 1.0 1.0 objavljena se 1985. godine, ali je bila dosta manje popularna od verzije Windows 2.0 koji su po karakteristikama, izgledu i korisničkom grafičkom sučelju dosta kaskali iza Atari ST, Apple Macintosh te Commodore Amiga računalima<sup>2</sup>. Nakon izdavanja Windows verzije 3.0 1990. godine i nakon njega Windows NT koji je izišao tr odnosnoi godine kasnije 1993 godine godine operativni sustav Windows je imao dosta veću popularnost.

Kao što je navedeno, Microsoft se sastoji iz nekolicine podverzija operativnih sustava, a svaka od njih je individualizirana prema namijeni za određeno područje računalne industrije. Aktivne podverzije Windowsa podrazumijevaju Windows NT, Windows Embedded i Windows Phone. Navedeni sustavi također imaju podporodice koje će biti opisane u ovom radu. Pasivne Windows porodice obuhvaćaju Windows 9x i Windows Mobile.

---

<sup>1</sup> Izvor: [http://bs.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Windows](http://bs.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows)

Od 2014. godine, zadnje verzije Windowsa za osobna i prijenosna računala, pametne telefone, serverska računala i ekspanzirane alate su Windows 8.1, Windows Phone 8.1, Windows Server 2012 R2 i Windows Embedded 8.

Najpopularniji operacijski sustav Windows je je izdao novu verziju Windows 10 koja predstavlja nasljednika Windowsa 8.1. Operacijski sustav Windows 10 izlazi krajem 2015. godine i adresira nedostatke u korisničkom sučelju koji je primarno objavljen sa sustavom Windowsom 8. Najznačajnije novosti su vraćanje Start menija, virtualni desktop sustav, opcija startanja Windows Store aplikacija u desktop okruženju umjesto u „preko–cijelog–ekrana“ metro metodu rada, Cortana osobna digitalna pomoćnica, novi web preglednik koji se zove Spartan, te povećana sigurnost u odnosu na prethodne verzije Windowsa.

### **1. 1. Predmet istraživanja**

Microsoft sada ima veći dio na tržištu operacijskih sustava, uređskog softvera, internetskih pretraživača i razvojnih uređaja.

Windowsi dominiraju svjetskim tržištem operacijskih sustava za osobna računala. Na tržištu operacijskih sustava uvjetovanih za namjenu korisnicima, Microsoft ima veliku konkurenciju ostalih operacijskih sustava.

Windows programi nude niz mogućnosti za krajnje korisnike, tvrtka Microsoft pažljivo prati sve zahtjeve korisnika i tržišta te u skladu s tim izbacuje nove verzije Windowsa. Zadnji operacijski sustavi su operacijski sustavi Windows 8 i Windows 10. Operativni sustav Windows 10 je vrlo važan za Microsoft i očekuje se da će biti prihvaćeniji od Windowsa 8, odnosno 8.1 koji su dostupni od 2012. godine, ali je njegova popularnost za sada mala, iako iz Microsofta očekuju da će se to s vremenom drastično promijeniti.

Budući da je bilo dosta kritika korisnika Windows 7 i Windows 8 operacijskog sustava, odnosno korisnika s tipkovnicom i mišem, te korisnika sa ekranima osjetljivima na dodir, Windows 10 će biti kombinacija obje navedene verzije i imaće sve najbolje karakteristike operacijskih sustava Windows 7 i Winows 8.

Najvažnija novost je povratak klasičnog desktop sučelja, u kombinaciji s modernim sučeljem putem kojeg će se pokretati Windows aplikacije. Osim navedenog, novina je Spartan web preglednik, kao i Cortana novi glasovni asistent. Internet Explorer neće biti u potpunosti

zamijenjen novim Spartan web preglednikom, već će ostati dostupan za korporacije i one kojima je potreban LBS.

## **1. 2. Ciljevi istraživanja**

Za ciljeve istraživanja se može istaći da se ono sastoji iz dva dijela: znanstveni cilj i društveni cilj. Znanstveni cilj je znanstvena deskripcija programa Windows 8 i Windows 10 uz kratku usporedbu dvaju programa uključujući pojašnjenje karakteristika i prednosti koje navedeni programi nude te navođenje njihovih nedostataka.

Društveni cilj je davanje adekvatnih informacija i znanja o radu programa, načinu nabavke i instalacije programa uz navođenje neophodnih karakteristika osobnog ili prijenosnog računala.

## **1. 3. Radna hipoteza**

S obzirom na vrlo veliku upotrebu Windows operacijskog sustava, bitno je znati i prepoznati kvalitete dobrog programa te koji elementi, nadopune i karakteristike deskriptuju poboljšanu verziju. Naravno, potrebno je znati koji Windows program može raditi na kojem računalu. Budući da su sada na tržištu dva relativno nova proizvoda Windowsa, potrebno je znati koje su njihove prednosti i nedostaci da bi lakše odabrali proizvod, naravno u skladu sa kosriničkim zahtjevima.

## **1. 4. Metode istraživanja**

Prilikom znanstvenog istraživanja upotrebljene su različite metode kako bi se ostvarili ciljevi znanstveno-istraživačkog odnosno diplomskog rada:

- povijesna metoda
- indukcijaska metoda
- dedukcijska metoda
- metoda analize
- metoda sinteze
- klasifikacijska metoda
- komparacijska metoda
- experimentalna metoda
- metoda intervjua
- metoda studije slučaja

Metode koje su predhodno navedene su korištene za izradu ovog rada u svrhu dobijanja što efikasnijih i kvalitetnijih saznanja i podataka.

### **1. 5. Struktura rada**

Rad je napisan u 8 poglavlja gdje se u prvom poglavlju opisuje sama struktura rada i opisuje radna tema. Drugo poglavlje pod nazivom Povijest Windowsa ima sedam podnaslova. Treće poglavlje naziva se: Windows 10 i ima 7 podnaslova. Četvrti naslov jeste: Operacijski sustav Windows 8 koji ima tri podnaslova i četiri podpodnaslova. Peto poglavlje nazvano je: Sigurnost operacijskog sustava Windows 10 i Windows 8 i ima tri podnaslova. Naredno, šesto poglavlje je: Kratka usporedba Windows 10 sa Windows 8. Na kraju, dva posljednja poglavlja u ovom radu su zaključak i literatura.



## 2. POVIJEST WINDOWS A

Microsoft Windows predstavlja skup međusobno povezanih grafičkih sustava koje je kreirao, implementirao i prezentirao Microsoft. Microsoft Windows se sastoji od niza verzija operacijskih sustava, od kojih je svaka verzija namijenjena određenoj specifičnoj grupi korisnika računalne industrije.<sup>3</sup>

Microsoft je kreirao i implementirao određeni broj marki koje su podverzije Microsoft Windows-a, a koje su usmjerene ka određenoj grupi korisnika. Microsoft je kreirao sljedeće podverzije Windowsa koje su aktivno funkcionisale u određenom vremenskom periodu, a neke od njih su i danas popularne i u mnogome se koriste:<sup>4</sup>

- Windows NT koji je počeo u podverziji operacijskih sustava uz verziju Windows NT 3.1, operacijskih sustava za serverska računala i radne postaje. Windows NT trenutno posjeduje tri podverzije operacijskih sustava koje su kreirane i implementirane u isto vrijeme. Osim toga, sve tri verzije posjeduju identičnu jezgru Windows: Operacijski sustav za ustaljena osobna računala. Posljednja verzija je Windows 8.1.
- Windows Server je operacijski sustav za serverska računala. Posljednja verzija je Windows Server 2012 R2. Ako ga uporedimo sa klijentskim sustavima, kao diferencijacija, ova verzija primjenjuje snažnu imensku shemu. Važno je napomenuti da je glavni konkurent ove Windows porodice Linux. Windows PE predstavlja laku verziju. Ova verzija ima tendenciju da kreira Live OS-om, koji se upotrebljava za instaliranje Windowsa na računalima. Zadnja kreirana verzija je Windows PE 5.1.
- Windows Phone je operacijski sustav koji je kreiran za korisnike smart mobilnih aparata. Windows Phone 7 bila je prva inačica koja je izašla u prvim mjesecima 2011 godine, a zadnja verzija je Windows Phone 8.1 dostupna od travnja 2014 godine. Glavni konkurenti ove verzije su Android kreiran od strane Googlea i Iphone kreiran od strane Apple-a.
- Windows Embedded: Prvobitno, Microsoft je implementirao Windows CE kao operacijsku sustav svrsishodan za svaki uređaj koji je bio isuviše ograničen resursima

---

<sup>3</sup> Izvor: <http://www.windows.microsoft.com/>

<sup>4</sup> Izvor: <http://www.windows.microsoft.com/en-us/windows/history>.

da bi se nazvao punopravnoračunalo. Windows CE je izmijenjen u Windows Embedded Compact i bio je izuzet pod brendom Windows Compact. Windows generalno opisuje široku lepezu proizvoda kompanije Microsoft, odnosno velik niz generacija operacijskih sustava Microsofta. Ovi operacijski sustavi su općenito nabrojani kronološkim nizom ponuđen u Tabeli 1.

*Tabela 1.: Razvoj Windows programa kronološkim slijedom*

		<b>Windows 1.0</b>
<b>BAZIRANI NA DOS-U</b>		Windows 2.0
		Windows 2.1x
		Windows 3.0
		Windows 3.1x
		Windows 95
<b>WINDOWS 9X</b>		Windows 98
		Windows ME
	<b>RANIJE VERZIJE</b>	Windows NT 3.1
		Windows NT 3.5
		Windows NT 3.51
		Windows NT 4.0
<b>WINDOWS NT</b>		Windows 2000
	<b>POTROŠAČKA IZDANJA</b>	Windows XP
		X64
		Media Center
		Fundamentalis
		Windows Vista
		Windows 7
		Windows 8
		Windows 8.1
		Windows RT
		Windows 10

Prvobitne verzije operacijskih sustava Windowsa čine verzije Windows 1.0, Windows 2.0 i Windows 2.1x. Navedene verzije Windowsa su kreirane, odnosno rade i pokreću se na

operacijskom sustavu MS-DOS, upotrebljavale su ga u radu sa datotečnim sustavom. Ipak ove verzije nisu bili prvi samostalni operacijski sustavi, već jednostavna korisnička sučelja sustava. Međutim iako su predstavljale jednostavna grafička korisnička sučelja, prvobitna 16-bitna verzija Windowsa izvršavala je mnoge funkcije karakteristične za operacijski sustav.

## **2. 1. Windows 1.0**

Windows 1.0 je prvobitna verzija Windowsa koji je konkurirao Appelovim operacijskim sustavima, ali je imao slabu popularnost. Ova verzija Windowsa ne predstavlja upotpunjen operacijski sustav, već je to proširena verzija MS-DOS-a. Ljuska Windowsa 1.0 jeste program znan kao MS-DOS Executive. Windows 1.0 kao što smo naveli nije predstavljao operacijski sustav u pravom smislu te riječi, nego je bio sustav koji je razvio MS-DOS i otklonio sve njegove nedostatke i nefunkcionalnosti. Operacijski sustav Windows 1.0 imao je jezgru MS-DOS Executive zato što operacijski sustav Windows 1.0 nije mogao raditi bez DOS –a.5

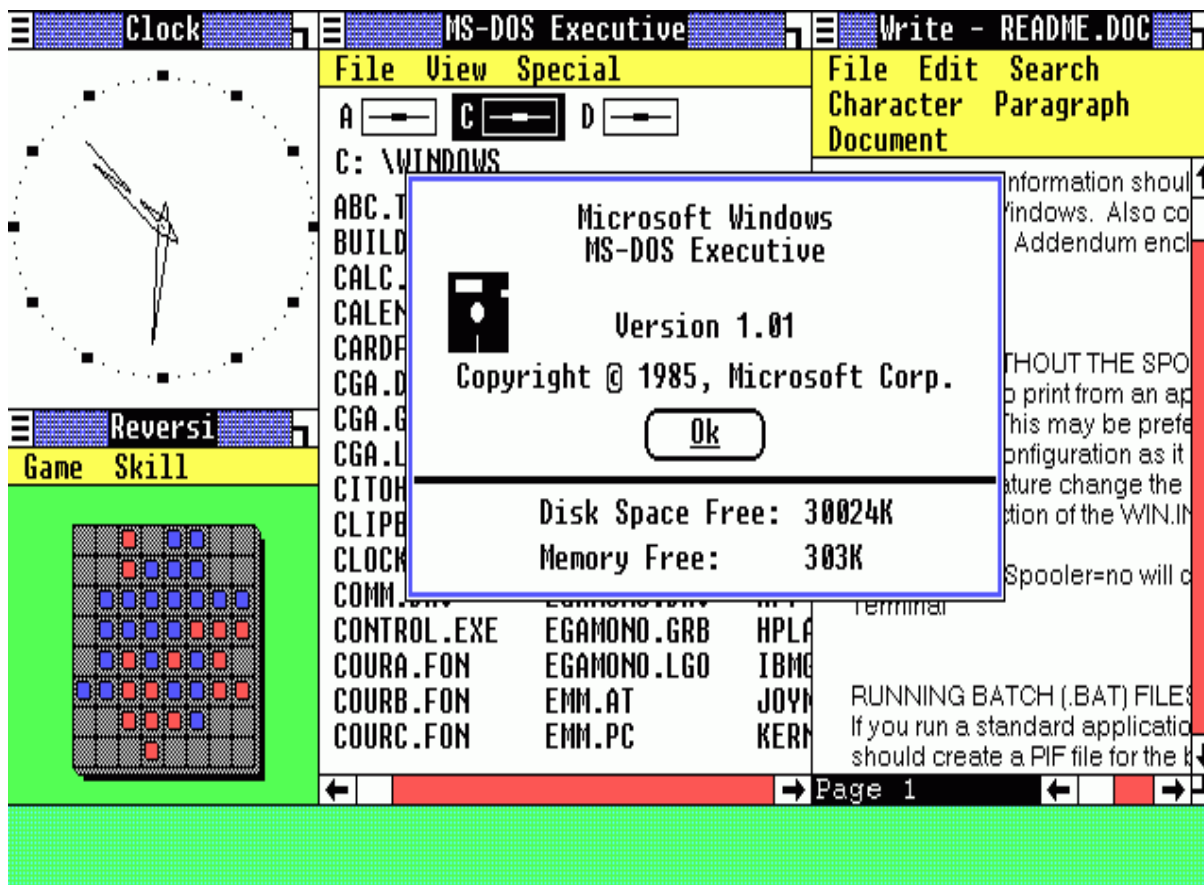
Alati koji je koristio ovaj Windows su bili slijedeći: Calendar, Calculator, Clipboard pokazivač Cardfile, prikazivač, Clock, Control Panel, Paint, Notepad, Reversi, Terminal i Write<sup>6</sup>.

Ovaj Windows nije omogućavao pokretanje i rad u više prozora. Kao zamjena za taj nedostatak svi prozori su pozicijski editovani. Jedino su se dijaloški okviri mogli pojaviti preko drugih prozora. Zbog razmirnica sa tvrtkom Macintosh, tvrtka Macintosh je tužila tvrtku Microsoft jer je smatrala Windows sučelje kopira Macintosh sučelje (Macintosh sučelje je izdano nešto više od godinu danaprije nego Windows sučelje), Windows 1.0 je umjesto poklapanja prozora kreirao da svi prozori u Windowsu budu poredani.

---

<sup>5</sup> Izvor: <http://www.theverge.com/.../windows-1-0-microsoft-history-desktop-gracefull>.

<sup>6</sup> Izvor: <http://www.winworldpc.com/product/windows-1.0>

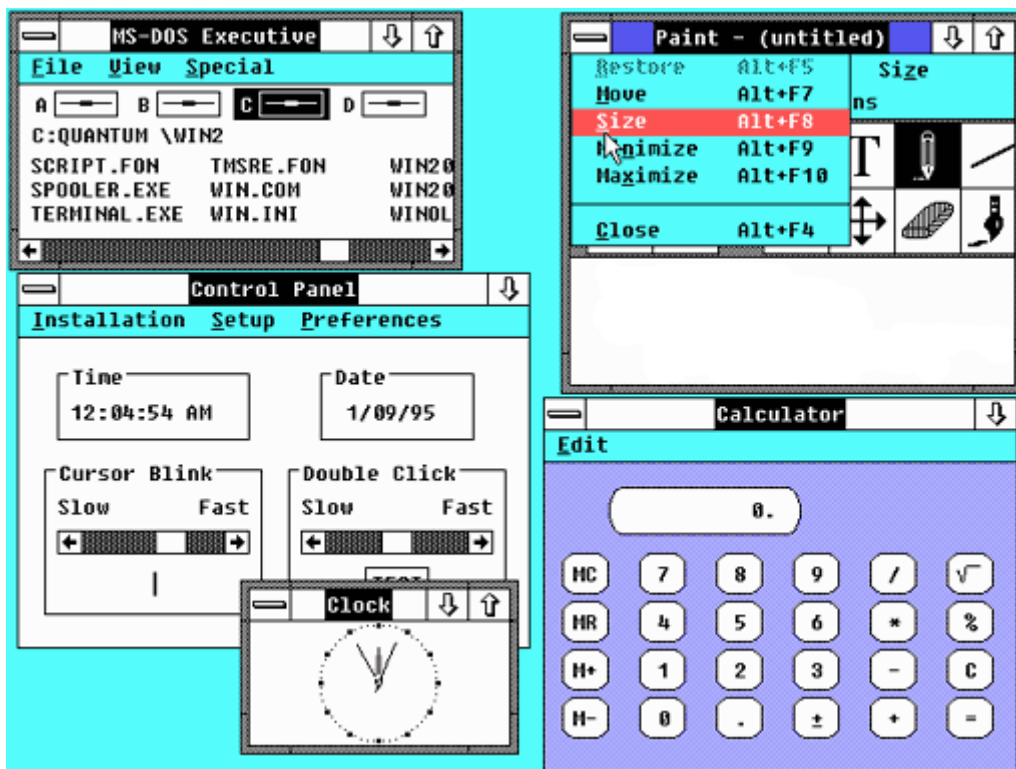


Slika 1.: Windows 1.0, prva verzija, izdata 1985.

## 2.2. Windows 2.0

Windows 2.0 predstavljan je 1987.godine i bio je mnogo prihvaćeniji i popularniji u odnosu na predhodnu verziju Windowsa. Razlog tome leži u činjenici da poboljšano upravljanje memorijom i korisničkm sučeljem. Ovaj operacijski sustav je dozvoljavao, za razliku od prethodnog, prekrivanje prozora. Osim toga, na njemu su mogle raditi Microsoftove grafičke aplikacije Word i Excel. Ova verzija je posljednja u liniji operacijskih sustava Windowsa kojoj za svoj rad nije bio potreban tvrdi disk. Još jedna od poboljšanja Windows-a 2.0 jeste i naprednije prečice tastature kao i omogućena ekspanzirana memorija<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Izvor: <http://whatis.techtarget.com/definition/Windows-20>



Slika 2.: Windows 2.0, izdat 1987. godine

U svibnju 1988. godine objavljene su dvije verzije operativnog sustava Windows. To su proizvodi Windows/286 i Windows/386 koji su projektirani u cilju da se nadgrade na karakteristike Intelovih procesora oznaka 80286 i 80386.

Verzija Windows/286 je koristila činjenicu funkcionalnosti domena visoke memorije a sve u cilju da se poveća kvantitetna memorija koju omogućuje bolji rad Windows programima.

Verzija Windows/386 je bila još progresivnija u odnosu na operacijski sustav Windows/286 i promjenio je termin zaštićenog načina rada dviju jezgri. Ovaj termin je dopuštao da operacijski sustav ima veći nadzor nad programima aplikacijskog stupnja<sup>8</sup>.

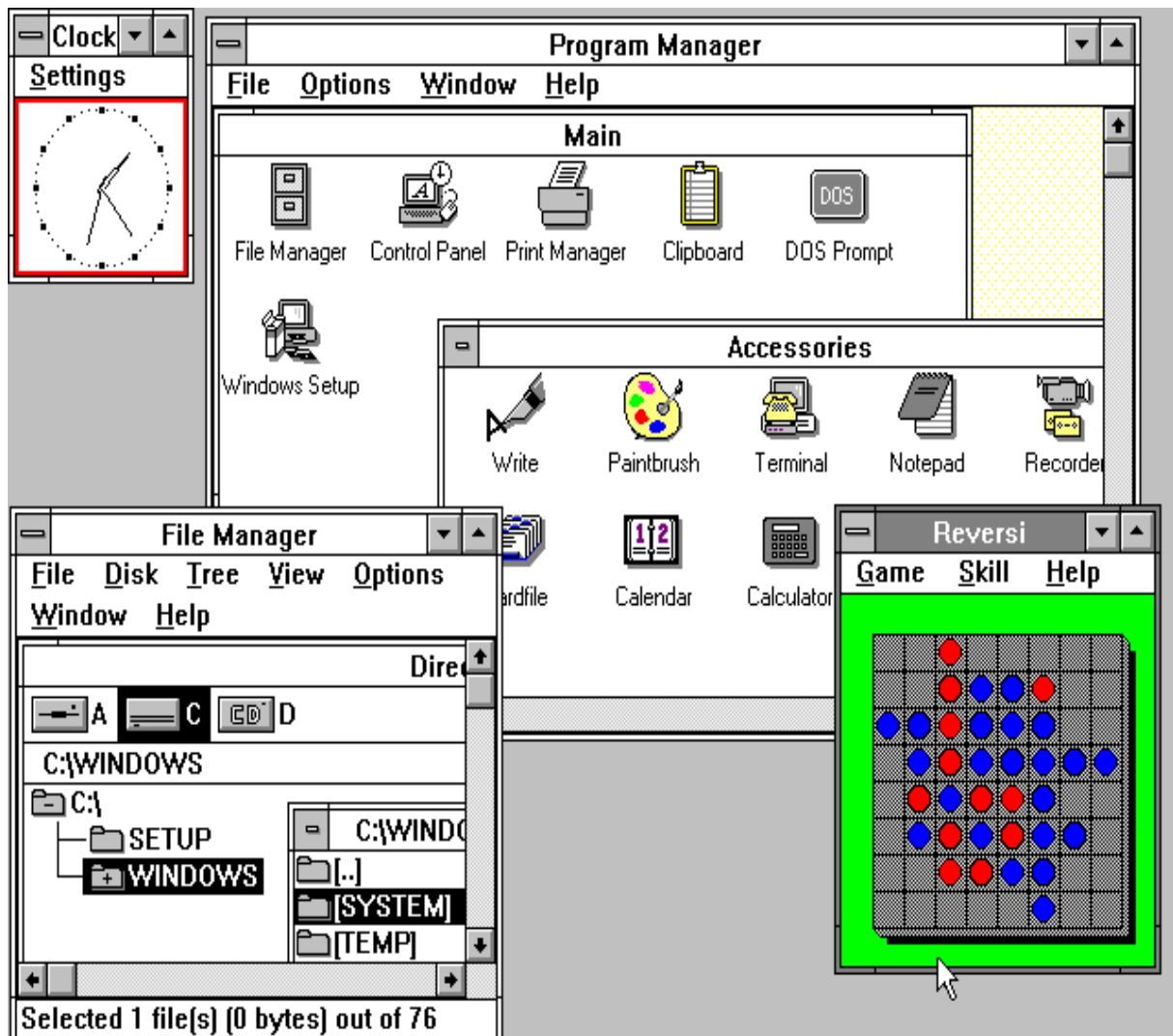
### 2. 3. Windows 3.0

Windows 3.0 prije svega je nadgradio dizajnerski dio, prvenstveno zbog virtualne memorije i pristupačnijih virtualnih drajvera alata koji omogućuju više opcija Windowsu, od kojeg je najvažnije širenje proizvoljnih uređaja.

<sup>8</sup> Izvor: [www.naslovi.net/...10...windows-2.../7367738](http://www.naslovi.net/...10...windows-2.../7367738)

Windows aplikacije mogu se pokrenuti u zaštićenom modulu rada. Zato imaju pristup nekoliko megabajta memorije bez ikakvog zahtjeva rada u programskom memorijskom – virtualnom sučelju.

Važno je napomenuti i to da Windows 3.0 ima mogućnost nadogradnje korisničkog sučelja. Windows 3.0 je prva verzija Microsoft Windowsa koja je uspjela osigurati veće tržišno učešće, jer je prodana u 2 miliona primjeraka u prvih šest mjeseci, što je veliki uspjeh.<sup>9</sup>



Slika 3.: Windows 3.0 izdat 1990. godine

Windows 3.1 objavljen je 1992. godine i podrazumijeva naprednu verziju Windowsa 3.0. Windows 3.1 je otklonio nedostatke i propuste koji su često uzrokovali i pad samog operacijskog sustava Windows 3.0. Windows 3.1 je verzija u kojoj se po prvi put upravlja

<sup>9</sup> Izvor: <https://winworldpc.com/product/windows-3>

mišem, vrši se pomicanje ikona aplikacija mišem, imale su izraženiji izgled i ubačena je podrška za multimediju.

#### **2. 4. Windows 95, Windows 98 i Me**

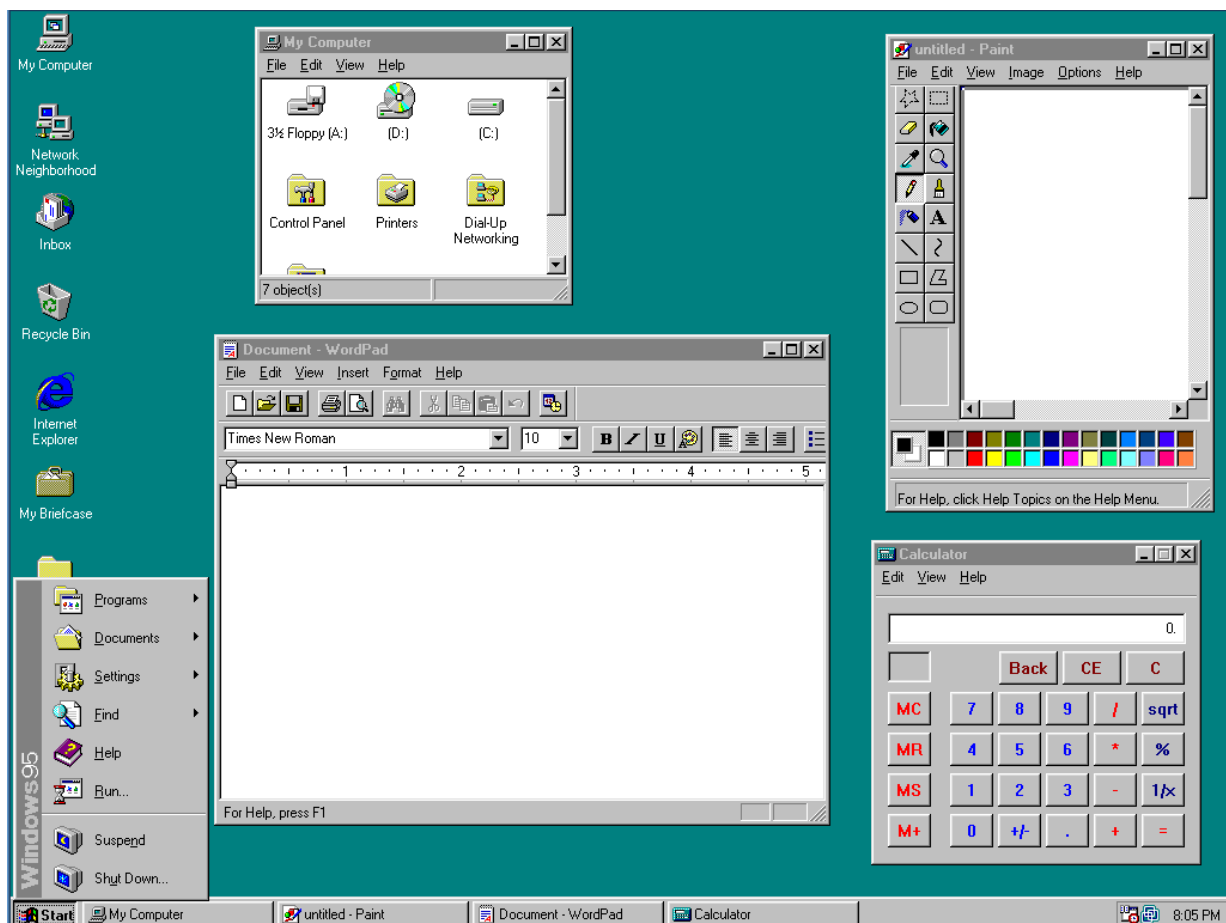
Operacijski sustavi Windows 95, 98 i Me su operacijski sustavi koji su prvi uveli poboljšanje sa 16-bitne na 32-bitnu verziju. Osim toga, uvode napredak prilikom razvitka operacijskih sustava. Sve tri navedene verzije operacijskih sustava dobile su naziv Windows 9x, jer se sve tri osnivaju primarno na Windows 95 jezgri, koja je u pet godina (1995-2000), doživjela različite nadogradnje sustava.

Windows 95 je objavio podršku za 32-bitne aplikacije, Plug and Play hardver, multitasking po privilegijama, imena datoteka do 255 znakova, te je bio dosta stabilniji u usporedbi na prethodnike.

Sa ekonomske strane, posmatrano, Windows 95 je bio veliki pogodak za tvrtku Microsoft, jer je donio velike zaradu.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Izvor: <http://www.https://www.cs.umd.edu/hcil/museum/.../win3.html>



Slika 4. Windows 95

Windows 95 je s vremenom bilo potrebno nadograditi. Godine 1998. godine pojavljuje se Windows 98. koji je izdao Windows Driver Model, podršku za USB uređaje, podršku za ACPI, hibernaciju, te podršku za multi-monitorske konfiguracije. Osim spomenutih novih elemenata, Windows 98 je povezo preglednik Internet Explorer 4 sa aktivnim desktopom, a sa Desktopom povezo je također i ostale aspekte Windows Desktop Update-a

2000. godine objavljen je Windows Me s ciljem da predstavlja pripremu za Windows XP .

Novine operacijskog sustava Windows Me u odnosu na Windows 98. bile su sposobnost vraćanja sustava na prvu prethodnu Windowsima poznatu vremensku točku, kada je operacijski sustav pouzdano radio, ako se dogodi nestabilnost ili pad operacijskog sustava. Windows Me predstavio je i također program Movie Maker s kojim se moglo stvarati amaterske videozapise. Windows Me je kroz svoje kratko vrijeme trajanja često dobivao



kritike korisnika zbog svoje loše stabilnosti te se smatra najgorim operacijskim sustavom tvrtke Microsoft.<sup>11</sup>

## **2. 5. Windows NT**

Windows NT verzija je kreirana kao nadogradnja korisničkim verzijama operacijskih sustava Windows. Na početku Windows NT operacijski sustavi su imali samo 32-bitnu jezgru, za razliku od njihovih prethodnika Windows 3.1 i Windows 9x, koji su bili 16-bitna/32-bitna kombinacija. Polazna ideja NT verzije bila je kreirana za poslovne korisnike te stavljanje akcenta na prenosivost.

Ovu verziju su činili sljedeći operacijski sustavi: Windows 2000, Windows Server 2003, Windows XP, Windows Vista, Windows Home Server, Windows Server 2008, Windows 7, Windows 8 i Windows Server 2012, s tim nijedan od njih nema ikonu NT.

Ovaj je sustav prvobitno bio implementiran za procesor Intel i860.

Prvotna verzija rezultujućeg operacijskog sustava, Windows NT 3.1 objavljena je 1993. godine sa inačicama za desktop radne stanice i servere<sup>12</sup>. Windows NT 3.5 je objavljen 1994. godine, ističući poboljšanja performansi i podršku za Novellov NetWare, te je nadograđen sustavom Windows NT 3.51 naredne godine, koji je podrazumijevao dodatna nadograđivanja i podršku za Power PC sljedeće godine. Windows NT 4.0 uveo je nadograđeno sučelje iz sustava Windows 95 u NT serije. Zatim, Microsoft je objavio Windows 2000, sljedbenika sustava NT 4.0<sup>13</sup>.

## **2. 6. Windows XP**

2001. godine objavljena je sljedeća veća verzija Windowsa, Windows XP. Njegovom implementacijom se namjeravalo ujediniti korisnički orijentiran Windows 9x sa sučeljem koje se nalazilo u Windowsu NT, za koje je Microsoft tvrdio da će donijeti naprednije karakteristike u odnosu sa prethodnicima zasnovanim na DOS-u.

Windows XP, jedan od najboljih verzija, jeste kratica od engleske riječi eXPerience 4 , bio je primarni Microsoftov korisnički paket, građen na NT jezgri i predstavlja napredan spoj kvalitete koju daje NT sučelje iz Windowsa 2000 i jednostavnijeg upravljanja sustavom iz Windowsa 9x verzije.

---

<sup>11</sup> Izvor: <http://toastytech.com/guis/win95.html>

<sup>12</sup> Izvor: <http://searchwindowsserver.techtarget.com/definition/Windows-NT>

<sup>13</sup> Izvor: <http://windowsitpro.com/windows-client/windows-nt-and-vms-rest-story>

Velika promjena u Windowsu XP u odnosu na prethodne jeste i u izmjeni u području grafičkog korisničkog sučelja, koje je ujedno prilagodio radu svakodnevnih korisnika. Windows XP predstavlja početnu verziju operacijskog sustava koja je ubacila sposobnost uporabe proizvoda kako bi se izbjegle nelegalne preprodaje sustavnog programa. Windows XP je poznat po tome što je prvi objavljen u 64 – bitnoj verziji.

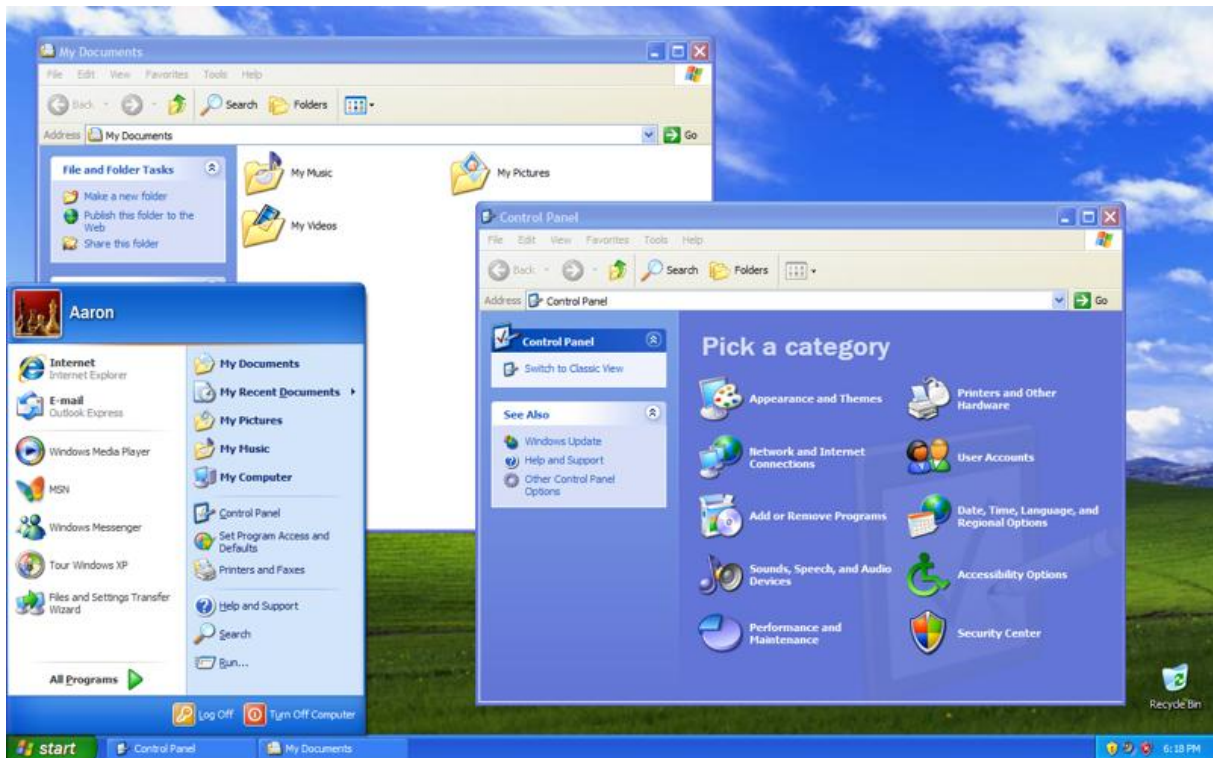
## **2. 7. Windows Vista**

Nakon mnogo rada i razvoja na sustavu, 2006. godine izlazi Windows Vista za široko licenciranje, a naredne godine za korisnike. Omogućavala je veći broj mogućnosti koje su uvedene, od redizajnirane jezgre i korisničkog sučelja, do većih tehničkih poboljšanja, sa dosta većim akcentom na zaštitu.

Windows 7 je u usporedbi sa prethodnim sustavom Windows Vistom koji je ubacio veliki broj novih mogućnosti, više bio usmjeren na inkrementalnost ažuriranja Windowsa s težnjom osiguranja podudarnosti s aplikacijama i hardverom s kojim je Windows Vista već podudarna. Verzija Windows 7 ima podršku pri kreiranju opcije višestrukog dodira, nadograđenu Windows jezgru sa ažuriranim taskbarom, mrežni sustav HomeGroup i nadogradnja karakteristika.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup>Izvor: <http://www.badvista.org/>



*Slika 5.: Izgled radne površine operativnog sustava Windows*

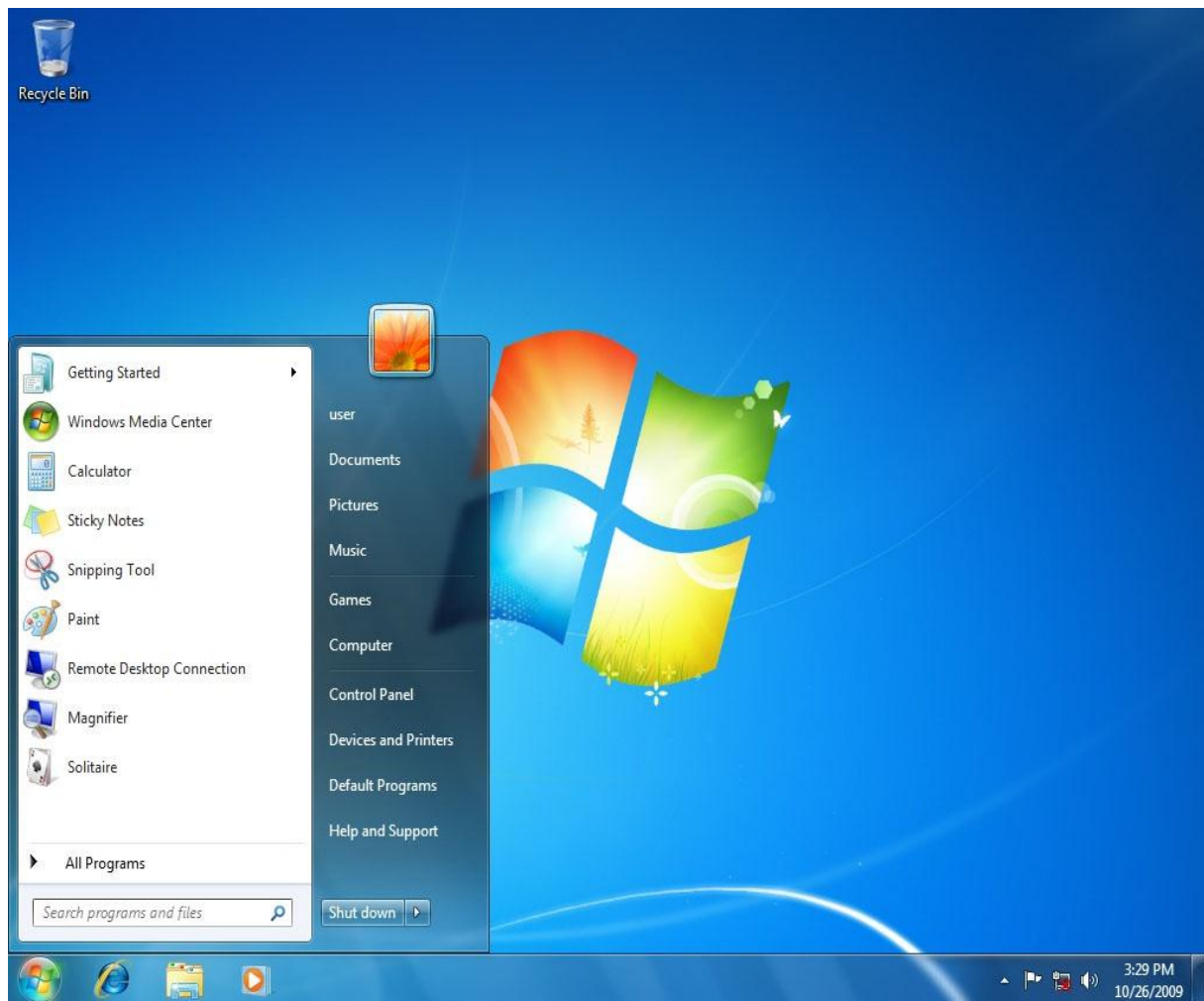
Windows 7 je predstavljen 2009.godine. Ovaj operacijski sustav je ujedno nadogradnju prethodne verzije Windows Viste, prilikom čega se zadržala određena količina kompatibilnosti s tim operacijskim sustavom, što je korisnicima omogućavalo dosta lakši prijelaz sa jednog na drugi operacijski sustav, za diferencijaciju od nebrojenih teškoća s kojima su se izborili korisnici pri izmjeni s Windowsa XP na Windows Vistu.<sup>15</sup>

U Windowsima 7 naglasak je bio u tome da se operacijski sustav što više približi korisnicima.

Naglasak je isto usmjeren i na nadogradnju performansi sustava.<sup>16</sup>

<sup>15</sup>Izvor: [pc-savjeti.blogspot.com/2010/05/upoznajte-windows-7.html](http://pc-savjeti.blogspot.com/2010/05/upoznajte-windows-7.html)

<sup>16</sup>Izvor: [pc-savjeti.blogspot.com/2010/05/upoznajte-windows-7.html](http://pc-savjeti.blogspot.com/2010/05/upoznajte-windows-7.html)



*Slika 6.: Izgled radne površine Windows 7*

### 3. WINDOWS 10

Windows 10 je posljednja u nizu verzija koje je objavila tvrtka Microsoft za osobna računala kao udjela vlastite Windows NT podverzije operacijskih sustava<sup>17</sup>. Prvobitno je bila objavljena 2014. na Build seminaru, dok je druga verzija objavljena 2015. godine.

Po prvi put Microsoft je primjenio drugu strategiju u odnosu na prethodne verzije jer je puštena nedovršena verzija koja se može slobodno skinuti i instalirati, a ima mogućnost da se traže i ispravljaju greške u kodu.

Microsoft je želio da se što više približi korisnicima na način da mogu reći što im se ne sviđa u Windowsima 10, te je zbog njihovog zahtjeva kreiran animirani start izbornik, a novi search gumb potpuno redizajniran. Ovakav pristup testiranja Windowsa 10 bi trebao da omogući stabilniju prodaju.

Korisničkim sučelje Windows 8 pored brojnih korisnika tog operacijskog sustava bio je nezadovoljan i Jay Machalani, ali je zato vrlo brzo i kvalitetno implementirao nove solucije u skladu sa zahtjevima tržišta.

Koncepcije Jaya Machalanija su bile kombinacija između novog Metro sučelja kreiranog za ekrane osjetljive na dodir, te klasičnog korisničkog sučelja koji najviše vole korisnici miševa i tipkovnica odnosno desktop računala i prijenosnika.

Microsoft Windows 10 operacijski sustav je dizajniran kao multi-platfomski operacijski sustav, čiji je osnovni cilj da ga korisnik na sličan način koristi bilo da koristi neki standardni prijenosnik, PC računalo ili pametan telefon ili tablet, ili je dio drugog sustava u funkciji nadziranja. Operacijski sustav Windows 10 će pružiti poseban korisnički doživljaj za veliku lepezu proizvoda, te će se prilagođavati okolini u kojoj radi, izbornik s kvadratima i pravokutnicima (metro sučelje) će biti ponuđen pametnim telefonima i tabletima koji imaju radne površine osjetljive na dodir, te će korisničko sučelje vrlo identično sučelju operacijskog sustava Windows 7 biti ponuđeno korisnicima klasičnih monitora, tipkovnica i miševa.

Zbog multi-platfomskog koncepta Microsoft je odlučio da se verzija operacijskog sustava naziva '10', a ne '9' kao brojčani nasljednik, broj 10 predstavlja novi početak objedinjenog multiplatfomskog sustava.

---

<sup>17</sup>Izvor: <http://www.windows.microsoft.com/en-us/windows-10/about>

Hardverski zahtjevi u odnosu na prethodne verzije Windowsa su čak i nešto manji, te će Windows 10 raditi sa slijedećim hardverskim minimumom.

<b>Procesor:</b>	<b>Radni takt 1 GHz ili više</b>
<b>Radna memorija:</b>	<b>1 GB za 32 bit-ni OS 2 GB za 64 bit-ni OS</b>
<b>Tvrđi disk:</b>	<b>Minimalno 16 GB raspoloživog prostora diska</b>
<b>Optički disk:</b>	<b>DVD-ROM uređaj</b>
<b>Monitor:</b>	<b>SVGA monitor rezolucije 1024×768 ili više (opcija - osjetljiv na dodir)</b>
<b>Grafika:</b>	<b>Microsoft DirectX 9 grafička kartica s WDDM upravljačkim programom</b>
<b>Periferije:</b>	<b>Tipkovnica, miš</b>

Prema službenim objavama tvrtke Microsoft korisnici operacijskih sustava Windows 7 i Windows 8.1 moći će prvu godinu nakon izdavanja besplatno nadograditi na novi operacijski sustav Windows 10, za razliku od korisnika ostalih operacijskih sustava koji će novi operacijski sustav Windows 10 moći samo kupovati.

Definiranje inačice mikroprocesora ne može se očekivati zbog toga što je Windows 10 namijenjen za različite sklopovske platforme. Budući da jezgra Os –a sadrži HAL (Hardware AbstractionLayer) rad na drugačije organiziranim platformama nije problem. Verzija DirectX-a govori nam da će se Windows 10 bez poteškoća pokrenuti i raditi na starijim računalima za koje se mislilo da su stvar prošlosti, što je još jedna od pozitivnih efekata koji se stvaraju među korisnicima.

Za instalaciju novog operacijskog sustava Windows 10 DVD uređaj nije potreban samo ako BIOS ili UEFI imaju opciju za čitanje *.ISO* datoteke sa stika.

Pomoću ISO datoteke instalira se Windows 10 u virtualno računalo.<sup>18</sup>

Probna verzija Windowsa 10 za pametne telefone se od nedavno može preuzeti i instalirati, tako da se već sada korisnici mogu raditi na novom operativnom sustavu i vidjeti njegove prednosti i nedostatke.

Operacijski sustav Windows 10 sa svim svojim prednostima donosi i to da Android aplikacije mogu biti raditi na Windows 10.. Osim toga, Microsoft će olakšati programerima prilikom pokretanja Android aplikacija u sustavu Windows 10, tako što će im pružiti prikladne alate

---

<sup>18</sup> Izvor: <http://www.usporadi.hr teme/windows-10-nova-generacija-windowsa>

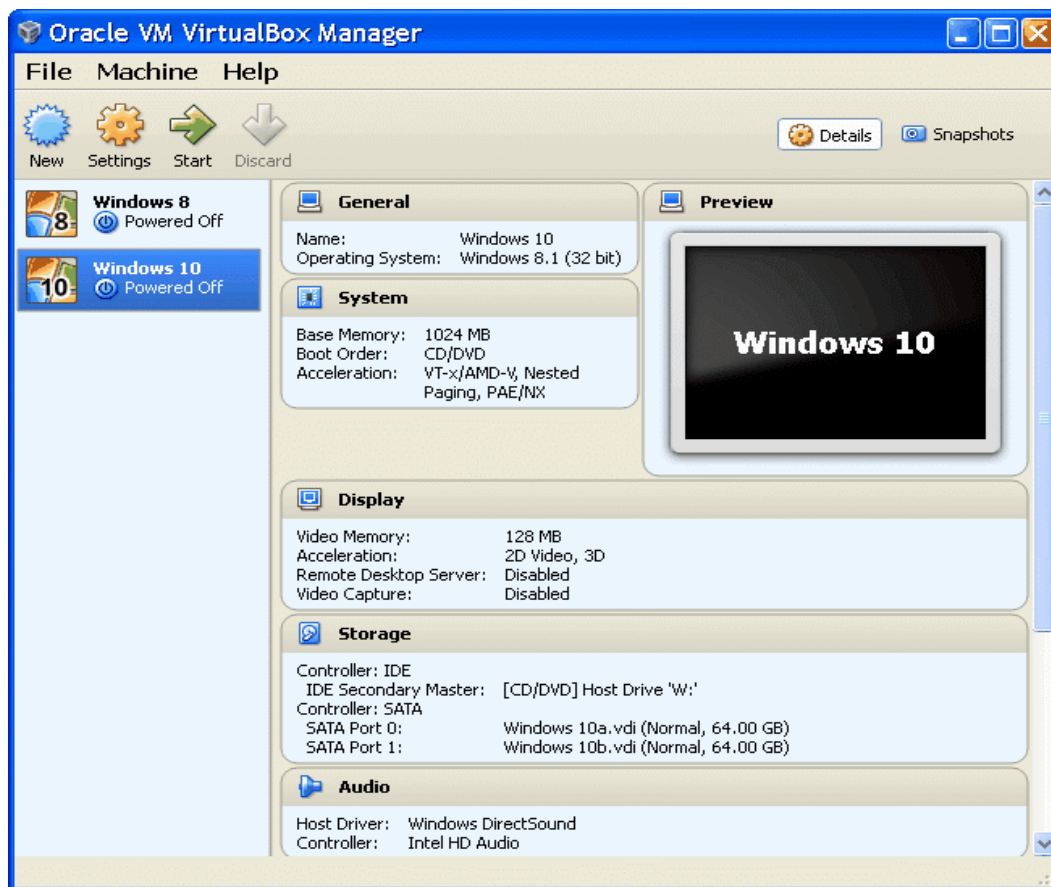
koji ima omogućuju rad na Windows 10 sustavu. Ovo može imati dvojako značenje. To može biti dobro, ali i loše.

Sigurnosni rizik je najveća opasnost.. Windows Phone kao i Windows 8/8.1 aplikacije od kada su kreirane imaju stroge dozvole za kontrolu prije objavljivanja na Windows Store. U Android aplikacije se puno lakše može uvući maliciozan kod u odnosu na Windows Phone i Windows 8/8.1 aplikacije koje su prije objavljivanja na Windows trgovini dobro provjerene da li imaju neki maliciozan softver.

Podržavanje Android aplikacija u Windowsu 10 može imati negativne posljedice po pitanju sigurnosti. Prilikom korištenja Android aplikacija upotrebljava se dosta dozvola za čitanje podataka sustava i koriste ih sa drugim aplikacijama. Android aplikacije moraju ostaučitati mnoge programe i moraju se sinhronizirati sa dosta servisa da bi mogli raditi.

Microsoft je imao ideju da uvede kontrolu dozvola za pojedinu primjenu ali su korisnici bili nezadovoljni s tim, najviše iz razloga što svi korisnici nemaju jednaka znanja što određena kontrola predstavlja, a dosta korisnika smatrlao je to dosadnim i nepotrebnim.

Još jedan problem koji se može javiti jeste hardverski, samo kada je u pitanju Android aplikacija na pametnim telefonima. Ako uzmemo u obzir da su za neke Android aplikacije potrebne veće količine radne memorije te je tako 2 GB RAM-a neophodno za neke Android uređaje dok Windows Phone imaju 512 MB i 1 GB RAM-a što je premalo za pokretanje i korištenje.



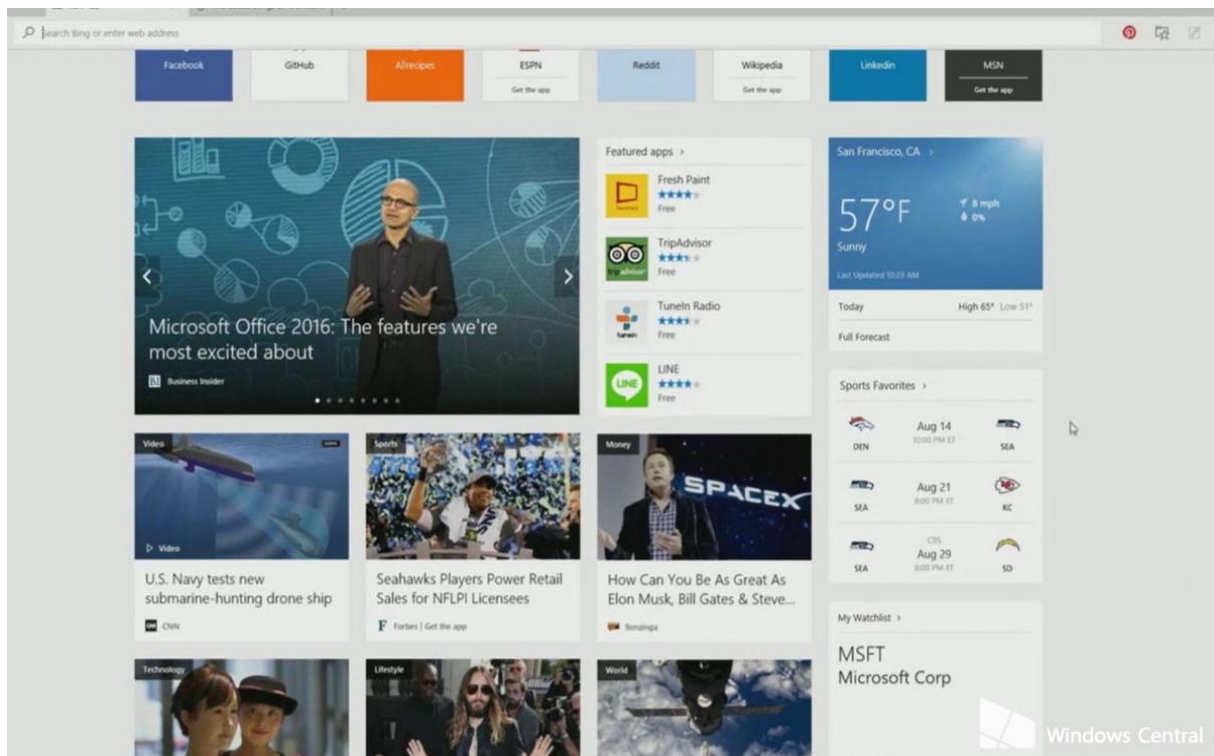
Slika 7: Postavke VirtualBox .

Windows 10 ima i raspoloživu verziju operacijskog sustava u 32 bit-noj i 64 bit-noj varijanti. Ujedinjenje porodica proizvoda za Windows računala, Windows Phone, Windows Embedded i Xbox One je postavljen kao cilj Microsofta, kao i da pruži nove kategorije proizvoda poput Surface Hub i HoloLens. Svi ovi proizvodi će imati mnogo sličnosti, a jedna od njih je ta što će dijeliti zajedničku unutrašnju jezgru i aplikacijski ekosustav, koji proširuje mogućnosti Windows Runtime platforme iz sustava Windows 8, preko Windows prodavnice. Jedna od prednosti Windowsa 10 je i viši nivo povezanosti sa Microsoftovim servisima i platformama, te dodavanje Cortane, odnosno pametne osobne asistentice..

Osim navedenog, budući da je odavno izgubio utrku sa konkurentima Mozzilom i Google Chromom Windows 10 ima novi internetski preglednik imena Spartan <sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Izvor: <http://www.usporedi.hr/pretraga/Windows%2010>





*Slika 8.: Microsoft Edge*

Novi Windows 10 ima korisničko sučelje koje je samo nadogradnja i proširenje već postojećeg sučelja Windows 8.

Windows 10 je kreirao i poboljšanja za korisnike klasičnih monitora, tipkovnica i miša te je implementirao novu verziju Start menija sustava virtualnih radnih površina i dopušta aplikacijama da se koriste na radnoj površini a također i preko cijelog ekrana.

### **3. 1. Razvoj**

Microsoft je u prosincu 2013. godine objavio da radi na ažuriranju za Windows 8, kodnog imena Threshold. Threshold je imao za cilj da ujedini aplikacijske platforme i alate za razvijanje aplikacija za Windows, Windows Phone i Xbox One., koji upotrebljavaju vrlo slični Windows NT jezgro-kernel.<sup>20</sup>

Sve do izdavanja i objavljivanja ove verzije, predpostavljalo se da će sustav nositi ime Windows 9 po brojčanom logičkom slijedu.

<sup>20</sup> Izvor: <http://www.computerworld.com/.../microsoft-tells-window>.

Verzija Windows 8.1 je inkorporirala u sustav mogućnost da se aplikacije mogu pokrenuti iz Windows trgovine odnosno Windows Storea, kao Windows aplikacije i prikazuje je novi Start meni umjesto dosadašnjeg Start ekrana, tj. metro-mode, prisutnog u sustavu Windows 8.

Microsoft ima u planu da usavrši i nadogradi izdanje Windows-a sta tri operacijskih sustava u jedan jedinstven sustav za ekrane svih inča ujediniвши Windows, Windows Phone i Windows Embedded. Svi sustavi su ujedinjeni oko iste arhitekture ujedinenog aplikacijskog ekosustava.

Sve ove promjene su interne prirode i neće imati veliki značaj na reklamiranje operacijskih sustava, te na prodaju istog. Threshold je službeno predstavljen 2014. godine, pod imenom Windows 1021.

Operacijski sustav Windows 10 predstavlja do sada najobimniju platformu ikad, koja pruža jednu platformu koja je univerzalna za računala, laptope, tablete, pametne telefone i all-in-one uređaje<sup>22</sup>. Neke mehanike korištenja koje su postojale u sustavu Windows 7 novi operacijski sustav Windows 10 će opet koristiti kako bi se što više poboljšao ugođaj korištenja bez ekrana na dodir zato jer je bilo dosta nezadovoljstva od strane korisnika klasičnih monitora, miševa i tipkovnica. Unatoč tome, korisničko sučelje koje imaju korisnici koji upotrebljavaju ekrane na dodir također je poboljšano u sustavu Windows 10.

### **3. 2. Funkcije**

Na grafičkom korisničkom sučelju sustava [Windows 8 bilo je dosta propusta](#) i zato je Microsoft imao cilj da uskladi korisničke ugođaje i rad na dosta različitih uređaja. Windows 10 je fokusiran na zajedničke programe Windows Runtime softver, kojem se može pristupiti sa različitih uređaja i više platformi i dopušta korisnicima da ih upotrebljavaju između varijacija aplikacije više vrsta platformi.

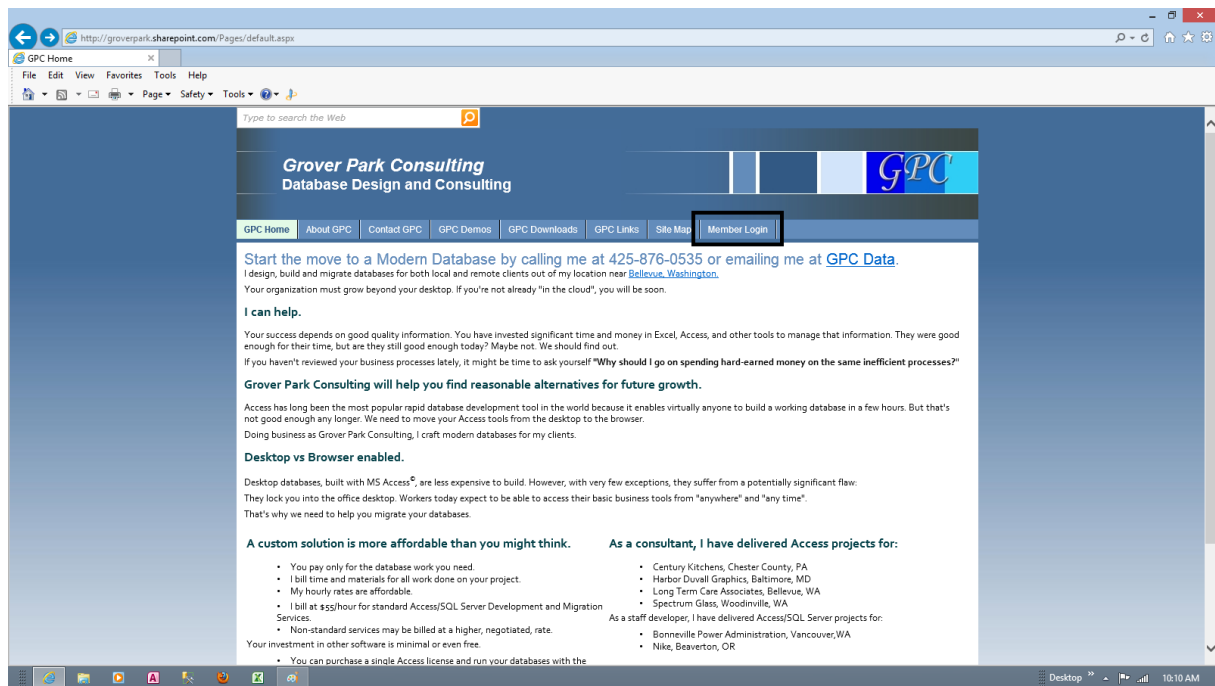
Npr. Microsoft je izbacio novi Office aplikaciju kreiranu za pametne telefone i tablete koji imaju identična korisnička sučelja i pouzdan rad širom platformi<sup>23</sup>.

---

<sup>21</sup> Izvor: <http://www.computerworld.com/.../office-for-windows-10>

<sup>22</sup> Izvor: <https://blogs.windows.com/bloggwindows/>.

<sup>23</sup> Izvor: <http://www.community.office365.com/en-us/f/148/t/73806.aspx>

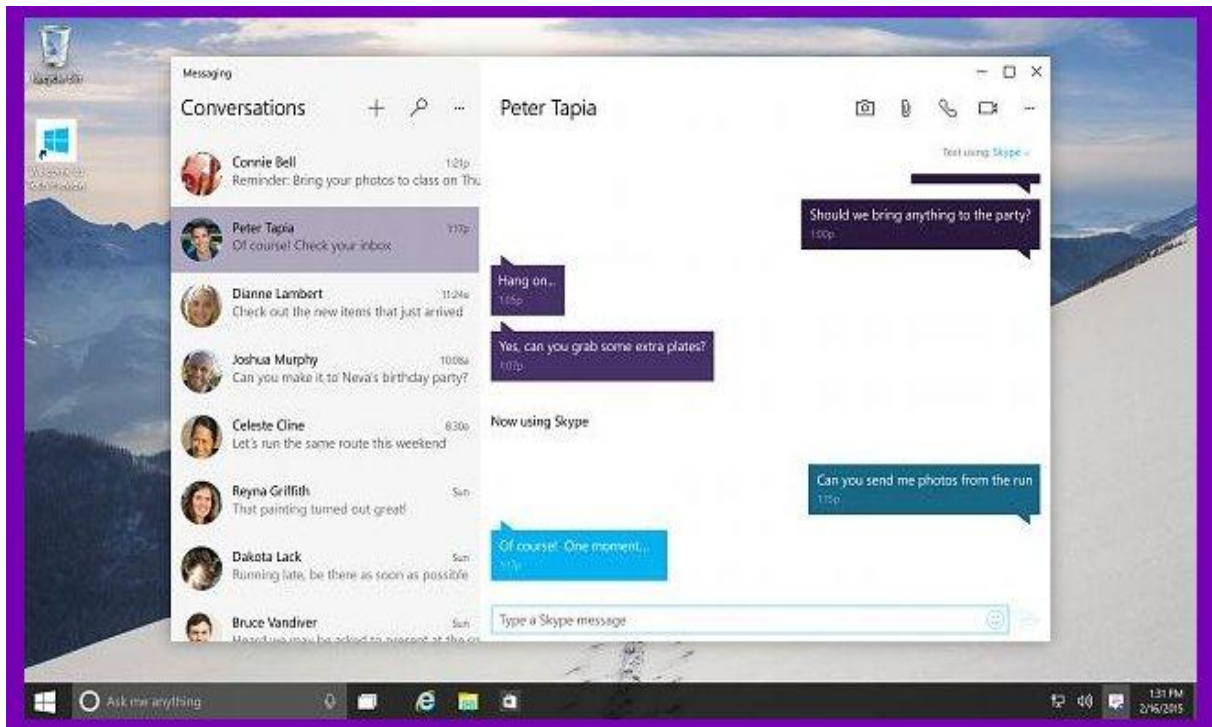


*Slika 9.: Word Office u Windows 10 verziji*

Nedavne informacije govore o tome da će korisnici koji imaju Windows 10 na računalima moći telefonirati, a također i slati SMS poruke.

Operacijski sustav Windows 10 pruža i neke druge korisne mogućnosti.

iPhone/OSX ima „Hand-off“ mogućnost, a to će sada imati i novi operacijski sustav Windows 10. To praktično znači da će korisnik iz Windows 10 operacijskog sustava koristeći mikrofoni i slušalice moći slati tekstualne SMS poruke i nazivati telefonske brojeve. To će se moći koristiti samo između Windows 10 i Windows Phone uređaja, tj. između računala i mobilnih uređaja koji imaju operacijski sustav Windows 10.

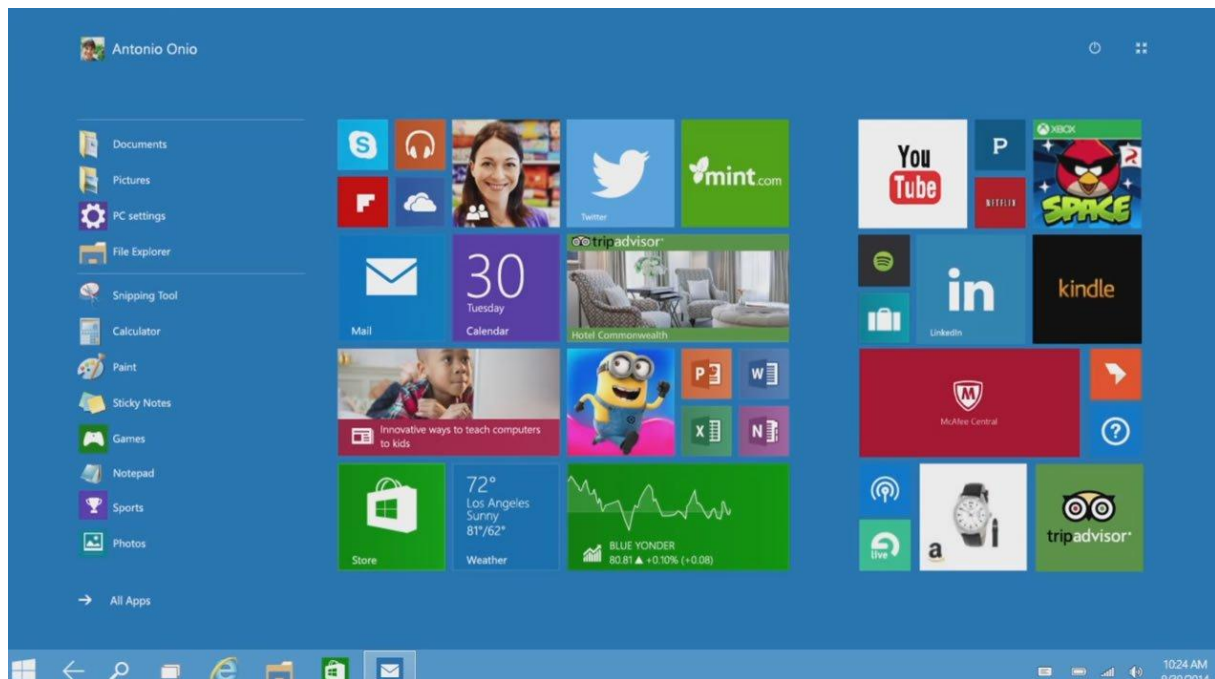


Slika 10: Opcija slanja poruka u Windows 10

### 3. 3. Korisničko sučelje i radna površina

Windows 10 sustav omogućuje da se korisničko sučelje mijenja zavisno od uređaja koji je na njega priključen. Windows 10 je uveo novu funkciju Continuum koja ima zadatak da izvrši prijelaz između korisničkih režima rada prijenosnika koji se preklapaju a također i [tableta](#) sa [tipkovnicama](#)<sup>24</sup>. Priklučkom tipkovnice korisnicima se nudi da odaberu korisnički režim rada koji je prilagođen za korisnike sa [mišem](#) i tipkovnicom ili da nastave sa upotrebljavati režim rada na dodir. Jedana od većih novina novog operacijskog sustava je i novi Start meni. S lijeve strane Start menija nalazi se popis aplikacija i gumb za „Sve aplikacije, dok se s desne strane nalazilive tiles sustav. Start meniju se može proširiti prozor na cijeli ekran, što je defaultna postavka kada se upotrebljavaju ekrani osjetljivi na dodir jer bi bilo praktički nemoguće raditi bez te predodređene postavke

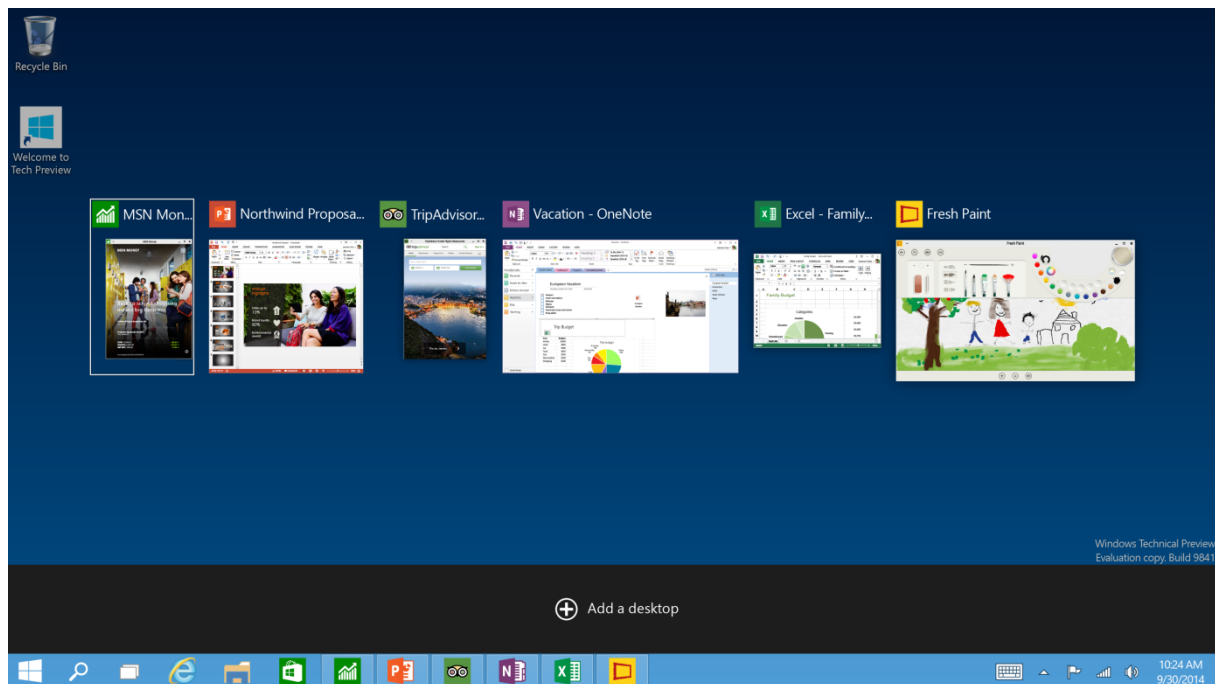
<sup>24</sup> Izvor: <http://www.crackwindows.com/windows-10-transformation-pack-for-windows/>



*Slika 11.: Izgled Start menija u verziji Windows 10*

Windows 10 je uveo jednu od novih, zanimljivih i korisnih mogućnosti koja se naziva Task View<sup>25</sup>. Task View pokreće se klikom na ikonu na traci zadataka, a kod ekrana osjetljivih na dodir Task View se otvara kada korisnik povuče prst sa lijeve strane ekrana i zatim nam se prikazuju programi koji su otvoreni a zatim se korisnicima omogućuje da se prebace na program koji žele.

<sup>25</sup> Izvor: <http://www.pcworld.com/.../microsofts-touch-friendly-office>.



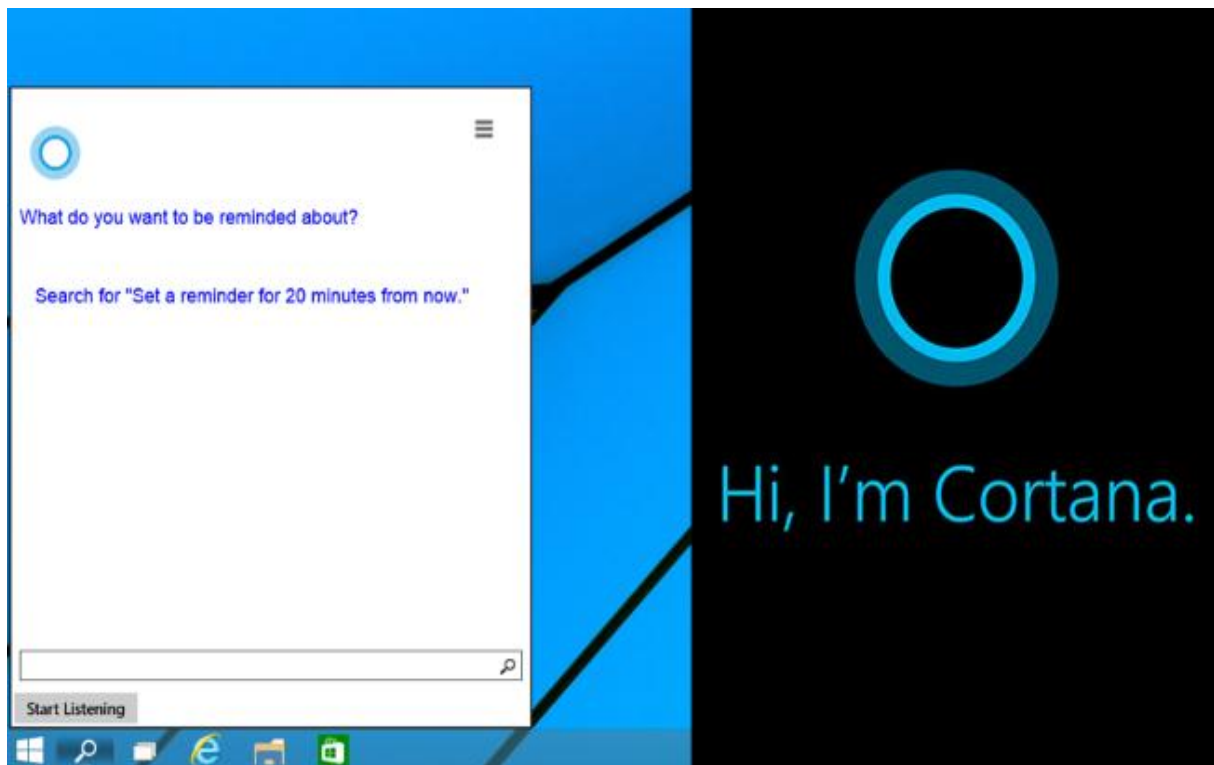
*Slika 12.: Task View*

Charmssustav koji se prije nalazio s desne strane ekrana više ne postoji<sup>26</sup>. Tu funkciju možemo pozvati preko aplikacijske naredbe menija u naslovnoj liniji programa. Zamjena za taj sustav je Akcijski centar pomoću kojeg se mogu dobiti obavijesti i dugmad za uključivanje i isključivanje pojedinih podešavanja. Otvara se klikom na ikonu u sustavnoj traci ili povlačenjem prsta s desne strane ekrana. Obavijesti se sinhroniziraju između više uređaja.

### 3. 4. Mrežne usluge

Windows 10 posjeduje i jednu veliku novost a to je osobna digitalna pomoćnica Cortana. Korisnicima [Windows Phone](#) operacijskog sustavu Cortana će biti poznata. Cortani se može pristupiti preko Start menija i podržava unos putem teksta ili glasa naravno uz instaliran mikrofon.

<sup>26</sup> Izvor: <http://www.techradar.com/.../microsoft-rolls-out-universal>.



Slika 13.: Cortana u verziji Windows 10

Zbog brojnih kritika korisnika Internet Explorera, Windows 10 ima također i novi internetski preglednik uz [Internet Explorera](#) naziva [Spartan](#). Budući da je bilo dosta negodovanja korisnika Windows 8.1 operacijskog sustava zato jer je izbacio aplikaciju poruke u novom operacijskom sustavu Windows 10 aplikacija je ponovno vraćena sa novim korisničkim sučeljem uz upotrebu Skypea u pozadini za pozive i poruke<sup>27</sup>.

### 3. 5. Univerzalne aplikacije

Sa Windowsom 10 Microsoft ima namjeru povećati platformu aplikacija, a koje su predstavljene 2014.godine u sustavima [Windows 8.1](#) i [Windows Phone 8.1](#). Microsoft je također izbacio aplikaciju Windows Runtime u novom operacijskom sustavu Windows 10, čija je osnovna funkcija da za razvoj programa dijeli kod jednog paketa. Osim toga može se upotrebljavati na osobnim računalima, mobilnim uređajima, Surface Hubu, xbox konzolama, IOT i holografskim uređajima.<sup>28</sup> Sve aplikacije se mogu preuzeti u Windows Store-u na svim platformama. Korisničko sučelje je fleksibilno i mijenja se u zavisno od uređaja koji se priključe na računalo i karakteristika tog uređaja.

<sup>27</sup> Izvor: <http://www.microsoft.com/en-us>.

<sup>28</sup> Izvor: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh441572.aspx>

Novi operativni sustav će imati i podršku za objavljivanje [web aplikacija](#) na prodavnici.

Windows 10 ima mogućnost da otvara holografsku budućnost pomoću Microsoft HoloLens. To zapravo znači da Windows 10 pruža mogućnost prebacivanja s tradicionalnog korištenja računala na novi način korištenja, čija je osnovna karakteristika bila interakcija koja je mnogo intimnija. Novi operacijski sustav Windows 10, biti će tako prva holografška računalna platforma u svijetu Microsoft HoloLens predstavlja prvo holografsko računalo bez korištenja žica, telefona ili veze sa stolnim računalom. Microsoft HoloLens zapravo ima prozirnu leću koja treba imati visoku rezoluciju i prostorni zvuk, te se na osnovu toka mogu vidjeti i čuti hologrami u svijetu oko korisnika. Microsoft HoloLens je upotpunjen preciznim sensorima, odnosno sustavom nove generacije na čipu uz dodatak potpuno novog holografskog procesora koji razumije što korisnik radi i svijet oko njega. Kao što je rečeno, Microsoft HoloLens može raditi bez žica, pri tome primajući i obrađujući veliki broj terabajta podataka sa senzora u stvarnom vremenu. Upotrebom trodimenzionalnih holograma, Microsoft HoloLens može prepoznati što korisnik gleda i shvatiti pokrete ruku i također može razumjeti glas.

Tvrtka Microsoft je objavila kako je kreiran najnoviji sustav za računala i mobilne uređaje, te da je Windows 10 kreiran da bude podrška za mnoštvo novih senzora. Pojedine senzore Nokia je inkorporirala u Lumia uređaja zahvaljujući [Sensor Core](#) tehnologiji, dok se preostali senzori nisu mogli koristiti na WindowsPhone uređajima.

Windows 10 podržava:

- barometar
- senzor blizine s većim dosegom
- senzor za temperaturu, vlažnost, CO2, UV i sli.
- biometrijski senzori za otkucaje srca
- senzori za praćenje aktivnosti uz mogućnost prepoznavanja same aktivnosti
- visinometar
- pedometar





Slika 14.: Podržavanje aplikacija u Windows 10

### 3. 6. Multimedija i igre

Još jedna važna osobina Windowsa 10 jeste integracija između [Xbox](#) ekosistema i [Windows](#)-a. Na osnovu toga kreirana je nova ažurirana Xbox aplikacija na Windows-u koja zamjenjuje Xbox SmartGlass, a svrha joj je korisnici mogu pregledavati svoju bazu igara i Game DVR. Game DVR – u će se moći pristupiti preko prečice na tipkovnici.

Kreatori Windows-a 10 su omogućili da korisnici pokreću i igraju igre sa [Xbox One](#) konzole preko lokalne mreže<sup>29</sup>.

Windows 10 ima [DirectX 12](#). Osnovni cilj najnovije DirectX inačice je da poveća efikasnost odnosno da se svede na minimum trošenje procesora i grafičkih kartica kroz najbliži i najbrži mogući pristup hardverskim resursima.<sup>30</sup>

Windows 10 izbacuje i nadograđeni DirectXAPI, što će za gejmere značiti još bolju grafiku. Microsoft je službeno objavio suradnju sa poznatim kreatorima igara iz tvrtke Epic koji su UnrealEngine 4.4 premjestili na DirectX 12, te se sada može slobodno downloadati i testirati. Da bi se poboljšale grafičke karakteristike integriranih sustava, dakle onih korisnika koji nemaju zasebne grafičke kartice, Microsoft surađuje sa tvrtkom Intel.

Grafika kreirana za DirectX 12 bi trebala da troši manje procesorske snage. Ova karakteristika će mnogo odgovarati Broadwell procesorima iz Intela čija je glavna karakteristika jako malo zagrijavanje. Ovo zapravo znači da sljedeće generacije laptopa neće biti potreban ventilator za hlađenje, a s druge strane moći će odgovoriti na vrlo zahtjevne grafičke performanse.

Windowsima 10 Microsoft konačno spaja sve platforme, odnosno tablet, mobitel, desktop i zbog toga neće više biti nove inačice Windows Phone OS-a ili neke druge međuverzije. Windows 10 će raditi na mobitelima, tabletima i prijenosnim računalima.

Windows 10 izdaje platformsku podršku za [FLAC](#), [HEVC](#) i [Matroska medijske](#) formate, dozvoljavajući da se mediji koji upotrebljavaju te kodeke, otvore preko [Windows Media Player](#)-a ili druge aplikacije bez ikakvih dodatnih instalacija kodeka<sup>31</sup>.

---

<sup>29</sup> Izvor: <http://www.ibu.com/en/downloads-user-software.html>

<sup>30</sup> Izvor: <http://www.oracle.com> › Java › Java SE

<sup>31</sup> Izvor: [event.asus.com/2013/osupgrade/upgrade/#rs](http://event.asus.com/2013/osupgrade/upgrade/#rs)

### 3. 7. Sustav ažuriranja

Sustav ažuriranja kod Windowsa 10 će biti plasiran na potpuno različit način u odnosu na prethodne verzije Windows-a. Mnogobrojni korisnici su kritizirali Microsoft zbog davanja dosta velikog broja ažuriranja i zbog velikog broja obavijesti vezanih za ažuriranja. Za razliku to toga, Windows 10 će davati korisnicima ažuriranja čim su dostupna. S druge strane, u poslovnom okruženju, administratori mogu da biraju između dva kanala izdavanja: "Trenutna grana za poslovne korisnike" i dugoročna podrška (*LTS*). CBB će imati sva ažuriranja u istovremeno kao i potrošači, dok će administratori ako smatraju da su nepotrebna moći odgoditi nekritična ažuriranja.

Tabela 2. Grane Windows podrške i ažuriranja

Grana ažuriranja	Potrošačka	Trenutna grana za poslovne korisnike (CBB)	Dugotrajni servis (LTS)
Šema licenciranja	OEM	Količinsko licenciranje	
Kritična ažuriranja Sigurnosne ispravke i stabilnosna ažuriranja	Da	Da	Da
Nekritična ažuriranja Nadogranje funkcija	Da	Ne ili odgođeno	Ne
Pregledna izdanja Beta izdanja kroz Windows Insider program Izbor <i>brzog</i> ili <i>sporog</i> prstena ažuriranja	Neobavezno	Ako je dozvoljeno	Ne
Metod ažuriranja	Windows Update	Windows Update ili WSUS	WSUS sa periodičnim LTS izdanjima
Podrška nadogradnje	Kontinuirano ažuriran	Tri najnovija LTS izdanja	
Podrška	Životni ciklus uređaja	Tri najnovija LTS izdanja	10 godina od objave LTS izdanja

## 4. OPERACIJSKI SUSTAV WINDOWS 8

Windows 8 je operacijski sustav kreiran od strane tvrtke Microsoft koji će se koristiti u široj lepezi proizvoda od osobnih računala, prijenosnika, tableta, pametnih telefon i ostalih uređaja na kojima može raditi. Pripada porodici Windows NT operacijskih sustava te je nasljednik [Windowsa 7](#).

Windows 8 predstavlja najnoviju verziju Microsoft Windows operacijskih sustava koji su u punoj verziji plasirani na tržištu. Što se tiče ove verzije Windowsa može se reći kako je to potpuno izmjenjena verzija u usporedbi sa prethodnim verzijama Windows operacijskih sustava. Njegova osnovna svrha je omogućiti pristup korisnicima za korištenje velikog broja novih, modernih opcija, od samog korisničkog sučelja do performansi za zaštitu<sup>32</sup>.

Prva verzija je objavljena 2011. godine. Prilikom testne i razvojne faze, tvrtka je izdala tri probne verzije sustava: Developer Preview, Consumer Preview i Release Preview. 2012. godine je izašla službena verzija, a nakon toga je počela priprema za distribuciju. Reklamna kampanja bila je nevjerovatno skupa, čak oko 1,8 milijardi dolara.

Dizajnerski jezik Metro je temelj operativnog sustava Windows 8.

Windows 8 dobiva i novi početni zaslon, Internet Explorer 10, nativnu podršku za USB 3.0, podršku za [UEFI SecureBoot](#)<sup>33</sup>, [Windows To Go](#), te novi antivirus program [Windows Defender](#). Izdane su četiri glavne verzije: Windows 8, Windows 8 Pro, Windows 8 Enterprise i Windows RT. Prve tri verzije imaju identične hardverske zahtjeve poput prethodnika [Windows 7](#), dok je verzija Windows RT kreirana za rad na tablet računalima i hardverski zahtjevi su joj malo drugačiji.

Snaga procesora i grafičke kartice Windows 8 je ostala ista kao i kod prethodne inačice Windows 7.

---

<sup>32</sup> Izvor: [www.naslovi.net/...10...windows-8.../7367738](http://www.naslovi.net/...10...windows-8.../7367738)

<sup>33</sup> Izvor: [www.itsvet.com/kategorija/softver/software](http://www.itsvet.com/kategorija/softver/software)

Tabela 3. Minimalni hardverski zahtjevi za Windows 8

Architecture	Windows 8 (32-bit)	Windows 8 (64-bit)
<a href="#">Procesor</a>	1 GHz <sup>[6]</sup>	
<a href="#">Memorija</a>	1 GB	2 GB
<a href="#">Grafička kartica</a>	DirectX 9 podrška	
<a href="#">Hard disk</a>	20 GB	

Neki iskusniji i stariji korisnici i stručnjaci u oblasti IT-a su napali Microsoft zbog nove verzije Windowsa za računala, još prije objavljivanja, zbog toga što je napravila revolucionarne promjene. Da bi smanjio tenzije koje s nastale pojavom novom Windows-a, Microsoft je obećao da će cijene nadogradnje biti manje nego u predhodnim verzijama, tako da je nadgradnja s Windows 7 operacijskog sustava na Windows 8 operacijski sustav bila je relativno jeftina, iznosila je 39,99 dolara.<sup>34</sup>

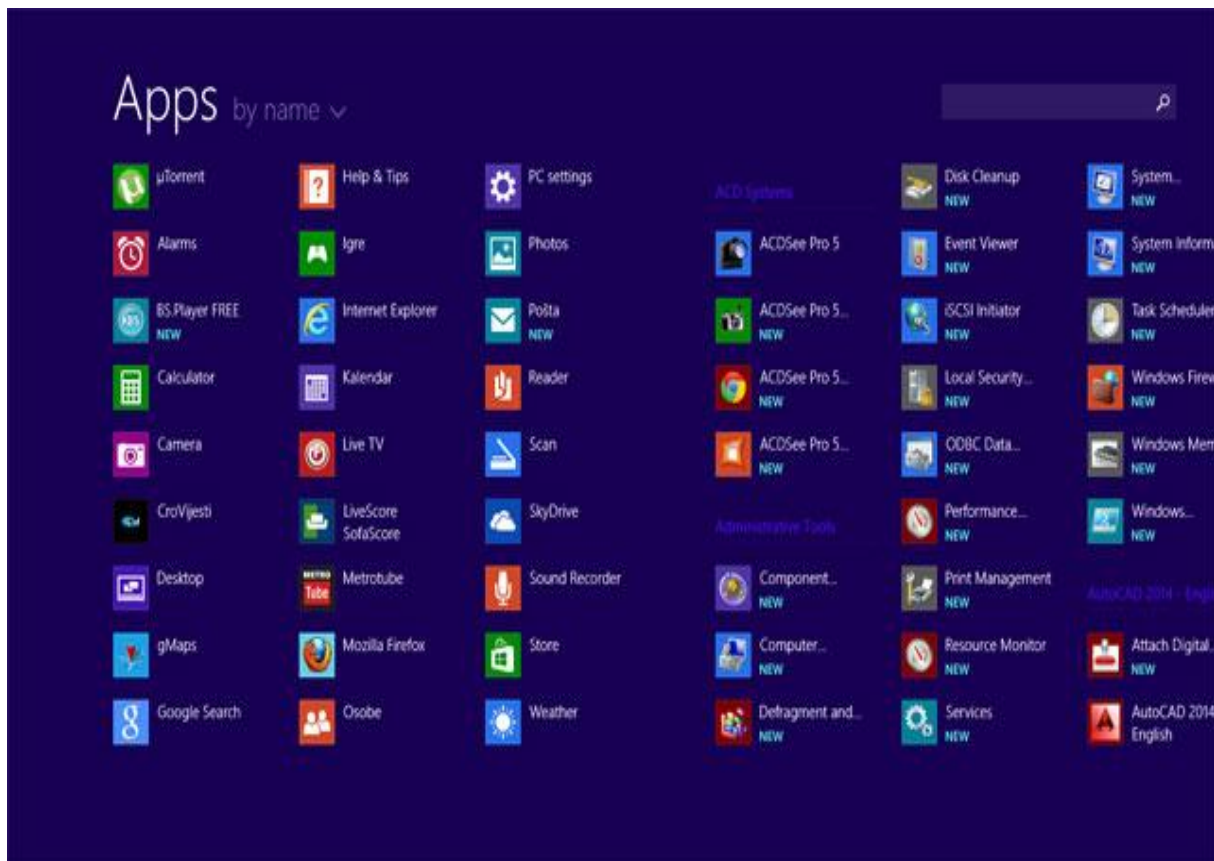
#### 4. 1. Novosti koje donosi Windows 8

Windows 8 je uveo mnogo novih elemenata od kojih je korisničko sučelje bilo najvažniji novi element operacijskog sustava Windows 8. Microsoftov jezik za dizajniranje Modern UI, čije je kodno ime Metro je temelj korisničkog sučelja Windowsa 8. Korisnici Microsoftovog operacijskog sustava za mobilne telefone Windows Phone 7 prvi su korisnici tog korisničkog sučelja . Dizajn i tečnost koje su do tada imale mobilne aplikacije prenijeli su se i na osobna računala.<sup>35</sup>

Poznato Metro UI sučelje nas dočekuje nakon prijave korisnika. Start bottun je ponovno vraćen. Desnim klikom miša jednostavno i brzo se pristupa najvažnijim alatima sustava poput kontrolne ploče, upravitelja zadatka, mrežnih veza i ostalih važnih alata sustava.

<sup>34</sup> Izvor: <http://www.racunalo.com/windows-10-i-porska-za-android-aplikacije-sto-bi-moglo-biti-usko-grlo/#>

<sup>35</sup> Izvor: [tehnoloid.com/.../10/.../koja-je-razlika-između-wind](http://tehnoloid.com/.../10/.../koja-je-razlika-između-wind).



*Slika 15.: Izgled aplikacija u Windows 8*

Novina koja ima za cilj da zadovolji onaj dio korisnika koji nisu najbolje prihvatili izmjene, jeste opcija „boot to desktop“.

Strelicom prema dolje može se pristupiti svim instaliranim programima i Windows 8 aplikacijama.

Start screen ima mogućnost podešavanja potrebama korisnika, kao što je promjena veličine pločica (small, medium i large) ili postavljanje vlastite pozadine.

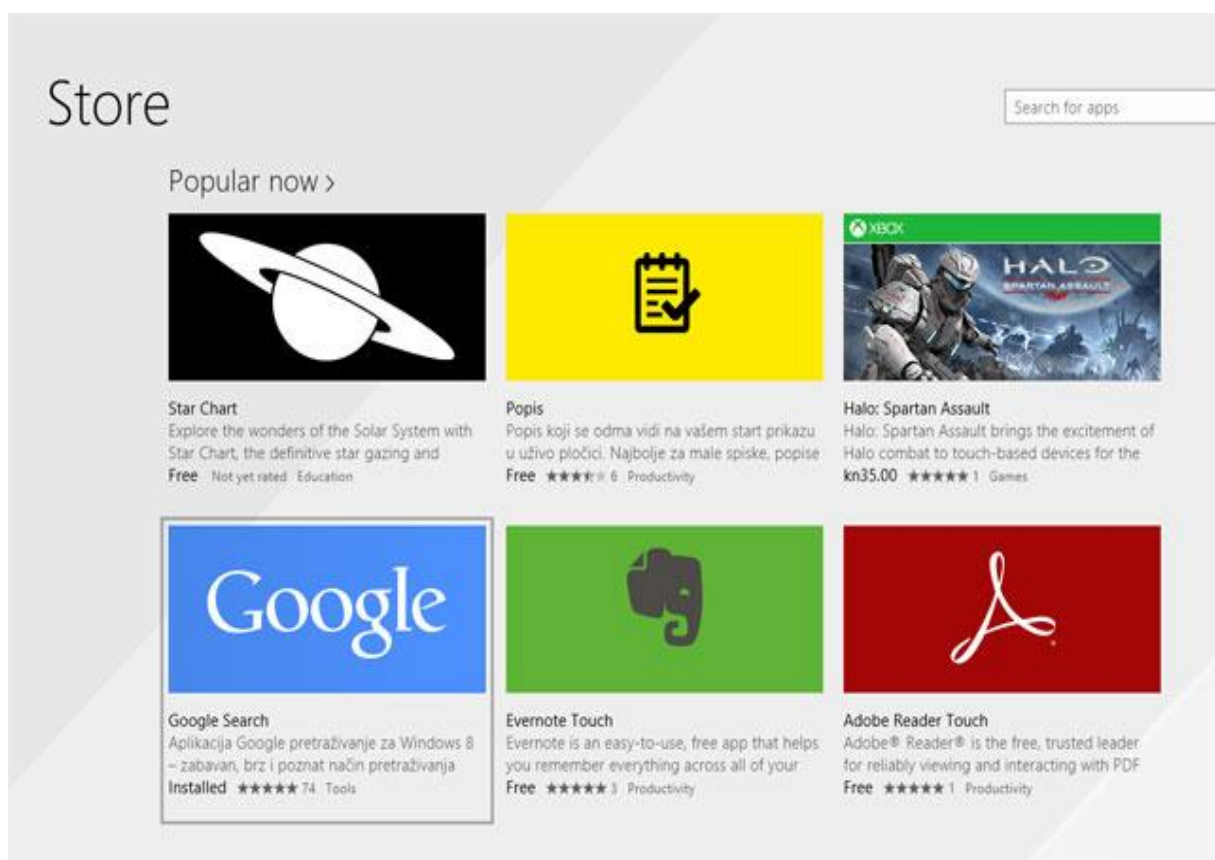
Popularnom opcijom Hot Corner koja se nalazi u gornjem desnom i donjem desnom kutu može se pristupiti postavkama Os - a, pretraživanju i spojenim uređajima.

U Windowsima 8 moguće je pokrenuti i nekoliko aplikacija istovremeno, za razliku od prethodnih verzija u kojima su se mogle istovremeno pokrenuti samo dvije aplikacije. Da bi se to napravilo prozor mora biti velik najmanje 500 px. Dakle to sada zavisi od rezolucije zaslona.

Uvođenjem start bottuna, mnogi korisnici ovakvog sučelja će i dalje biti nezadovoljni naročito kada se pokreće nova aplikacija ili program , jer korisnik treba preskočiti s desktopa na start screen i obrnuto.

Windows Store je možda i najpopularniji dio novog sustava, redizajniran je s namjerom da se uvedu kategorije poput najpopularnijih besplatnih, najpopularnijih plativih aplikacija.

Preko sustava Windows Store korisnici mogu pristupiti svim trenutno instaliranim aplikacijama, a također i aplikacijama koje su bile instalirane na nekom od Windows 8 uređaja.



Slika 16. Izgled App Store-a

#### 4. 1. 1. Povećanje performansi

Mnogi stručnjaci i korisnici su se pitali hoće li povećana količina procesa uslijed korištenja sučelja Modern UI smanjiti performanse samog operacijskog sustava i hoće li doći do otežavanja korištenja operacijskog sustava na tablet uređajima. Pokazalo se da Windows 8 ima bolje karakteristike nego njegov prethodnik Windowsa 7, a to se naročito može vidjeti na tablet uređajima, koji kada koriste tradicionalnu Windows radnu površinu, a ne Modern UI sučelje, dosta smanjuju potrošnju resursa.<sup>36</sup>.

#### 4. 1. 2. Izgled zaključanog zaslona

Radna površina nakon zaključavanja sustava je u mnogome drugačija u odnosu na prethodne verzije. Uz pozadinsku sliku, koja je bila i u prethodnim verzijama sada se na lock screenu se nalazi i nekoliko dodatnih aplikacija s raznim informacijama, kao što su vrijeme, datum, broj nepročitanih e-mailova i slično i to je jedna do sada velika novina.



*Slika 17. Izgled lock screena u OS-u Windows 8*

<sup>36</sup> Izvor: <http://www.racunalo.com/windows-10-i-porska-za-android-aplikacije-sto-bi-moglo-biti-usko-grlo/#>



### 4. 1. 3. Početni zaslon

Korisnici mobilnih uređaja koji su upotrebljavali Windows Phone OS početni zaslon neće im biti novina, jer se takav početni zaslon prije nego na osobnim računalima koristio naprije na mobilnim uređajima koji su upotrebljavali Windows Phone operacijski sustav.

Početni zaslon sadrži niz pločica, a svaka ta pločica predstavlja pojedinu aplikaciju..

Većina tih pločica sadrži najvažnije informacije o pojedinoj aplikaciji.

Korisniku je ostavljena mogućnost da dodaje i uklanja pločice s aplikacijama. Kada se klikne na pojedinu pločicu otvara se pojedina aplikacija.

Preglednik ima dosta kontrola koji su svojstveni za uređaje koji se upravljaju dodirom, s tim da korisnici osobnih računala sa tipkovnicom i mišem ništa ne gube zbog toga.



Slika 18. Izgled početnog zaslona u OS-u Windows 8

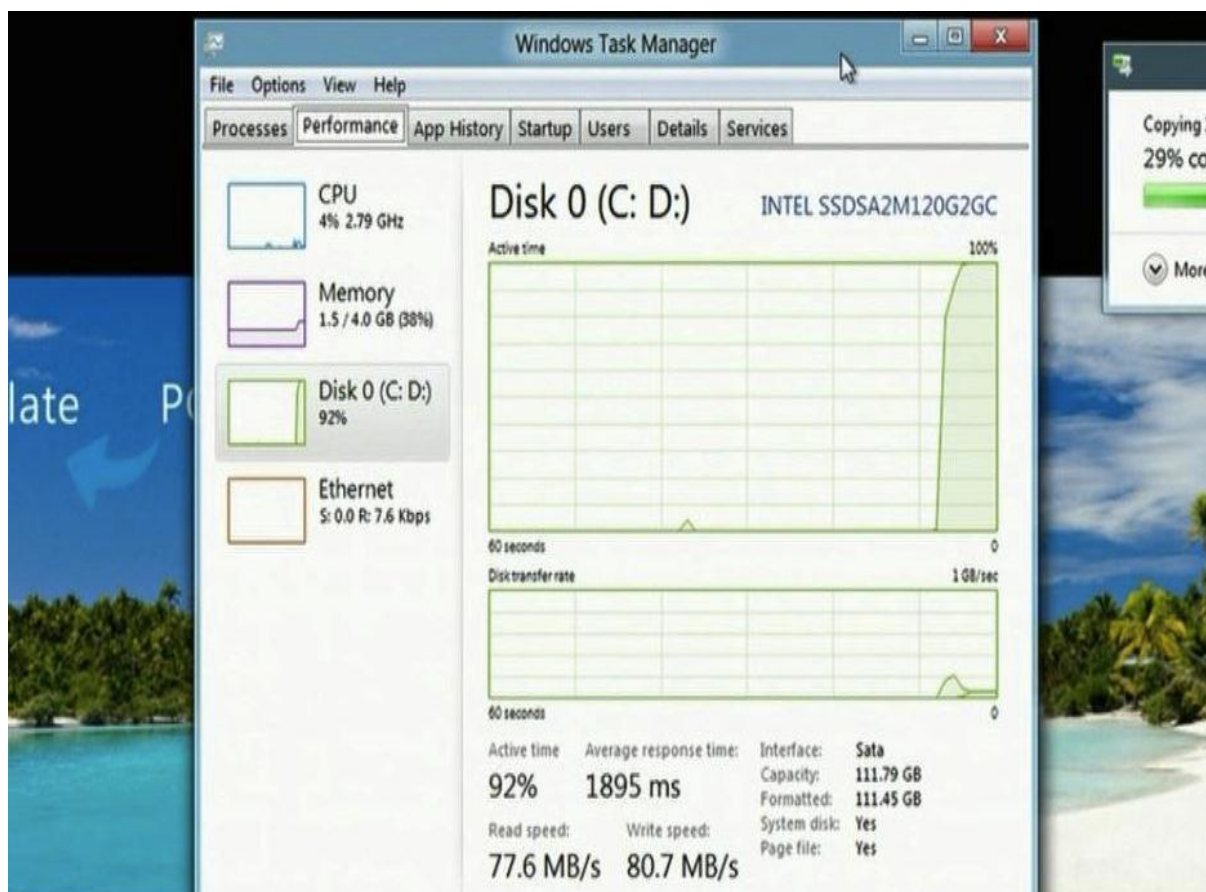
#### 4. 1. 4. Radna površina i Task Manager

Radna površina je i dalje prisutna, iako Modern UI sučelje ima tendenciju je izbaci.

Tipka Start ne nalazi se više na Radnoj površini i to je jedina važnija promijena.

Modern UI sučelje se pokreće klikom na donji lijevi kut ekrana.

Task Manager je doživio veliki redizajn, za razliku od radne površine. Task Manager ima jednostavan izgled prozora kojim se zastavlja proces i može se uvijek maksimizirati prozor Taska Managera i vidjeti detaljnije informacije o korištenju procesora, Ram memorije, mrežnim vezama itd.



Slika 19. Izgled Task Managera u OS-u Windows 8

## 4. 2. Ostale mogućnosti

Windows 8 kao što je rečeno donio mnoštvo promjena koje smo u većini spomenuli. Od ostalih važno je spomenuti Windows preglednik koji ima manje promjene.

Od važnijih promjena je nova traka izbornika koja se upotrebljavala u Microsoft Office proizvodima, gumb za vraćanje u nadređenu mapu i alatna traka za jednostavni i brzi pristup nekim mogućnostima koja je sastavni dio trake naslova.

Još jedna novost je i mogućnost provjere pravopisa koja se primjenjuje na cijeli sustav, a ne samo za pojedinu aplikaciju.

„Osvježi svoje računalo“ je nova mogućnost pomoću koje se može klikom na gumb reinstalirati operacijski sustav.

Moguće je koristiti alat koji je sličan alatu Vraćanje sustava koji se koristio u prijašnjim verzijama operacijskog sustava, a to je alat s kojim se postavljaju točke osvježavanja odnosno vraćanja u neko prethodno stanje u kojem je sustav dobro radio.

Windows To Go je još jedna od novih mogućnosti operacijskog sustava Windows 8 inačice Enterprise.

Korisnici te inačice operacijskog sustava mogu pomoću bootable Usb uređaja podignuti i pokrenuti operacijski sustav.

Windows 8 sadrži i podverzije: Windows Pro, RT i Enterprise.

Windows pro ne može raditi bez nadgradnje sa Windows 7 Professional i Ultimate.

Windows RT je najvećim dijelom namijenjen za tablete.

Feature name	Windows 8	Windows 8 Pro	Windows RT
Upgrades from Windows 7 Starter, Home Basic, Home Premium	x	x	
Upgrades from Windows 7 Professional, Ultimate		x	
Start screen, Semantic Zoom, Live Tiles	x	x	x
Windows Store	x	x	x
Apps (Mail, Calendar, People, Messaging, Photos, SkyDrive, Reader, Music, Video)	x	x	x
Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote)			x
Internet Explorer 10	x	x	x
Device encryption			x
Connected standby	x	x	x
Microsoft account	x	x	x
Desktop	x	x	x
Installation of x86/64 and desktop software	x	x	
Updated Windows Explorer	x	x	x
Windows Defender	x	x	x
SmartScreen	x	x	x
Windows Update	x	x	x
Enhanced Task Manager	x	x	x
Switch languages on the fly (Language Packs)	x	x	x
Better multiple monitor support	x	x	x
Storage Spaces	x	x	
Windows Media Player	x	x	
Exchange ActiveSync	x	x	x
File history	x	x	x
ISO / VHD mount	x	x	x
Mobile broadband features	x	x	x
Picture password	x	x	x
Play To	x	x	x
Remote Desktop (client)	x	x	x
Reset and refresh your PC	x	x	x
Snap	x	x	x
Touch and Thumb keyboard	x	x	x
Trusted boot	x	x	x
VPN client	x	x	x
BitLocker and BitLocker To Go		x	
Boot from VHD		x	
Client Hyper-V		x	
Domain Join		x	
Encrypting File System		x	
Group Policy		x	
Remote Desktop (host)		x	

Slika 20.: Karakteristike verzija Windows 8

Nadograđena verzija Windows 8.1 ima poboljšanje performanse, poboljšanja u dizajnu i ugrađene nove alate za programere koji razvijaju touchscreen aplikacije.

U ovu verziju ugrađene su i neke od novih popularnih aplikacija kao što su NFL i Facebook.

Sustav Windows Store je u verziji Windows 8.1 je nadograđen s ciljem da ima jednostavniji i brži prisup aplikacijama.

Aplikacije sada mogu da rade zajedno a također je i moguće razmjenjivati podatke među njima, odnosno koristiti ih istovremeno na jednom ekranu.

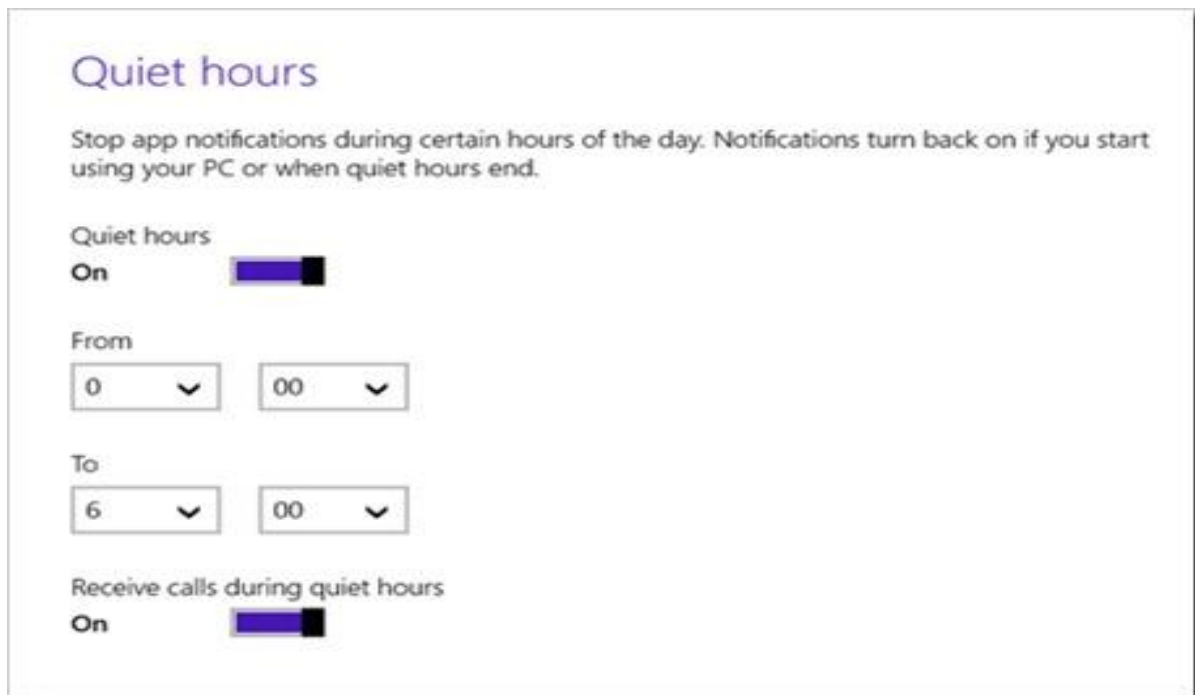
Sve ove novine donose korisnicima pozitivnije iskustvo širokog spektra uređaja, uključujući i korisnike osmoinčnih i manjih tableta.

Platforma Bing developer je proizvod u koji je kompanija uložila velika sredstva a koja se nalazi iza imena Bing.com. Ovaj developer je kreiran da pruži razvoj novih inteligentnih servisa koji se koriste svakodnevno a nalaze se u Microsoft uređajima, uslugama i aplikacijama koje su razvili nezavisni programeri.

Sukladno s novim Windows valom, Visual Studio 2013 je također ponudio novi idealan alat za razvoj novih modernih aplikacija koje se pokreću putem Windows-a 8.1. Visual Studio 2013 pruža mogućnost programerima da kreiraju nove aplikacije i usluge a kasnije i njihovu implementaciju na mobilne uređaje i na Cloud. Jedna od poznatijih karakteristika Windows 8 je mogućnost Snap koja omogućava da korisnik pokrene dvije aplikacije jednu do druge. Windows 8.1 sada donosi mogućnost da u Internet Explorer 11 se mogu otvoriti više prozora.

Microsoft je zbog negativnih kritika ponovno vratila dugme Start, ali ne i Start meni. Ovo praktično znači da ukoliko se želi isključiti računalo mora da se prođe kroz nekoliko koraka koje uključuju i Charmbar.

Nastankom operacijskog sustava Windows 8, Microsoft je napravio spoj nekoliko sličnih desktop i mobilnih karakteristika. Prva karakteristika jeste obavijest sa zvukom na mobilnom uređaju kada korisnik dobije poruku. Ova karakteristika ima prednosti i nedostatke. Recimo danju može biti korisna kada korisnik dobije poruku, ali noću ako je upaljeno računalo omže biti problem. Novost u Windows 8.1 je mogućnost postavke Quiet Hours, u prijevodu Tihi Sati, koja omogućava da se obavještenja utišaju za određeno doba dana.



*Slika 21. Opcija Tihi Sati*

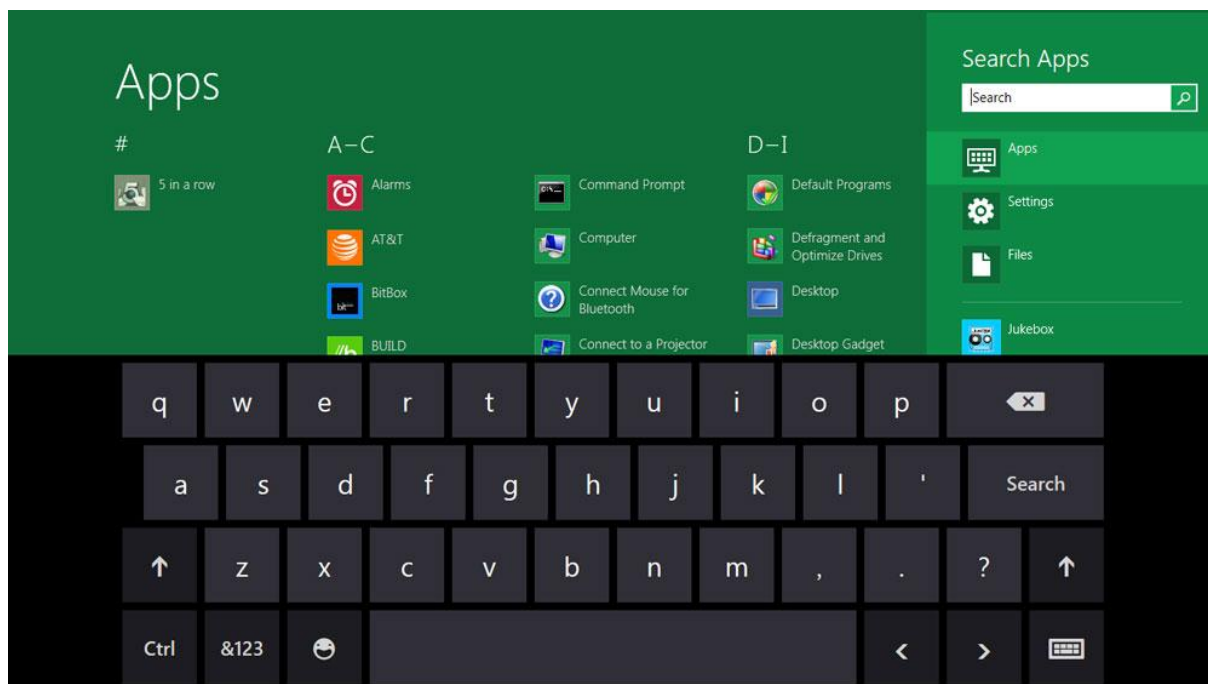
Jedna od najboljih karakteristika u Windows 8.1 sakrivena u novoj aplikaciji Food & Drink, koja sadrži mnoštvo sjajnih recepata. Windows 8.1 donosi sjajni hands-free mod, koji omogućava da se prolazi kroz korake recepta mahanjem ruku ispred Web kamere računala<sup>37</sup>.

Windows RT sadrži mnoge iste značajke kao i Windows 8.1, ali je namijenjen tankim i lakim PC-jevima koji koriste ARM procesore.

Windows 8 fokusiran je i na tablete sa multi touch unosom. To je tablet kojeg Microsoft naziva Slate, koji je puno računalo koje sadrži Usb portove, može se umrežavati, može pokrenuti bilo koju aplikaciju i može napraviti dosta drugih poslova koje obavljaju osobna računala.

---

<sup>37</sup> Izvor: [http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en\\_US/cat/Windows/categoryID.62684800](http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/cat/Windows/categoryID.62684800)



*Slika 22.: Multi touch unos na tabletima*

Neke od značajki koje se mogu pronaći i na sustavu Windows 8.1 i na sustavu Windows RT su<sup>38</sup>:

- Fluidno, intuitivno i jednostavno sučelje koje se može lako prilagoditi korisniku
- Ugrađene aplikacije kao što su Pošta, Kalendar, Fotografije i OneDrive te mnoge druge aplikacije dostupne u Windows trgovini.
- Internet Explorer 11 za brzo, intuitivno pregledavanje interneta.
- Namijenjen korištenju uz značajku dodira, uz koju se sa sustavom Windows komunicira na sasvim nov način.
- Namijenjen je i korištenju uz pomoć miša i tipkovnice, čime se omogućuje maksimalna produktivnost.

<sup>38</sup> Izvor: [http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security\\_response/whitepapers/](http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security_response/whitepapers/)

<sup>38</sup> Izvor: <http://www.winbeta.org/news/microsoft-windows-rt-update-coming-around-time-windows-10-release>

Windows RT sadrži i neke druge značajke:

- Windows Update i Windows Defender uvijek su uključeni i ažurni da bi PC bio još sigurniji.
- BitLocker tehnologija omogućuje poboljšanu zaštitu podataka pa su podaci korisnika još zaštićeniji.
- Svi PC-jevi sa sustavom Windows RT koriste InstantGoda bi se mogli trenutačno uključivati te da bi održavali stalnu ažurnost pločica i drugih internetskih servisa čak i kada je zaslon isključen
- Isporučuje se sa sustavom Office 2013 RT, u sklopu kojeg su dostupni za dodir optimizirani programi Word, Excel, PowerPoint, OneNote, i Outlook.

Neke značajke nisu dio sustava Windows RT<sup>39</sup>:

- Windows Media Player
- Windows Media Center
- Stvaranje osnovne grupe
- Mogućnost povezivanja s računalom sa sustavom Windows RT s drugog računala putem značajke udaljene radne površine
- Pridruživanje domeni

Uz Windows RT moguće je instalirati i aplikacije iz Windows Store-a, ali nije moguće instalirati aplikacije za radnu površinu koje je prethodna verzija sustava Windows koristila.<sup>40</sup>

Mogu se instalirati samo pisači, miševi, tipkovnice i drugi uređaji koji imaju logotip namijenjeno sustavu Windows RT.

---

<sup>40</sup> Izvor: <sup>40</sup> Izvor: <http://www.winbeta.org/news/microsoft-windows-rt-update-coming-around-time-windows-10-release>

<sup>40</sup> Izvor: [http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security\\_response/whitepapers/](http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security_response/whitepapers/)



### **4. 3. Instalacija Windows 8**

Instaliranje Windows-a 8 nije uopće težak i zahtjevan posao. Proces instalacije traje čak i manje nego instaliranje prethodnih verzija operacijskih sustava, instalacija se može napraviti i preko Windows Store. Tokom instalacije treba se unijeti univerzalni ključ: NTTX3-RV7VB-T7X7F-WQYYY-9Y92F<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> Izvor:[http://Symantec.com./content/en/us/enterprise/media/security\\_response/whitepapers/](http://Symantec.com./content/en/us/enterprise/media/security_response/whitepapers/)

## 5. SIGURNOST OPERACIJSKOG SUSTAVA WINDOWS 10 I WINDOWS 8

Microsoft je do sada pokazivao da prilikom kreiranja operacijskih sustava puno posvećuje pažnju komponenti sigurnosti. Svaki novi Windows je objavljivao nove verzije programa vezanih za sigurnost.

Sigurnosne standarde Windows 8 podiže na viši nivo u odnosu na prethodne verzije tako da poboljša zadane sigurnosne postavke operacijskog sustava i da doda funkcije koje sprječavaju opasne prijetnje.

Funkcija sigurnosti operacijskih sustava se manje vidi u odnosu na neke druge novosti koje donosi Windows 8, ali podizanje sigurnosti na viši nivo je vjerovatno najvažnija i najveća novost koju ima Windows 8.

Iako se poboljšanja u ovoj oblasti svakodnevno razvijaju, moderna računala se još uvijek nisu uspjela da se odbrane na adekvatan način od zlonamjernih programa.

Dok se računala pokreću i dok se još ne može još uključiti neka zaštita, računala su u velikoj opasnosti, Microsoft je tek sa ovom verzijom Windowsa riješio taj propust.

Od nedavno osobna računala imaju prijetnju poznatu pod imenom rootkit programi. Rootkit programi su zlonamjerni programi koji ruše sustav uslijed podizanja operacijskog sustava, a glavni cilj im je urušiti Windows jezgru. Jednom kad se platforma sustava poremeti, više nijedna aplikacije unutar sustava nije sigurna.

Čak se i sigurnosni programi temelje na radu sistemskog programskog sučelja (API), a ako računalo ima kompromitirani sustav, dobivaju se lažne informacije od programskih sučelja.

Najveći razlog zbog kojeg je postupak podizanja operacijskog sustava toliko nezaštićen i opasan nalazi se u strukturi BIOS arhitekture. Postupak je jednak kao i na prvim računalima prije 30 –ak godina, a od tada moderna računala se bitno razlikuju. Kako bi zaštitili računala tijekom podizanja operacijskog sustava, programeri Microsofta su kreirali svojstva poznata pod imenom arhitektura sa sigurnom procesom podizanja sustava.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Izvor: <http://www.techrepublic.com/blog/security/what-you-should-know-about-windows-8->

Arhitekturu čine 3 komponente:

- Unified Extensible Firmware Interface (UEFI),
- Early Launch Anti-Malware (ELAM) driver i
- Remote Attestation.

UEFI predstavljaju nasljednika BIOS programa koji se nalazi u osobnim računalima od 1980-tih. Osim sigurnog pred- OS okruženja, UEFI pruža i još neka pozitivna svojstva, kao što su npr <sup>43</sup>: prije nego se operativni sustav podigne grafičko sučelje je nadograđeno u odnosu na prethodne verzije Windowsa, ima potporu za velike spremišne diskove (>2,2 TB) i ima neovisnu platformu.

UEFI podrška nije novost u Windows operacijskim sustavima. Prepoznavao ju je Windows XP, zatim i Windows Vista. Međutim, problem je bio taj što je za spomenute operativne sustave bilo svejedno hoće li se on pokretati na UEFI ili ne. Međutim, u Windows - u 8, jedino računala koja posjeduju UEFI mogu da se iskoriste prednost sigurnosnog podizanja sustava.

UEFI pruža mogućnost podizanja sustava u lancu povjerenja, tako da daje instrukcije od samog uključivanja računala, i prestaje sa radom kada svu kontrolu preuzme operacijski sustav.

Ono što UEFI traži od operacijskih sustava jeste da svi moduli koji sudjeluju u podizanju operacijskih sustava budu potpisani, svi moduli redom trebaju garantirati ispravnost slijedećeg modula koji se izvodi.

Operacijskom sustavu se tada omogućuje sigurno pokretanje operacijskog sustava i ujedno se sprječava ulazak u računalo mnogih rootkit programa.

Osm navedenog treba spomenuti da UEFI komponenta ima jedna problem.

Uefi ne dopuštaju izvođenje modula koji nisu provjereni, čak i kad imaju valjanu konfiguraciju koja može učitati više operacijskih sustava, što znači da uređaji koji uz Windows 8 imaju i neku raniju verziju Windowsa ili još neki operacijski sustav npr. Linux ne mogu koristiti UEFI.

---

<sup>43</sup> Izvor: <http://www.7tutorials.com/what-smartscreen-filter-how-does-it-work>,

Osim UEFI-a , kojom Microsoft štiti proces podizanja operacijskih sustava, on koristi i novi tip upravljačkog programa koji se zove ELAM. Upravljački sustav je moguće provjeriti UEFI- ma, ali upravljačke programe nije, a bez njih nije moguć rad operacijskih sustava.

Upravljački programi imaju velik broj proizvođača, te je zato lanac certifikata kompleksan.

Provjera pouzdanosti tih upravljačkih programa se vrši pomoću ELAM-a.

Od svih boot start upravljačkih programa ELAM se izvršava prvi, te tako pomaže Windows jezgri kod odluke o izvršavanju tih programa.

Rad ELAM upravljačkog procesa završava onog trenutka kad boot start programi završe sa procesom pokretanja i tada korisnikov antivirusni program preuzima kontrolu nad sigurnosti sustava. <sup>44</sup>.

Zadnja komponenta zaštite prilikom podizanja sustava traži potvrdu od udaljenog izvora da li je računalo kompromitirano. Zlonamjerna program može kompromitirati računalo i zbog toga Microsoft je razvio dosta protokola koji nadgledaju proces pokretanja operacijskog sustava.

Da bi računalo moglo koristiti te protokole, potrebno je da računalo ima modul pouzdane platforme. To predstavlja uređaj koji ima mogućnost da snimi mjerenja modula koji su izvršeni. Završni popis mjerenja se može usporediti sa očekivanim zapisom mjerenja.

Rezultati mjerenja se šalju na udaljeno računalo koje će napraviti pouzdanu provjeru, jer zlonamjerna programi imaju takvu strukturu da mogu izmijeniti rezultate mjerenja.

Ovakva komponenta sigurnog podizanja sustava jeste višedimenzionalna.

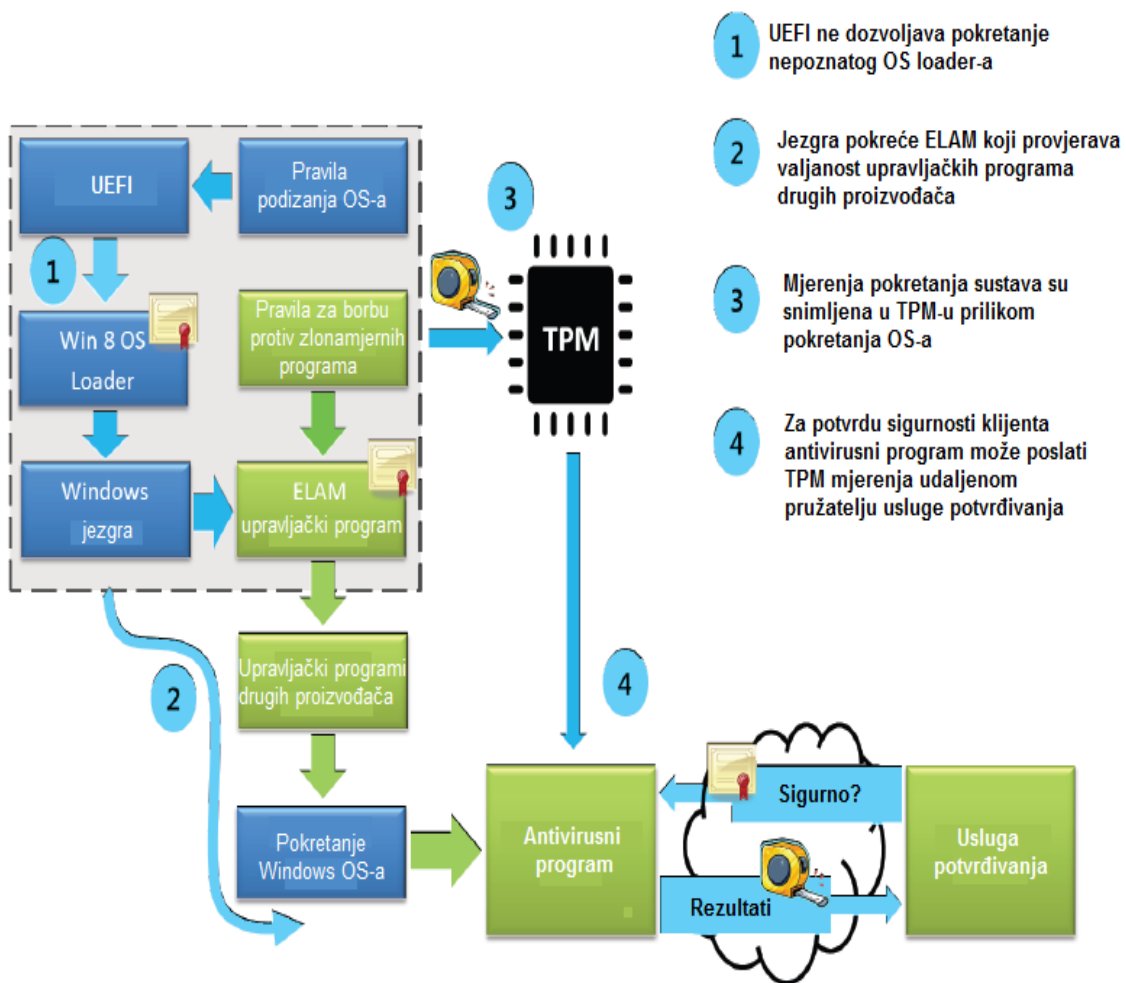
Korisnici sami mogu odlučiti da li žele udaljenu potvrdu, jer treba više vremena za podizanje operacijskog sustava, potrebno je imati Internetsku vezu i pouzdanu udaljenu infrastrukturu koja će napraviti usporedbu.

Očekuje se da će ovakav način sigurnosti koristiti institucije i poslovna okruženja koja moraju imati visok nivo sigurnosti i vrlo mali broj običnih korisnika. <sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> Izvor: [http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security\\_response/whitepapers/](http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security_response/whitepapers/)

<sup>45</sup> Izvor: <http://acms.ucsd.edu/students/resnet/win.html>



Slika 23. Windows 8 Boot time protection sa 3 komponente (UEFI, ELAM, Udaljena provjera):

## 5. 1. Sigurnosna lozinika u Windows 10

Windows 10 je poboljšanja uveo i kada je u pitanju zaštita korisničkog identiteta gdje je pojačana otpornost na provale, krađe ili fišing.

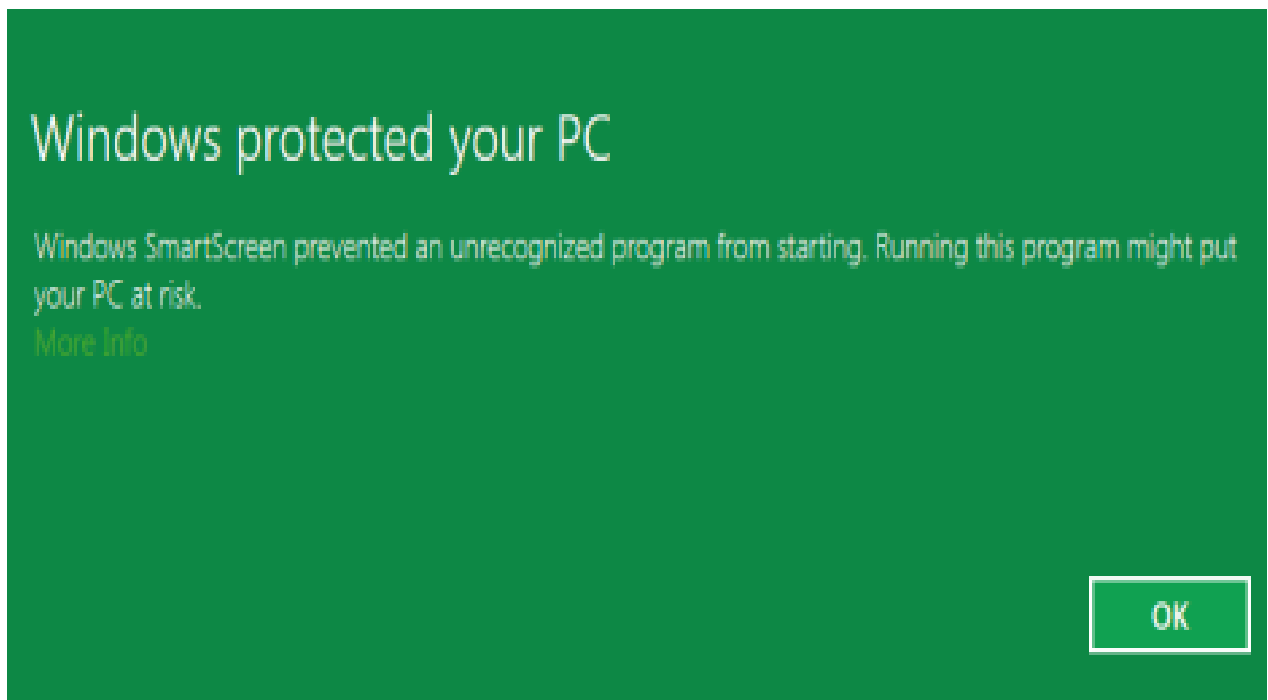
Biti će moguća zaštita koja prati podatke bilo gdje da su krenuli, stavljenjem u funkciju skladišta i odvajanjem podataka na nivou aplikacije i datoteke.

Upravljanje aplikacijama je dosta jednostavnije nego u prijašnjim verzijama, što je dovelo do smanjenja troškova, što je posljedica prelaska s Windows 7 na Windows 8.

## 5. 2. SmartScreen filter

SmartScreen filter je opcija koja je ispočetka zamišljena kao dio Microsoftova proizvoda Internet Explorer 8. Preuzimanje datoteke od strane korisnika sa Interneta bi prošlo bez problema ili upozorenja, ukoliko je datoteku prethodno već preuzeo veći broj drugih korisnika, a ako je nije još nitko preuzeo ili ako ju je preuzeo vrlo mali broj korisnika. Međutim, SmartScreen u tom slučaju upozorava korisnika da pomenuta datoteka nije sigurna za njegovo računalo. Još jedna prednost SmartScreen opcije kao dijela Internet Explorera 8 jeste ta što on uspoređuju stranice koje korisnik pregleda sa osnim zlonamjernim i u slučaju podudarnosti obavještava korisnika da blokira stranicu iz sigurnosnih razloga.<sup>46</sup>

Windows 8 opciju SmartScreen filter koristi kako bi Windows Explorer izvršilo provjere datoteka koje korisnik pokrene.



*Slika 24. Poruka upozorenja SmartScreen filtera*

---

<sup>46</sup> Izvor: <http://www.capital.ba/majkrosoft-predstavio-operativni-sistem-windows-10/>

### 5. 3. Windows Defender

Windows Defender pruža osnovnu opciju pri pružanju zaštite od sve učestalijih prijetnji kod Windows-a 7. Windows Defender nije podrazumjevao zaštitu temeljenu na ponašanju, uklanjanju i otkrivanju računalnih virusa ili zaštite od uljeza mreže. Iako sve upućuje na činjenicu da Microsoft želi istisnuti sa tržišta proizvođače antivirusa, to nije istina. Cilj Microsofta je samo da zaštiti korisnike koji ne koriste nikakav zaštitu od zlonamjernih programa. Iako je Windows Defender dobro rješenje zaštite, antivirusni programi imaju dosta kvalitetnija inaprednija sigurnosna rješenja.

Uvođenjem Windows Defendera, Microsoft može biti siguran da će korisnici koji do sada nisu imali nikakvu zaštitu barem donekle moći da se zaštite od zlonamjernih programa, dok oni koji žele kvalitetniju zaštitu (aktivniji korisnici) nastaviti koristiti antivirusna rješenja drugih proizvođača<sup>47</sup>.

---

<sup>47</sup> Izvor: <http://www.7tutorials.com/what-smartscreen-filter-how-does-it-work>,

## 6. KRATKA USPOREDBA WINDOWS 10 I WINDOWS 8

Veliki broj korisnika Windows-a 8 imao je prigovore kada je u pitanju ukidanje start button opcije. Zamisao ljudi u Microsoftu je bila usredotočenost na poboljšanje korisničkog sučelja. Smatralo se da funkcionalnost desktopa neće praviti velike probleme krajnjim korisnicima. Međutim, desilo se upravo to. Windows 8 je prouzrokovao veliko negodovanje korisnika upravo zbog te promjene u funkcionalnosti. Microsoft je reagovao i u verziji Windows 10 je vraćena opcija start button, a time i zadovoljstvo korisnika<sup>48</sup>.

Meni u verziji Windows 10 ima novi izgled koji pruža mogućnost da se lakše pristupi aplikacijama, lakše i brže pretraži sadržaj kao i pin aplikacija, kontakata i web stranica<sup>49</sup>.

Kompanija Microsoft je omogućila korisnicima postojećih verzija Windows 7, Windows 8 i Windows 8.1 besplatno korištenje operacijskog sustava Windows 10 u toku prve godine. Međutim, Microsoft nije utvrdio cijenu za instalaciju nakon isteka reklamnog perioda, te za korisnike drugih verzija. Microsoft je potvrdio da će korisnici Windows 10 dobijati besplatna ažuriranja u toku perioda prve godine<sup>50</sup>.

Još jedna od novih performansi jeste i ugradnja ličnog asistenta u Windows 10. Microsoft tvrdi da će lična pomoćnica nazvana Cortana biti u mogućnosti pružiti regionalne konkretne odgovore na postavljena pitanja. Korisnici će također moći pristupiti Cortana bilježnici da pogledaju snimljene podatke i iste izbrišu. Najnovija vijest jeste da je Microsoft dodao novi jezik za Cortanu i to Klingonski.

Jedna od novih mogućnosti koje posjeduje Windows 10 u odnosu na Windows 8 koji je imao Internet browser, jeste novi Spartan preglednik. Do sada su uočene tri značajke, i to:

- Korisnici će moći odabrati bilo koju web stranicu pomoću prsta/olovke ili pomoću tipkovnice za unos.
- Spartanski preglednik će imatinačinčitanja.
- Cortana glasovna pomoćnicaće biti integrirana upregledniku.

---

<sup>48</sup> Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#>

<sup>49</sup> Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#ixzz3ZN3O9V1k>

<sup>49</sup> Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#ixzz3ZN3O9V1k>



Važna informacija za sve korisnike interneta jeste i to da Windows 10 će podržavati Brzi identitet Online (FIDO) standard. Ova opcija će korisnicima omogućiti prijavu na najčešće korištene aplikacije kao što su Outlook koristeći razne alate od biometrijskih čitača otiska prsta<sup>51</sup>.

Sadašnji Technical Preview Build omogućuje niz poslovnih pogodnosti i performansi uz integraciju s Windows 10 koji nudi mogućnost prijave u Azure Active Directory i pristup glavnim SaaS uslugama kao što su Office 365 Exchange Online, Salesforce, Citrix, Box i slično<sup>52</sup>.

Tabela 4. Usporedba Windows 10 i Windows 8

	WINDOWS 10	WINDOWS 8
Start menu	YES	NO
Cortana	YES	NO
Battery save	YES	YES
Windows update	YES	YES
Windows Hello	YES	NO
Virtual desktop	YES	YES
Snap Assist	YES	NO
Continuum	YES	NO
Microsoft Edge	YES	NO
Device Encryption	YES	YES
Domain Join	NO	YES
Group Policy Managment	NO	YES
Bitlocker	NO	NO
Remote Desktop	NO	YES
Microsoft Passport	YES	NO
Device Guard	NO	YES

Windows 8, naravno, nije posjedovao, tj. nudio prethodno navedene mogućnosti tako da Windows 10 i u ovom smislu predstavlja tehnološki i aplikacijski napredak.

<sup>51</sup> Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#>

<sup>52</sup> Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#ixzz3ZN3O9V1k>

U sustavu Windows 10, po prvi put na Windows uređajima Microsoft postaje partner SaaS usluge koje podržava Azure Active Directory autentifikaciju te se može jednostavnije i brže pristupiti s drugih uređaja i sve to bez uporabe lozinke.

Specijalizirana verzija Windows 10 će biti pokrenuta za smartphone, sa ažuriranim Office i Outlook aplikacijama koje nalikuju na računalne varijante.

Windows 10 sučeljeće se prilagoditi putem Continuum-a. U verziji Windows 8 postojalo je virtualni desktop sa odgovorom na dodir s tim da primarni oblik odgovora putem miša i tipkovnice nisu bili potrebni. Korisnicima nije odgovarala takva varijanta te se primarni oblik vraća u verziji Windows 10.

Continuum će omogućiti Windows 10 sučeljuza prilagodbuna temelju mogućnosti hardvera sa kojeg je pokrenut. Svatko ko vrši nadogradnju sa Windows 7 uređaja i Windows 8.1 će zadržati punu funkcionalnost desktopa sa sustavom Windows 10. Međutim, svi uređaji sa starijim verzijama Windowsa nakon nadogradnje na Windows 10 neće imati desktop funkcionalnost.

Akoradites 2-u-1 hibrid izgledom površine, dočekat će vas standardan desktop dok je tipkovnica spojena. Međutim, kada korisnik odvojiti tipkovnicu od OS-a, sustav će to prepoznati kao napad i prebaciti će korisnika na korišćenje tablet modula<sup>53</sup>.

Po ugledu na Apple-ov sustav, Microsoft je napokon uveo višestruke desktope. Ova mogućnost uvezana je u Windows 10 verziju, dok Windows 8 nema mogućnost višestrukih desktopa.

Ovo je nešto što su napredni korisnici iščekivali, jer će olakšati rad na različitim projektima istovremeno. To će također biti zgodan alat za zaposlenike jer oni mogu zadržati svoje osobne stvari i radove iz radnog okruženja odvojeno.

Programeri će sada biti ustanju stvoriti jedan app koji radi na svim Windows uređajima od mobitela do 85 intouch zaslonima.

Microsoft je rekao da će korisnicima također omogućiti veći volumen kupnje aplikacija na temelju postojećih organizacijskih identiteta i omogućiti tvrtkama da povrati ili ponovno koristi licence.

---

<sup>53</sup> Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#>

Veća poduzeća će biti u stanju stvoriti vlastite prilagođene App Store za zaposlenike, sa mogućnošću da su odabrane javne aplikacije uz in-house aplikacije.

Jedan od glavnih problema slive tiles aplikacijama je činjenica da ne mogu biti kontrolirane poput redovitih programa. To se sve mijenja s Universal aplikacijama. One će biti u okviru istih prozorima tako da se mogu mijenjati, premještati, uvećavati, smanjivati i zatvoriti. Navedene opcije predstavljaju poboljšanje u odnosu na Windows 8.

Windows 10 također nudi fleksibilna sigurnosna ažuriranja. Sigurnosna i kritična ažuriranja i dalje će se odvijati na mjesečnoj osnovi.

Potrošači će dobiti ažuriranja čim su spremni preko Windows Update-a, a sada tvrtke će biti u mogućnosti 'opt-in' da ubrzaju ciklus.

Microsoft će također omogućiti tvrtkama zaključavanje kritičnih aplikacija i korisničkih grupa i odmah aktivirati sigurnosna ažuriranja.

Windows 10 će, u odnosu na Windows 8, uvesti kvadratni raspored koji omogućuje do četiri aplikacije otvorene istom zaslonu.

OS uvodi u Windows 10 verziji i pametne prijedloge kao način popunjavanja praznog prostora. Korisnik je u mogućnosti da kruži kroz otvorene aplikacije koristeći poznati Alt+Tab prečac, ali također i putem Task View opcije. Odabirući posljednju opciju, korisnik će dobiti pregled svih otvorenih aplikacija omogućavajući mu da iste izmijeni. Ovo također predstavlja napredak performansi u odnosu na Windows 8<sup>54</sup>.

Nema više pogrešaka pri upisu u naredbeni redak a što je bila kritika za verziju Windows 8. Korisnike najnovije verzije OS sustava raduje što će biti omogućeno kopiranje teksta u naredbeni red.

Admini će biti u mogućnosti upravljati uređajima kroz tradicionalne metode poput Active Directory i System Center.

Windows 10 će uključivati druge ugrađene mobilne uređaje za upravljanje (MDM) sposobnosti jer je lakše upravljati uređajem iz oblaka<sup>55</sup>.

---

<sup>54</sup> Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#>

<sup>55</sup> Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#ixzz3ZN3O9V1k>

## 6.0 METODIČKI DIO

### 6.1 PRIPREMA ZA IZVOĐENJE NASTAVE U SKLADU S HKO

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FILOZOFSKI FAKULTET RIJEKA  
ODSJEK ZA POLITEHNIKU

Ime i prezime: Boris Prostran

### PRIPREMA ZA IZVOĐENJE NASTAVE

Škola: **Industrijska i obrtnička škola Zadar**

Mjesto: Zadar

Razred: **I.**

Nastavni predmet: **Računalstvo**

Kompleks: **Software**

Metodička (nastavna) jedinica: **Operativni sustav – OS X**

Trajanje nastavnog sata: 1 školski sat (45 minuta)

#### SADRŽAJNI PLAN

Redni broj	Naziv tema u kompleksu	Broj sati	
		teorija	vježbe
1.	Operativni sustavi Windows 10 i Windows 8	1	

Svrha ove teme jest predstaviti novi operacijski sustav Windows 10 softverskog giganta Microsoft i usporediti ga sa njegovim prethodnikom Windows 8. Operacijski sustav Windows instaliran je na više od 90 % računala u svijetu. Novi operacijski sustav Windows 10 koristit će se i na mobitelima, pametnim telefonima, tabletima. Windows 10 automatski će se prilagođavati okolini koju prepozna, podržavati će neke nove tehnologije u odnosu na prethodnika, te je potrebno znati princip rada Operacijskog sustava Windows i upoznati novine u Operacijskom sustavu Windows, kako bi brojni korisnici s lakoćom, entuzijazmom, brzinom, ekonomičnošću, produktivnošću koristili novi Os.

## **PLAN VOĐENJA ORGANIZACIJE NASTAVNOG PROCESA**

### ***Cilj (svrha) obrade metodičke jedinice:***

(Navedite što od učenika očekujete na kraju, nakon obrade nastavne građe, zbog čega se građa obrađuje)

Stjecanje znanja i vještina o dva relativno nova proizvoda Microsofta, operacijskom sustavu Windows 8 i Windows10, zbog mogućnosti samostalnog korištenja računala, prijenosnika, tableta, pametnih telefona i mobilnih uređaja koji koriste nove Windows operacijske sustave.

### ***Ishodi učenja (postignuća učenika koja treba ostvariti za postizanje cilja):***

(Posebno upišite obrazovne/materijalne – znanja; funkcionalne – sposobnosti, vještine umijeća; odgojne – stavovi, interesi, navike/ponašanje/, koji su jasno formulirani i jednoznačni te se mogu nedvojbeno provjeriti)

Znanje i razumijevanje (obrazovna postignuća):

Nakon završetka obrade metodičke jedinice, učenici će moći:

- izreći definiciju pojma operacijski sustav.
- definirati zadatke operacijskog sustava
- nabrojati sve inačice operacijskog sustava Windows
- objasniti karakteristike prethodnih inačica operacijskog sustava Windows
- nabrojati novine u operacijskom sustavu Windows 10

- usporediti operacijski sustav Windows 10 i Windows 8
- objasniti komponentu sigurnosti u Os Windows 10 i Windows 8
- objasniti važnost komponente sigurnosti u Os Windows 10 i Windows 8

Vještine i umijeća (funkcionalna postignuća):

- prepoznati korisnička sučelja operacijskih sustava Windows 8 i Windows 10 na raznim platformama i uređajima na kojima će biti korišteni, te se samostalno služiti novim operacijskim sustavima.

Samostalnost i odgovornost (odgojna postignuća):

- razviti sposobnost samostalnog rada i rada u timu, naučiti kako svoj rad prenijeti drugima te kako usvojiti tuđi rad i sklopiti ga u cjelinu, razvijati kreativnost i inovativnost radi stvaranja nečeg novog i zanimljivog

Organizacija nastavnog rada – artikulacija metodičke jedinice:

(Pregledno u tablicu upišite, zasebno za uvodni, glavni i završni dio u obliku teza: ŠTO se obrađuje – sadržaj, KAKO se obrađuje – metode rada i KOLIKO se obrađuje – trajanje nastavnog rada)

Dio sata	Faze rada i sadržaj	Metodičko oblikovanje	Vrijeme (min)
Uvod	<p><b>priprema za rad</b></p> <p>- materijalno tehnička priprema</p> <p><b>najava teme</b></p> <p>- najaviti novu nastavnu jedinicu :</p> <p><i>Windows 10 operacijski sustav i kratka usporedba s Windows 8 operacijskim sustavom</i></p> <p><b>motivacija učenika</b></p> <p>- uvođenje u novi sadržaj</p> <p>- razgovor o operacijskim sustavima s naglaskom na operacijski sustav Windows,</p>	<p>- dijalog sa učenicima o operacijskom sustavu Windows i prethodnim inačicama Windowsa</p> <p>- predavanje o razvoju operativnog sustava Windows kroz povijest</p>	10

Glavni dio:	<b>obrada novog gradiva</b> - <i>Operacijski sustav</i> - <i>Operacijski sustav Windows 10</i> - <i>Operacijski sustav Windows 8</i> - <i>Sigurnost operacijskog sustava Windows 10 i Windows 8</i> - <i>Kratka usporedba Windows 10 i Windows 8</i>	- popularno predavanje o operacijskim sustavima - dijalog s učenicima o operacijskom sustavu Windows - predavanje o operacijskom sustavu Windows 10 - predavanje o operacijskom sustavu Windows 8 - dijalog s učenicima o sigurnosti računala	30
Završni dio	<b>sistematizacija sadržaja</b> - Sistematski - po ključnim dijelovima sadržaja gradiva		5

### **Posebna nastavna sredstva, pomagala i ostali materijalni uvjeti rada:**

(Navedite što je konkretno potrebno i količine koje su potrebne. Izdvojite zasebno sredstva, pomagala i ostalo)

- Nastavna pomagala:
  - računalo
  - LCD projektor
  - ploča

### **Prostor i materijalni uvjeti rada:**

- učionica koja je opremljena za izvođenje nastave iz informatike

### **Pomagala:**

- osobno računalo, projektor, ploča

***Korelativne veze metodičke jedinice s ostalim predmetima i područjima:***

(Navedite nastavni predmet i konkretno područje – temu.)

Informatika (Razumijevanje)

Engleski jezik (Razumijevanje)

***Metodički oblici koji će se primjenjivati tijekom rada:***

(Upišite na koji način ćete prezentirati sadržaj u pojedinom dijelu sata ili nastavnog rada)

Uvodni dio:

- dijalog s učenicima o operativnom sustavu gdje učenici iznose svoje predznanje
- predavanje o povijesnom razvoju operativnog sustava tvrtke Microsoft

Glavni dio:

- predavanje o novom operacijskom sustavu Windows 10
- predavanje o operacijskom sustavu Windows 8
- predavanje o sigurnosti računala

Završni dio :

- Sistematizacija obrađenoga sadržaja ponavljanjem i najavom nove teme za sljedeći sat.

***Izvori za pripremanje nastavnika:***

(Literatura s potpunim bibliografskim podacima, prikupljenim podacima, uvidom u konkretnu praksu i drugo.)

**I Knjige:**

- Sam J.: [Windows 8 Secure Boot: The Controversy Continues](#), PC World, 2012; 215-605
- Michael K.: "[Solving BIOS Boot Issues with EFI](#)", 200;. pp. 47–50.

***Izvori za pripremanje učenika:***

(Udžbenik ili/i pomoćna literatura s potpunim bibliografskim podacima i sl.)

1. Bilješke nastavnika



Karakter teme (vježbe, operacije) – metodičke jedinice

Obrada novih sadržaja kroz frontalno predavanje, ponavljanje i razgovor, te demonstracija sadržaja uz upotrebu računala, multimedijalnog projektora, multimedijalne prezentacije.

## PLAN VOĐENJA ORGANIZACIJE NASTAVNOG PROCESA

### **Cilj (svrha) obrade metodičke jedinice:**

(Navedite što od učenika očekujete na kraju, nakon obrade nastavne građe, zbog čega se građa obrađuje)

Upoznati učenike s novim OS Windows 10 zbog mogućnosti korištenja OS Windowsa 10 na računalima, tabletima, na pametnim telefonima i ostalim uređajima.

### ***TIJEK IZVOĐENJA NASTAVE - NASTAVNI RAD***

#### **UVODNI DIO**

##### **- Materijalno-tehnička priprema**

Prije početka sata pripremaju se sva nastavna sredstva i pomagala. Nastavnik priprema projektor priključen na računalo na kojem će se prikazivati PowerPoint prezentacija.

##### **- Ponavljanje sadržaja – operativni sustav**

Budući da se učenici u svakodnevnom životu i kroz školovanje susreću s pojmom operativni sustav, metodom razgovora odnosno kraćim dijalogom ponoviti učenička predznanja o operacijskom sustavu s naglaskom na operacijski sustav Windows te ih se na taj način priprema za temu predavanja. Pitanja koja bih postavio učenicima bila bi slijedeća:

- Što je operacijski sustav?
- Nabrojite operacijske sustave koje poznate?
- Na kojim Windows operacijskim sustavima ste do sada radili?

##### **- Uvođenje u temu (najava)**

Ukratko ponoviti najvažnije stvari o operacijskom sustavu odnosno o najpopularnijem operacijskom sustavu Windows.

Operacijski sustav je grupa temeljnih sustavnih programa koji upravljaju sklopovljem računala radi izvršavanja osnovnih funkcija računala. Najpopularniji operativni sustav na svijetu je Windows Američke tvrtke Microsoft. Microsoft Windows predstavlja pojam koji podrazumjeva grupu pripadajućih podsustava operacijskog sustava tvrtke Microsoft. Budući da je bio velik interes korisnika za grafička korisnička sučelja, 1985.godine Microsoft primarno uvodi operacijski program Windows kao nasljednik MS-DOS-a. Nakon toga, Microsoft Windows je stvorio potpunu dominaciju na svjetskom tržištu osobnih računala, od ukupnoga svjetskoga tržišta operacijskih sustava, Windows ima oko 90 % tržišta.

Verzija Windows 1.0 objavljena se 1985. godine, ali je bila dosta manje popularna od verzije Windows 2.0 koji su po karakteristikama, izgledu i korisničkom grafičkom sučelju dosta kaskali iza Atari ST, Apple Macintosh te Commodore Amiga računalima. Nakon izdavanja Windows verzije 3.0 1990. godine i nakon njega Windows NT koji je izišao tri godine kasnije 1993 godine operativni sustav Windows je imao dosta veću popularnost.

Prvobitne verzije operacijskih sustava Windowsa čine verzije Windows 1.0, Windows 2.0 i Windows 2.1x. Navedene verzije Windowsa su kreirane, odnosno rade i pokreću se na operacijskom sustavu MS-DOS, upotrebljavale su ga u radu sa datotečnim sustavom. Ipak ove verzije nisu bili prvi samostalni operacijski sustavi, već jednostavna korisnička sučelja sustava.

Windows 3.0 prije svega je nadogrudio dizajnerski dio, prvenstveno zbog virtualne memorije i pristupačnijih virtualnih drajvera alata koji omogućuju više opcija Windowsu, od kojeg je najvažnije širenje proizvoljnih uređaja.

Operacijski sustavi Windows 95, 98 i Me su operacijski sustavi koji su prvi uveli poboljšanje sa 16-bitne na 32-bitnu verziju. Osim toga, uvode napredak prilikom razvitka operacijskih sustava. Windows 95 je objavio podršku za 32-bitne aplikacije, Plug and Play hardver, multitasking po privilegijama, imena datoteka do 255 znakova, te je bio dosta stabilniji u usporedbi na prethodnike.

Zatim je izišao 1998 godine Windows 98. koji je izdao Windows Driver Model, podršku za USB uređaje, podršku za ACPI, hibernaciju, te podršku za multi-monitorske konfiguracije.

2000. godine objavljen je Windows Me s ciljem da predstavlja pripremu za Windows XP . Novine operacijskog sustava Windows Me u odnosu na Windows 98. bile su sposobnost vraćanja sustava na prvu prethodnu Windowsima poznatu vremensku točku, kada je operacijski sustav pouzdano radio, ako se dogodi nestabilnost ili pad operacijskog sustava. Windows Me predstavio je i također program Movie Maker s kojim se moglo stvarati amaterske videozapise.

2001. godine objavljena je sljedeća veća verzija Windowsa, Windows XP. Velika promjena u Windowsu XP u odnosu na prethodne jeste i u izmjeni u području grafičkog korisničkog sučelja, koje je ujedno prilagodio radu svakodnevnih korisnika. Windows XP predstavlja početnu verziju operacijskog sustava koja je ubacila sposobnost uporabe proizvoda kako bi se izbjegle nelegalne preprodaje sustavnog programa. Windows XP je poznat po tome što je prvi objavljen u 64 – bitnoj verziji.

Nakon operacijskog sustava Windowsa XP izlazi slijedeći operacijski sustav Windows Vista. Omogućavala je veći broj mogućnosti koje su uvedene, od redizajnirane jezgre i korisničkog sučelja, do većih tehničkih poboljšanja, sa dosta većim akcentom na zaštitu.

2009 godine izlazi slijedeći operacijski sustav Windows 7 je naglasak bio u tome da se operacijski sustav što više približi korisnicima i olakšavanju rada s njim, pa je dosta pažnje posvećeno samo izgledu sustava.

## **GLAVNI DIO**

### **- Windows 10 operacijski sustav - pojam i svrha**

Učenicima se objašnjava budući Microsoftov operacijski sustav Windows 10. Microsoft Windows 10 operacijski sustav je dizajniran kao multi-platformski operacijski sustav, čiji je osnovni cilj da ga korisnik na sličan način koristi bilo da koristi neki standardni prijenosnik, PC računalo ili pametan telefon ili tablet, ili je dio drugog sustava u funkciji nadziranja. Operacijski sustav Windows 10 će pružiti poseban korisnički doživljaj za veliku lepezu proizvoda, te će se prilagođavati okolini u kojoj radi, izbornik s kvadratima i pravokutnicima pravokutnicima (metro sučelje) će biti ponuđen pametnim telefonima i tabletima koji imaju radne površine osjetljive na dodir, te će korisničko sučelje vrlo identično sučelju operacijskog sustava Windows 7 biti ponuđeno korisnicima klasičnih monitora, tipkovnica i miševa.

Zatim nastavnik na ploču piše naslov te učenicima govori da sve šta se zapiše na ploču učenici trebaju prepisati u bilježice. Nakon što zapiše naslov nastavnik dalje objašnjava novi operacijski sustav Windows.

Učenike se uz pomoć PowerPoint prezentacije upoznaje sa minimalnim hardverskim zahtjevima za rad novog operacijskog sustava Windows 10, instalacijom Windowsa 10 bez fizičkog optičkog DVD uređaja, Android aplikacijama u novom Windows operacijskom sustavu, funkcijama Windowsa 10, novostima u korisničkom sučelju, novom internetskom

pregledniku Spartan, glasovnom asistentu Cortana, te novinama u sustavu ažuriranja u odnosu na prethodne verzije operacijskog sustava Windows.

Na ploču se zapisuju svi ključni pojmovi vezani uz novi operacijski sustav Windows 10 i učenicima napominje da sve sa ploče prepisu u svoje bilježnice.

Zatim se učenicima pojašnjava relativno novi proizvod Microsofta Windows 8, novostima koje donosi operacijski sustav Windows 8 u odnosu na prethodne verzije operacijskog sustava Windows .

Pri kraju glavnog dijela sata učenike se upoznaje sa osnovama sigurnosti Windows operacijskim sustava.

Microsoft je do sada pokazivao da prilikom kreiranja operacijskih sustava puno posvećuje pažnju komponenti sigurnosti. Svaki novi Windows je objavljivao nove verzije programa vezanih za sigurnost.

Sigurnosne standarde Windows 8 podiže na viši nivo u odnosu na prethodne verzije tako da poboljša zadane sigurnosne postavke operacijskog sustava i da doda funkcije koje sprječavaju opasne prijetnje.

Funkcija sigurnosti operacijskih sustava se manje vidi u odnosu na neke druge novosti koje donosi Windows 8, ali podizanje sigurnosti na viši nivo je vjerovatno najvažnija i najveća novost koju ima Windows 8.

Na ploču se zapisuje svako sigurnosno svojstvo koje je poznato pod zajedničkim nazivom arhitektura sa sigurnim procesom podizanja sustava.

## **ZAVRŠNI DIO**

### **- sistematizacija sadržaja**

Metodom razgovora učenicima se postavljaju pitanja vezane uz najvažnije ključne pojmove koji su istaknuti tokom školskog sata i koji su zapisani na ploču te se u svrhu ponavljanja gradiva postavljaju sljedeća pitanja:

1. Što je operacijski sustav?
2. Nabrojite verzije operacijskog sustava koje poznajete i navedite najveća poboljšanja u odnosu na prethodne verziju Windowsa.
3. Nabrojite i kratko objasnite novine u novom operacijskom sustavu Windows 10.
4. Po čemu se najviše razlikuje operacijski sustav Windows 8 u odnosu na prethodne verzije operacijskog sustava Windows.

5. Kako je operacijski sustav Windows 8 zaštitio proces podizanja operacijskog sustava koji je u prethodnim verzijama Windowsa bio ranjiv i nezaštićen?

Na pitanja će odgovoriti učenici koji nakon postavljenog pitanja podignu ruku, a ukoliko na neko od pitanja nijedan učenik ne želi odgovoriti, pomoću imenika će se prozvati učenik da odgovori na postavljeno pitanje.

Svaki odgovor će se ukratko komentirati.

### ***Izgled ploče***

(Skicirati potpuni izgled ploče nakon obrađene teme / naslov, skice, crteži, tekst/ .)

#### ***Operacijski sustav Windows 10***

##### **Karakteristike i novine Windows 10 operacijskog sustava**

- Multiplatformski operacijski sustav
- Rad Android aplikacija u Windows 10
- Cortana - glasovni asistent
- Spartan – web preglednik Windows 10 operacijskog sustava
- Korisničko sučelje i radna površina
- Sigurnost operacijskog sustava Windows 10 i Windows 8

##### **Kratka usporedba Windows 10 i Windows 8**

## 8. ZAKLJUČAK

Na početku ovoga rada opisali smo povijest najpopularnijeg operativnog sustava Windowsa, odnosno razvoj Windows programa kronološkim redom, počevši od najranijih inačica Windows programa, sve do budućeg operacijskog sustava Windows 10.

Istaknuli smo najvažnije karakteristike tih ranijih inačica Windowsa i tako se podsjetili razvoja operativnog sustava kroz povijest.

Cilj ovog rada bio je predstaviti novi operativni sustav Windows 10, također i relativno novi proizvod tvrtke Microsoft operacijski sustav Windows 8, te napraviti kratku usporedbu ta dva operacijska sustava.

Svaka nova inačica Windowsa donijela je neke nove mogućnosti i funkcionalnosti.

Što se tiče operacijskog sustava Windows 8 može se reći kako je to potpuno izmijenjena verzija u usporedbi sa prethodnim verzijama Windows operacijskih sustava.

Operacijski sustav Windows 8 nije više ranjiv prilikom pokretanja operacijskog sustava kao prethodne inačice operacijskog sustava Windows, operacijski sustav Windows 8 je uspješno riješio tu opasnost, te se je pokazao kao vrlo pouzdan i siguran operacijski sustav. Od novosti u relativno novom proizvodu Windows 8 najvažnije je novo korisničko sučelje Modern UI, kodnog imena Metro, koje se najprije koristilo u operacijskom sustavu za mobilne telefone Windows Phone 7. Dizajn i tečnost koje su do tada imale mobilne aplikacije prenijeli su se i na osobna računala,

Windows 10 će biti Microsoftova najobimnija platforma ikad, koja će imati jednu ujedinjenu platformu za računala, prijenosnike, pametne telefone i ostale uređaje.

Verzija Windows 10 će donijeti mnoga poboljšanja za korisnike klasičnih miševa i tipkovnica, a također korisničko sučelje namijenjeno za korisnike sa ekranom za dodir će evoluirati u novom operacijskom sustavu Windows 10. Budući da je novi operativni sustav Windows 10 još u razvoju i da konačna verzija operativnog sustava Windows 10 tek treba izići preostaje nam samo da vidimo kako će to sve skupa izgledati.

## 9.LITERATURA

- Sam J.: [Windows 8 Secure Boot: The Controversy Continues](#), PC World, 2012; 215-605
- Michael K.: "[Solving BIOS Boot Issues with EFI](#)", 200;. pp. 47–50.
- Matthew G.: "[EFI and Linux: the future is here, and it's awful - Matthew Garrett](#)", 2012., 15-129

### II Web stranice:

- Izvor: <http://www.windows.microsoft.com/>
- Izvor: <http://www.windows.microsoft.com/en-us/windows/history>.
- Izvor: <http://www.theverge.com/.../windows-1-0-microsoft-history-desktop-gracefull>.
- Izvor: <http://www.winworldpc.com/product/windows-1.0>
- Izvor: <http://whatis.techtarget.com/definition/Windows-20>
- Izvor: [www.naslovi.net/...10...windows-2.../7367738](http://www.naslovi.net/...10...windows-2.../7367738)
- Izvor: <https://winworldpc.com/product/windows-3>
- Izvor: <http://www.cs.umd.edu/hcil/museum/.../win3.html>
- Izvor: <http://toastytech.com/guis/win95.html>
- Izvor: <http://searchwindowserver.techtarget.com/definition/Windows-NT>
- Izvor: <http://windowsitpro.com/windows-client/windows-nt-and-vms-rest-storyz>
- Izvor: <http://www.windows.microsoft.com/hr-hr/windows/end-support-help>
- Izvor: <http://www.badvista.org/>
- Izvor: [pc-savjeti.blogspot.com/2010/05/upoznajte-windows-7.html](http://pc-savjeti.blogspot.com/2010/05/upoznajte-windows-7.html)
- Izvor: <http://www.windows.microsoft.com/en-us/windows-10/about>
- Izvor: <http://www.usporedi.hr teme/windows-10-nova-generacija-windowsa>
- Izvor: <http://www.usporedi.hr/pretraga/Windows%2010>
- Izvor: <http://www.usporedi.hr teme/windows-10-nova-generacija-windowsa>
- Izvor: <http://www.usporedi.hr/pretraga/Windows%2010>
- Izvor: <http://www.usporedi.hr teme/windows-10-nova-generacija-windowsa>
- Izvor: <https://www.microsoft.com/en-us/windows/features>
- Izvor: <http://www.computerworld.com/.../microsoft-tells-window>.

- Izvor: [http:// www.computerworld.com/.../office-for-windows-10](http://www.computerworld.com/.../office-for-windows-10)
- Izvor: <https://blogs.windows.com/bloggingwindows/>.
- Izvor: <http://www.blogs.office.com/.../next-chapter-office-windows/>
- Izvor: <http://www.community.office365.com/en-us/f/148/t/73806.aspx>
- Izvor: <http://www.mashable.com/.../microsoft-office-preview-windows>.
- Izvor: <http://www..crackwindows.com/windows-10-transformation-pack-for-windows/>
- Izvor: <http://www.www.pcworld.com/.../microsofts-touch-friendly-offiice>.
- Izvor: <http://www..pcworld.com/.../microsoft-announce..>
- Izvor: <http://www..techradar.com/.../microsoft-rolls-out-universal>.
- Izvor: <http://www..zdnet.com/.../microsoft-office-universal-to-be>
- Izvor: <http://www..microsoft.com/en-us/download/details.aspx>.
- Izvor: <http://www.https://www.microsoft.com/en-us>.
- Izvor: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh441572.aspx>
- Izvor: [www.itsvet.com/kategorija/softver/software](http://www.itsvet.com/kategorija/softver/software)
- Izvor: <http://www.racunalo.com/windows-10-na-pametnim-telefonima-kratki-osvrt-na-novitete/>
- Izvor: <http://www.ibu.com/en/downloads-user-software.html>
- Izvor: <http://www..oracle.com> › Java › Java SE
- Izvor: [event.asus.com/2013/osupgrade/upgrade/#rs](http://event.asus.com/2013/osupgrade/upgrade/#rs)
- Izvor: [www.naslovi.net/...10...windows-8.../7367738](http://www.naslovi.net/...10...windows-8.../7367738)
- Izvor: [www.itsvet.com/kategorija/softver/software](http://www.itsvet.com/kategorija/softver/software)
- Izvor: <http://www.racunalo.com/windows-10-i-porska-za-android-aplikacije-sto-bi-moglo-biti-usko-grlo/#>
- Izvor: [tehnoloid.com/.../10/.../koja-je-razlika-izmedu-wind](http://tehnoloid.com/.../10/.../koja-je-razlika-izmedu-wind).
- Izvor: [www.itsvet.com/kategorija/softver/software](http://www.itsvet.com/kategorija/softver/software)
- Izvor: [balkans.aljazeera.net/.../direktor-bh-microsofta-pirat...](http://balkans.aljazeera.net/.../direktor-bh-microsofta-pirat...)
- Izvor: [tehnoloid.com/.../10/.../koja-je-razlika-izmedu-wind...](http://tehnoloid.com/.../10/.../koja-je-razlika-izmedu-wind...)
- Izvor: <http://www.softwareone.com/globalcontent/softwarepublishers/Microsoft/Documents/Windows-8-Consumer-Preview-Product-Guide-For-Business.pdf>,
- Izvor: <http://www.techrepublic.com/blog/security/what-you-should-know-about-windows-8->



- Izvor: [http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en\\_US/cat/Windows/categoryID.62684800](http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/cat/Windows/categoryID.62684800)
- Izvor: [http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security\\_response/whitpapers/](http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security_response/whitpapers/)
- Izvor: <http://www.winbeta.org/news/microsoft-windows-rt-update-coming-around-time-windows-10-release>
- Izvor: <http://www.techrepublic.com/blog/security/what-you-should-know-about-windows-8->
- Izvor: [http://www.7tutorials.com/what-smartscreen-filter-how-does-it-work,](http://www.7tutorials.com/what-smartscreen-filter-how-does-it-work)
- Izvor: <http://acms.ucsd.edu/students/resnet/win.html>
- Izvor: <http://www.capital.ba/majkrosoft-predstavio-operativni-sistem-windows-10/>
- Izvor: [http://www.7tutorials.com/what-smartscreen-filter-how-does-it-work,](http://www.7tutorials.com/what-smartscreen-filter-how-does-it-work)
- Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#>
- Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#ixzz3ZN3O9V1k>
- Izvor: <http://www.itpro.co.uk/desktop-software/23216/windows-10-vs-windows-81-what-s-new#>

