

Šolski center Celje
Gimnazija Lava

Kako varno je shranjevati podatke v oblaku?

Seminarska naloga pri predmetu informatika

Celje, april 2014

1 Povzetek

V nalogi sem opisal kako varno je shranjevanje v oblake (Cloudstorage). Podrobno sem opisal program Dropbox in omenil še ostale oblake. Omenil sem zgodovino Dropboxa in razložil kako deluje ter pokazal kako se je Dropbox začel širiti. Povedal sem vse nevarnosti, ki ti lahko grozijo in vse dobre stvari oz. koristi.

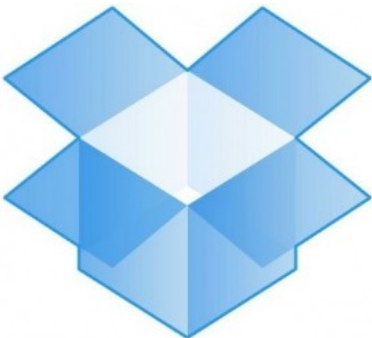
2 Kazalo vsebin

1 Povzetek.....	4
2 Kazalo vsebin.....	4
3 Uvod.....	1
4 Pregled oblaka (Dropbox).....	1
4.1 Kaj je Dropbox in čemu je namenjen.....	1
4.2 Zgodovina Dropboxa.....	1
4.3 Kako deluje oblak (Dropbox).....	3
5 Nevarnosti in koristi oblakov.....	4
5.1 Nevarnosti oblakov.....	4
5.2 Koristi oblakov.....	4
6 Varnost oblakov (Dropboxa).....	4
7 Sorodne storitve Dropboxu.....	5
8 Zaključek.....	7
9 Viri.....	7
Slika 1.....	1
Slika 2.....	3

3 Uvod

Za oceno pri informatiki smo so morali zbrati temo za seminarsko nalogo. Za naslov "Kako varno je shranjevati podatke v oblaku?" sem se odločil, ker me to zelo zanima in je ta tema zelo vroča v računalništvu. Uporabljam to shranjevanje tudi jaz in ti programi se v današnjem času zelo uporabljajo. Predvsem pa je shranjevanje v oblake boljše zaradi tega, ker z USB ne moreš tako hitro prenesti datoteke kot pa z Dropboxom. Velikokrat je bil problem, da ko si rabil USB v šoli ga nisi mel, zdaj pa lahko shraniš stvari na oblak in jih imaš vedno s seboj. Vprašanje glede teh oblakov pa je precej varnost. V seminarski nalogi bom natančno opisal program Dropbox njegove prednosti, slabosti, priljubljenosti... Omenil pa še bom ostale možnosti za shranjevanje v oblake.

4 Pregled oblaka (Dropbox)



4. Dropbox je namenjen...
 Dr... , ki je pokazala, kako priročen je lahko oblak. Ponuja:
 sh...
 del... k,
 od...
 Dr... , ki nam omogoča shranjevanje in dostop do vseh svojih
 do... posnetkov in drugih datotek kjerkoli in na kateremkoli
 rač... inalniku, domačem računalniku ali celo na mobilni aplikaciji
 na telefonu), ki ima dostop do interneta.

Dropbox

Slika 1

Omogoča tudi zelo preprosto in hitro izmenjavo datotek. V svojem Dropboxu lahko izdelamo poljubno število map. Svoje prijatelje, družino ali soigralce lahko povabimo v katero koli od teh map. Ko prijatelj sprejme povabilo, ima dostop do dokumentov v tej mapi, temu rečemo deljenje datotek. Dropbox je torej kot nalašč za skupinske projekte, izmenjavo videoposnetkov in fotografij s prijatelji, ...

Najbolje pri tem pa je, da ne potrebujemo nobenih USB ključkov, CD-jev ali e-pošte ter da za shranjevanje in deljenje datotek ne potrebujemo niti svojega računalnika, uporabimo lahko službeni ali prijateljev računalnik, tablični računalnik ali mobilni telefon.

Dropbox se ne uporablja samo za osebne in privatne namene, ampak ga uporabljajo tudi obrtniki, podjetniki, trgovci, raziskovalci in drugi zaposleni v svojih službah. Sodelavcem, poslovnim partnerjem in strankam ne pošiljajo več dokumentov po e-pošti, ampak jim pošljejo samo povezavo do dokumenta, ki jim ga želijo posredovati

4.2 Zgodovina Dropboxa

Dropbox je nastal junija leta 2007. Ustanovila sta ga Drew Houston in Arash Ferdovski (študenta računalništva na Massachusetts Institute of Tehnology (MIT)). Uradno pa je začel delovati leta 2008. Drew Houston je dokaz, da ideje za inovacije in dobre poslovne priložnosti

lahko nastanejo povsem nepričakovano. Nekoč je namreč doma pozabil svoj USB ključek in tako je začela nastajati ideja o Dropboxu. S prijateljem sta si zamislila učinkovito zamenjavo za ključek USB. To naj bi bila nekakšna oblachna shramba, ki bi bila na voljo vedno in povsod. Za shranjevanje podatkov je podjetje Dropbox pri Amazonu najelo strežnike, na katerih shranjujejo datoteke. Ključ do uspeha za Dropbox je bil, da program, ki teče na računalniku, vidimo kot mapo in ne kot oblak.

Shramba v oblaku se je izkazala za odlično rešitev, poleg prostora pa smo z njo dobili nenehno dosegljivost. Ko se je pojavil Dropbox z svojo inovativno sinhronizacijo, kjer delovanja v ozadju skoraj ne opazimo, se nismo več ozirali nazaj, na shranjevanje na USB ali CD.

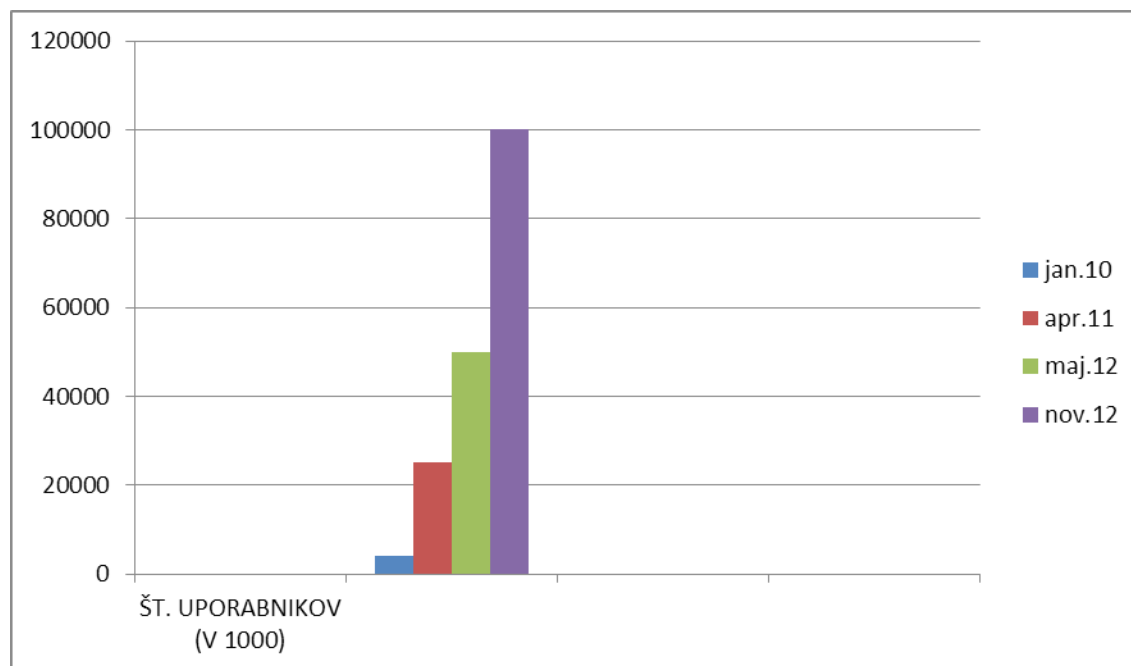
Dropboxove storitve v oblaku so postajale vedno bolj priljubljene in razširjene med uporabniki računalnika. Z navdušenjem so sprejeli shranjevanje datotek v oblaku in že po prvih 7 mesecih so imeli milijon registriranih uporabnikov, konec leta 2009 dva milijona, v začetku leta 2010 4 milijone ob koncu pa že 10 milijonov. To število je do aprila 2011 naraslo na 25 milijonov in novembra 2012 preseгло 100 milijonov registriranih uporabnikov. S številom uporabnikov je naraščala tudi količina podatkov, ki so jih shranjevali na njihovih strežnikih. V zadnjem času naložijo vsakih 5 minut kar 200 milijonov datotek.

januar 2010 april 2011 maj 2012 november 2012

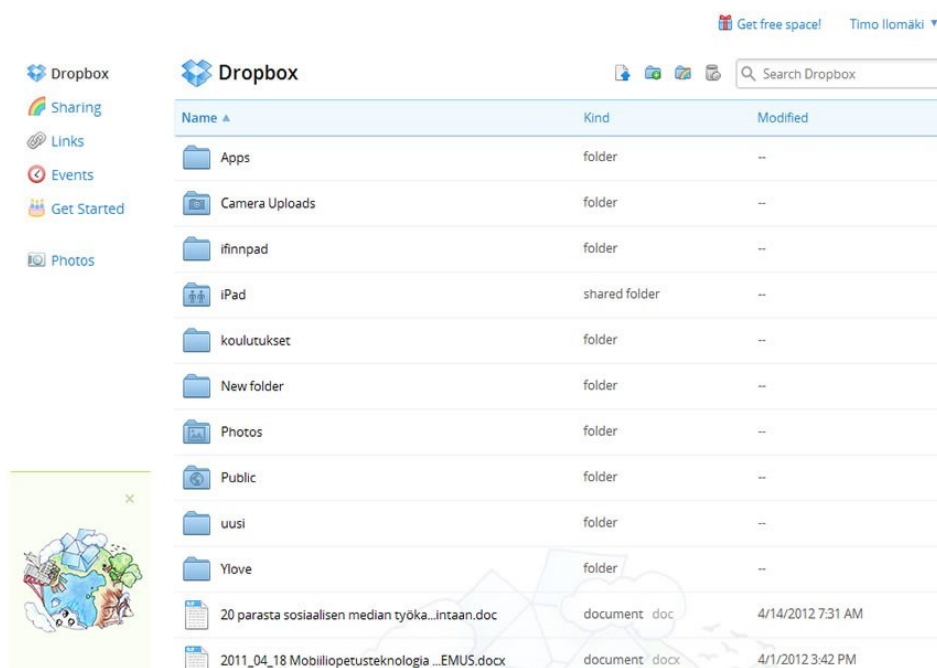
Št. uporabnikov (v 1000) 4.000 25.000 50.000 100.000

	JANUAR 2010	APRIL 2011	MAJ 2012	NOVEMBER 2012
ŠT. UPORABNIKO V (V 1000)	4000	25000	50000	100000

grafikon 1



4.3 Kako deluje oblak (Dropbox)



Slika 2

Ob nameščanju Dropbox klienta ustvarimo na računalniku novo mapo. Vse datoteke, ki jih kopiramo v to mapo, se od tega trenutka shranjujejo na centralni strežnik. Če datoteke spreminjamo, se shranijo le spremembe.

Dropboxove mape se samodejno usklajujejo ne glede na povezavo v svetovni splet. V svoj Dropbox lahko povabimo tudi prijatelje in si z njimi izmenjujemo datoteke ali skupinsko delamo na projektih. Če več ljudi hkrati ureja isto datoteko, pride do "konflikta" in se spremenjene datoteke shranijo ločeno. Za vse spremembe datotek je na voljo statistika, ki je na ogled preko spletnega vmesnika. To velja tudi za datoteke, ki so bile izbrisane.

Brezplačno lahko shranjujemo do 2 GB podatkov. Če povabimo prijatelje v Dropbox, si lahko povečamo količino prostora, ki nam je na voljo, do 3 GB. Vsako povabilo nam prinese dodatnih 0.25 GB, ki so nam na voljo za shranjevanje. Proti mesečnemu oz. letnemu plačilu pa lahko nadgradimo Dropbox do 50 ali 100 GB. Skupna količina prostora pri plačljivi različici se s povabili lahko nadgradi do največ 6 GB dodatnega prostora.

Dropbox je storitev, ki deluje preko oblaka, torej za njegovo uporabo potrebujemo dostop do spleta. Komunikacija z Dropboxom, lahko poteka preko aplikacije, ki je nameščena na računalniku ali pa preko spletnega vmesnika.

Vsako datoteko, ki smo jo shranili v Dropbox, jo Dropbox takoj samodejno shrani na oddaljene strežnike v oblaku. Datoteko lahko shranimo z ročnim nalaganjem preko spletnega vmesnika ali pa preko nameščene aplikacije na našem računalniku. Za dostop do shranjenih datotek velja enako; dostopamo lahko preko spletnega vmesnika ali pa preko nameščene aplikacije na našem računalniku oz. mobilnem telefonu. Do datotek, ki jih smo jih shranili v Dropbox, lahko potem dostopamo na telefonu in na vsakem računalniku .

Mapo ali posamezen dokument lahko delimo s komerkoli. Osebe, s katerimi bi radi delili izbrano mapo, tako da jim pošljemo vabilo po e-pošti s povezavo do Dropboxa. Osebe, ki

klikne povezavo vidimo potem vpisane na seznam. Iz tega seznama se lahko kakšna od oseb izbriše ali pa doda. Enako mapo, z enakimi dokumenti in istim seznamom oseb, vidijo vsi, ki to mapo delijo, v svojih Dropboxih. Takoj, ko ena od oseb v skupno mapo shrani neki dokument, ga v mapi na svojem računalniku vidijo tudi vsi ostali, ki si to mapo delijo.

Danes ima marsikdo več računalnikov in na vsakem računalniku hočeš imeti vse. V

preteklosti smo ta problem rešili tako, da smo si datoteko poslali po e-pošti in jo nato shranili na vsakega od računalnikov posebej. Lahko pa smo ustvarjeno datoteko shranili na USB-ključek in jo nato prenesli na vsakega od računalnikov posebej. Oba načina (e-pošta in USB-ključek) sta bila zamudna. Z uporabo Dropboxa pa takih problemov ni, razen če ne deluje internet. Ko ustvarimo neko datoteko in jo shranimo v Dropbox, bomo do te datoteke dostopali na vsakem od svojih računalnikov. Če pa na vsakem od svojih računalnikov namestimo tudi odjemalski program, bo ta vsako datoteko, ki je shranjena v Dropboxu (internetu), samodejno shranil na vseh naših računalnikih. To se imenuje sinhronizacija.

5 Nevarnosti in koristi oblakov

5.1 Nevarnosti oblakov

Ponudnik lahko podraži storitev. Zelo je odvisno od položaja na trgu ali se zniža ali pa zviša.

Zaupanje v ponudnika: s ponudnikom se moramo natančno dogovoriti o vsebini pogodbe, saj nas lahko ogoljufa.

Izvajanje storitev je lahko počasno.

internetni prenos mora biti dovolj hiter.

Lahko da oblak ni dobro zaščiten in pride do izgube podatkov ali pa da dostopajo ne zaželene osebe, kar se v Ameriki velikokrat zgodi.

Strežniki oblakov so velikokrat tarča napadov in vdorov.

Če ponudnik izgubi vse podatke in nismo poskrbeli za varnostno kopijo, lahko ostanemo brez podatkov.

Trenutne storitve še niso popolne, zato se dogajajo številne napake.

5.2 Koristi oblakov

Prihranek stroškov in truda.

Velikost strežnika si lahko prilagodimo.

Stvari lahko lažje deliš s prijatelji.

Okolje je varno.

Težko je izgubiti podatke.

6 Varnost oblakov (Dropboxa)

Računalnik in podatki v njem so izpostavljeni različnim nevarnostim. Poškoduje se lahko strojna in programska oprema, lahko pa pride tudi do izgubljenih ali spremenjenih podatkov. Pri uporabi interneta je takih nevarnosti še več, bolj smo ranljivi in izpostavljeni zunanjim vplivom. S premišljenim in odgovornim ravnanjem lahko preprečimo morebitne težave. Skrb za varnost moramo usmeriti na področje:

strojne opreme (prostor, računalnik, CD, ključek USB)

programske opreme (šifre, gesla, dokumenti, programi, antivirusni programi)

stiki in komunikacija z ljudmi na internetu

Obstaja nekaj splošnih navodil, s katerimi skrbimo za varnost

Za varnost računalnika in dokumentov, ki jih imamo shranjene, v največji meri lahko poskrbimo sami. Običajno za programsko zaščito poskrbijo odrasli, mi pa se moramo zavedati nevarnosti in paziti, da:

računalnika, USB-jev, ... ne puščamo brez nadzora

drugim ne pripovedujemo šifer in gesel

v oblaku ne shranjujemo dokumentov z zaupno vsebino

k deljenju datotek in map povabimo zanesljive ljudi

na spletu ne objavljamo osebnih podatkov

na spletu ne objavljamo neprimernih podatkov in delikatnih fotografij

7 Sorodne storitve Dropboxu

Dropbox je med tokrat predstavljeno četverico verjetno najbolj splošno poznan in priljubljen, predvsem na račun dodelane funkcionalnosti kot je npr. enostavno deljenje map ali povezav do poljubne datoteke in tesna integracija s tremi glavnimi namiznimi operacijskimi sistemi (Windows, Mac, Linux). Za uporabnike mobilnih naprav (Android, iOS) je privlačna tudi možnost samodejnega nalaganja posnetih slik na Dropbox, s čemer lahko pridobimo do 3GB dodatnega prostora. Kar nekaj dodatnega prostora lahko dobite tudi uporabniki novejših Samsungovih in HTC-jevih Android telefonov.

Integracijo z Dropboxom za shranjevanje podatkov ali izdelavo varnostnih kopij podpira tudi vrsta drugih mobilnih aplikacij, zato je Dropbox račun precej uporabna zadeva za uporabnike pametnih telefonov.

Ker je imel v zadnjem času Dropbox nekaj težav z zagotavljanjem varnosti, so pred kratkim kot novost uvedli dvo-stopenjsko preverjanje identitete ob prijavi na novi napravi. Pri tem ti Dropbox pošlje SMS-sporočilo z varnostno kodo ali kodo generiraš s katerokoli mobilno aplikacijo, ki podpira protokol TOTP (Time-based One-Time Password). Če uporabljaš Dropbox, se ti to funkcijo vsekakor splača vklopiti za boljšo zaščito datotek.

Storitev Box odlikuje predvsem enostavno nalaganje datotek preko spletne strani, saj zeleno datoteko le potegnemo iz namizja (ali drugod) v brskalnik. Tudi Box ponuja enostavno deljenje povezav do datoteke, uporabna je tudi možnost vgradnje (embed) datotek na spletne strani. Za razliko od Dropboxa pa Box za navadne uporabnike ne ponuja namiznih aplikacij, ki bi omogočale odpiranje, dodajanje in sinhronizacijo datotek preko mape v pregledovalniku datotek. Ta funkcionalnost je na voljo le poslovnim uporabnikom, zato je Box precej bolj razširjen pri tem segmentu uporabnikov.

No, na srečo imamo tudi zasebni uporabniki za uporabo storitve Box na mobilnih napravah na voljo mobilne aplikacije, tako da tu uporaba spletnega brskalnika ni obvezna. Tudi Box zunanjim razvijalcem aplikacij ponuja možnost povezovanja s storitvijo, tako da ga lahko marsikdaj najdemo kot alternativo Dropboxu (po mojih izkušnjah sicer več mobilnih aplikacij podpira Dropbox).

Microsoftova rešitev SkyDrive za shranjevanje datotek v oblaku je kljub radodarnosti s prostorom zaenkrat še slabše poznana. Pred kratkim je bil spletni del storitve deležen moderne Windows 8 preobleke, novost je tudi Android mobilna aplikacija. Že nekaj časa lahko SkyDrive brez spletnega brskalnika uporabljamo na Windows in Mac

računalnikih ter iOS napravah. Seveda pa SkyDrive ne manjka tudi na Windows Phone telefonih, na katerih je integracija s storitvijo še tesnejša, saj lahko vklopimo samodejno nalaganje vseh posnetih slik na SkyDrive.

Kot Microsoftova storitev ima SkyDrive še dodaten privilegij integracije s spletno različico pisarniške zbirke Microsoft Office, ki je Microsoftov odgovor na vse bolj priljubljene Googleve Dokumente. Kar preko brskalnika lahko tako s pomočjo SkyDrive ustvarimo nove Word, Excel, PowerPoint in OneNote dokumente.

Google Drive - če Microsoft konkurira Googlu na področju spletnega urejanja dokumentov, mora seveda Google Microsoftu (in ostalim) konkurirati na področju shranjevanja dokumentov v oblaku. Letos spomladi smo končno dočakali Google Drive, Googlevo storitev za dokumente v oblaku, čeprav so del te funkcionalnosti že dlje časa ponujali Googlevi Dokumenti. Sedaj je delo s temi dokumenti še lažje, saj lahko Google Drive uporabljamo kot namizno ali mobilno aplikacijo, ki poskrbi za sinhronizacijo datotek vseh vrst.

Glavna prednost Google Drive je gotovo možnost ustvarjanja in urejanja dokumentov preko spletnega brskalnika, čeprav je čisto iskreno Microsoftov spletni vmesnik za to veliko bolj dodelan. Ima pa Google prednost pri tem, da so njihovi Dokumenti že dokaj dobro poznana možnost za skupno ustvarjanje dokumentov, pa tudi Google računi so veliko bolj priljubljeni od Windows Live računov.

AmazonCloudDrive. Amazon je spletni pomnilniški storitvi CloudDrive končno dodal funkcionalnost sinhronizacije podatkov z osebni računalniki, ki je že dolgo časa udarna lastnost pri domala vseh največjih tekmečih. Naboru mobilnih naprav, seveda na čelu z družino tablic Kindle, je tako dodal odjemalce za okolja Windows in Mac OS X.

Sinhronizacijo podatkov med različnimi platformami že vrsto let poznamo v storitvah, kot so Dropbox, Box.net, Google Drive in Microsoft Skydrive. Amazon je na tem področju nudil doslej nekoliko okrnjeno storitev, čeprav nudi vsakomur za začetek brezplačnih 5 GB prostora, podobno kot pri tekmečih. Nekateri menijo, da je to prvi korak k novi ofenzivi, ki jo pripravlja Amazon na področju spletnih storitev in mobilnih naprav, in ki se bo najbrž končala z vstopom spletnega velikana tudi na področje mobilnih telefonov.

Ostale alternative:

Tokrat predstavljene storitve so seveda šele vrh ledene gore, verjetno pa so zaradi prepoznavnosti in razširjenosti trenutno najboljša izbira. Za uporabnike Appleovih naprav je zanimiva tudi storitev iCloud, ki omogoča enostavno prehajanje med dokumenti na namiznih Mac računalnikih in mobilnih iOS napravah, a kaj ko Apple ni v interesu ponuditi aplikacij za

katerekoli druge operacijske sisteme. Prav tako ima iCloud zelo omejene možnosti za deljenje vsebin, tako da ni zares primerljiv z ostalimi predstavljenimi storitvami.

Seveda pa ni nujno, da se odločimo le za eno storitev. Dropbox lahko denimo uporabljamo za slike, Box v službi, SkyDrive za ustvarjanje Office dokumentov, Google Drive za skupno izdelavo anket ali kaj drugega. Če uporabljáš več storitev, ti lahko prav pride tudi storitev Otixo, s katero na enem mestu dostopaš do vseh datotek različnih ponudnikov.

Pri Otixu so naredili konec zmedi med različnimi programi za shranjevanje v oblake. V storitev so vključili podporo za Dropbox, Google Docs, Box, SkyDrive, SugarSync, Picasa, MibileMe in Amazon S3. Pa tudi WebDAV in FTP. Tako je na voljo 19 različnih storitev.

Portal je preprost za uporabo in poleg spletnega dostopa omogoča tudi t.i. »Desktop« dostop. Brezplačno je na voljo 250 MB prenosa preko Otixo servisa. 25 MB dodatnega prenosa je na voljo ob priporočilu storitve prijatelju. Seveda je na voljo tudi plačljiva inačica, kjer za 9.99 € na mesec dobite neomejen prenos. Ker pa je storitev »Desktop« v beta stanju, se prenos preko nje ne šteje v kvoto. Tako je zaenkrat omogočen neomejen prenos.

8 Zaključek

Zato raziskovalno nalogo sem se najbolj poglobil v principe delovanja Dropboxa, a še vedno raje uporabljam Google Drive. Le-ta mi je bolj všeč, ker lahko z enim računom prehajaš med mailom, oblakom, prevajalnikom in vsem ostalim. Ugotovil sem, da so oblaki precej mlada stvar, saj še niso dolgo na trgu, a se zelo hitro vzpenjajo. Njihova uporaba je za vse, od podjetji pa tja do posameznika. Za običajne uporabnike zadostuje že neplačljiv prostor v oblaku. Če pa potrebuješ veliko prostora npr. podjetja si pa primoran dokupiti prostor. Cene niso visoke, saj se gibljejo že od 9,99€ naprej. Glede varnosti je zelo poskrbljeno, saj vsako datoteko tolikokrat zašifrira, da potrebuješ milijon let, da bi "shacko". Koristi pa je veliko več kot nevarnosti. Kot mojega zmagovalca med oblaki sem že prej omenil je Google Drive ampak ostali niso tako slabi oziroma so zelo podobni Google Drive. Največja razlika med njimi je samo grafični prikaz. Zakonec bi še omenil program ,ene vrste oblak ki združi vse oblake v eno je Otixu so, ki se mu obeta lepa prihodnost, saj z njim ni več takšne zmede med oblaki. Kot cilj naloge sem si zadal, da se bom veliko naučil v oblakih ter o njihovi varnosti. Ta cilj je čisto izpolnjen.

9 Viri

Dropbox (service). [online] Wikipedia: TheFreeencyclopedia [Zadnja sprememba 24 April 2014 ob 10:59] . [Citirano 17. februar.2014 ; 8:34]. Dostopno na spletnem naslovu: http://en.wikipedia.org/wiki/Dropbox_%28service%29

Google Drive vstopa na trg shranjevanja v oblaku: ponuja vrtoglavih 16 TB prostora. [online] Dnevnik [Zadnja sprememba 23. oktober 2012 ob 4:55]. [Citirano 17.3.2014 ob 7:54]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://www.dnevnik.si/magazin/znanost-in-tehnologija/1042525946>

Najboljša hramba podatkov v oblaku! [online] Računalniške novice [Zadnja sprememba 24. julija. 2013 ob 12:01]. Citirano [17.3.2014 ob 9:11]. Dostopno na naslovu:<http://www.racunalniske-novice.com/novice/piano/novi-skydrive-je-lahko-najboljsa-oblacna-hramba-do-zdaj--ce-uporabljate-windows-81.html>

Dropbox, Box, SkyDrive, Google Drive: katerega izbrati? [online] Telekom Slovenija: Tehnik[Zadnja sprememba 23. Septembra. 2013]. [Citirano 7. april. 2014]. Dostopno na naslovu: <http://tehnik.telekom.si/aplikacije/dropbox-box-skydrive-google-drive-katerega-izbrati>

Zaščita v oblaku. [online] Monitor [Zadnja sprememba 25. September. 2012]. [Citirano 7. aprila. 2014]. Dostopno na naslovu <http://www.monitor.si/clanek/zascita-v-oblaku/125238/>

ŠTIHEC, J. Dropbox - svoje pomembne datoteke imam povsod po svetu vedno pri roki. Šport: revija za teoretična in praktična vprašanja športa(letnik 2011) št.59,

str. 5-8.

MESOJEDEC, U.Oblaki prihodnosti : računalništvo v oblaku. Monitor(letnik 2009) št. 4, str. 86-90