

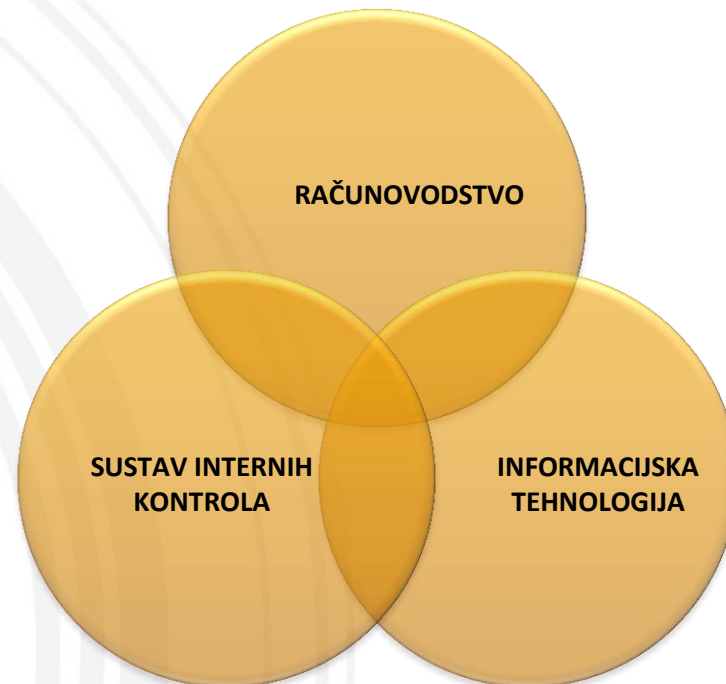
Utjecaj primjene informacijske tehnologije na kvalitetu financijskog izvještavanja

Doc. dr. sc. Ana Novak
Katedra za računovodstvo
Ekonomski fakultet Zagreb

Zagreb, 06. srpnja 2018.

Računovodstveni informacijski sustav

- Računovodstvo
- Informacijske tehnologije
- Sustav internih kontrola



Primjena informacijsko komunikacijskih tehnologija u poduzećima

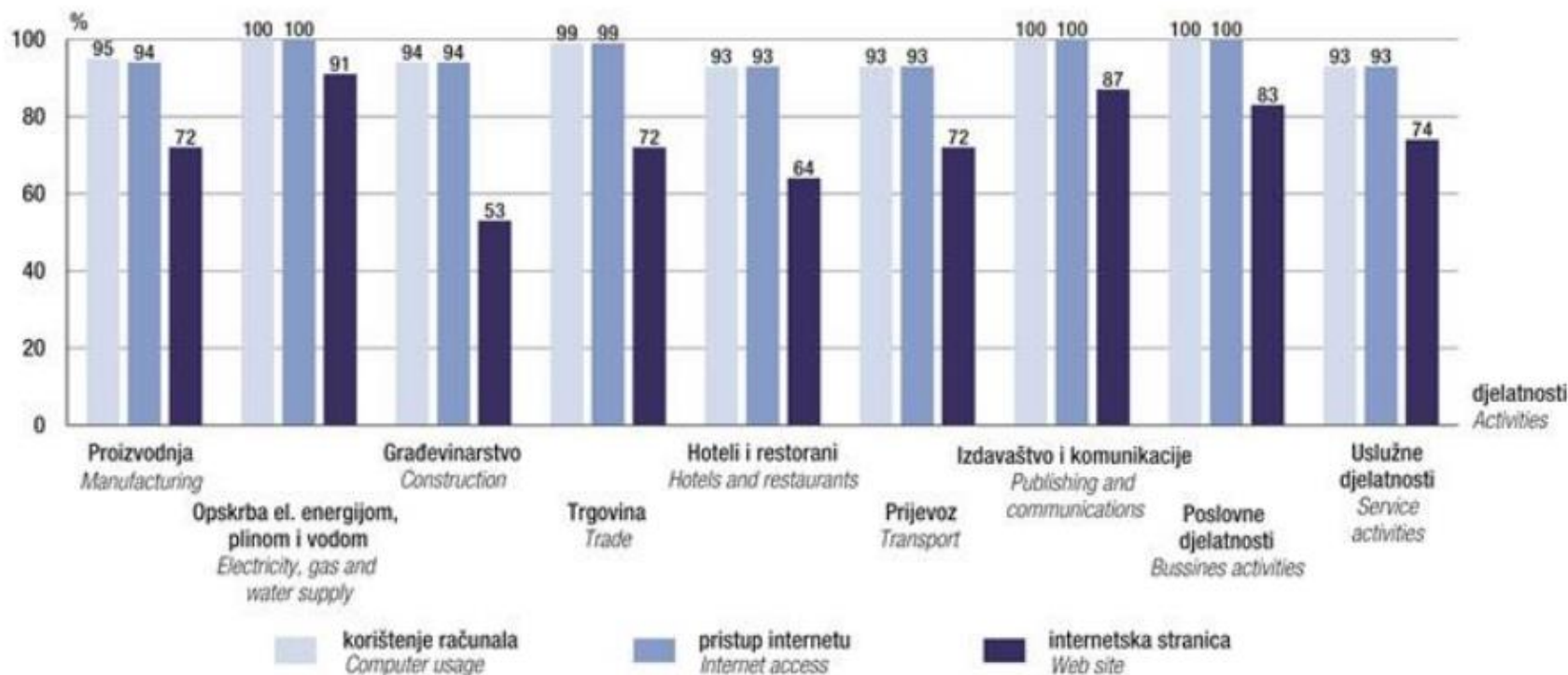
- Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske
- Godišnje istraživanje o primjeni IKT u RH
 - pruža informacije o uporabi računala, interneta, elektroničkog poslovanja i ostalih IKT-a u poduzećima.
- Istraživanje IKT-POD provedeno je u okviru smjernica Eurostata tijekom 2016., a provodi se na temelju Zakona o službenoj statistici (NN, br. 103/03., 75/09., 59/12. i 12/13.). Istraživanja su provedena u svim državama EU-a.
- Poduzeća su klasificirana prema djelatnosti i prema broju zaposlenih osoba:
 - mala (10 – 49 zaposlenih osoba)
 - srednje velika (50 – 249 zaposlenih osoba)
 - velika (250 ili više zaposlenih osoba).
- Iz ukupne populacije poduzeća (11 625) u uzorak je odabrana 4 501 jedinica.
- U istraživanju je sudjelovalo 2 889 poduzeća

PRIMJENA INFORMACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA (IKT) U PODUZEĆIMA

– Stupanj integracije IKT-a u poslovanju

- 96% poduzeća upotrebljava računala
- 96% poduzeća ima pristup internetu
- 71% poduzeća ima internetsku stranicu.

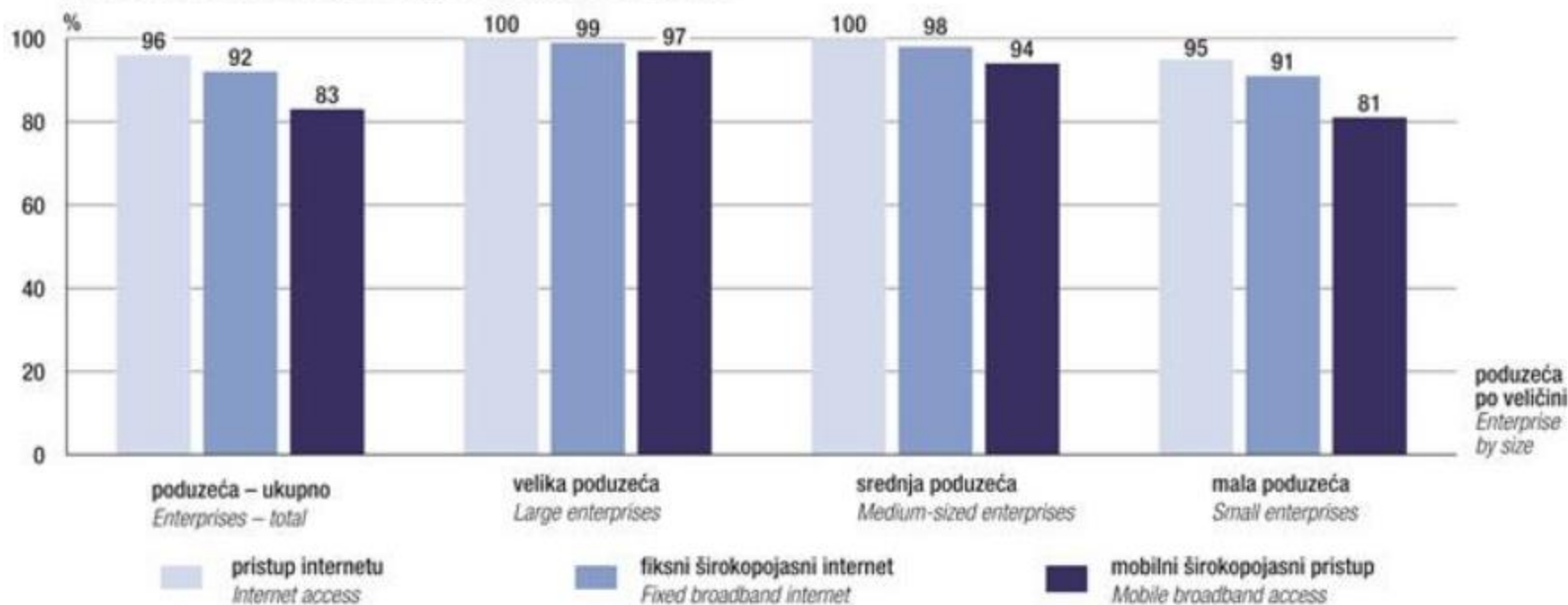
G-1. UPORABA IKT-a U PODUZEĆIMA PO DJELATNOSTIMA U 2017.
USAGE OF ICT IN ENTERPRISES, BY ACTIVITIES, 2017



Pristup internetu u poduzećima po veličini poduzeća

G-2. PRISTUP INTERNETU U PODUZEĆIMA I PO VELIČINI PODUZEĆA U 2017.

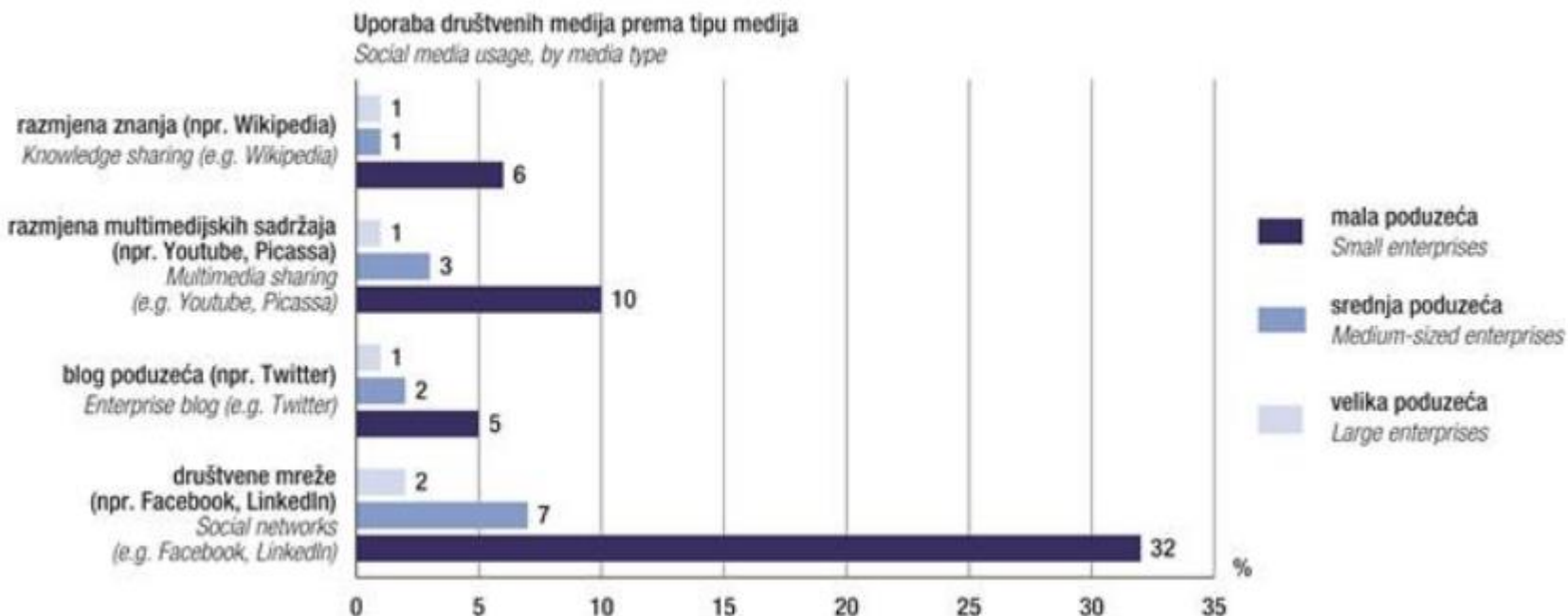
ACCESS TO INTERNET IN ENTERPRISES, BY ENTERPRISE SIZE, 2017



Izvor: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2017) PRIMJENA INFORMACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA (IKT) U PODUZEĆIMA U 2017., PRVI REZULTATI. GODINA LIV., ZAGREB, 5. PROSINCA 2017., BROJ 2.3.1.

Upotreba društvenih internetskih medija u poduzećima

G-5. UPORABA DRUŠTVENIH INTERNETSKIH MEDIJA U PODUZEĆIMA U 2017.
SOCIAL INTERNET MEDIA USAGE IN ENTERPRISES, 2017



Izvor: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2017) PRIMJENA INFORMACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA (IKT) U PODUZEĆIMA U 2017., PRVI REZULTATI. GODINA LIV., ZAGREB, 5. PROSINCA 2017., BROJ 2.3.1.

Računalstvo u oblaku

- **Računalni oblak** - tehnologija koja omogućuje pohranu i razmjenu podataka putem interneta.
- Podaci su pohranjeni na poslužiteljima pružatelja usluge koji ujedno pruža uslugu povezivanja, pohrane i razmjene podataka. (DZS)

Tip usluge računalstva u oblaku	Opis
<i>Program kao usluga</i> (eng. <i>Software as a service - SaaS</i>)	<ul style="list-style-type: none">• ponuda određenog programa kojem se pristupa putem interneta• programu se može pristupiti preko različitih uređaja (stolna računala, prijenosna računala, tableti, mobilni telefonski uređaji)• korisnik program unajmljuje, tj. pristup i korištenje programa plaća pružatelju usluge• za održavanje programa je zadužen pružatelj usluge
<i>Platforma kao usluga</i> (eng. <i>Platform as a service - PaaS</i>)	<ul style="list-style-type: none">• poslužitelj korisniku pruža potrebnu infrastrukturu (mrežu, server, operativni sustav, pohranu podataka)• korisnik sam izgrađuje, instalira i održava vlastitu programsku aplikaciju
<i>Infrastruktura kao usluga</i> (eng. <i>Infrastructure as a service - IaaS</i>)	<ul style="list-style-type: none">• korisniku je pružena mogućnost obrađivanja, pohranjivanja, umrežavanja i korištenja ostalih osnovnih računalnih resursa• korisnik razvija i upravlja vlastitim aplikacijama i operativnim sustavom te može imati nadzor nad prostorom za pohranu podataka te ograničen nadzor nad određenim mrežnim komponentama (npr. vatreni zid)• infrastrukturu oblaka upravlja pružatelj usluge

Prednosti računalstva u oblaku

Prednosti	Opis
Niži troškovi	<ul style="list-style-type: none">• niži troškovi hardvera i softvera, upravljanja mrežom i općenito IT-a• poduzeća plaćaju mjesečnu pretplatu samo za određen broj korisnika usluga
Sigurnost	<ul style="list-style-type: none">• većina poslužitelja aplikacija u oblaku nudi visoku razinu sigurnosti• mrežno bazirani sustavi su zapravo jednako sigurni ili čak i sigurniji i imaju jednake ili bolje interne kontrole od sličnih lokalnih softvera
Prilagođenost poslovanju	<ul style="list-style-type: none">• dodavanje novih softvera je vrlo jednostavno• poslužitelj češće nadograđuje aplikacije nego što si to mogu priuštiti mala poduzeća• poduzeća mogu brzo pristupiti potrebnim resursima ako to zahtijeva proširenje poslovanja
Jednostavnija administracija	<ul style="list-style-type: none">• za pristup računovodstvu potreban je samo mrežni pretraživač• svi korisnici imaju istu inačicu softvera• omogućuje backup podataka u realnom vremenu
Usklađenost	<ul style="list-style-type: none">• usklađenost sa mnoštvom zahtijeva, uključujući računovodstvene standarde i interne kontrole
Pristup	<ul style="list-style-type: none">• zaposlenici, partneri i klijenti mogu pristupiti i ažurirati informacije gdje god se nalazili, nema potrebe za vraćanjem na radno mjesto
Probno korištenje	<ul style="list-style-type: none">• pružatelji usluge često omogućuju besplatno probno korištenje i opširne demo verzije što omogućuje testiranje prikladnosti aplikacije

Izvor: Christauskas, C., Misevicien, R. (2012) Cloud - Computing Based Accounting for Small to Medium Sized Business. Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, 23(1), str. 15.

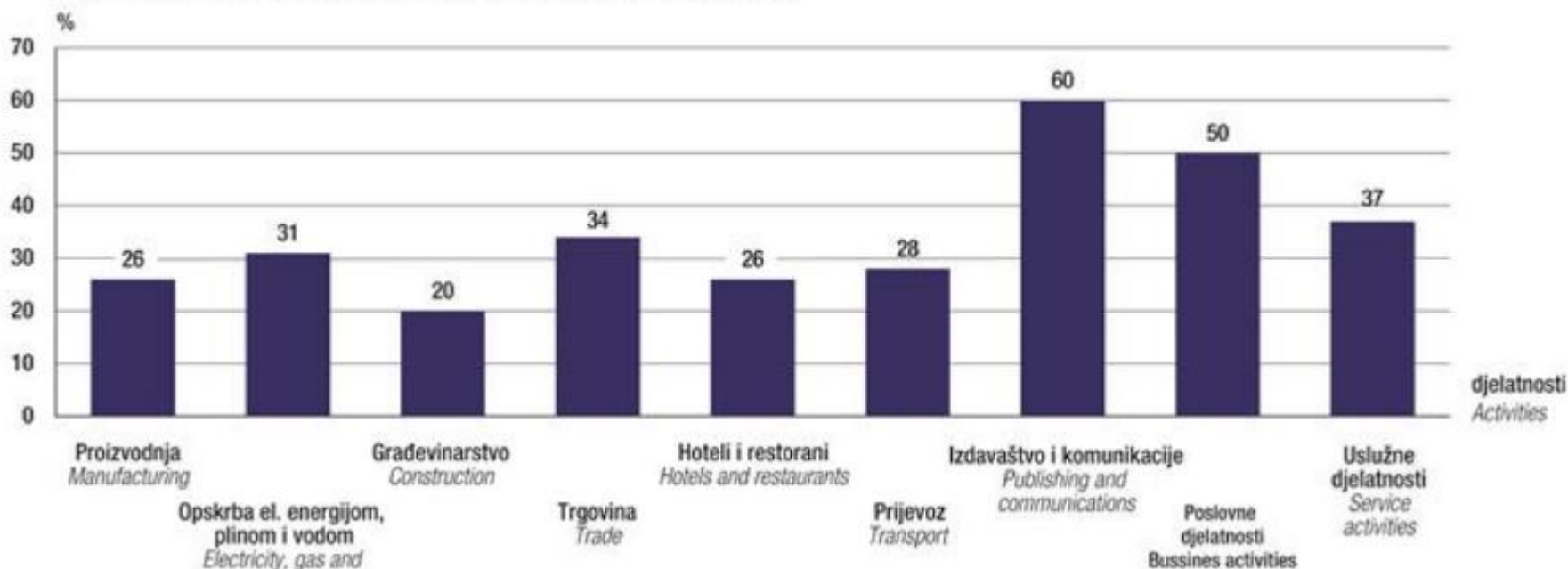
Računalstvo u oblaku

- pristupačnosti,
- fleksibilnosti i
- brzine obrade podatka, koji gotovo pa da se mogu obrađivati u realnom vremenu,
- sve više koristi u poslovanju mnogih poduzeća, a posebice u poslovanju malih i srednje velikih.

RH - uporaba računalnih resursa putem usluga računalnog oblaka

- 31% poduzeća
- struktura zastupljenosti prema veličini poduzeća je ravnomjerna

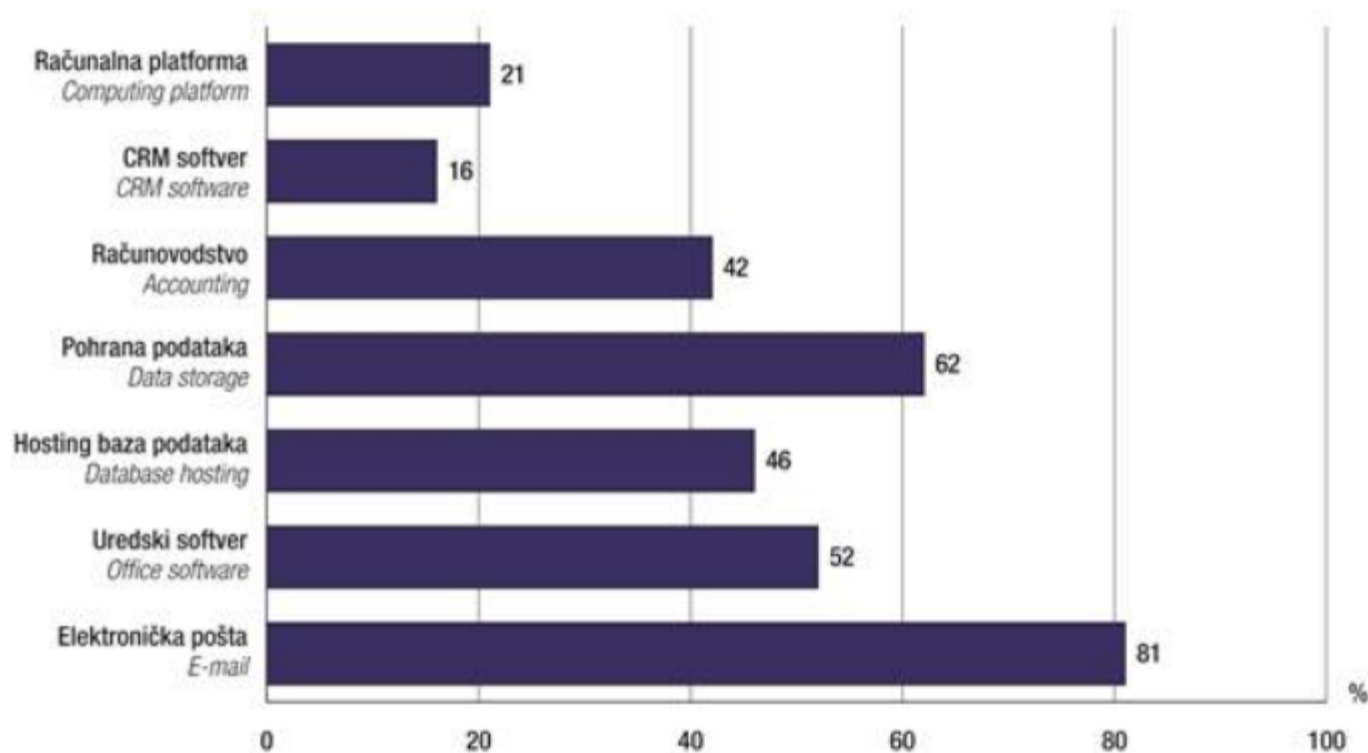
G-6. UPORABA RESURSA NA INTERNETU PUTEM USLUGA RAČUNALNOG OBLAKA U 2017.
USAGE OF INTERNET RESOURCES VIA CLOUD COMPUTING SERVICES, 2017



Izvor: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2017) PRIMJENA INFORMACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA (IKT) U PODUZEĆIMA U 2017., PRVI REZULTATI. GODINA LIV., ZAGREB, 5. PROSINCA 2017., BROJ 2.3.1.

Uporaba računalnog oblaka prema tipu usluge

G-7. UPORABA RAČUNALNOG OBLAKA PREMA TIPU USLUGE U 2017.
USAGE OF CLOUD COMPUTING SERVICES, BY SERVICE TYPE, 2017



Izvor: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2017) PRIMJENA INFORMACIJSKIH I KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA (IKT) U PODUZEĆIMA U 2017., PRVI REZULTATI. GODINA LIV., ZAGREB, 5. PROSINCA 2017., BROJ 2.3.1.

Rizici i nedostatci korištenja tehnologije u oblaku?

- Poduzeća su prvenstveno zabrinuta za **sigurnost i dostupnost podataka**.
- Zbog osjetljivosti informacija i njihove tajnosti izrazito je bitno da su **informacije zaštićene** na primjeren način.
- Osim što su direktno ovisna o radu pružatelja usluge, poduzećima je bitno i da imaju **dobru internet vezu**, jer im je u slučaju poteškoća s internetom onemogućen direktan pristup podacima i obavljanje posla.
- Također jedan od bitnih nedostataka prelaska na poslovanje u oblaku je i taj što poduzeća praktički postaju **ovisna** o aplikacijama u oblaku, odnosno pružatelju usluge.

Računovodstveni program u oblaku

■ SaaS aplikacija

	Samo licenca	Rješenje u oblaku (SaaS)
Licenca za računovodstveni program	poduzeće kupuje	poduzeće plaća (mjesečnu ili godišnju) naknadu za „najam” pristupa softveru
Lokacija sustava	po želji poduzeća (uredski poslužitelj, osobno računalo...)	na internetskim poslužiteljima (u oblaku)
Hardver	osigurava poduzeće	uključen
Windows i SQL server	osigurava poduzeće	uključen
Održavanja	brine se poduzeće	brine se pružatelj usluge
IT stručnjaci	brine se poduzeće	brine se pružatelj usluge
Podrška	kupuje se od pružatelja	kupuju se od pružatelja usluge

Izvor: Prilagođeno prema: Mell, P., Grance, T. (2011) Mell, P., Grance, T. (2011) The NIST Definition of Cloud Computing. Retrieved March 4, 2012, from National Institute of Standards and Technology - NIST Special Publication str. 2. i Stanišić, J., Stanišić, N. (2013) Uzročno-posljedična povezanost računalstva u oblaku i kretanja troškova informacijsko komunikacijske tehnologije gospodarskih subjekata u Republici Hrvatskoj. Ekonomski vjesnik God. XXVI, BR. 2/2013.str. 527.

- Prelazak u oblak omogućuje poduzećima *pregled poslovanja u realnom vremenu, bez troška, rizika i kompleksnosti tradicionalnih lokalno instaliranih programa.*
- Poduzeća koja su implementirala računovodstvo u oblaku ističu nekoliko značajnih *prednosti računovodstva u oblaku u odnosu na prethodno lokalno instalirane programe:*
 - *pristup potrebnim informacijama u realnom vremenu i unutar jednog sustava,*
 - *trenutni prikaz informacija prilagođen potrebama svakog pojedinog korisnika,*
 - *jednostavno kreiranje ad-hoc izvještaja,*
 - *vizualni pregled performansi poduzeća,*
 - *novčane uštede eliminiranjem ručnih procesa i dodatnih alata.*

Izvor: Antonelli, L. (2013) Traditional financial systems vs. cloud. Cloud accounting institute. Dostupno na: <http://cloudaccountinginstitute.org/traditional-financial-systems-vs-cloud/>

Rezultati istraživanja - Australija i Novi Zeland

- 2013. godine - ispitanici (financijski rukovoditelji) su uglavnom skeptični glede uvođenja ove nove tehnologije u područje računovodstva.
 - 12% poduzeća je prešlo na računovodstvo u oblaku,
 - 25% predviđa prelazak u sljedećih pet godina,
 - 64% ispitanika navelo da se ne namjeravaju „preseliti u oblak“ u skoroj budućnosti, odnosno do 2018. godine.
- Postotak ispitanika koji koriste računovodstvo u oblaku nizak, značajan broj može vidjeti prednosti prelaska, pri čemu ističu tri koristi:
 - povećanu fleksibilnost,
 - efikasniji rad s vanjskim računovođom,
 - niže troškove softvera.
- Ispitanici uglavnom navode da je **najveći izazov** koji se postavlja pred ovu tehnologiju prije svega **integracija s drugim aplikacijama i sigurnost podataka**.
- Vezano uz implementaciju softvera samo 17% ispitanika bi zatražilo savjet računovođe, dok bi se većina (56% ispitanika) radije konzultirala s IT menadžerima
 - Zaključak istraživanja: da bi to mogla biti propuštena prilika, budući da bi progresivni računovođe, koji će u svakodnevnoj praksi koristiti računovodstvo u oblaku, mogli svojim klijentima pomoći pri ocjenjivanju poslužitelja, implementaciji novih rješenja i upravljanju prijelaznim razdobljem.

Rezultati istraživanja - SAD

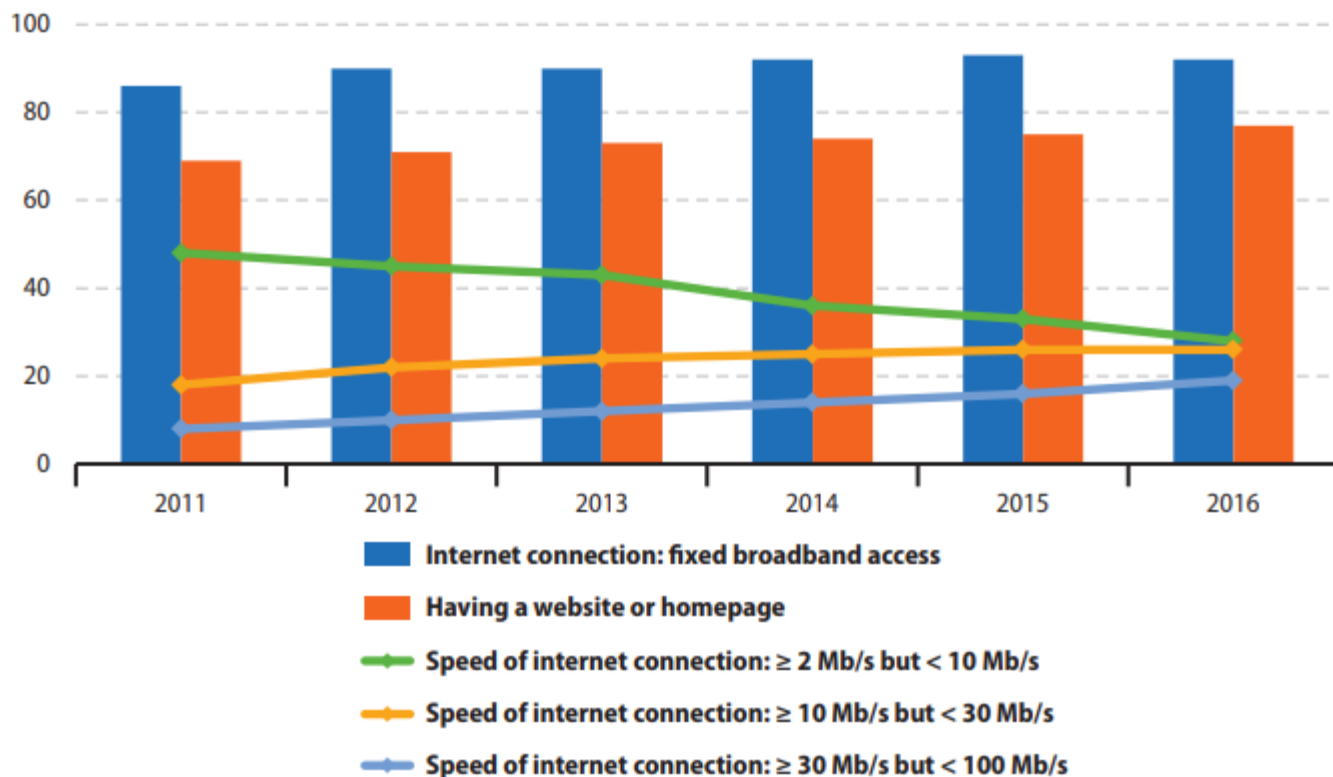
- Cloud Accounting Institute - u SAD-u u posljednjih nekoliko godina značajno raste primjena poslovnih rješenja u oblaku.
- U 2014. godini:
 - 73% ispitanika (financijskih i IT rukovoditelja) koristi neko od rješenja u oblaku
 - i to ponajprije u aplikacijama kao što su upravljanje odnosima s kupcima (59% ispitanika) zatim računovodstvene/financijske aplikacije (52%).
 - 73% ispitanika namjerava u budućnosti koristiti računovodstveno rješenje u oblaku
 - Navedeni postotak potvrđuje da su postojeći korisnici zadovoljni primjenom nove tehnologije u računovodstvu, ali i da ispitanici koji trenutno ne koriste računovodstvo u oblaku takva rješenja namjeravaju koristiti u budućnosti.
 - Polovica ispitanika je navela da njihovi trenutni sustavi ne ispunjavaju mnoga očekivanja današnjih organizacija.
 - Sustav je bio prosječan u, primjerice,
 - pružanju financijskih informacija donositeljima odluka,
 - održavanju učinkovitog sustava internih kontrola,
 - smanjenju prijevornih transakcija.
 - U odnosu na postojeće sustave, ispitanici smatraju da će im rješenja u oblaku omogućiti poboljšanja na mnogim područjima.

Rezultati istraživanja - EU

- EUROSTAT
- Napredak u razvoju digitalne ekonomije smatra se ključnim za poboljšanje konkurentnosti gospodarstva EU.
- ICT-ovi su brzo postali sastavni dio funkcioniranja poduzeća –
 - njihova opsežna upotreba imala značajan utjecaj na poslovanje poduzeća, dodirivanjem niza aspekata kao što su
 - *organiziranje internih komunikacija,*
 - *dijeljenje informacija s poslovnim partnerima, ili*
 - *komuniciranje s kupcima.*

Rezultati istraživanja - EU

Figure 10.9: Enterprises connecting to the internet via fixed broadband and enterprises having a website, EU-28, 2011-2016
(% of enterprises)



Source: Eurostat (online data codes: isoc_ci_it_en2 and isoc_ciweb)

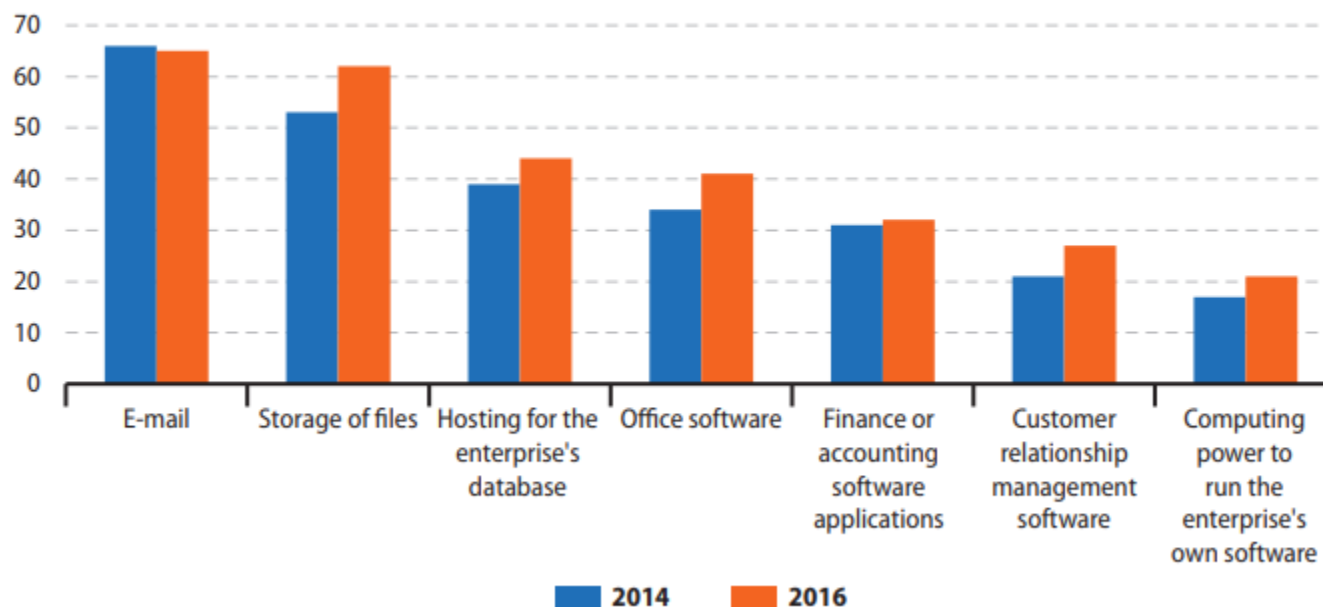
Rezultati istraživanja – EU

Upotreba računalnog oblaka prema tipu usluge

- 21% poduzeća je koristilo računalni oblak
 - 45% velikih poduzeća
 - 29% srednjih poduzeća
 - 19% malih poduzeća

Figure 10.10: Enterprises using cloud computing services, by purpose, EU-28, 2014 and 2016

(% of enterprises using cloud services)



Source: Eurostat (online data code: isoc_cicce_use)

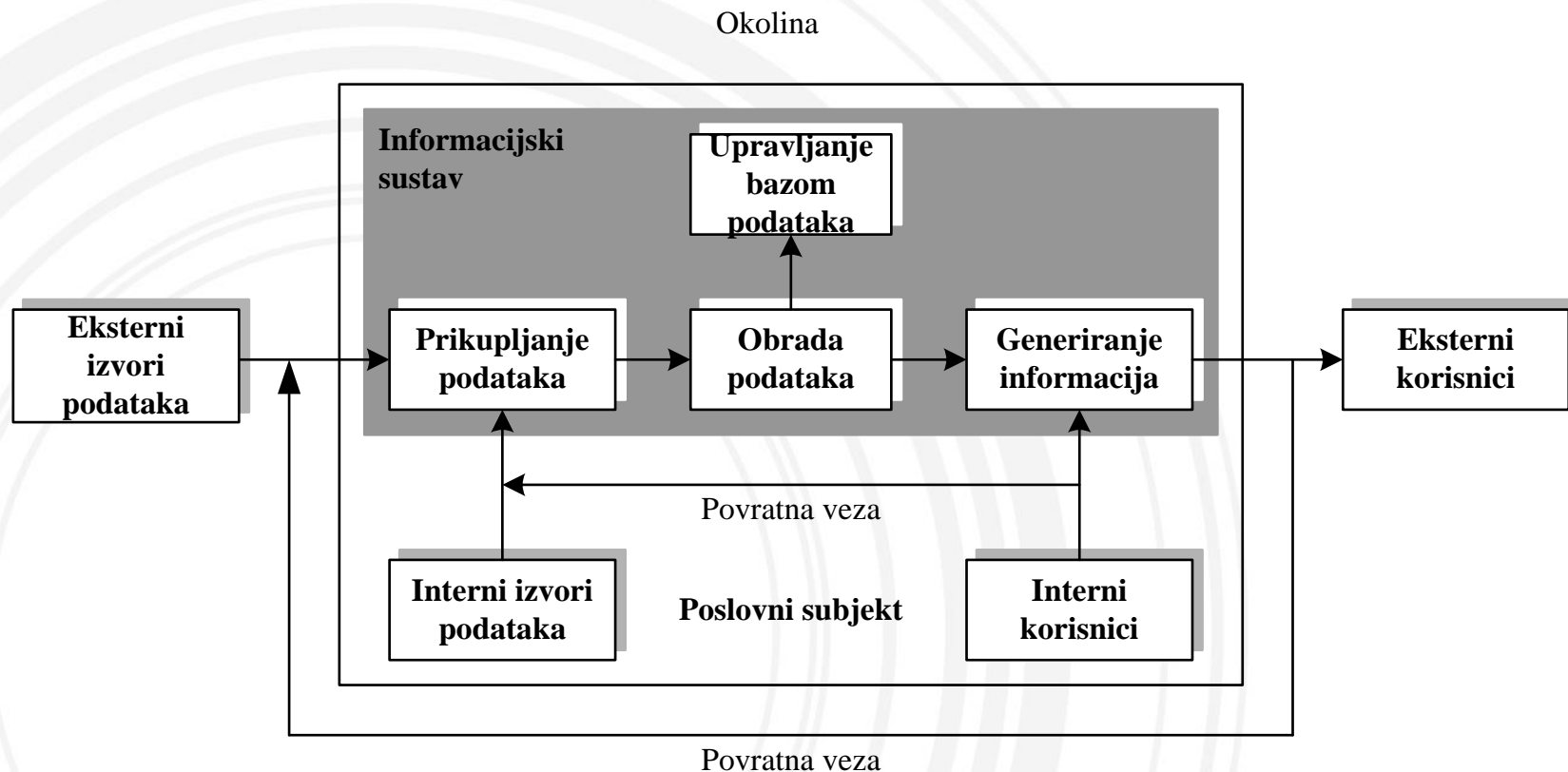
Rezultati istraživanja

- Prema rezultatima istraživanja:
- još uvijek velik broj poduzeća ne koristi računalstvo u oblaku kao svoj poslovni model
- Najčešći razlozi zašto poduzeća ovaj oblik poslovanja ne koriste više u svom poslovanju ili ga uopće ne koriste
 - zabrinutost za sigurnost podataka i
 - nedovoljno poznavanje ove tehnologije

E-poslovanje

- primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) kao podrška svim poslovnim aktivnostima.
- E-račun
 - račun u kojem su svi podaci u digitalnom obliku te
 - može biti automatski procesuiran

Opći model računovodstvenog informacijskog sustava



Financijsko izvještavanje na internetu

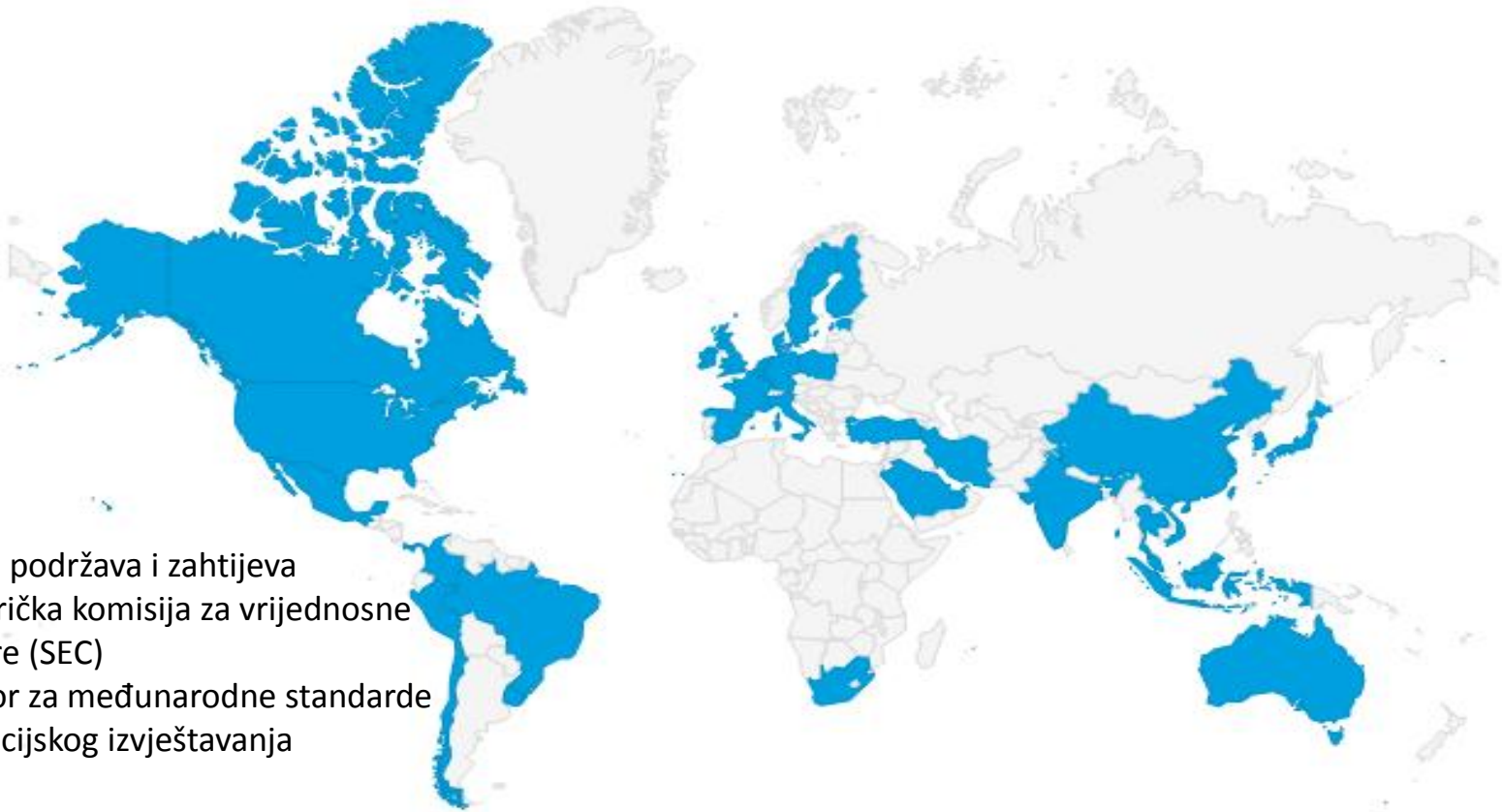
- Internet – povećanje transparentnosti poslovanja poduzeća pružanjem finansijskih i nefinansijskih informacija; globalna prisutnost
- Formati objave na Internetu:
 - HTML, tablične, tekstualne i pdf datoteke
- Dominantan oblik izvještavanja na Internetu:
 - pdf
 - Prednost?
 - nedostatak?

XBRL – Standard financijskog izvještavanja na internetu

- Harmonizacija i standardizacija
- XBRL– eXtensible Business Reporting Language
- temelji se na XML jeziku
- međunarodni standard za digitalno poslovno izvještavanje
 - standardizacija financijskog izvještavanja
 - smanjiti troškove izvještavanja
 - ubrzati protok informacija
 - izvještavanje učiniti transparentnijim
 - Elektronski čitljive oznake za svaku pojedinu stavku
 - Informacije se tretiraju kao blok tekstovi, svaka stavka označava se specifičnim identifikacijskim oznakama čitljivim računalu koji tako označene stavke može selektirati, analizirati, spremati i razmjenjivati s drugim sustavima
 - Taksonomija

Primjena XBRL-a u svijetu

- XBRL se koristi u više od 50 zemalja u svijetu
- godišnje kreira više od 50 milijuna XBRL dokumenata



Primjenu podržava i zahtijeva

- Američka komisija za vrijednosne papire (SEC)
- Odbor za međunarodne standarde financijskog izvještavanja

Cilj:

- promicanje transparentnosti
- poboljšanje kvalitete i
- usporedivosti finansijskih informacija

Izvor: <https://www.xbrl.org/the-standard/why/who-else-uses-xbrl/>

XBRL taksonomija

- MSFI taksonomija
- 2016. godine, XBRL službeno identificiran kao specifikacija koja se može formalno upotrebljavati u postupcima javne nabave u EU.
 - uporaba XBRL-a od strane *Europske središnje banke, Europskog nadzornog tijela za bankarstvo (EBA), Europskog nadzornog tijela za osiguranje i strukovno mirovinsko osiguranje (EIOPA), Europskog nadzornog tijela za vrijednosne papire i tržišta kapitala (ESMA) zajedno s nacionalnim regulatorima 17 zemalja EU.*

XBRL - Hrvatska

- Hrvatska narodna banka
 - Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo
 - Kreditne institucije (XML , Excel)
- HANFA?
- FINA?

Rizici primjene IT-a

- oslanjanje na sustave ili programe koji netočno obrađuju podatke, obrađivanje netočnih podataka ili oboje
- neovlašteni pristup podacima koji kao posljedicu može imati uništavanje podataka ili njihovo neodgovarajuće mijenjanje, uključujući evidentiranje neodobrenih ili nepostojećih transakcija ili netočno evidentiranje transakcija. Posebni rizici mogu nastati gdje više korisnika pristupa zajedničkoj bazi podataka.
- mogućnost da osoblje IT-a dobije prava pristupa iznad razine koja je potrebna za obavljanje dužnosti koje mu je dodijeljeno, narušavajući time podjelu dužnosti;
- neovlašteni pristup podacima u matičnim datotekama
- neovlašteno mijenjanje sustava ili programa
- propust obavljanja nužnih promjena sustava ili programa
- neodgovarajuće ručne intervencije
- potencijalni gubitak podataka ili nemogućnost pristupa podacima kada su potrebni...

IT kontrole i financijsko izvještavanje

- Sastavni element procesa financijskog izvještavanja
- Koristi primjene IT-a :
 - poboljšanje pravodobnosti, raspoloživosti i točnosti informacija
 - dosljedna primjenu prethodno utvrđenih pravila poslovanja i obavljanje složenih izračuna pri obrađivanju golemog broja transakcija i podataka
 - smanjenje rizika da će kontrole biti zaobiđene
 - unaprjeđivanje mogućnosti postizanja djelotvorne podjele dužnosti implementiranjem kontrola zaštite u aplikacije, baze podataka i operativne sustave...

IT kontrole

- aplikacijske kontrole
- opće kontrole

Kategorije općih kontrola s primjerima kontrolnih postupaka

Skupina kontrola	Kategorija kontrola	Primjer kontrolnog postupka
Opće kontrole	<ul style="list-style-type: none"> Organizacijska kontrola 	<ul style="list-style-type: none"> Uspostava IT odjela i izvještavanje o rezultatima rada informacijskog sustava višeg menadžmenta i nadzornog odbora Podjela dužnosti na način da se razdvoje funkcije programiranja, rada s programom i kontrole podataka Oblikovanje dokumentacijske osnovice poput standarda i procedura za unos, obradu, analizu i pohranjivanje podataka, zatim dokumentacije s uputama za njihov ispravak i ostalih različitih priručnika
	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola uvođenja novog i/ili razvoja postojećeg informacijskog sustava 	<ul style="list-style-type: none"> Formiranje timova korisnika, programera i stručnjaka za analizu koji će razvijati i detaljno testirati sustav prije njegovog uvođenja i/ili razvoja
	<ul style="list-style-type: none"> Zaštita sustava i kontrola online pristupa 	<ul style="list-style-type: none"> Ograničeni pristup hardveru Upotreba korisničkih imena i lozinki kako bi se ograničio online pristup informacijskom sustavu Enkripcija podataka kako bi se zaštitili od neovlaštene upotrebe vanjskih subjekata Postavljanje vatrozida (firewall) kako bi se onemogućio neovlašteni pristup programima i podacima Ograničeni pristup Internetu Odgovarajuća zaštita od požara i poplava
	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola hardvera i softvera 	<ul style="list-style-type: none"> Ugrađene hardverske i softverske kontrole (sistemske softver) koje ukazuju na postojeće i potencijalne probleme s računalom i/ili programom
	<ul style="list-style-type: none"> Planiranje sigurnosnih kopija i planiranje za slučaj nastupa pogubnih događaja 	<ul style="list-style-type: none"> Postojanje pisanih planova stvaranja sigurnosnih kopija i provjera pridržavanja izrade sigurnosnih kopija Postojanje pisanih planova za slučaj nastupa pogubnih događaja

Kategorije aplikacijskih kontrola s primjerima kontrolnih postupaka

Skupina kontrola	Kategorija kontrola	Primjer kontrolnog postupka
Aplikacijske kontrole	– Kontrole pristupa pojedinoj aplikaciji	– Upotreba korisničkih imena i lozinki kako bi se ograničio pristup programima i podacima
	– Ulazne kontrole	– Oblikovanje standardnih obrazaca na ekranu za unos podataka – Numeriranje obrazaca – Kružni tok dokumenata s odgovarajućim odobrenjem (autorizacijom) – Izračun i prikaz kontrolnih zbrojeva – Testovi potvrđivanja točnosti unosa
	– Kontrole obrade podataka	– Izračun i prikaz kontrolnih zbrojeva – Testovi potvrđivanja kojima se potvrđuje upotreba odgovarajuće baze datoteke, bez podataka i programa – Kontrola potpunosti
	– Kontrole izlaza	– Kontrola razumnosti (logičnosti) podataka od strane neovisne osobe ili osobe koja koristi podatke – Usporedba outputa koje je generiralo računalo sa zbrojevima koji se ručno izračunavaju – Kontrola potpunosti podataka – Kontrola distribucije podataka/informacija
	– Kontrole komunikacije	– Kontrola pogrešaka u prenošenim podacima – Kontrole toka podataka
	– Kontrole baze podataka	– Kontrole aplikacijskog softvera u smislu pridržavanja pravila protokola ažuriranja i izvještavanja

Budućnost računovodstvene profesije

- IFAC - računovodstvena profesija će se suočiti s značajnim promjenama u sljedeća tri desetljeća
- Važne promjene koje se očekuju do 2025. god.:
 1. Razvoj (pametne i digitalne) tehnologije
 2. ...
- Računovođe će koristiti sve sofisticiranije tehnologije kako bi unaprijedili tradicionalne načine rada
- Inteligentni softverski sustavi (uključujući računalstvo u oblaku) podržat će trend prema outsourcing uslugama
- Više na: <https://www.ifac.org/global-knowledge-gateway/business-reporting/discussion/future-accounting-profession-three-major>



HVALA NA PAŽNJI!!!