

KECSKEMÉTI FŐISKOLA  
KERTÉSZETI FŐISKOLAI KAR



II. GAZDÁLKODÁS ÉS MENEDZSMENT  
TUDOMÁNYOS KONFERENCIA

„A vidék él és élni akar”

II. kötet

2015. augusztus 27.  
KECSKEMÉT



**KECSKEMÉTI FŐISKOLA  
KERTÉSZETI FŐISKOLAI KAR**

**II. GAZDÁLKODÁS ÉS MENEDZSMENT  
TUDOMÁNYOS KONFERENCIA**

**II. kötet  
„A vidék él és élni akar”**

**2015. augusztus 27.  
KECSKEMÉT**

**Szerkesztette: Dr. habil Ferencz Árpád  
főiskolai tanár**

**Szerkesztő bizottság: Dr. Ferencz Árpád  
főiskolai tanár**

**Dr. Pető Judit  
főiskolai tanár**

**Kőszegi Irén Rita  
főiskolai tanársegéd**

**Felelős kiadó: Dr. Ferencz Árpád dékán  
Kecskeméti Főiskola Kertészeti Főiskolai Kar**

**ISBN 978-615-5192-34-0 II.**

**II. Gazdálkodás és Menedzsment Tudományos Konferencia II.  
Kecskeméti Főiskola**

**Példányszám: 150  
Készült: Kecskeméti Főiskola KIK Nyomda  
Munkaszám: 2015.125**

# A FELHŐALAPÚ SZÁMÍTÁSTECHNIKA ISMERETÉNEK ÉS HASZNÁLATÁNAK VIZSGÁLATA AZ AUSZTRIAI ÉS A MAGYARORSZÁGI VÁLLALKOZÁSOKNÁL

## THE ANALYSIS OF THE KNOWLEDGE AND USE OF CLOUD COMPUTING AMONG ENTERPRISES IN AUSTRIA AND HUNGARY

Sasvári Péter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>egyetemi docens, Miskolci Egyetem, 3515, Miskolc-Egyetemváros, Tel.: +36-20-9420-781, iitsasi@uni-miskolc.hu

### ÖSSZEFOGLALÁS

*A vállalkozások gazdasági növekedésének beindításához szükséges innovációs képességet sokan a felhőalapú számítástechnikában keresik. Az osztrák vállalkozások méretkategóriától függetlenül jobban ismerik a felhőalapú számítástechnika fogalmát, szolgáltatás- és infrastrukturális modelljét, mint a magyar vállalkozások vezetői. A magyar mikrovállalkozások és a nagyvállalatok szerint a gyorsabb információáramlás, a középvállalkozásoknál a rendszerösszeomlás esetén a könnyebb helyreállíthatóság, a kisvállalkozásoknál a távoli hozzáférés a legfontosabb előny a felhőalapú számítástechnika használatának. Ausztriában a mikro-, a kis- és a középvállalkozások a magas szintű mobilitásban, a nagyvállalatok a gyorsabb információáramlásban látják leginkább az előnyét.*

### SUMMARY

*This paper offers the summary of an empirical analysis on the reception and utilization of cloud computing solutions by enterprises operating in Austria and Hungary. The innovation capability needed for boosting economic growth is sought in cloud computing by many enterprises. Regardless of size category, the Austrian enterprises proved to be more familiar with the concept of cloud computing together with its infrastructural model and the services it provides when compared to their peers in Hungary. According to the Hungarian microenterprises and corporations, the most important advantage of the use of cloud computing applications was a quicker flow of information. The most important benefit for the medium-sized enterprises was easier restoration in the event of a system crash while the advantage of having remote access was mainly highlighted by the small-sized enterprises. In Austria, the most emphasized benefit of cloud computing was its top level mobility for microenterprises and SMEs while its advantage for corporations was mostly found in a faster flow of information.*

### 1. BEVEZETÉS

A „cloud” azaz a „felhő” kifejezés a grafikus ábrázolásból ered, ez valójában egy szimbólum. Az informatikai ábrákon ezzel a piktogrammal jelölik a külső szolgáltatásokat, amellyel az ábra többi eleme kapcsolatot tart, tehát ezeket a szolgáltatásokat nem egy meghatározott helyről, hanem a „felhőből” lehet elérni (Lepénye, 2010). Az angol „cloud computing”, elnevezésből származó számítástechnikai gyűjtőfogalmat többféleképpen is megközelíthetjük. Repschläger szerint „a számítási felhő olyan szolgáltatások, alkalmazások és erőforrások sokasága, melyeket a felhasználónak flexibilisen és skálázhatóan (testre szabhatóan) az interneten keresztül ajánlanak anélkül, hogy egy hosszú távú tőkelekötés és IT specifikus know-how lenne szükséges. A felhasználó, a vertikális integrációs mélység függvényében vagy egy komplett szoftveralkalmazást, vagy csak a szükséges IT-infrastruktúrát tudja

igénybe venni.” (Repschläger, 2011). Buyya et al szerint a következőképpen értelmezik a felhőalapú számítástechnika fogalmát: „A felhő a párhuzamos és osztott rendszereknek egy típusa, amely összekötött és virtuális számítógépek gyűjteményéből áll, amelyek dinamikusan ellátottak és megjelenítettek egy vagy több számítógépes erőforrásként, amely olyan szolgáltatási szinteken alapul, amiket a szolgáltatást biztosító és a fogyasztó közötti tárgyalásokon alakítottak ki.” (Buyya et al; 2009) A felhőalapú számítástechnika az informatika közművesítésének egy újabb lehetséges eszköze. (Horváth et al., 2013) Az informatika, mint közmű fogalmát John McCarthy vezette be. 1961-ben megjósolta, hogy az informatika egyszer ugyanolyan szolgáltatás lesz, mint bármely más közmű, a víz- vagy a villanyszolgáltatás. (Racskó, 2012) A vállalati igényekhez igazodva eltérő felhőalapú **szolgáltatás** modellek jelentek meg. A szakirodalom három alapvető modellt különböztet meg (Kassai, 2015): az IaaS, vagyis infrastruktúra mint szolgáltatás; a PaaS, platform mint szolgáltatás és az SaaS, szoftver mint szolgáltatás (Fischer et al, 2009). Az IaaS-re jellemző példa az Amazon Elastic Cloud Computing szolgáltatása, ahol virtuális számítógépeket vehetünk igénybe igen rugalmas konfigurációban. A Microsoft elsősorban a .Net platformon kínál szolgáltatásokat (Paas), míg a Google a vállalati levelezést, irodai munkát támogató eszközöket, dokumentumtárolást és szerkesztést kínálja szolgáltatásként (SaaS). (Racskó, 2012) A felhőalapú számítástechnika telepítési-magvalósítási modelljét illetően három **infrastrukturális** változat áll rendelkezésre manapság (Amrhein et al, 2009): a magán-, a nyilvános- és a hibridfelhő (Petrovics et al., 2010).

## 2. A KUTATÁS CÉLJA, MÓDSZERE ÉS A MINTANAGYSÁG

A kutatás célja annak feltárása, hogy a felhőalapú szolgáltatások használatának milyen sajátosságai vannak az osztrák és a magyar vállalkozások körében. A felhőalapú számítástechnika használatának felmérésére kérdőíves felmérést végeztem a vállalkozások vezetőinél: Ausztriában 90, Magyarországon 95 vállalkozást kérdeztem meg online vagy papíralapú kérdőívvel. A kutatás két fő pillérrre épül országonként és méretkategóriánként: (1) a felhőalapú számítástechnika fogalmának ismerete és (2) a technológia használatából származó előnyök. A vizsgálat során hipotéziseket fogalmaztam meg:

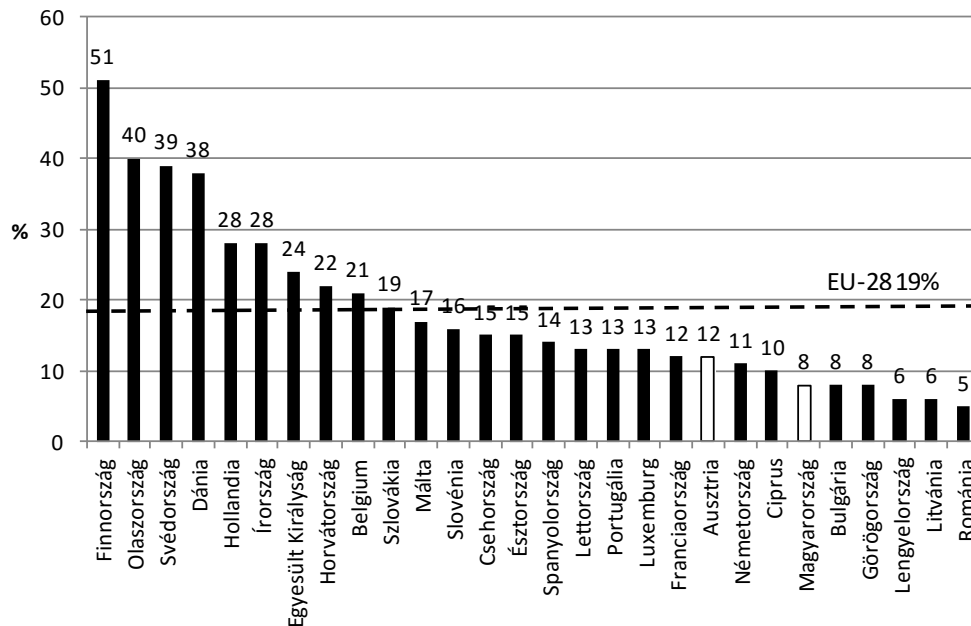
1. A felhőalapú számítástechnika fogalmának ismerete - méretkategóriától függetlenül Ausztriában magasabb, mint Magyarországon.
2. A felhőalapú számítástechnika alkalmazásának valós és vélt előnyei az osztrák és a magyar vállalkozásoknál méretkategóriánként hasonlóak.

A tevékenységeket vizsgálva a minta heterogén. Mindkét vizsgált országban szinte minden ágazatból érkezett válasz. A méretkategóriákat tekintve az adatok 34%-a a magyar kisvállalkozás által kitöltött kérdőívekből származik (Ausztriában 20%). Őket a mikrovállalkozások követik 27%-al (illetve 26% a szomszédos országban). A nagyvállalatok nagy számban képviseltetik magukat, a minta 22%-a (Ausztriában 33%) ebből a kategóriából került ki. A középvállalkozások aránya Ausztriában 21%-os, Magyarországon 17%-os volt a mintában.

## 3. EREDMÉNYEK

A felhőalapú számítástechnikát 2005-ben indították el azok a nagy multinacionális cégek, amelyek hatalmas számítástechnikai erőforrásokkal rendelkeztek saját rendszereik működtetéséhez, például az Amazon, a Microsoft és a Google. Az Európai Unió Statisztikai Hivatala 2014 végén nyilvánosságra hozta a legfrissebb adatokat azzal kapcsolatban, hogy a helyi vállalkozások hány százaléka használ felhőszolgáltatásokat. A felmérésben az Európai Unió 28 tagállama vett részt. (Giannakouris et al., 2014) Az adatok szerint a tagállamokban

átlagosan minden ötödik társaság alkalmaz adatok tárolására vagy más tevékenységekre felhőszolgáltatást és több, mint 80 %-uk inkább a saját infrastruktúrájára támaszkodik.



1. ábra: Felhőszolgáltatások használata az EU28 tagállamaiban 2014-ben

A legtöbb vállalkozás Finnországban él a felhőalapú szolgáltatások nyújtotta lehetőséggel. Ausztria 12%-kal a 20., Magyarország a 8%-kal a 23. helyett foglalja el a vizsgált országok között.

A primer kutatás alapján megállapítható, hogy az osztrák vállalkozások vezetői minden méretkategóriában nagyon arányban ismerik a felhőalapú számítástechnikát, mint a magyar vezetők. Az ausztriai vállalkozások vezetőinek 62%-a tökéletesen tisztában van a felhőalapú számítástechnika fogalmával, míg ez az arány a magyarországi vállalatok körében jelentősen alacsonyabb mindössze csak 28%. Tovább vizsgálva a válaszokat kiderül, hogy a hazai vállalkozásoknál minden méretkategóriában kiemelkedő azok aránya, akik az „igen, de csak most kezdek ismerkedni a fogalommal” kategóriát jelölték meg, ez megközelítőleg a válaszadók 46%-át teszi ki. (Sasvári et al., 2015) Ausztriában ez az arány jóval alacsonyabb, mindössze csak 30%. Ezt támasztja alá az egyik internetes portál cikke, amiben a Microsoft megbízásából 2014 márciusában végzett felmérés alapján kiderült, hogy „a hazai kis- és közepes vállalatok informatikai fejlettsége „középkori” szinten van. A kutatásból az is kiderült, hogy a gazdaság motorjának számító kis- és közepes vállalkozások alapvetően nem elutasítók a felhőalapú megoldásokkal szemben. Ma már az egynegyedük gondolja úgy, hogy a jövőben az informatikai kiadásainak nagyobb részét felhőalapú megoldásra fogja fordítani.” Harmadik kategóriában a hazai vállalatok 27%-a még soha nem hallott a felhőalapú számítástechnika definíciójáról ez az arány igencsak magas Ausztriához képest, hiszen ott a válaszadók 8%-a jelölte meg ezt az opciót. A magán- és a nyilvánosfelhő fogalmáról az osztrák megkérdezettek 90%-a, a magyar vállalkozások kétharmada olvasott.

1. Táblázat: A felhőalapú számítástechnika országokénti és méretkategóriánkénti ismerete

Vállalkozási méret, ismeret	Magánfelhő		Nyilvánosfelhő		Hibridfelhő	
	A*	H**	A	H	A	H
Mikrovállalkozás	96%	50%	96%	58%	39%	35%
Kisvállalkozás	88%	69%	76%	77%	47%	45%
Középvállalkozás	79%	63%	84%	63%	47%	47%
Nagyvállalat	90%	57%	90%	48%	53%	29%
Vállalkozási méret, ismeret	IaaS		PaaS		SaaS	
	A	H	A	H	A	H
Mikrovállalkozás	96%	50%	96%	58%	39%	35%
Kisvállalkozás	88%	69%	76%	77%	47%	45%
Középvállalkozás	79%	63%	84%	63%	47%	47%
Nagyvállalat	90%	57%	90%	48%	53%	29%

\*= Ausztria; \*\*= Magyarország

Forrás: Saját szerkesztés

Az osztrák mikro-, kis- és középvállalkozások vélik úgy, hogy a felhőtechnológia segíti és segítheti a magas szintű mobilitást, a távoli rendszerhez való távoli hozzáférést, a gyorsabb információáramlást és a hatékonyabb ellenőrzést. Az osztrák nagyvállalatok is ezeket a szempontokat jelölték meg, de eltérő sorrendben. A magyar mikrovállalkozások szerint a gyorsabb információáramlás és a távoli hozzáférés a legfontosabb előny, míg a kisvállalkozásoknál a rendszerösszeomlás esetén a könnyebb helyreállíthatóság és a magas szintű mobilitás áll az első helyen. A magyar középvállalkozásoknál a felhőhasználóból származó legnagyobb előny a távoli hozzáférés és a nagyobb adatbiztonság volt 2014-ben. Viszont a nagyvállalatok a gyorsabb információáramlást értékelik a legmagasabbra.

2. Táblázat: A felhőalapú számítástechnika alkalmazásának valós és vélt előnyeinek a sorrendje az osztrák és a magyar vállalkozásoknál, méretkategóriánként

Sorrend	Mikrovállalkozás		Kisvállalkozás		Középvállalkozás		Nagyvállalat	
	A	HU	A	HU	A	HU	A	HU
1	Magas szintű mobilitás	Gyorsabb információáramlás, hatékonyabb dolgozói együttműködés	Magas szintű mobilitás	Rendszerösszeomlás esetén könnyebb helyreállíthatóság	Magas szintű mobilitás	Információs rendszerhez való távoli hozzáférés	Gyorsabb információáramlás, hatékonyabb dolgozói együttműködés	Gyorsabb információáramlás, hatékonyabb dolgozói együttműködés
2	Információs rendszerhez való távoli hozzáférés	Információs rendszerhez való távoli hozzáférés	Információs rendszerhez való távoli hozzáférés	Magas szintű mobilitás	Információs rendszerhez való távoli hozzáférés	Jobb adatrendeztettség	Hatékonyabb adatellenőrzés, felügyelet	Magas szintű mobilitás
3	Gyorsabb információáramlás, hatékonyabb dolgozói együttműködés	Magas szintű mobilitás	Gyorsabb információáramlás, hatékonyabb dolgozói együttműködés	Gyorsabb információáramlás, hatékonyabb dolgozói együttműködés	Gyorsabb információáramlás, hatékonyabb dolgozói együttműködés	Gyorsabb információáramlás, hatékonyabb dolgozói együttműködés	Információs rendszerhez való távoli hozzáférés	Nagyobb adatbiztonság
4	Hatékonyabb adatellenőrzés, felügyelet	Hatékonyabb adatellenőrzés, felügyelet	Hatékonyabb adatellenőrzés, felügyelet	Információs rendszerhez való távoli hozzáférés	Hatékonyabb adatellenőrzés, felügyelet	Hatékonyabb adatellenőrzés, felügyelet	Magas szintű mobilitás	Információs rendszerhez való távoli hozzáférés

Forrás: Saját szerkesztés



#### 4. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A felhőalapú számítástechnika fogalma ismertebb az osztrák vállalkozások körében minden méretkategóriában Magyarországhoz képest. Ezt a megállapítást részben levonható az Eurostat felméréséből, valamint a saját méréseim eredményeiből. A megkérdezett osztrák vállalkozások közel kétharmada, Magyarországon pedig a negyede tökéletesen tisztában van a felhőalapú számítástechnika fogalmával. Az osztrák mikro-, kis- és középvállalkozások méretkategóriától függetlenül ugyanazt az előnyt, ugyanabban a sorrendben érzékelik és gondolják a felhőalapú technológiában. A legfontosabb a magas szintű mobilitás és az információs rendszerhez való távoli hozzáférés. A magyar vállalkozásoknál más és más sorrend figyelhető meg.

#### 5. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmány/kutató munka a TÁMOP-4.2.1.D-15/1/KONV-2015-0009 azonosító számú projekt részeként – az Új Széchenyi Terv keretében – az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

#### 6. IRODALOMJEGYZÉK

- Dustin Amrhein and Scott Quint (2009): IBM Cloud computing for the enterprise Part 1, Capturing the cloud, White Paper, IBM, 08 Apr 2009.
- Frank Fischer, Dr. Freda Turner: Cloud Computing as a Supply Chain, Business Operations-Systems Perspectives in Global Organizations (DDBA - 8110 - 7), Walden University, 07/10/2009.
- Giannakouris Konstantinos - Smihily Maria (2014): Eurostat: Cloud computing - statistics on the use by enterprises, 2014. november [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cloud\\_computing\\_-\\_statistics\\_on\\_the\\_use\\_by\\_enterprises](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cloud_computing_-_statistics_on_the_use_by_enterprises)
- Horváth Katalin - König Balázs - Orbán Anna - Törley Gábor (2013): A közigazgatási informatika alapjai, Budapest: Nemzeti Közszerkeleti és Tankönyv Kiadó Zrt., 2013. 198 p.
- Kassai Judit (2015): A felhőalapú számítástechnika ismeretének és használatának empirikus vizsgálata az ausztriai és a magyarországi vállalkozásoknál, Miskolci Egyetem, Szakdolgozat
- Lepenye Tamás (2011): Számítási felhő - egyszerűen, In: Lepenye Tamás webnaplója, 2011. június 15. <https://lepenyet.wordpress.com/2011/06/15/szmtsi-felho-egyszeruen/>
- Petkovics Imre - Petkovics Ármin (2010): Az informatika jövője a felhőben van, Magyar Tudomány Napja a Délvidéken
- Racsó Péter (2012): A számítási felhő az Európai Unió egén, Vezetéstudomány, XLIII. évf. 2012. 1. szám
- Rajkumar Buyya - Chee Shin Yeo - Sri Kumar Venugopal - James Broberg-Ivona Brandic (2009): Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility, [http://www.researchgate.net/publication/222410212\\_Cloud\\_computing\\_and\\_emerging\\_IT\\_platforms\\_Vision\\_hype\\_and\\_reality\\_for\\_delivering\\_computing\\_as\\_the\\_5th\\_utility](http://www.researchgate.net/publication/222410212_Cloud_computing_and_emerging_IT_platforms_Vision_hype_and_reality_for_delivering_computing_as_the_5th_utility)
- Sasvári Péter - Nagymáté Zoltán (2015): The Empirical Analysis of Cloud Computing Services among the Hungarian Enterprises. In P. Thomas, M. Srihari, & S. Kaur (Eds.) Handbook of Research on Cultural and Economic Impacts of the Information Society (pp. 118-146). Hershey, PA: Information Science Reference