

BUDAPESTI GAZDASÁGI EGYETEM PÉNZÜGYI ÉS SZÁMVITELI KAR

Innováció az adattárolásban - Hogyan változtatták meg
életünket a felhőszolgáltatások?

Belső konzulens: Sándor Ágnes

Külső konzulens: Juhász Péter

Antal Melinda

Nappali

Gazdaságinformatikus

Pénzügyi informatikus

NYILATKOZAT

Alulírott Antal Melinda büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom, hogy a szakdolgozatomban foglalt tények és adatok a valóságnak megfelelnek, és az abban leírtak a saját, önálló munkám eredményei.

A szakdolgozatban felhasznált adatokat a szerzői jogvédelem figyelembevételével alkalmaztam.

Ezen szakdolgozat semmilyen része nem került felhasználásra korábban oktatási intézmény más képzésén diplomaszerezés során.

Tudomásul veszem, hogy a szakdolgozatomat az intézmény plágiumellenőrzésnek veti alá.

Budapest, 2018. év 05. hónap 16. nap



hallgató aláírása

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS	2
1.1 Internet of Things.....	4
1.2 Big Data	5
2. HOGYAN JUTOTTUNK EL A FELHŐKIG?	6
2.1 Zenehallgatás	9
2.2 Filmnézés	10
2.3 Játékkonzolok	11
2.4 Adattárolás	11
3. CLOUD COMPUTING	12
3.1 Felhőszolgáltatások fajtái.....	13
3.1.1 Szolgáltatási fajta szerinti csoportosítás	13
3.1.2 Felhasználási fajta szerinti csoportosítás	14
3.2 Előnyök	15
3.2.1 Gyorsaság	15
3.2.2 Kényelem	16
3.2.3 Átláthatóság	16
3.2.4 Biztonság.....	17
3.2.5 Magyar felhőszolgáltatások előnyei	17
3.3 Hátrányok.....	18
3.3.1 Adatlopás, kiszivárogtatás	19
3.4 Jogi háttér.....	21
4. A LEGINKÁBB HASZNÁLT FELHŐ ALAPÚ RENDSZEREK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK.....	24
4.1 Egy komplex rendszer: Apple.....	25
4.2 Adattároló felhőszolgáltatások.....	27
4.3 Hardveres összehasonlítás	28
4.3.1 Számítógépek.....	28
4.3.2 Telefonok.....	29
4.3.3 Tabletek.....	29
4.3.4 Órák és televízió.....	30
4.4 Google.....	31

5. HÉTKÖZNAPI EMBEREK TÁJÉKOZOTTSÁGA A FELHŐSZOLGÁLTATÁSOK KÖRÉBEN.....	32
6. ÖSSZEFOGLALÁS ÉS JÖVŐKÉP	41

1. BEVEZETÉS

Fejlődő világunkban az embereknek egyre jobban kell rohanniuk mindennapjaikban, hogy lépést tudjanak tartani a kor találmányaival és mindig naprakészek és értékesek legyenek a környezetük számára.

Napjainkban a lexikális tudás már veszített értékéből és az emberek hétköznapijában inkább az adatokban történő minél gyorsabb és lényegre törőbb tájékozódás, a megbízható információszerzés valamint az azonnali adatmegosztás vált meghatározóvá.

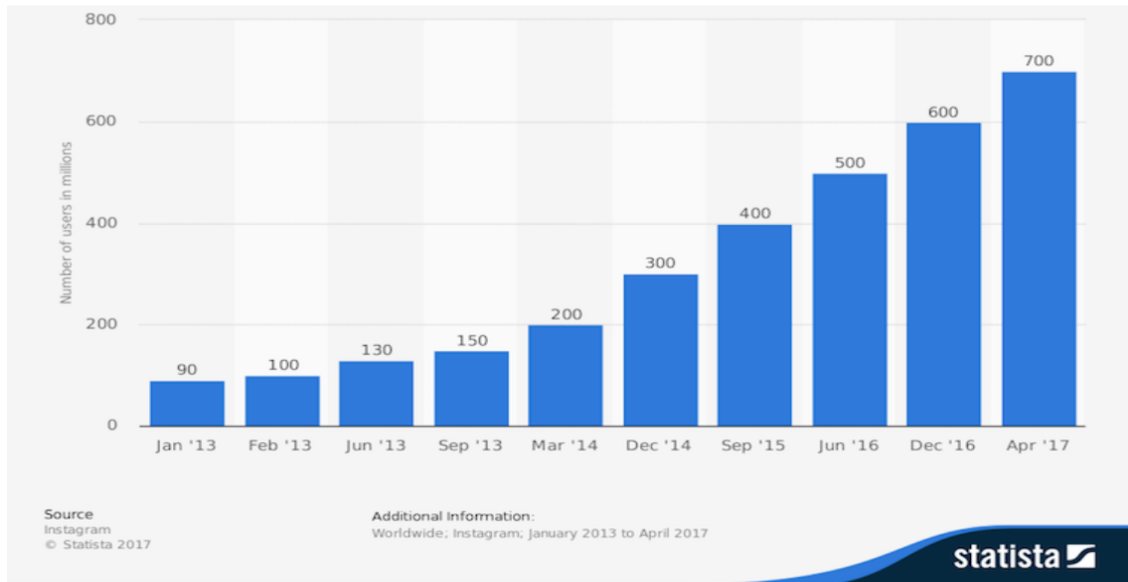
A 21. századi technológiai innováció korszakában az idő és az adatok egyre értékesebbé válnak, ezért létre kellett hozni egy szolgáltatást, amely egyszerre szolgálja ki a két legfontosabb igényt: az adatok gyors kezelését és a biztonságos tárolását. Erre a célra jöttek létre az úgynevezett felhőszolgáltatások. A szolgáltatáscsoport sokszínűsége miatt alapjaiban változtatta meg az életünket. Már nem szükséges különböző eszközöket vásárolni általános igényeink kielégítésére, mivel a legtöbb eszköz (zenelejátszó, fényképezőgép, gps, videólejátszó, kamera stb.) szerepét átvették az úgynevezett okostelefonok.

Szinte minden embernek van már okostelefonja, de ha esetleg még sincs, akkor is biztosan van legalább egy olyan eszköze, amely alkalmas a felhőszolgáltatások használatára. A felhőszolgáltatások lehetővé teszik, hogy egyetlen eszköz használata elég legyen az egyre nagyobb adatmennyiséggel járó általános kommunikáció elvégzésére, így mondhatjuk, hogy életünk meghatározó részévé váltak anélkül, hogy észrevettük volna és ez nem csak a privát, hanem az üzleti és oktatási szektorban is igaz.

Az egyre növekvő adatmennyiséget az egyik legnépszerűbb közösségi oldal példáján keresztül bemutatva a következő adatokat kapjuk. Az Instagram 2015 szeptemberében 400 millió felhasználóval rendelkezett, aminek a 35 %-a naponta többször, 24 %-a naponta, 17 %-a hetente néhányszor, 10 %-a pár hetente és 13 %-a ezektől ritkábban posztolt. Ezek szerint 140 millióan posztoltak naponta legalább kétszer és 96 millióan naponta egyszer. Ez összességében naponta legalább 376 millió fényképet jelent csak az Instagram részéről, a többi közösségi oldalt meg sem említve. Napjainkra duplájára nőtt a felhasználók száma, ami a Facebook 2,2 milliárd felhasználójához képest elég

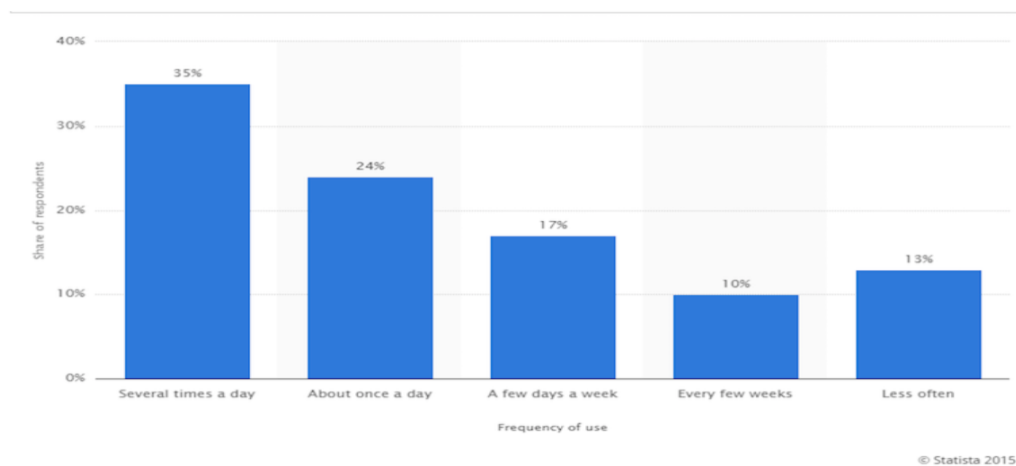
elenyésző. Ezekből az adatokból is láthatjuk, hogy mindössze három év alatt mekkora területet hódított magának a digitális kommunikáció.

Number of Instagram MAU from January 2013 to April 2017, in millions



[\(http://www.businessofapps.com/data/instagram-statistics/\)](http://www.businessofapps.com/data/instagram-statistics/)

Average number of posts on Instagram in 2015



[\(http://www.businessofapps.com/data/instagram-statistics/\)](http://www.businessofapps.com/data/instagram-statistics/)

Dolgozatomban szeretném bemutatni, hogyan változtatták meg az életünket és milyen szintű jelentőséget tulajdonítunk nekik. Sajnos az emberek egy nem elhanyagolható része nincs tisztában vele milyen típusú alkalmazásokat használ valójában, hogyan kezelik a személyes adataikat és milyen lehetőségeik vannak azok megvédésére, ezért nagyon sok adatlopási és kiszivárogtatási botrányról lehet hallani. Kutatásomban kérdőív segítségével, az emberek tájékozottságát mérem fel a témában.

1.2 Big Data

A Big Data fogalma nagyon szorosan kapcsolódik a felhőkhöz, ugyanis létezésének szükséges feltétele a felhő megalkotása. Fogalmát az IT Services Hungary internetes oldal fogalmazta meg 2013-ban nagyon jól érthető hétköznapi módon, ami a következő: „A „Big Data” a cégek, az intelligens hálózatok, a magánszektor és az egyéni felhasználók által világszerte és napi szinten előállított óriási adatmennyiséget jelenti.”

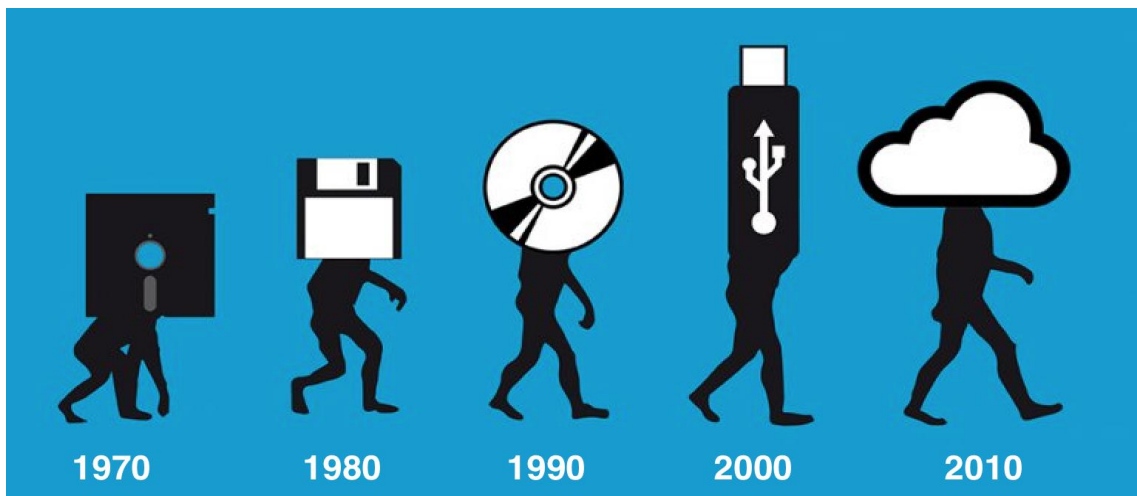
Ez az adatmennyiség 2013-ban átlagosan napi 2,5 exabit adatot jelentett, ami több forrásból származik, és mivel életünk minden terén hódít a digitalizáció, így értelemszerűen ez a szám is rohamosan növekszik.

Tárolás (Kilo = 1024 bits)	
Bit	1152921504606846976
Byte	144115188075855872
Kilobit	1125899906842624
Kilobyte	140737488355328
Megabit	1099511627776
Megabyte	137438953472
Gigabit	1073741824
Gigabyte	134217728
Terabit	1048576
Terabyte	131072
Petabit	1024
Petabyte	128
Exabit	1
Exabyte	0.125
Zettabit	0.0009765625
Zettabyte	0.0001220703125
Yottabit	9.5367431640625E-7
Yottabyte	1.1920928955078E-7

(<https://www.it-services.hu/hirek/mi-az-a-big-data/>)

A Big Data lehetőséget kínál az adatok azonnali gyors elemzésére, ezáltal biztosítva a nagyvállalatok számára a gyorsabb reagálást, az esetleges hibákra való azonnali reagálást, így a piacon való versenyképesség fejlesztését is. A Big Datában lévő adatokat bármely célból elemezhetőek ezáltal rövidíti a folyamatok visszacsatolási idejét így hatékonyabb termelést és igénykiszolgálást jelent a köz számára.

2. HOGYAN JUTOTTUNK EL A FELHŐKIG?

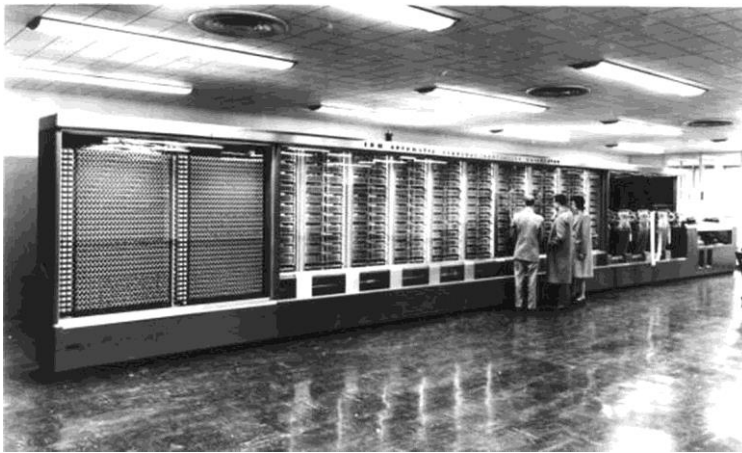


Forrás: Saját szerkesztés

A felhőszolgáltatásokban rejlő lehetőség már évtizedek óta foglalkoztatja a legnagyobb informatikus elméket, ám hiába volt átfogó elképzelésük a működésükről és használatukról, a megvalósításhoz az informatika világának el kellett érnie egy bizonyos szintet. Már idősámításunk előtt évezredekkel megjelentek az első, nagyon kezdetleges számolásra hivatott eszközök, mint az abakusz, mégis csak az 1600-as évek elején készült el a következő megemléltendő gépezet, Wilhelm Schickard számológépe. Ezt követte Blaise Pascal Pascaline nevű óra fogaskerekeiből összeállított számológépe, majd az évszázad végére Gottfried Wilhelm Leibniz elkészítette az első olyan számológépet, amely képes volt mind a négy alapszámítási művelet elvégzésére és még gyököt is vont. Az első számítógépnek nevezhető gépeket a 18. században kezdték el készíteni. Ennek az időszaknak az egyik legkiemelkedőbb alakja Charles Babbage. Az ő munkásságához kapcsolódik az első programozás és ő fogalmazta meg, hogy egy számítógépnek milyen kritériumoknak kell megfelelnie.

A 20. században az elektromosság elterjedésével és a gazdasági, matematikai problémák nyomására az informatika rohamosan fejlődni kezdett. A már modernnek nevezhető számítástudomány talán legkiemelkedőbb alakja Alan Turing volt, aki kidolgozta és bebizonyította a programozható automata elméletét és sokat foglalkozott a mesterséges intelligencia kérdésével is. Turing dolgozta ki azt a tesztet is, amivel eldönthetjük, hogy

egy gép rendelkezik-e mesterséges intelligenciával. A kor legmodernebb számítógépét Konrad Zuse német származású tudósnak sikerült elkészítenie egy sorozat részeként. A Z3 elnevezésű számítógép volt az első jól működő programozható számítógép, ami már viszonylag gyorsan végzett el szorzási feladatokat is. Howard H. Aiken volt a MARK I. elnevezésű elektromechanikus számítógép egyik fejlesztő mérnöke. Ezt a számítógépet olyan elvárások alapján alkották meg, minthogy legyen teljesen automatikus, negatív számokkal is tudjon dolgozni és használjon több matematikai függvényt is. Később elkészítették a fejlesztett változatait is MARK II; MARK III és MARK IV néven és ezzel le is zárult a 0. generáció. Első generációs számítógépekről beszélünk az 1945-től 1958-ig terjedő időszakban. Ennek az időszaknak a jellemzői az elektroncsövek használata, gyakori hibák elkövetése, gépi kódban való programozási lehetőség és a még mindig óriási méretek. Másodpercenként csak pár ezer műveletet voltak képesek végrehajtani.



Habár a generációk szerinti besorolást a Neumann-elvek alapján alkották meg, még csak ebben az időszakban dolgozta ki Neumann János a modern számítógépek alapelveit, amelyek a következők:

[\(https://www.zdnet.com/pictures/gallery-ibm-100-years-of-thinking-big/9/\)](https://www.zdnet.com/pictures/gallery-ibm-100-years-of-thinking-big/9/)

- Soros működés. Ez azt jelenti, hogy az utasításokat sorban egymás után hajtja végre a számítógép.
- Bináris (kettes) számrendszer használata.
- A programok és az adatok ugyanabban a belső memóriában legyenek eltárolva.
- Legyen univerzális.
- Teljesen elektronikus működés.
- A számítógép működését egy központi vezérlőegység biztosítsa.
- A számítógép a következő részekből álljon: vezérlőegység, memória, bemeneti és kimeneti egységek, külső adattároló.

A második generáció (1958-1965) már tranzistoros felépítéssel rendelkezett, mágnesszalagos háttértárat használt, jóval kisebb méretei voltak és a sebessége 100 000 művelet/másodpercre nőtt. 1965-től 1972-ig tartott a harmadik generációs számítógépek korszaka. Ezek már integrált áramkörökkel működtek, merevlemezes háttértárat használtak, megjelentek az első operációs rendszerek is és elkezdték szélesebb körben alkalmazni a számítógépeket. A negyedik generáció egészen 1990-ig tartott. Ekkor már mikroprocesszorokat alkalmaztak a működtetéshez, megjelentek a vírusok, elterjedtek a számítógépes hálózatok valamint a számítógépek eljutottak a háztartásokba is.

Az ötödik generáció a 90-es évektől napjainkig még mindig tart és lenyűgöző fejlődésekben bővelkedik. A gyártók folyamatosan dobják a piacra az újabb, gyorsabb, nagyobb teljesítményű számítógépeiket és különböző „okos” eszközeiket. Ám a teljesítmény növelése mellett a külső jellemzők is nagyon megváltoztak. A kezdeti szoba nagyságú óriás gépek helyett a mai eszközök már egy női táskában is elférnek, nagyobb hangsúlyt fektetnek a dizájnos megjelenésen és akár egy kézzel is kényelmesen mozgathatók. A külső megjelenés mellett a grafikai megjelenítésre is óriási hangsúlyt fektetnek. A legújabb gamer számítógépeken már 3D-ben is játszhatunk, és vannak grafikailag annyira fejlett játékok is, hogy speciális effektek nélkül is úgy érezhetjük magunkat, mintha a játékban lennénk. Napjainkban végbement technikai fejlődés mellett már nem jelent problémát a felhő megalkotása és működtetése. A számítógépek történelme nem olyan régen kezdődött és meglátásaim szerint csak napjainkban kezdett el igazán kibontakozni. A legnagyobb problémát a jogszabályozás jelenti, de ezt majd a hátrányok közt szeretném megemlíteni.

Ebben a fejezetben szeretném néhány hétköznapi példán keresztül bemutatni, hogyan érkezünk meg a felhők világába anélkül, hogy észrevettük volna. A legfontosabb példái a mai hétköznapi polgár legáltalánosabb kikapcsolódásának, amelyeket szeretnék megemlíteni, a zenehallgatás, filmezés és a videojáték. Tapasztalataim alapján ezek azok a lehetőségek, amelyeket leginkább igénybe veszünk a nap végén hazaérve, hacsak egy kevés ideig is.

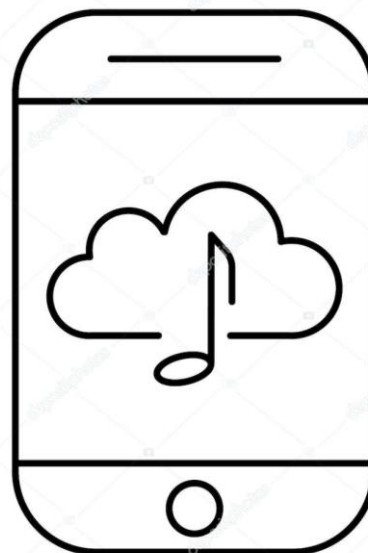
2.1 Zenehallgatás

A fiatalabbak már talán nem is emlékeznek azokra az időkre amikor még minden adatot külső adathordozókon tároltak az emberek és a legegyszerűbb dolgokhoz is nem csak egyetlen eszközre volt szükségük. Például a zenehallgatás esetében a hordozható zenelejátszóknak is három főbb korszaka van.

Az első könnyen hordozható zenelejátszók közé tartozik a walkman, ami még mágnesszalag alapú adathordozóval működött, majd később megjelent a már modernebb discman, amivel már CD-ről tudunk zenét hallgatni. Ebben az időszakban elég sok pénzt el kellett költeni ahhoz, hogy megszerezzünk néhány albumot a kedvenc előadóinktól. Később az mp3 lejátszó elterjedésével egy új korszak köszöntött be. Ezek az eszközök már jóval kisebbek voltak és nem igényeltek külső adathordozót. Bár nem feltétlen volt egyszerű hozzájutni egy-egy dalhoz, elkezdődött a zeneletöltés időszaka és mivel olcsóbban hozzá lehetett jutni, valamint praktikusabb is volt, az emberek egyre többet hallgattak zenét miközben iskolába, munkába utaztak vagy például sportolás közben. Ez után köszöntött be napjaink zenehallgatási formája egy rövid áthidaló időszak után, amely legkiemelkedőbb eredménye a Napster volt. A manapság 5 legismertebb zene streamelő szolgáltatás a:

- Spotify,
- Apple Music,
- Google Play Music,
- SoundCloud,
- YouTube.

Ezek az alkalmazások már szinte bármely okos eszközre telepíthetők, mint telefon, számítógép, tablet, játék konzolok vagy akár televízió, és létezik ingyenes, reklámokkal bőségesen ellátott verziójuk is.



<https://hu.depositphotos.com/167948682/stock-illustration-music-cloud-storage-service-for.html>

Kínáltunk naponta frissül újabb és újabb dalokkal, mixekkel így már nem kell egy-egy albumra várni hosszú hónapokon keresztül, ezáltal gyorsan és könnyen elérhetővé tették a zenehallgatás örömét a világ számára.

2.2 Filmnézés

A filmnézés esetében is megfigyelhető egy nagyon hasonló fejlődéstörténet. Nem túl régen az emberek még videótékába jártak, hogy kikölcsönözhesse nek egy kazettát vagy egy DVD-t. Most a Netflix és az HBO GO korszakában visszatekintve ezekre az emlékekre nagyon távolinak tűnnek, pedig nem volt olyan régen. A videotéka jóval olcsóbb megoldást jelentett, mint a filmek megvásárlása, viszont kellemetlenségekkel járt. El kellett menni az üzletbe, ott megnézni elérhető-e a keresett film, majd később visszavinni azt és ha ez nem sikerült határidő előtt, elég szép összeget ott lehetett hagyni késedelmi díj gyanánt. Ez után itt is elérkezett a filmek letöltésének időszaka és bár sértette a törvényeket, mégis óriási piaccal rendelkezett. Igaz néha tovább tartott letölteni egy filmet, mint elmenni és kikölcsönözni, a fiatalok mégis ezt az utat változtatták, mivel ingyen hozzájutottak véglegesen a kedvenc filmjeikhez. A felhők ezt a területet is forradalmasították. Habár még mindig rengetegen vannak, akik egyáltalán nem akarnak filmekért fizetni

és továbbra is az illegális letöltés mellett maradnak, azért manapság már nagyon elterjedtek a terület felhő alapú szolgáltatásai, mint Netflix, HBO GO vagy Amazon Prime. Itt már észlelhető egy kisebb nyelvi nehézség, mivel nem

minden ország számára készítenek szinkronos változatot és sajnos azt tapasztalom, hogy a legtöbb esetben még csak feliratot sem, mind ezek ellenére rengetegen fizetnek elő, mivel nem túlzottan drágák, a legkényelmesebb megoldást nyújtják azonnali és bármely platformon való elérhetőséggel, egyes esetekben a tartalmak le is tölthetők, így felkészülve egy utazásra például, valamint a nyelvi hátrányok segítik a nyelvtanulást is legalább.



<http://xclusiveswag.x.yupoo.com/albums/10678324?uid=1>

2.3 Játékkonzolok

A harmadik legáltalánosabb kikapcsolódási forma, amelyet szintén forradalmasított a felhőszolgáltatások korszakának beköszönte, a játékkonzolok világa. Bizonyára mindenkinek ismerős a PlayStation, az Xbox vagy a Nintendo. Ezek a konzolok nemcsak grafikailag fejlődtek rengeteget az elmúlt 10 évben, hanem a játékok elérhetősége is csak pár kattintásnyi távolságra csökkentek. Az úgynevezett game store-oknak köszönhetően már a megjelenés pillanatában otthonról, kényelmesen megvásárolhatók a játékok és a legtöbbet demo verzió keretében kipróbálhatjuk ezzel eldöntve, valóban meg szeretnénk-e vásárolni a terméket így elkerülhetjük az értelmetlen kiadásokat.

2.4 Adattárolás

Az egyszerű adattárolás tette meg a legnagyobb fejlődést az elmúlt évtizedekben. A kezdeti lyukkártyás vezérlésű számítógépek még eléggé megbízhatatlanok és lassúak voltak, valamint adattárolásra csak és kizárólag mechanikus módon volt lehetőség, mivel nem rendelkeztek nagy memóriával és azt a keveset is lefoglalták az alapl műveletek. Később a floppy vagy magyarosított nevén fopilemez, javítottak a helyzeten, de még így is sok problémára kellett megoldást találni. A CD-n történő adattárolás mondhatni jóval praktikusabbnak bizonyult strapabírásának és fejlettebb technológiájának köszönhetően, mégis az első igazi nagy áttörést a pendrive-ok és a kisméretű, de nagy kapacitású hordozható külső merevlemezek jelentették.

Ezeknek az adathordozóknak már nagyon egyszerű volt a kezelésük és szinte azonnali problémamegoldást jelentettek, kivéve persze ha az ember otthon felejtette. Mivel az adataink még itt is mechanikusan voltak tárolva nem ártott, ha az embernek volt egy másik példánya is egy másik adathordozón vagy a számítógépén. Még a legjobb szakemberek sem tudták visszahozni az adatokat egy összeégett pendrive-ról.

A felhőben történő adattárolás során nem fenyegetik az embert ilyesfajta problémák és emellett szintén olcsóbbá vált, mint bizonyos adathordozók megvásárlása.

A legnagyobb felhőalapú adattároló szolgáltatások, mint Google Drive, Onedrive, iCloud és Dropbox is kínál egy általában 5-10 GB-ig ingyenesen igénybe vehető szolgáltatást is. (<https://pcworld.hu/kozosseg/a-legjobb-felho-alapu-tarhelyek-2015-ben-160673.html>)

3. CLOUD COMPUTING

A felhőszolgáltatás, mint fogalom napjainkban terjedt el, bár maga az elképzelés már a múlt században megjelent. Először 1961-ben hangzott el az alapötlet John McCarthy professzortól.

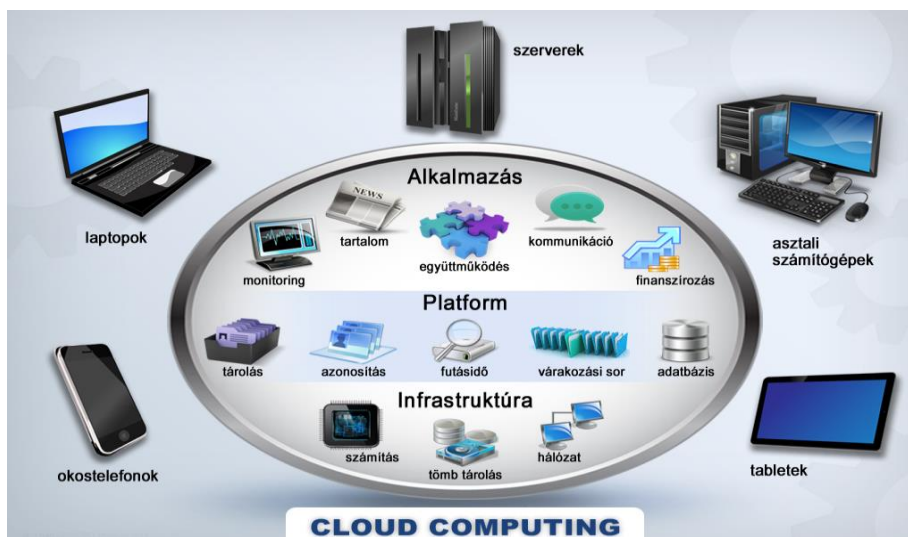
A lényege, hogy minden tárolt adatunk, fényképek, dokumentumok, videók stb. és akár tanuláshoz vagy munkához használt szoftverünk az Interneten keresztül érhető el és nem a saját eszközeinken tároljuk. Sokszínűsége miatt a felhő-számítástechnika nem rendelkezik egyetlen konkretizált definícióval, így próbáltam a legrelevánsabb meghatározásokat összegyűjteni. A témának megfelelően a következő értelmezésben szeretném meghatározni a felhő-számítástechnika és a felhő fogalmát:

“Egyszerű megfogalmazással élve a felhő-számítástechnika a számítási szolgáltatások – például kiszolgálók, tárolás, adatbázisok, hálózatkezelés, szoftverek, elemzés – elérhetővé tétele az interneten keresztül (a „felhőben”). Az ezeket a számítási szolgáltatásokat nyújtó vállalatok a felhőszolgáltatók, amelyek általában a használat alapján számítják fel a felhőszolgáltatások díjait, hasonlóan a víz- vagy áramszolgáltatókhoz.”

(<https://azure.microsoft.com/hu-hu/overview/what-is-cloud-computing/>)

“A felhő definíciója bonyolultnak tűnhet, de alapvetően kiszolgálók olyan globális hálózatát jelenti, amelyben mindegyik kiszolgálónak egyedi feladata van. A felhő nem fizikai entitás, hanem világszerte elhelyezkedő távoli kiszolgálók hatalmas hálózata, amelynek részei össze vannak kapcsolva, és így egyetlen egységes rendszerként működik. Az egyes kiszolgálók speciális feladatra vannak tervezve: egyesek adatokat tárolnak és kezelnek, mások alkalmazásokat futtatnak, megint mások valamilyen tartalmat továbbítanak, például streameléshez szükséges videótartalmat, webes e-maileket, irodai alkalmazáscsomagokat vagy közösségi médiatartalmakat. Ahelyett, hogy a fájlokat és az adatokat egy helyi vagy személyi számítógépről érné el, azokat online hozzáféréssel tudja elérni az internethez csatlakozó bármilyen eszközről, így az információ bárhol és bármikor elérhető.”

(<https://azure.microsoft.com/hu-hu/overview/what-is-the-cloud/>)



(http://digitall.uni-eger.hu/tananyagok/learn/06_tesztteszito_online_alkalmazasok_parazso_lenke/625cloud_computing.html)

3.1 Felhőszolgáltatások fajtái

Alapvetően kétféle csoportosítás létezik a felhőszolgáltatásokat tekintve. Szolgáltatási fajta szerint 3, míg felhasználás vagy telepítés szerint 4 tágabb csoportba sorolhatóak, melyeket a következő pontokban mutatok be.

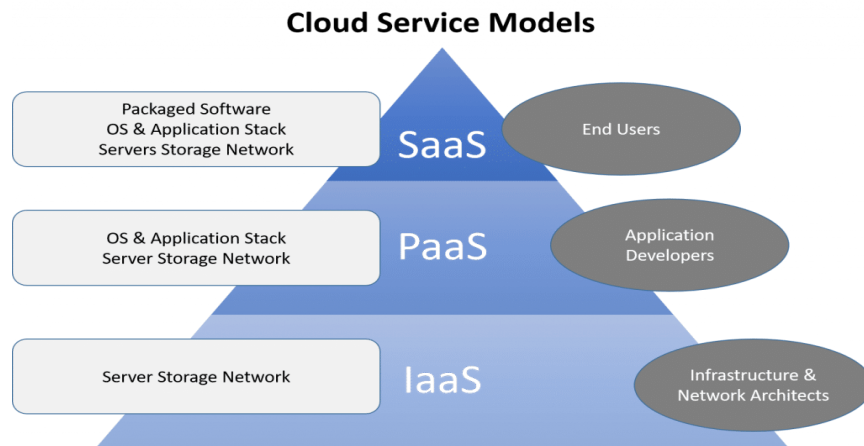
3.1.1 Szolgáltatási fajta szerinti csoportosítás

„IaaS: „Infrastructure as a Service,” vagyis Infrastruktúra, mint szolgáltatás. Olyan felhő alapú megoldás, ahol az ügyfél szolgáltatásként vásárolja az erőforrásokat, nem pedig saját részre történő megvásárlással, beruházással. Ilyen erőforrások lehetnek a szerverek, tárhelyek, szoftverek, adatközpont-helyek, vagy a hálózati eszközök.

PaaS: „Platform as a Service,” vagyis Platform, mint szolgáltatás. Ez egy olyan megoldás, ahol a cégek egy számítógép platformot (operációs rendszert és szolgáltatásokat) vesznek igénybe szolgáltatás formában.

SaaS: „Software as a Service,” vagyis Szoftver, mint szolgáltatás – azaz ilyen esetben komplett szoftvereket használhatunk felhő alapú szolgáltatásokon keresztül.”

(<https://www.gsinformatika.hu/felhoszolgalatas/>)



[\(https://www.uniprint.net/en/7-types-cloud-computing-structures/\)](https://www.uniprint.net/en/7-types-cloud-computing-structures/)

3.1.2 Felhasználási fajta szerinti csoportosítás

„**A publikus felhő (Public)** megoldások tipikusan internet alapú szolgáltatások, amelyek lehetővé teszik az igény szerinti, vagy mért egység alapján számlázott felhasználói hozzáférést számítási vagy tárolási kapacitáshoz, illetve szoftver alkalmazásokhoz. Ezen alkalmazásokat nem helyben, hanem biztonságos távoli adatközpontokban tárolják és futtatják. Jellemző, hogy több cég használhatja ugyanazokat az alkalmazásokat, melyek a felhasználás helyén egyéni igényekhez igazíthatók. Az alkalmazások által használt adatok nincsenek megosztva, és továbbra is bizalmasak maradnak. Néhány felhő alapú megoldásokat nyújtó szolgáltató nem az interneten, hanem biztonságos privát kapcsolaton keresztül biztosít hozzáférést a publikus felhő megoldásokhoz, ezáltal még magasabb szintű szolgáltatást nyújtva üzleti ügyfeleinek.

A privát felhő (Private) megoldások dedikált szolgáltatások (vagyis nincsenek megosztva másokkal, mint a publikus felhő szolgáltatások), és a működtető vállalat saját adatközpontjában tárolódnak és futnak, vagy csak az adott vállalat számára fenntartott erőforrásokon egy szolgáltatói adatközpontban. A privát felhők hatékonyan biztosítják az adott vállalat igényei szerinti virtualizációt, és a szolgáltatások automatizálását, kizárólag a vállalkozás saját igényeire szabva, másokkal nem osztozva.

A közösségi felhők (Community) olyan privát felhők, melyeket több szervezet használ egymás között megosztva. Általában egy bizonyos közösségből, vagy közös célok alapján teszik ezt. Ilyen lehet az akadémiai kutatás, vagy nyilvános szolgáltatások

futtatása. Csakúgy, mint a publikus felhők, a közösségi felhők többvállalatos megoldások (az alkalmazások megosztottak, de az adatok nem).

A hibrid felhő (Hybrid) megoldások a publikus, privát, és közösségi felhők egyes vagy összes tulajdonságaival rendelkező felhők, melyek további rugalmasságot biztosítanak az olyan vállalkozások számára, amelyek pl. magas fokú katasztrófa elleni védelmet, szezonálisan nagy forgalmú programok futtatásához való időleges erőforrást, vagy nem termelési szolgáltatásokat, mint például tesztelést vagy fejlesztést igényelnek.”

(<https://www.gsinformatika.hu/felhoszolgalatas/>)

3.2 Előnyök

Egyre több adatkiszivárogtatási és adatlopási botrányról számolnak be a világ minden részéről, így égető problémává vált a megoldása. Ahhoz, hogy el tudjuk dönteni, szeretnénk-e, és ha igen, hogyan szeretnénk a jövőben alkalmazni a szolgáltatáscsoport egyes példányait, megfelelően kell tájékozódniuk mind az előnyökről mind a hátrányokról. Ehhez szeretnék egy átfogó képet adni a jelenlegi helyzetükről. A felhőszolgáltatások rengeteg előnnyel járnak. Nem csak a dolgozat elején bemutatott néhány példa esetében, hanem számos más szolgáltatás tekintetében megkönnyítette életünket többféleképpen is.

3.2.1 Gyorsaság

Talán az egyik legfontosabb előnye a felhőnek, hogy rendkívül gyorsá és egyszerűvé teszi az adatok feldolgozását. Például, hála a felhőknek, már jóval gyorsabban elkezdhetünk tanulni egy adott vizsgára. Nem szükséges időpontot egyeztetni a csoporttársakkal, hogy összeüljünk tanulni vagy jegyzeteket cserélni. Mindössze elég néhány kattintás, egy felhasználói fiók és internetkapcsolat és már kezdetjük is a felkészülést a következő vizsgára. Viszont nem csak az adatok cseréjét gyorsította meg, hanem a megfelelő jogosultságok beállítása mellett a közös munka sem igényel már különösebb szervezést. Az adattároló felhőszolgáltatások által nem csak tárolhatjuk és megoszthatjuk tartalmainkat másokkal, hanem az engedélyünkkel azt szerkeszthetjük is. Így egy közös iskolai projekt készítése során elkerülhető a felesleges idő és

energiapazarlás, mint az utazás vagy az akár hetekig tartó időpontegyeztetés, valamint a „véletlenül nem hoztam el a pendrive-omat” típusú problémák is kiküszöbölhetőek. Csak fel kell tölteni mindent a felhőbe és már kezdhetünk is neki a feladatnak.

3.2.2 Kényelem

A gyorsaság és a kényelem fogalma nem áll távol egymástól, mivel az emberek azt szeretik és tartják kényelmes megoldásnak, amit azonnal fel tudnak használni és nem igényel különösebb előkészületeket. Mégis a kényelem egy kicsit tágabb fogalom és most a szó hagyományos értelmében szeretném megközelíteni a témát. Egyre több irodai munkalehetőséggel találjuk szembe magunkat nap mint nap és ez bizony hátfájással és egyéb egészségügyi problémákkal jár. Nagyon nehezen lehet olyan körülményeket teremteni egy irodai munkatárs számára, ahol a heti ötször nyolc órában az ember gerincoszlopa nem fárad el és a legtöbb munkáltatónak nincs is erre kerete. Egy felhő alkalmazása természetesen a vállalat számára is rengeteg előnnyel jár, mint például költségcsökkentés, hatékonyabb munkafolyamatok, a hardveres rendszer üzemeltetésével járó kellemetlenségek felszámolása és a munkavállaló számára is kényelmesebbé teheti a plusz munkával töltött órák számát. Helykötetlensége miatt többé nem kell az irodában maradni hosszú estéket egy határidős munka miatt, hanem bárholnan befejezhetjük azt, ahol biztosított az internetelérés.

3.2.3 Átláthatóság

Sokan nem szeretik képeiket és dokumentumaikat közvetlenül a számítógépen tárolni, mert mi történik, ha a számítógép egyszer csak menthetetlenül megrongálódik vagy valamilyen folyamat következtében egy helyreállíthatatlan adatvesztés áldozataivá válnak? Ezért használnak pendrive-okat, CD-ket vagy külső merevlemezeket. Ezek az adathordozók egy bizonyos mennyiség után átláthatatlan káosszá fejlődnek, eltűnik egy-egy darab, véletlenül rossz helyre tesszük vissza, összekeverjük őket és még sorolhatnám a kellemetlen eseteket, amivel szinte minden ember már legalább egyszer szemben találta magát. Az idő előre haladtával egyre kevesebb kedvet érzünk a rendszerezésükre. A felhőkben a rendszerezés egyszerűen és veszteség nélkül kivitelezhető. Csak a szolgáltatásért kell fizetni legyen szó filmekről, zenéről, vagy csak szimpla dokumentumokról, azonnal kedvünk szerint rendszerezhetjük őket, kreálhatunk lejátszási

listákat, és szerkesztésük is ugyanilyen egyszerű. Amellett, hogy a CD-kre és pendrive-okra költött pénzt egyetlen szolgáltatás árára cseréltük, meg kell említeni egy nem közvetlen előnyét is a folyamatnak. A meg nem vásárolt adathordozók jóval kevesebb szemetet termelnek végül, így segítik a jövőnkért vívott harcot a maguk módján.

3.2.4 Biztonság

A fizikai biztonságot tekintve már nem tudnak megrongálódni az adathordozóink, ezáltal elveszítve fájljainkat. A felhők lényegéből fakad, hogy fizikailag nincsenek velünk, így nem is tudjuk őket veszélybe sodorni. Lehet, hogy a kedvenc képeinket éppen a világ másik felén tárolják és mi még csak nem is tudunk róla. Abban az esetben, ha nem számít az adatok tárolásának helye, a szolgáltatás jogi hátteréről mindig érdemes meggyőződni, ugyanis az, hogy adataink fizikailag biztonságban vannak, nem jelenti azt, hogy mások nem tudnak hozzáférni. Minden felhőszolgáltatónak meg kell felelnie bizonyos kritériumoknak az adatbiztonságot tekintve is és ezeket tanúsítványokkal igazolják. Érdemes utánajárni, hogy melyek azok a felhőszolgáltatók, amelyek mindig a legjobb tanúsítványokat szerzik meg a felülvizsgálatok során és a szolgáltató milyen garanciát vállal az adatok tárolásával, rendelkezésre bocsátásával és felhasználásával kapcsolatban. Egy átlagos felhasználó esetében az adatai biztonságban vannak és nyilatkozhat róla, hogy a szolgáltató felhasználhatja vagy továbbíthatja-e azokat egy harmadik fél számára elemzésre.

3.2.5 Magyar felhőszolgáltatások előnyei

Magyar felhőszolgáltatásokról leginkább a vállalati szegmensben beszélhetünk, így egy átlag személy szempontjából nem teljesen releváns, de mégis meg kell említeni, hogy léteznek. Sok olyan cég van ma Magyarországon, akik törvényi előírások miatt nem tárolhatják adataikat külföldön vagy az Európai Unió kívül. A magyar felhőszolgáltatások magyarországi adatközpontokban tárolják az adatainkat. Maga a szolgáltatás, az ügyfélszolgálat és a szerződés is magyar nyelvű, ezáltal sokkal könnyebben megoldhatók a problémák és jobban megérthető, kik és milyen módon férhetnek hozzá az adatainkhoz. Ezek mellett a számlázás és az elszámolás is forint alapú, így megkönnyítve azok számára is, akik nem rendelkeznek deviza számlával.

[\(https://24.hu/fn/uzleti-tippek/2014/03/30/ezek-a-magyar-felhoszolgalattasok-erossegei/\)](https://24.hu/fn/uzleti-tippek/2014/03/30/ezek-a-magyar-felhoszolgalattasok-erossegei/)

[\(https://www.cloud.hu/\)](https://www.cloud.hu/)

3.3 Hátrányok

Szerencsére a lista egyáltalán nem hosszú. A legáltalánosabb probléma, amivel meg kell birkóznunk, ha felhőket használunk, az a folyamatos internetkapcsolat. Kevésbé rossz, hogy fejlődő világunkban már jó áron nagyon jó internet előfizetéseket kínálnak a mobilszolgáltatók, és egyre több helyen vezetik be az ingyenes wifi használatot is, így szinte mindig online tudunk lenni.

Azért még így is akadnak olyan helyek, ahol nem tökéletes a lefedettség, vagy tiltva van az adatforgalom használata, mint mondjuk a repülőkön. Erre a problémára nyújt megoldás az úgynevezett offline mód egyre több felhőben. A szórakozást tekintve saját tapasztalatból mondhatom, hogy a Spotify és a Netflix lehetőséget kínál a zeneszámok és a filmek letöltésére, így később internet nélkül is élvezhetjük kedvenc énekeseink és színészeink társaságát amíg le nem merül az eszközünk. Dokumentumok esetében a Google Drive kínál offline elérést és szerkeszthetőséget majd amikor újra csatlakozunk az internethez, szinkronizálja a változtatásainkat.



<http://www.origo.hu/techbazis/20161115-androidos-telefonokon-kemkedik-egy-kinai-szoftver.html>

3.3.1 Adatlopás, kiszivárogtatás

A lista rövidege sajnos nem jelenti azt, hogy teljes mértékben elhanyagolható problémákat tartalmaz. A felhőszolgáltatások legvitatottabb kérdése az adatbiztonság. Valójában mennyire vannak biztonságban az adataink? A szigorú szabályozási rendszernek hála nem túl sűrűn találkozhatunk botrányokkal, ám ha mégis, azok elég aggasztók. Hackelés szempontjából szerencsésnek mondhatja magát az átlagos felhasználó, mivel kicsi az esélye, hogy valaki pont az ő képeit szeretné ellopni viszont, ha híresebb emberről vagy valamilyen fontos és titkos információ tulajdonosáról beszélünk, az emberek máris megpróbálják valamilyen módon digitálisan ellopni az adatokat. Az egyik leghíresebb ilyen botrány a 2014-es *The Fappening* volt, amikor 101 híresség intim fotóit lopták el és tették közzé egy 4chan nevű oldalon, ahol az emberek anonim módon oszthatnak meg bármilyen fotót és ahonnan villámgyorsasággal kezdtek elterjedni a képek az interneten. Általában hosszabb ideig tartó, az Apple és a Google nevében kiküldött hamis e-mailekkel szerzik meg a felhasználóneveket és jelszavakat, ezért nem elég a kétlépéses azonosítási rendszer alkalmazása a profilunkba való bejelentkezéskor. A kétlépcsős azonosítás hivatott kiszűrni az illetéktelen bejelentkezéseket oly módon, hogy nem elég beírni a jelszót, hanem az utána sms-ben vagy elektronikusan elküldött kódot is egy adott időn belül be kell írunk. Ez a rendszer ismerős lehet az internetbankot használók számára. Még ennek a lehetőségnek a használata mellett is célszerű minden esetben tájékozódni, hogy az adott szolgáltató milyen jellegű üzeneteket küldhet nekünk és kérheti-e e-mailben a profilunk megerősítése céljából felhasználónevünket és jelszavunkat, bár nem árt tudni, hogy ez egyáltalán nem jellemző pont az ilyesfajta problémák elkerülése miatt.

Még a megfelelő biztonsági intézkedések mellett is történhetnek érdekes esetek, mint például a jelenleg is tartó facebook adatlopási botránya, aminek több mint 70 millió áldozata van már. Ebben az esetben a *This is Your Digital Life* nevű pszichológiai kutatást végző applikáción keresztül fértek hozzá olyan adatokhoz, amihez nem lett volna szabad. Bár csak 270 ezren használták az alkalmazást, mégis jóval magasabb a károsultak száma, mivel az alkalmazás hozzáfért az ismerősök adataihoz hála a facebook nem megfelelő adatvédelmi beállításainak. Az alkalmazást egy a Cambridge-i Egyetemen pszichológiát tanító professzor fejlesztette ki és később a Cambridge Analytica nevű amerikai politikai elemző cégnek szolgáltatták az adatokat. Az alkalmazás keretein belül hozzáfértek az

emberek tartózkodási helyéhez, hogy miket szeretnek csinálni és milyenek a politikai nézeteik például. A kérdéses adatgyűjtésről a facebook már korábban tudomást szerzett és próbálta a nyilvánosság bevonása nélkül megoldani az ügyet, sikertelenül. Az illegálisan begyűjtött adatokat később politikai befolyásolás céljára használták fel választások előtt különböző országokban, mint például az Amerikai Egyesült Államok vagy az Egyesült Királyság. Az ügyet még koránt sem zárták le, folyamatosan újabb és újabb sötét részletek kerülnek elő és rengeteg kérdés merül fel az adatink biztonságával kapcsolatban, amelyekre Mark Zuckerberg, a facebook alapítója, aki mondhatni megváltoztatta a történelmünket, nem adott egyértelmű válaszokat. Sok esetben az adatlopás nem közvetlenül van hatással az életünkre, mint mondjuk egy *Fapping* esetében, ahol a személyes szféránkat sértik meg és lelkeket törnek össze, hanem közvetett módon befolyásolhatja akár egy generáció sorsát is. Zuckerberg szenatori meghallgatása során több érdekességre is fényt derítettek. Kiderült, hogy a facebook az alkalmazáson kívülről is gyűjthet rólunk például böngészési adatokat és valljuk be ez már annyira nem tetszik a felhasználóknak.

http://hvg.hu/tudomany/20180317_cambridge_analytica_adatgyujtes_facebook

<https://24.hu/tech/2018/04/12/mark-zuckerberg-facebook-botrany-vedelem-nelkul/>

Ettől az esettől csak az NSA lehallgatási botránya váltott ki nagyobb felháborodást öt ével ezelőtt, amikor Edward Snowden amerikai informatikus kiszivárogtatta, hogyan és milyen mértékben hallgatja le az embereket világszerte az amerikai Nemzetbiztonsági Ügynökség (NSA). Snowden az NSA volt alkalmazottja az igazságérzetére hivatkozva robbantotta ki a botrányt. Az éveken át tartó ügy során számos személyi jogokat sértő intézkedésre derült fény. Az amerikai kormány több tízmillió amerikai állampolgár telefonbeszélgetéseit hallgatta le különösebb indok és konkrét kutatni való meghatározása nélkül. Mindössze egy titkos bírósági döntésre hivatkozva végezték az adatgyűjtést, terrorcselekmények feltárása érdekében, aminek alkotmányellenessége vitatható. Nemcsak az egyszerű polgárokat figyelték meg hanem Kínát, az Európai Unió tagállamainak nagykövetségeit és washingtoni irodáját, az ENSZ New Yorki képviselőjét valamint az EU brüsszeli központját is. A nyilvános felháborodásuk ellenére állítólag együttműködött az amerikai kormánnyal több informatikai nagyvállalat is, mint például a Microsoft vagy a Google. Az tény, hogy az Egyesült Államok kormánya különös hangsúlyt fektet a külföldiek megfigyelésére és átvizsgálására 2001. szeptembere óta és

erre most a felhőszolgáltatások egy igen jó lehetőséget adnak. Snowden információi szerint a Nemzetbiztonsági Ügynökségnek titkos digitális kiskapunk keresztül biztosított bejárása van a legnagyobb informatikai cégek szervereihez, mint Apple, Google, Facebook, Microsoft vagy Yahoo. Ezek a cégek legnagyobb részt amerikai szervereket és adatparkokat használnak és világszerte veszik igénybe szolgáltatásaikat az emberek. Csak a facebooknak már több, mint 2,2 milliárd felhasználója van. A botrány kirobbanása óta eltelt öt év, és ez idő alatt kibővült a felhőszolgáltatások használati esetei is, ezáltal még több információt kiszolgáltatva magunknak bármely megfigyelést végző titkos szolgálatnak.

A Snowden-ügy nemcsak a hétköznapi emberek közt eredményezett felháborodást és szült vitákat, hanem nemzetközi nézeteltérések okozója is volt egyben. Számos országtól kért menedékjogot, arra hivatkozva, hogy saját országában valószínűleg halálbüntetés várná. Három Dél-amerikai országot leszámítva elutasították, szerinte amerikai nyomásra. Később a felkutatására irányuló cselekmények miatt európai nagyköveteket hívtak vissza saját országaikba Dél-Amerikába, az Amerikai Egyesült államok elmaradt kiadatással vádolta Kínát és Oroszországot azzal, hogy propagandaplatformot nyújt a szivárogtatónak és még sorolhatnánk a kialakult diplomáciai nézeteltéréseket.

[\(https://index.hu/kulfold/2013/07/22/minden_ami_snowden/\)](https://index.hu/kulfold/2013/07/22/minden_ami_snowden/)

3.4 Jogi háttér

Az informatika és a jogszabályozás szorosan összekapcsolódik mégis az emberek érdeklődési körét tekintve hatalmas rés található a két szakterület között. Általában egy informatikában jártas személyt nem foglalkoztatják és nem is nagyon érti a joggal kapcsolatos témákat és ez fordítva is igaz. Álláspontom szerint a szakdolgozati témám lehető legalaposabb feldolgozása érdekében szükséges röviden ismertetni a felhőszolgáltatásokra vonatkozó európai és hazai jogi háttérrel.

A felhőszolgáltatásokra vonatkozó jogi szabályozást részben az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény („Infotv.”) rendelkezéseiből ismerhetjük meg.

A fenti megállapításhoz arra alapozom, hogy az Infotv. § 2. §-ának (1) bekezdése szerint a törvény hatálya „(...) a Magyarország területén folytatott minden olyan adatkezelésre

és adatfeldolgozásra kiterjed, amely természetes személy adataira, valamint közérdekű adatra vagy közérdekből nyilvános adatra vonatkozik.”.

Az adatkezelés szempontjából, azonban felmerül a kérdés az imént idézett jogszabályhellyel kapcsolatban, hogy az Infotv. alkalmazhatósága mennyiben függ attól, hogy a felhőszolgáltató hol működteti a rendszerét, hol történik az adatok feldolgozása és kezelése.

Véleményem szerint erre a kérdésre az Európai Parlament és Tanács 2016. április 27-i, a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2016/679 Rendeletében („*GDPR Rendelet*”) kell keresni a választ.

A GDPR Rendelet tárgyi hatálya alkalmazandóvá teszi a GDPR Rendeletet a következő esetekben:

„(...) a személyes adatok részben vagy egészben automatizált módon történő kezelésére, valamint azoknak a személyes adatoknak a nem automatizált módon történő kezelésére, amelyek valamely nyilvántartási rendszer részét képezik, vagy amelyeket egy nyilvántartási rendszer részévé kívánnak tenni.”¹

A Rendelet területi hatálya kiterjed az Európai Unióban tevékenységi hellyel rendelkező adatkezelőkre és adatfeldolgozókra az adatkezelés helyétől függetlenül.²

Az előbbieken idézett két jogszabályhely alapján megállapítható, hogy egy olyan alkalmazás – beleértve a felhőalapon működőket is – és az alkalmazás mögött álló alkalmazásszolgáltató³ aki az Európai Unióban tevékenységi hellyel rendelkezik, a GDPR Rendelet hatálya alá tartozik függetlenül attól, hogy maga az adatkezelés vagy adatfeldolgozás területileg az Európai Unióban valósul-e meg.

Így a GDPR Rendelet egyfajta „gumiszabályként” használható a legtöbb olyan tevékenységre, amely bármilyen adatkezeléssel, adatfeldolgozással jár.

Az adatkezelés jogszerűségére vonatkozóan a szakdolgozat témájával összefüggésben a GDPR Rendelet 6. cikkének (1) bekezdésének a) pontja egyértelműen rendelkezik arról,

¹ GDPR Rendelet 2. cikk (1) bekezdés

² GDPR Rendelet 3. cikk (1) bekezdés

³ Az elektronikus kereskedelmi szolgáltatások, valamint az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások egyes kérdéseiről szóló 2001. évi CVIII. törvény 2. § m) pont

hogy az adatkezelés jogszerű, amennyiben az érintett hozzájárulását adja a személyes adatainak egy- vagy több célból történő kezeléséhez.⁴ A legtöbb felhőalapú szolgáltatás használatbavételét megelőzően szükséges elfogadni az általános szerződési feltételeket, és/vagy egy felhasználói nyilatkozatot, amelyben a felhasználó hozzájárul ahhoz, hogy alkalmazás a személyes adatait használja.

Erre példaként szolgál a Spotify Adatvédelmi politikájának az alábbiakban idézett része:

„(...)

2 Fontosabb szempontok, amelyekkel kapcsolatban beleegyezését adja:

Azzal, hogy a Szolgáltatást igénybe veszi és azzal aktív kapcsolatban áll, beleegyezik a következőkbe:

- 1. a sütik és egyéb technológiák alkalmazása;*
- 2. az adatainak továbbítása a lakhelye szerinti országon kívülre;*
- 3. adatainak gyűjtése, felhasználása, megosztása és feldolgozása, beleértve a reklámcélokat is (...)*⁵

Fontosnak tartom megjegyezni, hogy az adatkezelés jogszerűségének megállapítása során kiemelt figyelemmel kell mérlegelni azt, hogy a szolgáltatás nyújtásához feltétlenül szükségesek-e a szolgáltató rendelkezésére bocsátott adatok. Ez azért bír nagy jelentőséggel, mert az adatkezeléshez való hozzájárulásnak minden esetben önkéntesnek kell lennie és az önkéntes elhatározás csorbulhat olyan helyzetekben, amikor a felhasználó olyan adatok megadása kényszerül, amelyek a szolgáltatás nyújtásának szempontjából irrelevánsak.⁶

Álláspontom szerint a kényszerű adatkezeléshez való hozzájárulás sok esetben fennáll, hiszen a felhasználóknak csak a töredéke rendelkezik szükséges kompetenciával ahhoz, hogy megítélje mely adatokat szükséges feltétlenül megadni a szolgáltatás nyújtásához. Ennek ellenére azonban a GDPR rendeletnek köszönhetően a felhasználók magasabb szintű védelemben részesülhetnek, mint korábban. A GDPR rendelet részletes szabályokat és alapos feltételrendszert határoz meg az adatok harmadik országba történő

⁴ GDPR Rendelet 6. cikk (1) bekezdés a) pont

⁵ A Spotify Adatvédelmi politikája, hatálybalépés kelte: 2015. szeptember 30. napja

⁶ GDPR Rendelet 7. cikk (4) bekezdés

továbbításával és az adatkezelés jogszerűségével összefüggésben, biztosítja az adatkezeléshez való hozzájárulást és a hozzájárulás visszavonását is⁷.

Összességében, az adatvédelem magasabb szintjét elérni törekvő Európai Unió jogalkotási folyamatok véleményem szerint a korábnál fokozottabb biztonságot garantálnak nem csak a felhő alapú, de más alkalmazásokat használó személyek számára is és a korábbi jogalap nélküli, jogszerűtlen adatfelhasználásokat hatékonyan visszaszorítja majd az Európai Unióban, így hazánkban is.

Mint az élet bármely területén, a digitális világban is voltak, vannak és mindig lesznek olyanok, akiket nem érdekel a törvénykezés és még a börtönbüntetéstől sem riadnak vissza valamilyen okból. Ezért a nagyvállalatok próbálnak egy alternatív megoldást alkalmazni a hackerek ellen. Ez nem más, mint a saját oldalukra való állítás. Ahogy a mondás is tartja „*Tartsd közel a barátaidat, de még közelebb az ellenségeidet.*” Ennek az elvnek köszönhetően a még fiatal, tehetséges és formálható nézetekkel rendelkező fiatalok, akiket digitális bűncselekményen érnek, a nagyvállalatok igyekeznek leszerződtetni saját maguknak, majd tesztelésre alkalmazni őket. Így azok az emberek, akik azelőtt megtalálták a kiskapukat és betörték egy-egy informatikai rendszerbe most is folytathatják munkájukat csak már egy legális módon és pénzt is keresnek vele.

4. A LEGINKÁBB HASZNÁLT FELHŐ ALAPÚ RENDSZEREK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

Szakedolgozatomban a hétköznapi emberből kiindulva közelítem meg a felhő használata témáját, ezért szeretnék bemutatni egy olyan felhő alapú komplex rendszert, amelynél a hardverek megvásárlása magában foglalja egy alapszintű felhőszolgáltatás megvásárlását és használatát is, valamint párhuzamot vonni kategorikusan a versenytársaival. Ez a komplex felhő alapú rendszer az egyik legtöbb okos eszközt eladó informatikai nagyvállalat, az Apple.

()

⁷ GDPR Rendelet 7. cikk (3) bekezdés; a hozzájárulás visszavonása a visszavonás előtti időtartamra vonatkozó adatkezelés jogszerűségét nem befolyásolja

4.1 Egy komplex rendszer: Apple

Az Apple komplexsége egy szempontból eléggé egyedinek mondható. Az egyetlen olyan márka, ami egyszerre kínál jól működő szoftveres és hardveres megoldásokat is. Egy nagyon zárt rendszerű összetett márkáról van szó, ami nem szereti, ha másoktól függ a szolgáltatásának teljesítménye, ezért preferálja a saját fejlesztéseket és szeretné biztosítani a legnagyobb hardveres lefedettséget is a piacon. Rendszerének komplexségét egy beépített felhőszolgáltatással biztosítja. Az első Apple eszköz beüzemeléskor létre



kell hozni egy Apple ID-t, ami egy olyan azonosító és felhasználói fiók egyben, amivel igénybe vehetjük az Apple különböző szolgáltatásait, mint az App Store-t, az iCloud-ot vagy az iTunes-t. Lényegében ez a fiók már egy felhőszolgáltatást kínál az Apple eszközökön lévő gyárilag

telepített alkalmazásokkal együtt. Egy almás platform mindig rendelkezik bizonyos alap alkalmazásokkal, amelyeket az Apple támogat és több eszköz birtoklása esetén ezek az alkalmazások adatokat osztanak meg egymás között anélkül, hogy külön felhőszolgáltatást kéne igénybe vennünk.

Ezt a legjobban az Egészség nevű gyári alkalmazással lehet szemléltetni. Ebben az alkalmazásban lehetőségünk van többféle időszertinti lebontásban megtekinteni a fizikai állapotunkhoz tartozó adatokat. Az Apple ID-nek köszönhetően már ismeri az alapadatainkat, nekünk csak pár extra dolgot kell elmentenünk. Megadhatjuk benne a magasságunkat, testsúlyunkat, vércsoportunkat, bőrtípusunkat és szinte mindenféle adatot, ami az egészségünkkel kapcsolatos, valamint számolja a naponta megtett kilométereket és emeleteket. Az Apple okos órája, az iWatch, folyamatosan méri a pulzusunkat és a Tevékenység alkalmazásban beállíthatunk egy elérni kívánt napi célt kalória, mozgással töltött idő és ébren töltött órák tekintetében is. Ezeket az adatokat figyelemmel kíséri és szükség esetén felhívja figyelmünket a mozgás hiányára vagy a túlzottan megterhelő fizikai munka befejezésére. Az óránk folyamatosan kommunikál a telefonunkkal, aminek köszönhetően sokkal részletesebben kielemezhetjük a teljesítményünk alakulását napról napra. Az Apple ID segítségével nem csak alkalmazásokat tudunk több eszközön használni, hanem a fiókbeállításaink is átvihetők.

Például az adatvédelmi beállításainkat nem kell minden egyes eszközön újra megadni, hanem elég csak bejelentkezni a már meglévő Apple fiókkal és szinkronizálja a beállításainkat.

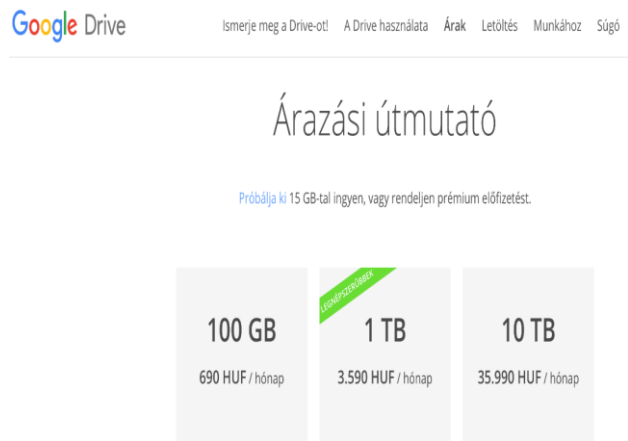
(<https://hu.depositphotos.com/167948682/stock-illustration-music-cloud-storage-service-for.html>)

(<https://computerworld.hu/uzlet/mobilpiac-2018-rossz-idok-jonnek-a-samsungra-241455.html>)

Az Apple ID mellett óriási segítségünkre szolgál az Apple saját adattároló felhőszolgáltatása az iCloud. Ebben a felhőben rengeteg lehetőség rejlik és mint minden hasonló szolgáltatásnak, ennek is van egy ingyenes verziója, amivel 5 GB-ot vehetünk igénybe. Bár ez a tárhely korántsem bizonyul elegendőnek egy biztonsági mentéshez, arra mégis jó, ha csak egy részét szeretnénk megőrizni vagy költöztetni az adatainknak. Sokan használják a tartalmaik költöztetésére új eszköz vásárlásakor, de ez nagyobb mennyiségű adathalmaznál nehezen kivitelezhető. Meglátásom szerint az Applenek biztosítania kellene minden felhasználója számára egy ingyenes biztonsági mentést is mérettől függetlenül akár az ingyenes tárhely méretének csökkentése mellett. Mivel a biztonsági mentésünkben nem tudjuk nézegetni a képeinket vagy hallgatni a zenénket így az adott méretet meghaladó őrizni kívánt tartalom után szintén fizetni kell, tehát a cég nem esik el bevételtől, viszont megkönnyítené a vásárlói életét. Nem tartom valószínűnek, hogy a felhasználók egy magas százaléka csak azért vásárolja meg a nagyobb tárhelyet mert nincs kedve a gépére létrehozni egy biztonsági mentést. Az Apple iTunes nevű alkalmazásán keresztül ugyanis teljesen ingyenesen hozhatunk létre bármely nagyságú biztonsági mentést bármilyen típusú számítógépünkre. Így aki nem szeretne fizetni csak egy biztonsági mentés miatt az nem is fog. Az Apple felhőben sokak számára szimpatikus lehet, hogy saját fejlesztés, ezért nem kell azon aggódni, hogy az adataink egy újabb félhez kerülnek. Az Apple felhő alapú rendszerének előnyei csak több eszköz használata mellett tudnak igazán érvényesülni, de emiatt nem kell aggódnunk, hiszen elég nagy kínálattal rendelkezik. Telefonok, asztali számítógépek és laptopok mellett a kínálatukban szerepel még óra, zenelejátszó, televízió szolgáltatás, tablet, Ezzel szemben a kínálat elég tagoltnak bizonyul. Nem sok olyan nagyvállalat van jelen a piacon, akik szoftverek mellett hardverekkel is ilyen mértékben foglalkoznak.

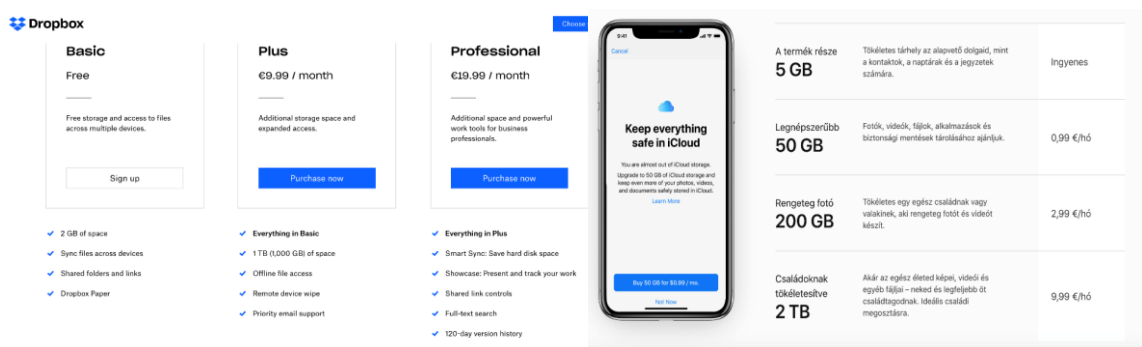
4.2 Adattároló felhőszolgáltatások

Az elsősorban adattárolásra hivatott felhőszolgáltatások közül a három, hétköznapi szinten leginkább elterjedt felhő az iCloud, a Dropbox és a Google Drive. Az emberek általában csak az ingyenes verziót használja és ha ez mégsem elég, havi előfizetés mellett hozzájuthatnak még több tárhelyhez. Az alábbi képeken megfigyelhető, hogy a kezdeti ingyenes szolgáltatások elég változó helykorlátot biztosítanak, majd a továbbiaknak nagyjából hasonló áron történik az értékesítés 1 TB alatt, később mégis a Google Drive bizonyul a legdrágábbnak. Egyértelmű, hogy kizárólag tárhely szempontjából az ingyen igénybe vehetők között a Google Drive magasan nyert, viszont az 1 TB-ra eső szolgáltatás ára nála a



1. Google Drive árszabása (Saját szerkesztés)

legdrágább havi 3590 Ft-tal, majd a Dropbox következik nagyjából 3100 Ft-tal, végül a legolcsóbb az iCloud nagyjából 1550 Ft-tal. Az árazás mellett a megvásárolható csomagok mérete is vonzóbb lehet az Apple kínálatában. Míg a Dropbox nem kínál átmenetet, addig a Google és az Apple igyekeznek ezt is biztosítani. A Google csak egy 100 GB-os lehetőséget biztosít az Apple 50 és 200 GB-os ajánlataival szemben és itt is megfigyelhető, hogy bár a 100 GB-ra eső ár nagyjából megegyezik, még mindig a Google a legdrágább.



2. Dropbox és Apple árszabása (Saját szerkesztésű ábra)

4.3 Hardveres összehasonlítás

Hardverek szempontjából az Apple létrehozta a saját zárt rendszerét, mégpedig úgy, hogy minden eszköze kompatibilis a többi eszközével és saját felhő alapú rendszerén keresztül folyamatosan kommunikálnak egymással. Ez amellet, hogy sokakat megfog az egységes minimalista dizájn, leegyszerűsíti a felhők használatát. A kínálat másik oldalán elhelyezkedő eszközök esetében ugyanis a fejlesztés is megoszlik, ezáltal nem mindig vannak összhangban az eszközökre letölthető alkalmazások, vagy többféle fiókot és alkalmazást kell használni egy adott cél eléréséhez. Az Apple rendszeréhez leginkább hasonló rendszert a Google igyekszik létrehozni, bár még nem igazán terjedt el a használata.

4.3.1 Számítógépek

Számítógépek esetén az egyik legfontosabb kérdés, hogy melyik operációs rendszert szeretnénk használni. A két legnagyobb versenytárs a Macintosh és a Windows.

Az Apple által megalkotott macintos javára írhatjuk, hogy nagyon felhasználóbarát és egyszerű, letisztult a kezelése, legalábbis azok számára, akik azelőtt nem sokat használtak windowst.

Tapasztalataim szerint azoknak, akik több éves, napi szintű használat után váltottak, kicsit több problémát okozott, de viszonylag hamar hozzászoktak. A Mac operációs rendszer felhasználóbarátsága magában foglalja az újra telepítések megszűnését és egyéb olyan biztonsági beállítások kezelését, amihez a legtöbben nem értenek. Ilyen szempontból nem igazán kell foglalkozunk a Mac-kel, már használatra készen kapjuk meg, míg a Windows esetében sokaknak okoz fejfájást egy új verzió megjelenésekor a telepítés folyamata és időigényessége, valamint a vírusirtók beszerzése és karbantartása. Ugyanakkor a Windows mellett szól a számítógép hardveres fejleszthetősége és a személyre szabhatóság. Mint már említettem, a Google törekszik felvenni a versenyt az Apple-lel mégpedig olyan módon, hogy létrehozta saját operációs rendszerét a Chrome OS-t és mostanában fejleszti a következőt, a Fuchsia OS-t, valamint megalkotta a saját számítógépét, a Pixelbook-ot. Ez utóbbi teljesen a felhőkre hagyatkozik és csak egy chrome böngészőt, valamint néhány androidos appot tartalmaz. Ehhez képest nem a legolcsóbb árkategóriába tartozik.

4.3.2 Telefonok

Telefonok tekintetében az élmezőnyben járnak a Samsung, a Huawei és az iPhone különböző modelljei, amelyek közül szinte lehetetlen győztest választani. A vásárlók nagyon különbözőek és rengeteg nézőpont szerint választanak maguknak készüléket, valamint a gyártók is évente dobják piacra újításait, amiket lassan lehetetlen nyomon követni. Eladási adatok szerint 2017 harmadik negyedében a legtöbb darabszámban eladott telefon az iPhone 7-es készülék volt és a legnépszerűbb gyártónak pedig a Samsung bizonyult. A Google ezen a téren is próbál berobbanni Pixel nevű sorozatával a piacra több kevesebb sikerrel, de sem a márkák, sem a készülékek szerint nem szerepel az ötös top listán.

http://gadgetshop.blog.hu/2017/11/10/itt_a_telefongyartok_friss_toplistaja

4.3.3 Tabletek

Több különböző gyártó is elkezdett tabletekkel foglalkozni még évekkel ezelőtt, ám az Apple-nek sikerült csak igazán maradandót alkotnia az iPad-del. Ennek hatására egy ideig stagnált a konkurencia kínálata, majd végül elkezdődött a verseny. Tabletek szempontjából szinte nincs két olyan gyártó, akik ugyanazt a területet céloznák meg erősség szempontjából. Vannak gyártók, akik a kamera teljesítményét szeretnék növelni, vannak, akik beépített hangszórókra fektetnek nagyobb hangsúlyt a minőségi zenehallgatás érdekében, mások a tervező asztal funkcióját szeretnék kiváltani és még sorolhatnám. A kategória csúcsmoelljei igyekeznek minden téren megragadni a vásárlókat és nem csak egy területre fektetik a fejlesztéseik hangsúlyát. Ezek a modellek már nehézségek nélkül helyettesítik a hordozható játékkonzolokat mint a PSP, kiegészítő ceruzájukkal könnyedén lehet rajzolni vagy akár tervezni, a legjobb minőségű kamerákkal és a legújabb technikájú kijelzőkkel rendelkeznek. Alkalmasak böngészésre, közösségi oldalak használatára, zenehallgatásra és nagyobb képernyőjének köszönhetően még filmezésre is. Viszont ki kell jelteni, hogy a táblagépek a felhők nélkül mit sem érnek.

Ezek az eszközök a valahol a számítógépek és a telefonok között helyezkednek kell, inkább a számítógépek irányában. Gondoljunk csak bele, hogy milyen adottságokkal bír az otthoni számítógépünk vagy a laptopunk. Még ha az adott applikációk jól is futnak a táblagépünkön, nem valószínű, hogy képes minden adatot tárolni, amit a számítógép, a

teljesítmény minőségének megőrzése mellett és a beépített háttérmemória drágább, mint a felhőszolgáltatások havi díja.

4.3.4 Órák és televízió

Okos órák szempontjából elég szerény kínálattal rendelkezik a piac. Többféle olyan intelligens órát lehet már kapni, amik egészségügyi adatok mérésére szolgálnak és egy applikáción keresztül kielemezhetjük azokat, de igazán okos, jól működő órát, amellyel másféle tevékenységet is lehet végezni eddig csak az Apple-nek sikerült megalkotnia. Az iWatch nem csak sporttevékenységek hatásának mérésére szolgál, hanem lehet rajta játszani, képeket tárolni, amiket óralapra lehet beszúrni és kommunikálni is. Az iWatch-csal kompatibilis alkalmazások keretein belül elolvashatjuk a nekünk küldött üzeneteket és azokra válaszolhatunk is több féleképpen. Lehetőségünk van a válaszüzenet lediktálására, amit vagy hangüzenet formájában vagy átiratként küld el, vagy az ujjunkkal írhatjuk meg karakterenként. Szintén lehetőségünk van hívások fogadására és Siri segítségével hívásindításra is, ami vezetés közben jól jöhet. Ezen felül irányíthatjuk a lejátszási listánkat, állíthatunk be ébresztőt, láthatjuk a barátaink helyzetét, indíthatunk vészhívást, velünk lehetnek a vásárolt belépőink és még sok alap szolgáltatásra képes, ami az iPhone-okon is megtalálható.

Intelligens televíziókkal ömlesztve van a piac. A legnagyobb márkák, mint a Sony vagy az LG rettentően széles kínálattal rendelkeznek és már olyan technikákat is elhoztak nekünk, amikkel a tévzés élménye valódinak tűnik. Hagyományos értelemben az Apple nem rendelkezik TV készülékkal, viszont felhő alapú TV szolgáltatással igen, amin található játékok, filmek, zenék és persze az elengedhetetlen csatornák. Ezzel szemben az élethű képet visszaadó gyártók inkább alkalmazásokat telepítenek a készülékeikre, amiken keresztül böngészhetünk a neten.

4.4 Google

A Google nem rendelkezik a legjobban működő saját márkás hardveres kínálattal, sem operációs rendszerrel, viszont létrehozott egy szolgáltatáscsoportot, amit szinte minden ember használ, aki fent van a világhálón.

Az átlag polgárok körében az egyik legnépszerűbb e-mail szolgáltatás a gmail. Ahhoz, hogy létrehozzunk egy gmail-es fiókot szükségünk van egy Google fiókra. Igazából a kettő együtt jár úgy, mint az Apple ID és az iCloud. Rendelkezik e-mail kiszolgálóval, naptárral, fordítóval, dokumentumszerkesztővel, űrlapokat lehet létrehozni, a leghíresebb videómegosztó portál is az alkalmazásai között szerepel és a lista még hosszú. A népszerű szolgáltatáscsoport használata a felhő használatán alapul és a legtöbb általános igényt kielégíti. Nagyon felhasználóbarát a kezelőfelülete és nem jellemző rá a hibás működés sem.

Alapjaiban a Google fiókunk a Google Drive alkalmazást használja a dokumentumaink, űrlapjaink tárolására, így nem meglepő, hogy 15 GB-ig ingyenesen használható, mivel az általa kínált lehetőségek végeredményei is itt kerülnek tárolásra, viszont, ha valaki átlépi az ingyenes keretet utána rendesen meg kell fizetnie a szolgáltatás használatának árát.

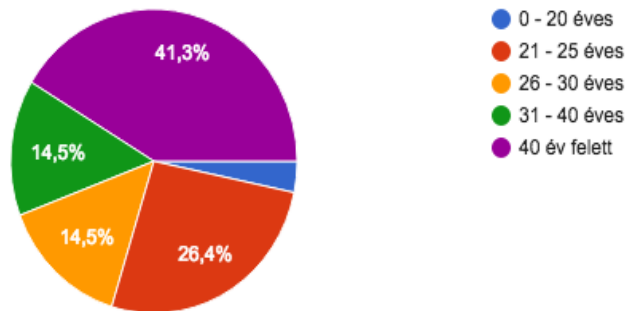
Hardverek tekintetében meg kell említeni, hogy megalkotta a ChromeCast nevű hordozható eszközét, ami lényegében egy olyan HDMI csatlakozó, amivel Google Chrome böngészőn keresztül tükrözhetünk a tévékészülékre. Ezzel lefedett egy olyan részt a piacon, amit azelőtt a HDMI kábelek uraltak, és a nem okos TV készülékekből okosat varázsolt egy pillantás alatt. Kis mérete miatt nagyon könnyen hordozható és bármilyen wifi kapcsolatra képes eszközzel használható. Sok esetben amikor a körülmények megnehezítik egy eszköz és a TV készülék együttműködését, azonnali problémamegoldást kínál. Például az Apple eszközök az Apple TV-vel zökkenőmentesen kommunikálnak a saját felhőjükön keresztül, viszont egy Macbook és egy LG TV között ez a kijelentés már nem helytálló.

5. HÉTKÖZNAPI EMBEREK TÁJÉKOZOTTSÁGA A FELHŐSZOLGÁLTATÁSOK KÖRÉBEN

Kutatásomba igyekeztem felmérni, hogy milyen szinten használják az emberek a felhőszolgáltatásokat és mennyire vannak tisztában azzal, hogy miket is használnak igazából. Mint már említettem, az emberek egy viszonylag nagy százaléka nem tudja, hogy mik azok a felhők és ebből adódóan a megfelelő biztonsági óvintézkedésekkel sem lehet tisztában. Összesen 242 személy töltötte ki a kérdőívet és bár ez egy viszonylag kevés darabszámú minta, a kor szerinti megoszlása heterogén.

Az Ön kora?

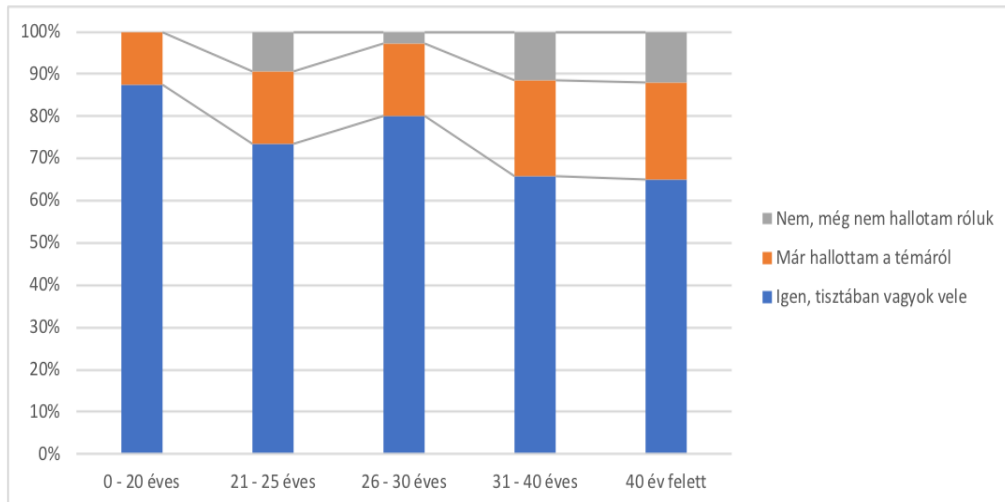
242 válasz



Forrás: saját szerkesztés

Esetemben inkább a 40 év feletti korosztály volt aktívabb 100 kitöltővel, akikről nem mondható el, hogy már a digitalizáció világába születtek, inkább kijelenthető, hogy számukra a legismeretlenebb ez a terület, mégis felülmúlták várakozásaimat. Ezért úgy vélem, hogy elsősorban kor szerinti megoszlás szerint érdemes kielemezni a mintát. Első ránézésre azt gondolhatnánk, hogy a 40 év felettiiek számára ez a téma teljesen idegenen hangzik és valószínűleg nem jártasak benne, azokat leszámítva, akiknek a munkájához szorosan kapcsolódik. Ha mégis hallottak róla valamit, azt is csak gyerekektől és nem igazán használják a felhőket. Kellemes csalódást okozva nem sokban maradnak el az Y generációtól.

3. Tudja-e mik a felhőszolgáltatások?

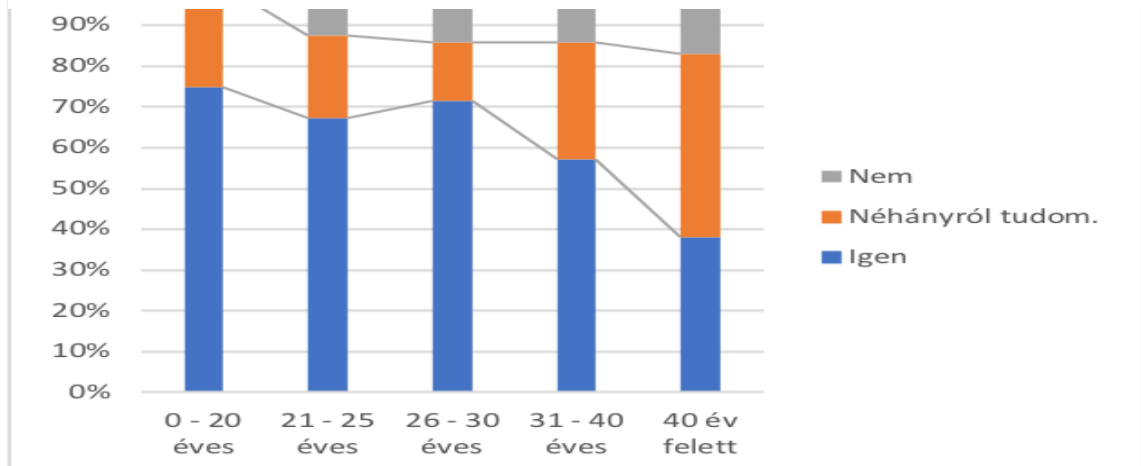


Forrás: saját szerkesztés

Erről a diagrammról leolvasható, hogy nincs túl nagy százalékos eltérés korosztályok között, mindegyik korosztály viszonylag magas százaléka tisztában van vele, hogy mik a felhőszolgáltatások. Legkevésbé a legidősebb kategória tudja pontosan miről is van szó, bár egyáltalán nem sokkal maradnak el a fiatalabbaktól.

Nagyon fontos, hogy az idősebbek számára is szervezzünk megfelelő jellegű oktató tanfolyamokat az informatika terén. A kommunikáció elvégzéséhez már nem szükséges személyesen megkeresni a másik felet, így azok, akik nem ismerik ki magukat ezen a területen, hátránnyal indulnak, valamint a másik fő érv, hogy mint tudjuk, az adott témában tájékozatlan emberek válnak legkönnyebben valamilyen bűncselekmény áldozatává, viszont a megfelelő oktatás mellett ezek az esetek elkerülhetők. Úgy gondolom, hogy kortól függetlenül is szükséges lenne bővíteni az általános ismereteket a felhő-, és egyéb Internetes szolgáltatásokkal kapcsolatban. Szokták mondani, hogy a fiatalság bolondság. Ez az élet minden területére igaz, így a digitális világra is. A fiatalok közt inkább jellemző, hogy meggondolatlanul osztanak meg adatokat, vagy fényképeket magukról a világhálón és bele sem gondolnak az esetleges későbbi következményekbe, pedig ami egyszer felkerült az Internetre, annak nyoma marad.

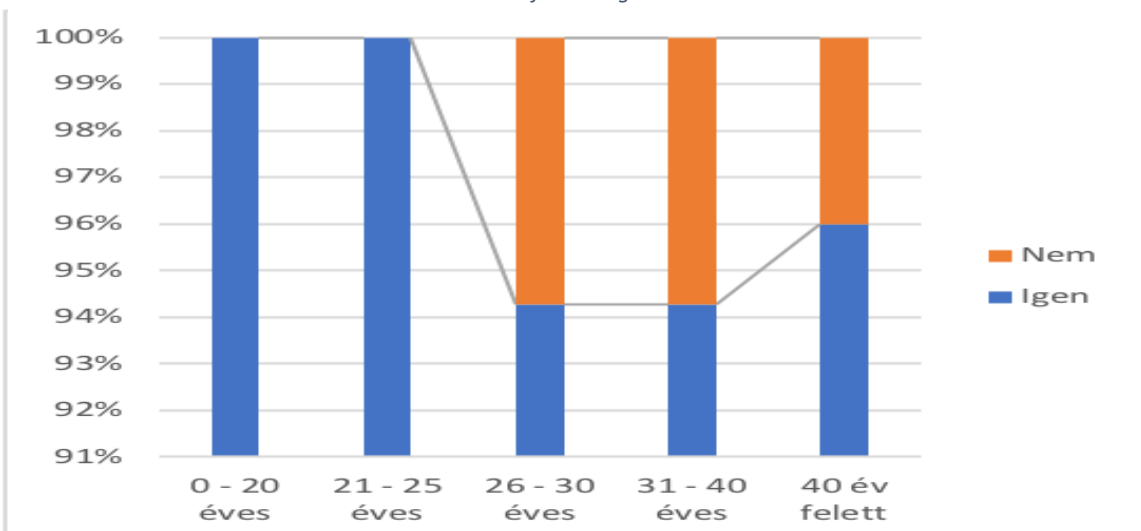
4. Tudja-e, hogy a következő szolgáltatások felhőszolgáltatások? Freemail, Gmail, Spotify, HBO Go, Netflix, Dropbox, Onedrive.



Forrás: Saját szerkesztés

Saját tapasztalataim alapján felsoroltam néhány, olyan felhőszolgáltatást, amely elnevezése nem foglalja magában a felhő angol elnevezését, a „cloud” szót. Arra voltam kíváncsi, hogy az emberek tisztában vannak-e vele akkor is, hogy felhőszolgáltatásokról beszélünk, ha nem éri őket közvetlen tájékoztatás az elnevezéséből. Itt már érezhető a generációk közötti különbség. A fiatalabb korosztályok tájékozottsága 70 % körül van átlagosan, ez szinte nem változott, viszont a közép és idősebb generációk visszaestek 60 és 40 % környékére.

5. Használ-e felhőszolgáltatásokat?

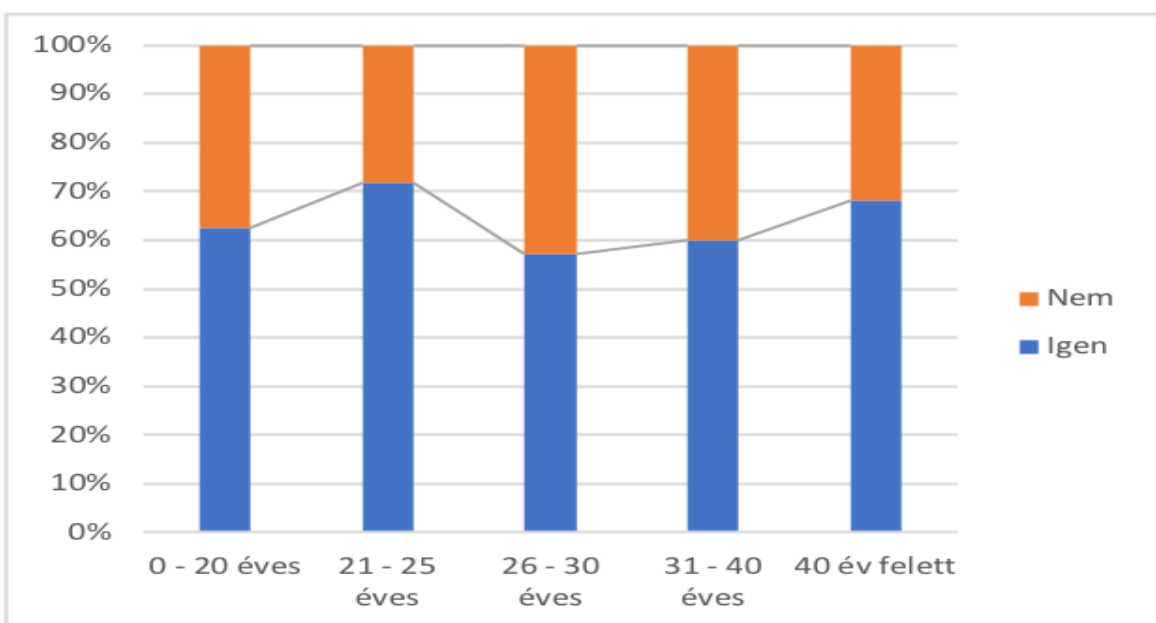


Forrás: Saját szerkesztés

Annak ellenére, hogy a 40 év felettek ismerik a legkevésbe a felhőszolgáltatásokat, magasabb százalékuk veszi igénybe akár úgy is, hogy nincs vele tisztában mit használ, mint a 25-től 40-ig terjedő korosztály. Ebből adódóan azt sem tudják helyesen felmérni,

hogy milyen veszélyei vannak vagy hogyan védhetnék meg magukat egy esetleges adatlopástól. A megkérdezettek átlagosan 60-70 %-a hallott már valamilyen adatkiszivárogtatási vagy adatlopási botrányról. Ez az arányszám biztató és arra enged következtetni, hogy az emberek nagy része már hallhatott azokról a tipikus módszerekről, amikkel megpróbálják kicsalni a felhasználóneveket a jelszavakkal együtt a felhasználóktól, hogy később akár anyagi kárt is okozhassanak nekik. Arra a kérdésre, hogy mennyire tartják biztonságosnak a felhők használatát, túlnyomó részt egységesen válaszoltak.

6. Hallott-e már adatkiszivárogtatási vagy adatlopási botrányokról a felhőszolgáltatások vonatkozásában?



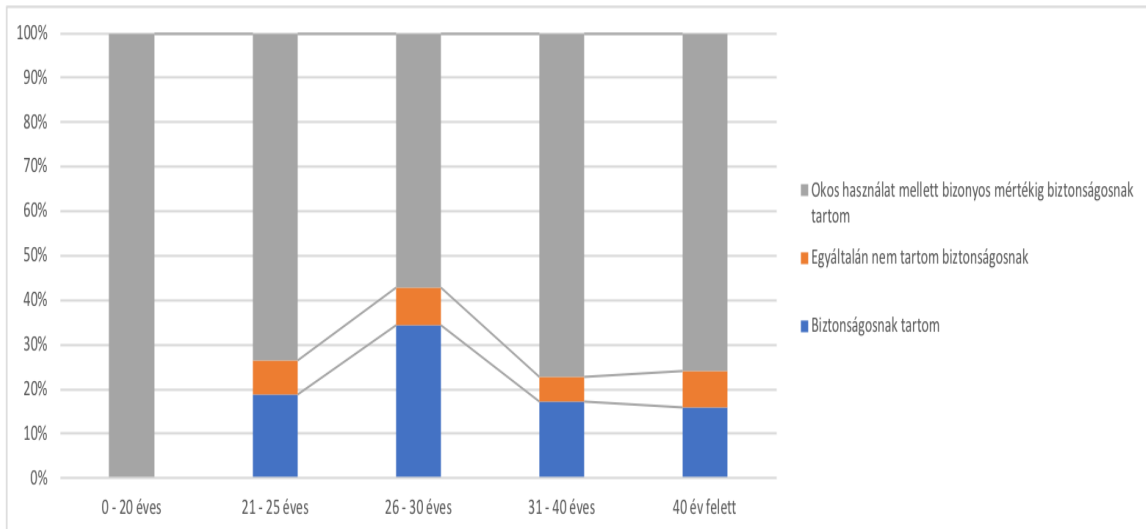
Forrás: Saját szerkesztés

Minden esetben, amikor egy bűncselekmény-sorozatról beszélhetünk fontos, hogy azonnali részletes leírást szolgáltatassunk a társadalom felé arra vonatkozóan, hogyan, milyen eszközökkel követik el azokat. Ezáltal tudunk a leggyorsabban és a leghatékonyabban védekezni az újabb csalások ellen.

Ebben az új virtuális világban, ahol ma élünk az adatok képviselik a legnagyobb értékeket, így mint minden olyan alkalmazás vagy tevékenység esetén, ahol személyes adatokat adunk meg magunkról vagy tárolunk, itt is körültekintően kell eljárunk. Nem csak egy szolgáltató megbízhatósági tanúsítványait kell figyelembe venni, hanem azt is mérlegelni kell, hogy milyen információkat szándékozunk rábízni egy harmadik félre.

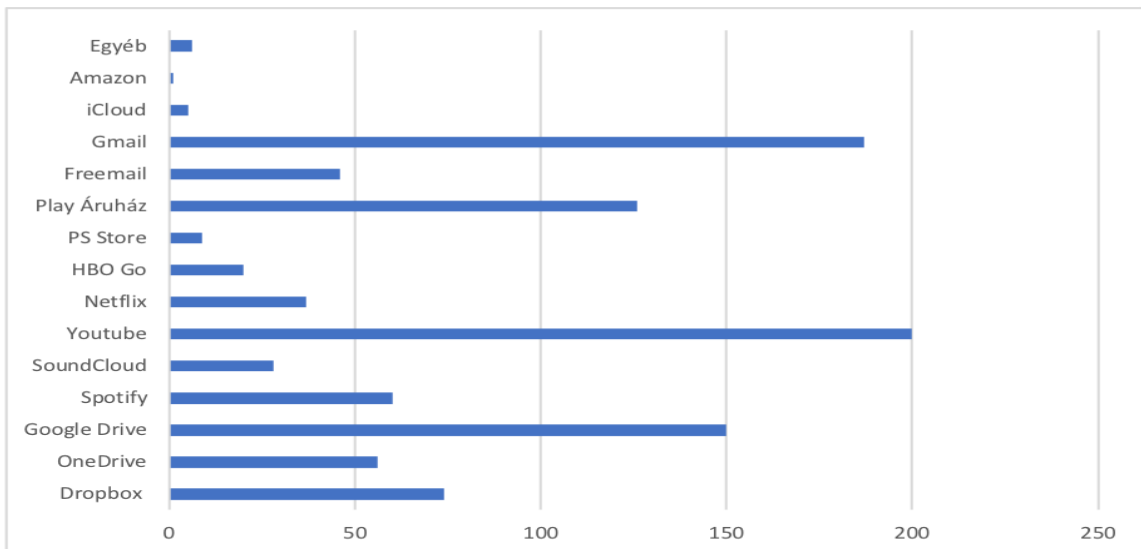
Úgy tűnik, hogy ezzel általánosságban tisztában vannak a felhasználók, így csökkenthető a kockázat.

7. Mennyire tartja biztonságosnak a felhőszolgáltatások használatát?



Forrás: Saját szerkesztés

8. Mely felhőszolgáltatásokat használja az alábbiak közül? (Több válaszlehetőséget is megjelölhet)

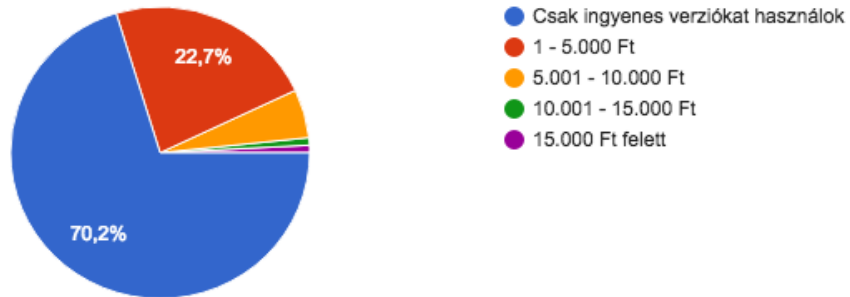


Forrás: Saját szerkesztés

A kérdőívet kitöltők között egyértelműen a Google szolgáltatásai és a Youtube a legnépszerűbbek, majd utánuk elég nagy rést kihagyva következnek a többiek, ami nem meglepő, hiszen a Google nagyszerű szolgáltatáscsoportja általánosságban lefedi a hétköznapi felhasználó által igényelt ingyenes szolgáltatásokat, valamint kiegészítő eszközeivel még inkább a márka használata irányába tereli az embereket.

Mennyit fizet átlagosan havonta az igénybe vett felhőszolgáltatásokért?

242 válasz



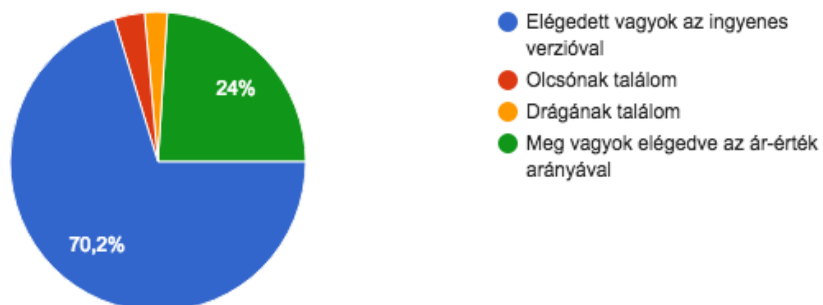
Forrás: Saját szerkesztés

Ez a táblázat remekül szemlélteti, hogy általában csak az ingyenes, „lebutított” formáját veszik igénybe a felhőszolgáltatásoknak, vagy csak az olcsóbb, pár ezer forintos lehetőséget. A drágább havi kifizetések nem túlnyomóan jellemzők.

Az ingyen is használható verziókban azonban rengeteg reklámmal találkozhatunk, nem használhatunk minden szolgáltatási opciót és korlátozott tárhellyel rendelkezhetünk. Ezek a legtöbbször kielégítik az átlag felhasználó igényét, ám vannak olyan ajánlatok, amelyekre megéri előfizetni, vagy éppen nélkülözhetetlen a fizetős szolgáltatás használata, így hiába tartjuk túlárazottnak, mégis elő kell fizetni rá. A következő diagrammon az árral való megelégedettséget szeretném bemutatni.

Mi a véleménye az Ön által igénybe vett felhőszolgáltatás áráról?

242 válasz

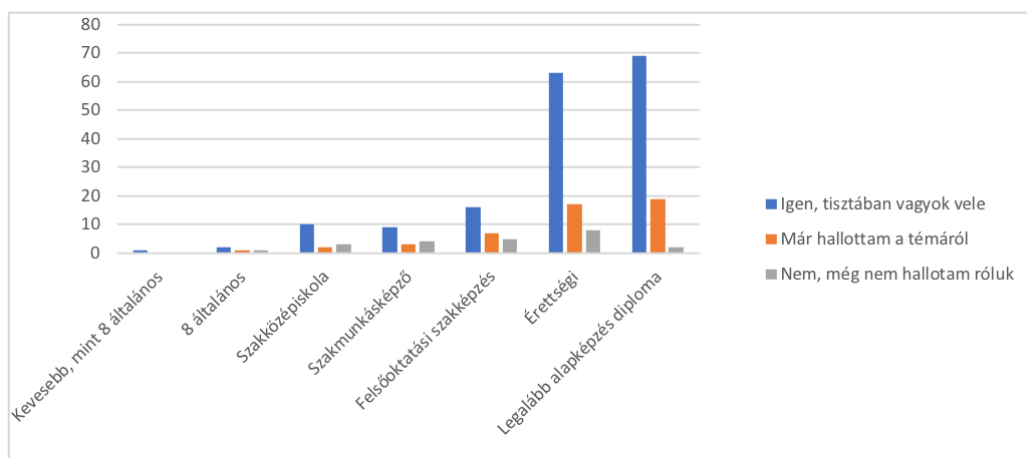


Forrás: Saját szerkesztés

Jól látható, hogy az ingyenes verziót használók tökéletesen meg vannak elégedve az igénybe vett szolgáltatás minőségi jellemzőivel. Azok esetében, akik fizetnek, csak egy elenyésző, 8 %-uk tartja drágának azt, amiért fizetnie kell, és 11 % véli az ellenkezőjét. A maradék 81 % reálisnak tartja a fizetendő összeget a szolgáltatás színvonalának fényében. Összességében ez egy biztató visszajelzés a piac számára az árazással kapcsolatban.

A mintát érdemes nem csak kor szerinti megoszlás szempontjából, hanem képzettség szerint is elemezni. A képzettség befolyásolja a megszerezhető munkahelyek típusát és a felhőszolgáltatásokat tekintve nem mindegy, hogy valaki fizikai munkát végez, vagy egy irodában ülve tölti hétköznapjait. Egy irodai munkatárs nagyobb eséllyel használ felhőszolgáltatásokat vagy felhő alapú rendszereket, de legalábbis hall ilyen fejlesztésekre irányuló ötleteket a környezetében, mint azok, akik nem használnak számítógépet a munkájuk során. Az előbbi állítást igazolja az alábbi diagram.

9. Tudja-e mik a felhőszolgáltatások?



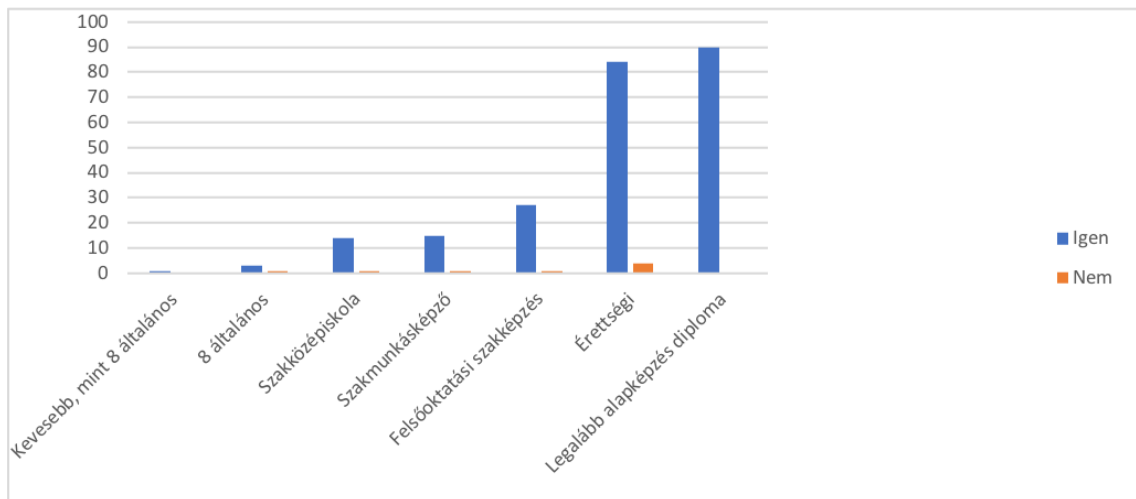
Forrás: Saját szerkesztés

A magasabb képzettséggel rendelkező kitöltők között nagyobb arányban ismerik a felhőszolgáltatásokat. Ennek szintén oka lehet, hogy az oktatásban meghatározó szerepet töltenek be napjainkban a felhőszolgáltatások. Az általános és a középiskolákban megjelent ez online napló, ami egy felhő segítségével váltja ki a hagyományos ellenőrző füzeteket, ezáltal kiküszöböli a jegyek meghamisítását és eltitkolását a szülők elől. Az egyetemeken régóta használatos különböző, közösségi oldalakhoz hasonló internetes felületek, mint például a Coospace, felhő alapon működnek és a diákok felhőn keresztül

osztják meg egymással tételeiket és jegyzeteiket. A Coospace naponta rengeteg egyetemi hallgatónak könnyíti meg az életét. Itt vannak jelen a felvett tantárgyakból alkotott szinterek, amikben az oktatók és tanárok feltölthetik az órák anyagait, jegyzeteket, valamint tesztek is írathatnak papír használata nélkül, és a diákok számára talán legszimpatikusabb előny, hogy azonnali kiértékelést ad, így nem kell sokáig azon izgulni, hogy sikerült-e az adott vizsga. Ezek alapján egyáltalán nem meglepő, hogy azok, akik tovább folytatták tanulmányaikat, többször futottak bele egy-egy felhőbe.

Az alábbi diagramon látható, hogyan oszlik meg képzettség szerint a felhőszolgáltatásokat használók száma.

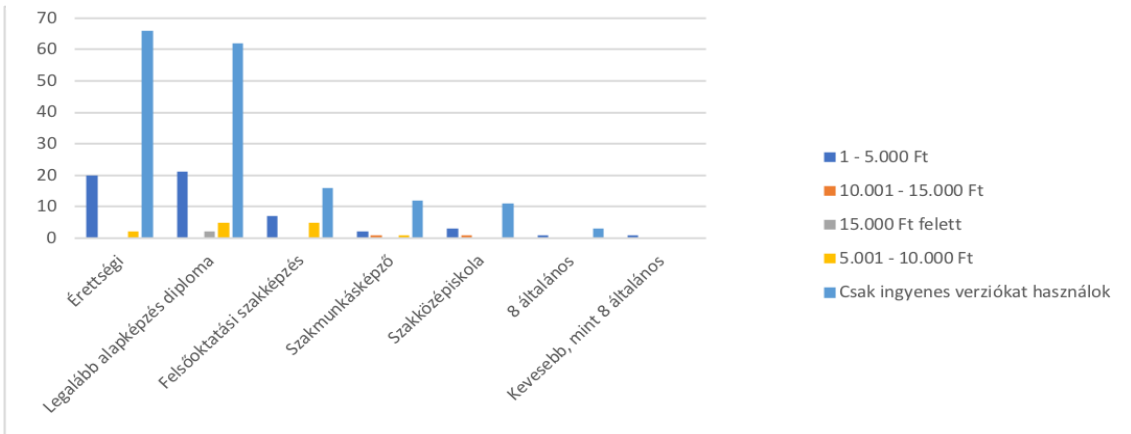
10. Használ-e felhőszolgáltatásokat?



Forrás: Saját szerkesztés

Azok, akiknek tanulmányaikból vagy munkájukból kifolyólag van szükségük a felhőkre valószínűleg kedvezőtlenebb árszabás mellett is igénybe veszik a nélkülözhetetlen felhő alapú szolgáltatásokat vagy rendszereket. Ezek egy részét az iskola vagy a munkáltató finanszírozza, ám sokszor megeshet, hogy ezeken felül is elő kell fizetni más szolgáltatásra.

11. Mennyit fizet átlagosan havonta az igénybe vett felhőszolgáltatásokért?

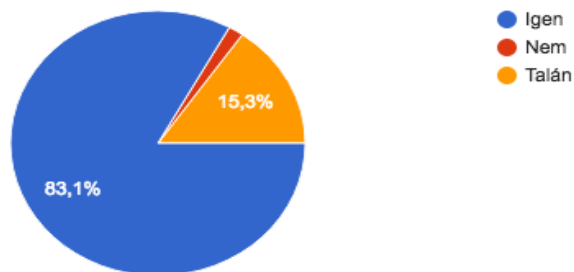


Forrás: Saját szerkesztés

A fenti diagram megmutatja, hogy a legtöbb fizető példányt tartalmazó osztályok jelen esetben a diplomával vagy érettségivel rendelkezők és a felsőoktatási szakképzést végeztek.

Ajánlaná-e másoknak a felhőszolgáltatások használatát?

242 válasz



Forrás: Saját szerkesztés

Összességében elmondható, hogy az emberek kortól és képzettségétől függetlenül nagyjából tisztában vannak vele, hogy mik is a felhőszolgáltatások. Nagy része rendszeresen használja azokat és meg van elégedve az általa igénybe vett szolgáltatások árszabásával, viszont, ha lehetőségük van rá inkább csak az ingyenes formáját veszik igénybe. Szintén tájékozottak az adatkiszivárogtatási és adatlopási botrányokról, ezáltal valamilyen szinten jobban képesek megvédeni magukat és környezetüket az őket érő esetleges támadásoktól. Az általam megkérdezett 242 személyből 201 ajánlaná, 37 talán és 4 egyáltalán nem ajánlaná a felhők használatát másoknak. Ebből következtethető, hogy

az emberik szeretik a felhőszolgáltatásokat és valamennyivel könnyebb lett az életük a használatuk által.

6. ÖSSZEFOGLALÁS ÉS JÖVŐKÉP

Az általam feldolgozott témakör egy viszonylag új területet mutat be, amelyről már régebb óta léteznek elképzelések, viszont nem túl régen érkeztünk el technikailag megvalósíthatóság szintjére. A számítógépek történelme csak a múlt évszázadban kezdődött el, és hosszú évekig tartott mire minden háztartás számára elérhetővé váltak nagyobb gondok nélkül. Ahogy haladunk az időben, úgy gyorsul fel a technika fejlődése szinte már a követhetlenségik. Ma még csak okos telefonokról és szuper számítógépekről beszélünk holnap pedig már intelligens vezető nélküli autókról és önműködő háztartásokról.

A 21. században elérkeztünk a történelem azon pontjára, amikor egy nagyszerű módon forradalmasítottuk az adatok megőrzésének módját. A felhőszolgáltatások előtt a minél strapabíróbb személyes adathordozókon volt a hangsúlyt, ezáltal környezeti és egyéb problémákat okozva. Ezt váltották fel az adatparkok, ahol személyzet és egyéb szolgáltatók felelnek az adattárolók fizikai biztonságáért és a szolgáltató magáért az adatokért. Így már nem a egyéneket terheli a felelősség a megrongálódásért, vagy azért, ha éppen otthon felejtették. Megfigyelhetjük, hogy szép lassan nem csak adattárolást váltották fel, hanem bizonyos szolgáltatásokat is a felhők. Olyan szolgáltatások helyébe léptek, ahol nem igényel különösebb tehetséget a kiszolgálás és bárki képes a feltöltött adatok között keresgélni, majd felhasználni a számára hasznosat. Ezáltal a szolgáltatók sok erőforrást takarítanak meg, így nyilvánvalóan a fejlesztésüket fogják támogatni hosszútávon és igyekeznek mindenkit ehhez a rendszerhez szoktatni.

A felhő alapú szolgáltatások és rendszerek szépsége a fizikai helyhez való kötetlenségben rejlik. Az emberiség fejlődése során a helyhez kötöttség bizonyult a legnagyobb korlátnak. Mióta feltérképeztük földünket igyekszünk átívelni a távolságokat különböző formákban. Így a felhőknek köszönhetően egy újabb falat döntöttünk le kommunikáció terén és az adatbiztonság fizikai tekintetében. Ez utóbbit azért írom így, mert sajnos amennyire nagy falat bontottunk le, egy majdnem akkora rést is ejtettünk a pajzsunkon az adataink kihelyezésével. Mivel nem mi magunk fejlesztjük és tartjuk karban ezeket a szolgáltatásokat, így csak a szolgáltató becsületességében és a hatóságok, valamint a

megfelelő ellenőrző szervek szakmai korrektségében bízhatunk az adataink kezelését illetően. Egyre több meghökkentő méretet öltő adatlopási vagy kiszivárogtatási botrányról lehet hallani, ami folyamatos jogszabályi szigorításokat von maga után. A kérdés már csak az, hogy mennyire hatásosan? A digitális világ rendelkezik azzal az óriási előnnyel, hogy nincsenek fizikai bizonyítékok, amit bárki észre vehet, hanem csak a jókor jó helyen lévő és természetesen megfelelő tudással rendelkező személyek nyerhetnek bepillantást a dolgok valódi folyamatába. A szigorú büntetőjogi eljárást maga után vonó jogszabályok sem riasztják el a bűnözőket a csalásoktól, így a nagyvállalatok próbálnak alternatív problémamegoldást keresni a hackerek kiszűrésére és jobban szeretik a saját védelmi rendszereik tesztelésére alkalmazni őket, minthogy ténylegesen váratlan támadás áldozatává váljanak.

Egyre több felhőszolgáltatás jelenik meg a kínálati piacon kedvezőbbnél kedvezőbb feltételekkel, viszont a legnagyobb informatikai cégek már komplex rendszerekben gondolkoznak. Ezek által az emberekben felépíthető egy adott márkahűség akár hosszú évekre vagy egy életen át is és szép lassan politikai vagy vallási vitákra hasonlító nézeteltéréseket is szülhet.

Az általam elvégzett kutatásban kor szerint heterogén megoszlás figyelhető meg, amely a fajta tágabb részére enged következtetéseket levonni és nem csak egy jellemző szerinti csoportjára. Ez alapján megállapítható, hogy az emberek nagyjából háromnegyede tisztában van a felhőszolgáltatások jelentésével és több, mint 90 %-a használja is azokat. Szintén körülbelül 70 %-uk hallott már a témát körülvevő botrányokról és tisztában van az okos használat fontosságával is, ami nélkülözhetetlen.

Véleményem szerint a felhőszolgáltatások jövője abban rejlik, hogy a szolgáltatók mennyire lesznek képesek komplex, több életteret lefedő szolgáltatásrendszereket létrehozni nem túlságosan megoszló hardveres kínálattal. Minden ember az egyszerűségegre törekszik, amit a különböző felhasználói felületek nem mindig biztosítanak és sokan vannak, akik csak egy féle felület használatát tudják vagy akarják elsajátítani.

Egy kicsit távolabbi jövőbe tekintve a felhők következő nagy lehetősége az IoT technológia lesz, amivel napjainkban kísérleteznek. Hallottunk már intelligens otthonokról és autókról, de ezek még korlátozott számban elérhetőek csak. A már meglévő teszteléseken felül ezzel a technológiával sok más új területet lehetne forradalmasítani, mint például az aktív sportolást vagy az egészségügyet.

Sporttevékenységek területén eddig csak az emberi test reakcióját tudjuk mérni, viszont gondoljunk bele mit is jelentene a sportolók számára, ha a pulzus és légzés mérése mellett a használt eszköz is egyidőben szolgáltatna sebességre és terepviszonyokra vonatkozó adatokat például. Ezekkel együtt egy sokkal pontosabb és átfogóbb képet lehetne kapni az elvégzett edzésről. Egészségügy tekintetében a megfelelő eszközök segítségével akár az egészségügyi központoktól függetlenül is kialakíthatnánk egy szakmailag helyes képet az állapotunkról és a megfelelő tanácsok is gyorsabban célba érnének. Hallottunk már az intelligens autóról, ami felméri a környezetében rejlő veszélyeket és figyelmeztet vagy lelassít a balesetek elkerülése érdekében. Viszont ami szerintem igazán hasznos lenne a vezetést illetően, az egy olyan okos autó, amit például egy okos órával össze lehetne hangolni, ezáltal mérné hány kilométert tettünk meg, mekkora sebességgel, mikor álltunk meg utoljára és a testi állapotunk folyamatos figyelésével együtt figyelmeztetne minket, amikor elértük a korunknak megfelelő általános szellemi fáradtság határát.

Számos forradalmasítható terület van még, amivel sokkal egyszerűbbé, élvezhetőbbé és biztonságosabbá tehető az emberek élete, de ez a jövő kérdése és biztos vagyok benne, hogy nap mint nap egyre izgalmasabb és lenyűgözőbb találmányokkal fognak minket elkápráztatni a gyártók.

Források:

<http://www.businessofapps.com/data/instagram-statistics/>

Letöltve: 2018.04.28

<https://www.beencrypted.com/internet-things-expect-coming-year-2018/>

Letöltve: 2018.04.28

<http://www.digitalthungary.hu/e-volution/Mi-is-az-az-IoT/2202/>

Letöltve: 2018.04.29

<https://www.it-services.hu/hirek/mi-az-a-big-data/>

Letöltve: 2018.04.28

<https://www.zdnet.com/pictures/gallery-ibm-100-years-of-thinking-big/9/>

Letöltve: 2018.04.29

<https://hu.depositphotos.com/167948682/stock-illustration-music-cloud-storage-service-for.html>

Letöltve: 2018.04.28

<http://xclusiveswag.x.yupoo.com/albums/10678324?uid=1>

Letöltve: 2018.04.28

<https://pcworld.hu/kozosseg/a-legjobb-felho-alapu-tarhelyek-2015-ben-160673.html>

Letöltve: 2018.04.29

<https://azure.microsoft.com/hu-hu/overview/what-is-cloud-computing/>

Letöltve: 2018.04.29

<https://azure.microsoft.com/hu-hu/overview/what-is-the-cloud/>

Letöltve: 2018.05.01

<http://digitall.uni->

eger.hu/tanyagok/learn/06_tesztkeszito_online_alkalmazasok_parazso_lenke/625cloud_computing.html

Letöltve: 2018.05.01

<https://www.gsinformatika.hu/felhoszolgalatas/>

Letöltve: 2018.04.28

<https://www.uniprint.net/en/7-types-cloud-computing-structures/>

Letöltve: 2018.04.28

<https://www.gsinformatika.hu/felhoszolgalatas/>

Letöltve: 2018.04.29

<https://24.hu/fn/uzleti-tippek/2014/03/30/ezek-a-magyar-felhoszolgalatasok-erossegei/>

Letöltve: 2018.05.01

<https://www.cloud.hu/>

Letöltve: 2018.05.14

<http://www.origo.hu/techbazis/20161115-androidos-telefonokon-kemkedik-egy-kinai-szoftver.html>

Letöltve: 2018.05.05

http://hvg.hu/tudomany/20180317_cambridge_analytica_adatgyujtes_facebook

Letöltve: 2018.05.02

<https://24.hu/tech/2018/04/12/mark-zuckerberg-facebook-botrany-vedelem-nelkul/>

Letöltve: 2018.05.14

https://index.hu/kulfold/2013/07/22/minden_ami_snowden/

Letöltve: 2018.05.01

<https://hu.depositphotos.com/167948682/stock-illustration-music-cloud-storage-service-for.html>

Letöltve: 2018.05.01

<https://computerworld.hu/uzlet/mobilpiac-2018-rossz-idok-jonnek-a-samsungra-241455.html>

Letöltve: 2018.05.15

http://gadgetshop.blog.hu/2017/11/10/itt_a_telefongyartok_friss_toplistaja

Letöltve: 2018.05.02

Kutatás:

1. Az Ön neme?

Nő

Férfi

2. Az Ön kora?

0-20 éves

21-25 éves

26-30 éves

31-40 éves

40 év felett

3. Az Ön lakhelye?

Főváros

Nagyváros

Kisváros

Falu/község

4. Az Ön képzettsége?

Legalább alapképzés diploma

Felsőoktatási szakképzés

Érettségi

Szakközépiskola

Szakmunkásképző

8 általános

Kevesebb, mint 8 általános

5. Milyen beosztásban dolgozik Ön?

Vezető pozíció

Vezető helyettesi pozíció

Alkalmazott

Tanuló

6. Tudja-e mik a felhőszolgáltatások?

Igen, tisztában vagyok vele

Nem, még nem hallottam róluk

Már hallottam a témáról

7. Tudja-e, hogy a következő szolgáltatások felhőszolgáltatások? (Freemail, Gmail, Spotify, HBO Go, Netflix, Dropbox, Onedrive)
- Igen
 - Nem
 - Néhányról tudom
8. Használ-e felhőszolgáltatásokat?
- Igen
 - Nem
9. Mely felhőszolgáltatásokat használja az alábbiak közül? (Több válaszlehetőséget is megjelölhet)
- Dropbox
 - OneDrive
 - Google Drive
 - Spotify
 - SoundCloud
 - Youtube
 - Netflix
 - HBO Go
 - PS Store
 - Play Áruház
 - Freemail
 - Gmail
 - Egyéb
10. Mennyit fizet átlagosan havonta az igénybe vett felhőszolgáltatásokért?
- csak ingyenes verziókat használok
 - 1-5.000 Ft
 - 5.001-10.000Ft
 - 10.001-15.000 Ft
 - 15.000 Ft felett
11. Mi a véleménye az Ön által igénybe vett felhőszolgáltatás áráról?
- Elégedett vagyok az ingyenes verzióval
 - Olcsónak találom
 - Drágának találom
 - Meg vagyok elégedve az ár-érték arányával

12. Hallott-e már az adatkiszivárogtatási vagy adatlopási botrányokról a felhőszolgáltatások vonatkozásában?

Igen

Nem

13. Mennyire tartja biztonságosnak a felhőszolgáltatások használatát?

Biztonságosnak tartom

Okos használat mellett bizonyos mértékig biztonságosnak tartom

Egyáltalán nem tartom biztonságosnak

14. Ajánlaná-e másoknak a felhőszolgáltatások használatát?

Igen

Nem

Talán