

XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia Ph.D. szekciók tanulmányai
**AZ INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓK PIACI HELYZETÉNEK
ELEMZÉSE MAGYARORSZÁGON¹**
**ANALYSIS OF THE MARKET SITUATION OF IT SERVICE
PROVIDERS IN HUNGARY**

Erdei Edina¹ - Yusmar Ardhi Hidayat² - Gál Zsolt³

¹PhD hallgató, Debreceni Egyetem, Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok
Doktori Iskola, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138., edina.erdei@econ.unideb.hu

²PhD hallgató, Debreceni Egyetem, Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok
Doktori Iskola, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138., yusmar.hidayat@econ.unideb.hu

³Egyetemi tanár, Pécsi Tudományegyetem, Földtudományok Doktori Iskola
7624 Pécs, Ífjúság útja 6. E/514, gzs@ccprint.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Az informatika és az információs és kommunikációs technológia nemzetgazdaságban betöltött szerepe és súlya miatt kiemelt jelentőséggel bír. Hazánkban az informatika a legdinamikusabban fejlődő iparág, fontos társadalmi és gazdasági szerepet játszik, a foglalkoztatást és a termelt hozzáadott értéket tekintve pedig világszerte vezető pozícióban van. Magyarországon jelenleg közel 1300 aktív informatikai vállalat van, ezért azok szerkezetét, piaci részesedését és a gazdaságra gyakorolt hatását érdemes vizsgálni. Kutatásunk célja az informatikai szolgáltatók piaci helyzetének elemzése Magyarországon. Összefoglaljuk, hogy a 2014-2018-as időszakban milyen ütemben változott az informatikai vállalatok száma, azok hogyan befolyásolják a piaci árakat és a versenytársak miként reagálnak a folyamatos változásokra. A tanulmány létrehozását elősegítő adatok közötti összefüggések elemzéséhez a leíró statisztikai módszereken túl a Hirschman-Herfindahl-indexet és a koncentrációs arány módszereket alkalmaztuk. A két módszer segítségével olyan eredményekre jutottunk, amik hatással lehetnek az informatikai vállalatok stratégiáinak újragondolására és a gazdasági, társadalmi szerepük fejlődésére.

SUMMARY

IT and information and communication technology are of particular importance due to their role and importance in the national economy. Information technology is the most dynamically developing industry in Hungary, plays an important social and economic role and is in a leading position worldwide in terms of employment and value added. At present, there are nearly 1300 active IT companies in Hungary, so it is worth examining their structure, market share and impact on the economy. The aim of our research is to analyze the market situation of IT service providers in Hungary. Here's a summary of how IT companies have changed over the 2014-2018 period, how they impact market prices, and how competitors are responding to the on-going changes. -index and concentration ratio methods. These two methods have produced results that can influence the rethinking of IT companies' strategies and the development of their economic and social role.

¹ „A 130377 számú projekt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással, a KH_18 pályázat program finanszírozásában valósult meg.

XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia Ph.D. szekciók tanulmányai

1. BEVEZETÉS

Az elmúlt évtizedekben az informatika más szerepbe került, mint ahogy azt elvárták. A korábbi támogató, a napi működést segítő szerepét kinőve az új célok megvalósításához, a versenyelőnyök megszerzéséhez elengedhetetlen eszközzé vált, s rengeteg funkcióval tette gazdagabbá a humán, gazdasági, társadalmi tevékenységeket.

Az informatikai vállalatok fejlődését alapvetően a rendelkezésre álló humán erőforrás minősége és mennyisége határozza meg. Nemzetközi és hazai szinten nagymértékű munkaerőhiány és minőségi problémák léptek fel az munkaerőpiacon. Ahhoz, hogy Magyarország sikeres legyen a globális versenyben, a kormányzat, az iparág és az oktatás szoros együttműködésére van szükség.

Az informatikai vállalatok a technológiákhoz kapcsolódó gazdasági hozzáadott értéken belül számos terméket és szolgáltatást nyújtanak, ilyen például az internet használata, telekommunikációs berendezések, e-kereskedelem stb. (Jayawardane és De Alwis, 2017).

Az informatikai technológiák fejlesztése új lehetőségeket teremt a logisztikai folyamatokat illetően is. Az automatikus számlálóberendezésekkel ellenőrizhetők a közutak terhelése, illetve a közlekedés egyéb paramétereinek mérésére és előrejelzésére szolgál.

Habár a jelenlegi kutatás nem feltétlen az adatok generálásáról, és feldolgozásáról szól, viszont meg kell említenünk, hogy korábbi kutatások alapján 2019-ben több adatot generálunk, mint az előző 5000 évben összesen (Infotér, 2019). Akár igaz, akár nem ez az állítás, abban biztosak lehetünk, hogy a vállalatoknak komoly kihívást jelent az információk felhasználása, hiszen az egyik legfontosabb számukra, hogy megfelelő betekintést kapjanak a hatékonyabb, gyorsabb és rugalmasabb munkavégzéshez.

Gartner előrejelzése alapján a vállalati stratégiák 90%-a 2022-re az információt találja majd a vállalatok legfőbb előnyének (Jakobi, 2019). Mivel a rengeteg információt humán erőforrással esélytelen elemezni, ezért muszáj lesz a gépek, informatikai eszközök beiktatása és használata a munkafolyamatok.

Az Oracle az automatizálást tartja a legfontosabbnak az üzleti életben (Belyaev et al., 2018). Az informatikai eszközök 70%-a teljesen automatizált lesz, ezáltal a vállalatok több száz felszabadult munkaórát tölthetnek majd a marketingkommunikációs eszközök fejlesztésére, a vállalkozói kapcsolatok elmélyítésére és a foglalkoztatottak oktatására.

Mivel az informatikai eszközök, az új technológiák a versenyképesség fő meghatározója, ezért releváns kutatási kérdés annak vizsgálata, hogy az informatikai vállalatok megoszlása, részesedése hogyan alakul hazánkban és milyen módon befolyásolják a gazdasági és társadalmi változásokat.

Az összefüggések feltárására az EMIS (Emerging Markets Information Service) adatbázis volt segítségünkre. Az adatbázis céginformációkat, makrogazdasági elemzéseket, pénzügyi adatokat, árfolyamokat, gazdasági előrejelzéseket és statisztikákat tartalmaz magyar és angol nyelven. Az EMIS adatbázisból a csak magyarországi, NAICS (North American Industry Classification System) 51-es csoportba tartozó információs-technológiai szolgáltatással foglalkozó vállalatokra kinyert adatokat elemeztük.

Kutatásunk eredménye hatással lehet az informatikai vállalatok stratégiáinak újragondolására és a gazdasági, társadalmi szerepük fejlődésére.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az innováció gazdasági, területi fejlődése régóta központi kérdés, hiszen az összefüggések vizsgálatával már a korai növekedésméletek képviselői (Solow, 1956; Schultz, 1961) is foglalkoztak. Rechnitzer János hazánk településeinek innovációs fejlődését, térszerkezetét vizsgálta. A megkérdezett vállalatok innovációra és a kutatás fejlesztésre való hajlandósága és a vállalkozások mérete között negatív korrelációt figyelt meg.

A szakirodalomban egyre többet olvashatunk a tudás által vezérelt társadalmról, hiszen napjainkban a tudás és a tanulás meghatározó szerepet játszik a gazdasági tevékenységek során. A Magyar Innovációs Kamara felmérést készített a rendszerváltozást követően, mely során megvizsgálták, hogy nagymértékben csökkentek a kutatás-fejlesztés és az innovációra fordított összegek, a vállalkozások harmada pedig semmilyen fejlesztést nem végez.

Az innovációs állapotot érintő kutatás tovább folytatódott. Chikán (1997) megállapításai szerint Magyarországon hiányoznak az innovációhoz szükséges források, a vállalkozások fejlesztési potenciálja is alacsony, illetve az adóztatás mértéke magas. Ekkor még nem terjed el az a nézet, miszerint az innováció nélkül nem lehet tartósan versenyképesnek lenni (Oláh et al., 2018).

A 21. században az új technológiák, valamint a szervezeti és szociális innovációk meghatározó szerepet játszanak az egyes régiók, országok versenyképességének alakulásában. Drucker (2001) szerint minden intézmény stratégiai célként tűzi ki a versenyképességet és a vállalatoknak muszáj mérniük az eredményeiket és viszonyítaniuk az adott terület vezető vállalataihoz, ahhoz, hogy fennmaradjanak a globális piacon.

Nicholas Carr (2003) azt állította, hogy a XXI. században nem várhatunk megkülönböztető versenyelőnyt az informatikától, viszont a versenyben maradás elengedhetetlen eszközévé vált. Az innovációs tevékenységek eredményeit inkább az egyes szolgáltatási ágak, mintsem az egyes vállalatok közötti különbségek határozzák meg.

Greenway és Kneller (2007) például arra a megállapításra jutottak, hogy a cégek heterogenitása azzal magyarázható leginkább, hogy az egyes vállalatoknak milyen a termelékenységük, mennyire képesek tanulni, illetve milyen aspirációik vannak. Bebizonyították, hogy e három feltételnek egy időben kell teljesülnie a versenyképesség növeléséhez és a sikeres nemzetközi jelenléthez.

A vállalat vezetők kétharmada állítja azt, hogy fontos a digitális átalakulás, ha versenyben szeretne maradni. Alapvető fontosságú az IT eszközök üzleti és stratégiai célú megtervezése (Ključnikov et al., 2019).

A vállalatok vezetői az innovatív technológiákra és a biztonsági kérdésekre fókuszálnak. A megkérdezett IT vállalatok 68 százaléka úgy nyilatkozott, hogy a következő két évben többet fog költeni a biztonságra, a mobilalkalmazások fejlesztésére, míg a 62 százaléka a termelékenységet növelő berendezések és termelési tervek kidolgozására fordított időt és költséget is növelni szeretné a jövőben (Gupta - Krishnamurti, 2016).

A piaci struktúrát a vállalatok piaci ereje határozza meg. A piaci hatalom azt írja le, hogy egy vállalatnak hatalma van az ár felett, mely szerint megkülönböztetünk monopolista és oligopolista piacot (Pandey, 2004, Sanusi et al., 2017).

A piacok osztályozása az egyes vállalati iparágak szerint alakulnak, azaz fontos, hogy az adott piacon értékesített termékek homogének legyenek. Ebből kifolyólag négy piaci típust különböztetünk meg: tiszta verseny, tiszta monopólium, oligopólium és a monopolista verseny (Meyer et al., 2017, Nguyen és Kira, 2014). Az informatikai társaságok magyarországi piaci szerkezete utalhat az oligopólium piacára.

Rathinasamy et al. (2000) szerint a piaci szerkezet (hatalom) a Lerner-index, a Herfindahl-Hirschman-index vagy Tobin Q-jával mérhető (Rumler, 2004). A piaci szerkezet, a piaci koncentráció korrelál a nyereséggel és az informatikai társaságok magatartásával más vállalatokkal folytatott versenyben. Bain azzal érvelt, hogy a piacon kevesebb vállalat vezethet

XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia Ph.D. szekciók tanulmányai

alacsonyabb versenyképességhez és teljesítményhez. A társaság növeli teljesítményét a nagyobb jövedelemszerzés képessége alapján. Pozitív kapcsolat lenne a koncentráció és a teljesítmény között (Gavurova et al., 2017, Meyer et al., 2016, Ślusarczyk és Kot, 2012).

Rumler és Waschiczek (2016) azt állították, hogy a magasabb koncentráció csökkenti a versenyt, ha ösztönzi a vállalkozások közötti összejátszást, fordítva, ha alacsonyabb a piaci koncentráció, az összejátszási magatartás elrettentésével javulhat a teljesítmény. Ezenkívül egy nagyobb piaci koncentráció nagyobb piaci részesedést eredményezhet piaci erejének feltárásakor a nagyobb nyereség elérése érdekében (Mura et al., 2018). A piaci koncentráció arra utal, hogy egy adott üzletágban felhalmozódnak a piaci részesedések. Megállapítja azt a következtetést, hogy a magas szintű piaci koncentráció azt mutatja, hogy néhány vállalat nagyobb piaci részesedést szerezhethet, míg a többi társaság a piac ellenére működik. Az alacsony piaci koncentráció azonban azt jelenti, hogy sok vállalat alacsonyabb piaci bevételt tarthat fenn. (Belás et al., 2015, Klistik et al., 2018).

Amennyiben azonban támogatni akarjuk a digitális társadalmi innovációk elterjedését, ahhoz arra van szükség, hogy a digitális technológiákat a közjó növelése érdekében fejlesszük (Grupta-Krishnamurti, 2016). Olyan szabályozási és finanszírozási környezetet hozunk létre, amely minden szereplőt arra ösztönöz, hogy innovációs tevékenységének fókuszát az az együttműködésen alapuló gazdaság és társadalom, valamint a közvetlen demokrácia területére helyezze. Mindezekon túl jelen pillanatban szükségesnek tűnik a potenciális szereplők informálása, hálózatba szervezése és képzése is. Technológiai szempontból pedig a nyílt forráskódú rendszerek, architektúrák támogatására van szükség a felhasználói adatok erőteljes védelme mellett (Lakner et al., 2019). Ha mindezek megvalósulnak, akkor van esély a digitális társadalmi innovációkon keresztül az életminőség javítására és a társadalmi problémák megoldására is (Erdei, 2019).

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

A magyarországi vállalkozások száma előreláthatóan folyamatosan növekszik, hiszen a profitszerzés céljából egyre több szolgáltatói vállalat lép be a piacra. A magyarországi IT-vállalkozások számának és profitjának összefüggése alapján általánosságban arra a következtetésre juthatunk, hogy a magyarországi informatikai vállalatok kismértékű növekedése a társaságok profitjának enyhe növekedését eredményezheti.

Vizsgálatunk a 2014-2018 közötti időszakra terjed ki. Elemzésünk során az informatikai szolgáltatók árbevételét és piaci helyzetét vizsgáltuk meg annak érdekében, hogy általános képet kapjunk azokról a vállalatokról, amelyek az IT piac vezető vállalatai közé tartoznak. Összefoglaljuk, hogy az informatikai vállalatok mennyire játszhatnak össze a piacon, valamint az elmúlt öt évben hogyan változott azok száma.

Az adatokat az EMIS statisztikai adatbázisból vettük, az adatok közötti összefüggések

A kutatás során a NAICS szám alapján az 51-es csoportba tartozó információs-technológiai szolgáltatással foglalkozó vállalatokat elemeztük. Az adatokat az EMIS statisztikai adatbázisból vettük, mely céginformációkat, makrogazdasági elemzéseket, pénzügyi adatokat, árfolyamokat, gazdasági előrejelzéseket tartalmaz.

A kérdőíves felmérés elemzésére számos statisztikai módszert alkalmaztunk. A leíró statisztikai módszerek közül elsősorban középértéket jellemző átlag, valamint szóródást reprezentáló minimum, maximum értékeket használtunk. Az átlag az eloszlás várható értékét fejezi ki, azonban ez az érték nagyon érzékeny az adathibára, illetve a szélsőséges, kiugróan magas értékekre (Ketskeméty-Izsó, 2005).

A tanulmány során a Hirschman-Herfindahl-indexet (HHI) és a koncentració arány (CR) módszereket is alkalmaztuk, melyek megmutatják egy adott gazdasági szektor piacon lévő vállalatainak piaci részesedését. Fontosnak tartottuk a piaci részesedés vizsgálatát, hiszen az

XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia Ph.D. szekciók tanulmányai

állam egyik alapvető feladata az, hogy visszaszorítsa a túlzott piaci fölény megszerzésére irányuló törekvéseket. Ezt a módszert gyakran használják annak objektív mérésére, hogy egy adott piaci szerktor, jelen esetben az informatikai ipar mennyire koncentrált.

A Hirschman-Herfindahl-index szerint a piacot három típusba sorolhatjuk:

- Nem koncentrált piac: ahol a HHI értéke 1500 alatti
- Mérsékelt koncentrált piac: ahol a HHI értéke 1500 és 2500 közötti
- Magasan koncentrált piac: ahol a HHI értéke 2500 feletti.

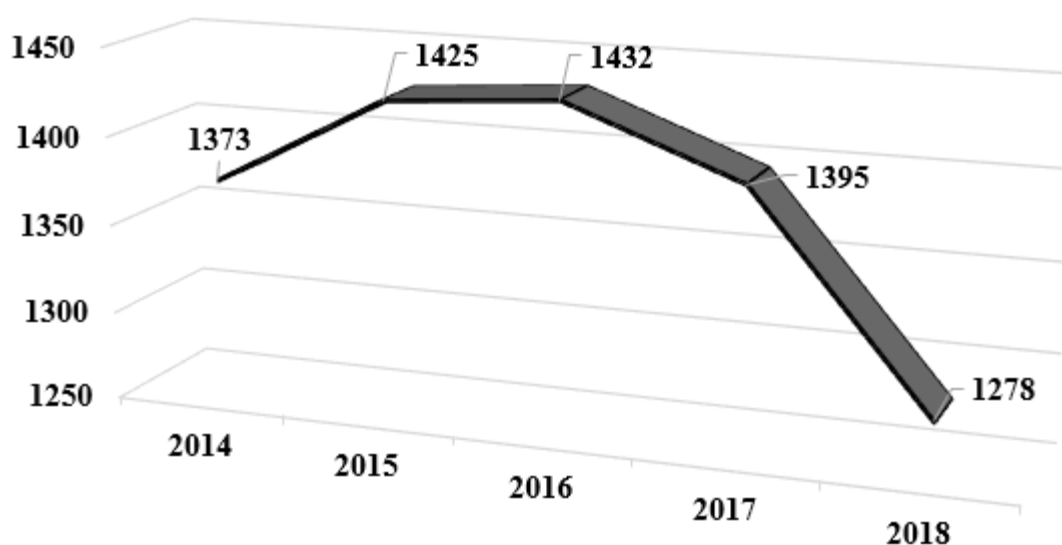
A koncentrációs arányt az adott iparág piaci részesedésének százalékos összegével számítjuk ki (Szabó – Kovács, 2018). A százalékos arány 0-100 között mozog, ami az iparágban a verseny fokát jelenti. A piacot a koncentrációs arányt kiszámítva a következő négy típusba sorolhatjuk:

- Nincs koncentráció, ha a CR megközelíti a 0% -ot. Ez az eredményt tökéletes versenyt vagy monopolista versenyt jelent.
- Alacsony koncentráció, ha a CR értéke 0% és 40% között van. Ekkor a piac tökéletes versenyéről vagy az oligopóliumról beszélhetünk.
- Közepes koncentráció, ha a CR értéke 40–70% közötti. Ez az iparági oligopóliumot jelenti.
- Magas koncentráció, ha a CR 70% és 100% között van. Ezesetben vagy oligopóliumról vagy monopóliumról beszélhetünk.

4. EREDMÉNYEK

A működő informatikai vállalatok száma az elmúlt öt évben évről-évre változott (1. ábra). A csúcspont 2015-ben volt, ezt követően jelentősen visszaesett ezen iparági vállalatok száma. A bevételhez képest viszonylag a kevés ráfordítás az elsődleges oka annak, hogy ezek a vállalatok belépnek a piacra és felveszik a versenyt a többiekkel. Egymásra licitálnak, hogy megszerezzék a legjobb informatikai szakembereket. Az informatika vagy a kutatás-fejlesztés területén nem feltétlen a szaktudás hiányával van a probléma, hanem azzal, hogy a munkakeresőknek lehetőségük van az ajánlatok közül a legjobbat elfogadni.

XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia Ph.D. szekciók tanulmányai



1. ábra. Informatikai vállalatok száma hazánkban 2014-2018 között

Forrás: Saját szerkesztés az EMIS adatbázis alapján, 2019.

Az EMIS adatbázisban a 2018-as adatokat megvizsgálva 1898 informatikai vállalatot találtunk, ami közül mindösszesen 1278 az aktív. A felmérés alapján elmondható, hogy a legtöbb informatikai vállalat székhelye Budapesten van. A második helyen Hajdú-Bihar megye található, amit Pest megye, majd Baranya megye követ. Az adatok alapján megállapítható, hogy 2018-ban az ország minden megyéjében volt olyan vállalat, ami az informatikai iparágban tevékenykedik.

1. táblázat. A NAICS 51-es csoportba tartozó, magyarországi működő vállalatok városonkénti 2018-as adatai.

Megye	Régió	Informatikai vállalatok (NAICS 51)
Észak-Magyarország	Borsod-Abaúj-Zemplén	13
	Heves	15
	Nógrád	22
Észak-Alföld	Hajdú-Bihar	167
	Jász-Nagykun-Szolnok	78
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	52
Dél-Alföld	Bács-Kiskun	36
	Békés	62
	Csongrád	31
Közép-Magyarország	Pest	124
	Budapest	319
Közép-Dunántúl	Komárom-Eszergom	23
	Fejér	59
	Veszprém	42
Nyugat-Dunántúl	Győr-Moson-Sopron	26
	Vas	13

XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia Ph.D. szekciók tanulmányai

	Zala	36
Dél-Dunántúl	Baranya	79
	Somogy	65
	Tolna	16
	Összesen	1278

Forrás: Saját szerkesztés, 2019.

Az elemzés szempontjából fontos az IT vállalatok árbevételének vizsgálata is (2. táblázat). Megnéztük az 1278 db vállalat árbevételét, majd megállapítottuk, hogy a top 10 informatikai cég közel fele uralja nettó árbevétel szinten az IT piacot.

A Magyar Telekom Nyrt. nettó árbevétele a legnagyobb, körülbelül 19%-os piaci részesedéssel. A távközlési és telekommunikációs vállalat Magyarország legnagyobb távközlési szolgáltatója és egyben legnagyobb cége. A vállalat vezetékes és mobil szolgáltatásokat nyújt, adatátviteli és nem hangalapú, informatikai és rendszerintegrációs területeken. A Magyar Posta Zrt. nettó árbevétele kb. 7%-os piaci részesedéssel bír. A Telenor Magyarország Zrt. és a Vodafone Magyarország Mobil Távközlési Zrt. árbevétele közel azonos. Hasonló piaci részesedéssel rendelkeznek. A többi IT társaság nettó árbevétele 500 millió EUR árbevétel alatt van, kb. 1%-ot meghaladó piaci részesedéssel.

A 10 legjobban működő IT-cég piaci részesedése megmutatja, hogy Magyarországon egyetlen IT-vállalat sem uralja a piacot. A Herfindahl-Hirschman Indexből (HHI) származó piaci részesedés értéke kb. 535, ami az 1500-as küszöbérték alatt van. Ez azt jelenti, hogy nincs olyan vállalat, amely ezen iparágban jelentős piacvezető szerepet töltené be.

2. táblázat. A top 10 IT vállalat nettó árbevétele és HHI indexe 2018-ban. Az összes árbevétel = 7958 millió EUR.

Top 10 informatikai vállalat	Nettó árbevétel (millió EUR)	Piaci részesedés (%)	Koncentrációs arány (%)
Magyar Telekom Nyrt.	1534	19.28	19.28
Magyar Posta Zrt.	624	7.84	27.12
Telenor Magyarország Zrt.	529	6.65	33.77
Vodafone Magyarország Mobil Távközlési Zrt.	470	5.91	39.68
UPC Magyarország Telekommunikációs Kft.	240	3.02	42.7
NISZ Zrt.	196	2.47	45.17
DIGI Távközlési és Szolgáltató Kft.	147	1.85	47.02
SAP Hungary Kft.	111	1.34	48.36
NNG Kft.	105	1.32	49.68
Invitel Távközlési Zrt.	78	0.98	50.66
Összesen	4034	50.66	HHI: 535

Forrás: Saját szerkesztés az EMIS adatbázis alapján, 2019.

Kutatásunk során az IT iparág vállalatainak koncentrációját is megvizsgáltuk. A 2. táblázat alapján négy informatikai vállalat határozza meg a halmozott piaci részesedés 40% -át. Ez alapján az IT iparágat oligopol piacnak tekinthetjük, hiszen a vállalatok kis számban vannak jelen, viszont ennek ellenére meglehetősen nagy piaci erővel rendelkeznek. Az alacsony koncentráció szerint egyetlen társaság sem uralja a piacot. A vállalatok jelenleg nem tudnak

XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia Ph.D. szekciók tanulmányai

összejátszani az árakat illetően, ezáltal a vállalatok többsége akadályozza a magasabb nettó árbevételeket.

Mahajan (2006) korábbi kutatásának hipotézisét, mely szerint a mobiltelefon-szolgáltatókat oligopólium piacnak kell tekinteni, az eredményeink alátámasztják. A szolgáltatók folyamatosan változtatják az árakat, ami hatással van a többi vállalati ár meghatározásában. Ezen iparágban jelenleg is verseny folyik a fogyasztókért, ezért a piaci ingadozásokra reagálniuk kell a vállalatoknak.

Habár az informatikai vállalatok száma az elmúlt két évben csökkent, az össz árbevételük ennek ellenére mégis nőtt. Az IT-társaságok által 2018-ban elért összes nettó árbevételt a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat. Informatikai vállalatok összes nettó árbevétele 2018-ban.

Statisztikai módszerek		Árbevétel (millió EUR)
Átlag	Statistic	10.50
	Std. Error	72.12
Std. eltérés	Statistic	71.86
Variancia	Statistic	5164.75
Ferdesség	Statistic	21.7
	Std. Error	0.077
Csúcosság	Statistic	563.06
	Std. Error	0.155

Forrás: Saját szerkesztés az EMIS adatbázis alapján, 2019.

Az informatikai társaságok összes bevétele 2018-ban átlagosan 10,5 millió EUR, szórása pedig mintegy 72,12 millió EUR. A ferdeség kimondja, hogy az informatikai társaságok összes jövedelmének nagyobb része meghaladja az összes bevétel átlagát. Az informatikai vállalatok többsége átlag alatti jövedelemmel rendelkezik. A csúcosság alakmutatószám értéke pedig meghaladja az 500-at, ami azt jelenti, hogy az eloszlás a normálhoz képest magasabb. A vizsgálat alapján tisztázódott, hogy néhány IT vállalat jóval magasabb bevétellel rendelkezik, mint az iparágban az összes többi vállalkozás.

4. KÖVETKEZTETÉSEK

A nem is olyan régen a forradalmian új és áhítattal csodált informatika ma már a vállalati működés központi részévé vált és fontos szerepet tölt be a vállalatok életében. Habár a piacok folyamatosan változnak, a profittermelés, mint központi cél, változatlan marad. Az IT iparág teljesítménye a piac összetettsége és a sokoldalú tevékenysége miatt nehezen mérhető, viszont vizsgálatunk során használt két módszer segítségével sikerült a piaci részesedét tekintve eredményre jutnunk.

Kutatásunk során megvizsgáltuk az informatikai vállalatok piaci szerkezetének alakulását. Eredményeink között megemlíthető, hogy jelenleg több mint 1000 informatikai és kommunikációs vállalat működik Magyarországon, közülük mintegy öt adja a nettó árbevétel legnagyobb részét. Habár az elmúlt években csökkent az informatikai vállalatok száma, árbevételük mégis nőtt az oligopol piacnak köszönhetően.

XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia Ph.D. szekciók tanulmányai

Kutatásunk során megállapítottuk, hogy az IT piacon nincsenek domináns vállalatok, viszont a legnagyobb bevételt a távközlési szolgáltatók generálják, amelyek hazánk vezető vállalatai közé tartoznak. Az oligopol piacon az egyes társaságok stratégiája hatással van a többi IT szolgáltató stratégiájára is. Az árak és a szolgáltatások meghatározásakor a verseny erősödésével a piaci ingadozásokra rövid időn belül reagál a többi vállalat, aminek köszönhetően a fogyasztók hasonló áron, hasonló termékekhez juthatnak.

Úgy véljük, hogy az elemzés eredményei gazdagították a korábbi kutatási ismeretünket. A tanulmány hozzájárulhat az informatikai vállalatok piaci szerkezetének kezdetleges leírásához.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A 130377 számú projekt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással, a KH_18 pályázat program finanszírozásában valósult meg.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Belás, J., Bilan, Y., Demjan, V., Sipko, J. (2015), Entrepreneurship in SME segment: case study from the Czech Republic and Slovakia. *Amfiteatru Economic Journal*, 17(38): 308-326. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n3p637>
2. Belyaev, V., Gabby, R., Mittal, A., Mscarenhas, A., Lotia, S., Raj, A., Fuller, J., Chowdhury, S. (2019): System and method for data visualization using machine learning and automatic insight of facts associated with a set of data. Oracle International Corporation, NO. 62/566, pp. 271
3. Chikán, A. (1997): Jelentés a magyar vállalati szféra nemzetközi versenyképességéről. "Versenyben a világgal" – kutatási program. Budapest, BKE, Kézirat.
4. Drucker, P. (2001): 21. századi kihívások a vállalatirányításban, Budapest, HVG Kiadó.
5. Erdei Edina (2019): A technológia fejlődésének és a foglalkoztatottság változásának regionális szintű gazdasági hatásai, *A FALU 2019. XXXIV. éve 1. sz.*, pp. 33-43.
6. Gavurova, B., Kocisova, K., Kotaskova, A. (2017), The Structure-Conduct-Performance Paradigm in the European Union Banking. *Economics & Sociology*, 10(4): 99-112. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2017/10-4/8>
7. Gupta, K., Krishnamurti, C. (2016), Product Market Competition and Corporate Environmental Performance. In *Handbook of Environmental and Sustainable Finance*. Elsevier.
8. Infotér (2019): Behálózza a cégeket a mesterséges intelligencia. Letöltés: 2019.08.26.: <https://infoter.hu/cikk/behallozza-a-cegeket-a-mesterseges-intelligencia>
9. Jakobi, Á. (2019): Big Spatial Data: lehetőségek, kihívások és tapasztalatok. *Területi Statisztika*; DOI: 10.15196/TS590101; 59. évfolyam, 1. szám; 2019; 3–26. oldalak
10. Ketskemény, L. – Izsó, L. (2005): Bevezetés az SPSS programrendszerbe. ELTE Eötvös Kiadó,
11. Klietk, T., Misankova, M., Valaskova, K., Svabova, L. (2018), Bankruptcy prevention: new effort to reflect on legal and social changes. *Science and Engineering Ethics*, 24(2): 791-803. <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9912-4>

XII. Nemzetközi Tudományos Konferencia Ph.D. szekciók tanulmányai

12. Ključnikov, A., Mura, L., Sklenár, D. (2019), Information security management in SMEs: factors of success. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(4): 2081-2094. [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.4\(37\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.4(37))
13. Lakner, Z., Kiss, A., Popp, J., Zéman, Z., Máté, D., Oláh, J. (2019), From Basic Research to Competitiveness: An Econometric Analysis of the Global Pharmaceutical Sector. *Sustainability*, 11(11): 1-17. <http://dx.doi.org/10.3390/su11113125>
14. Meyer, D. F., Masehla, T., Kot, S. (2017), The relationship between economic growth and economic development: A regional assessment in South Africa. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 4(26): 1377-1385. [https://doi.org/10.14505/jarle.v8.4\(26\).38](https://doi.org/10.14505/jarle.v8.4(26).38)
15. Meyer, N., Meyer, D. F., Molefe, K. (2016), Barriers to small informal business development and entrepreneurship: the case of the Emfuleni region. *Polish Journal of Management Studies*, 13(1): 121-133. <https://doi.org/10.17512/pjms.2016.13.1.12>
16. Mura, L., Marchevska, M., Dubravská, M. (2018), Slovak Retail Business Across Panel Regression Model. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 203-211.
17. Nguyen, D., Kira, D. (2014), Market Structure, Competition, and Equilibrium in Electronic Commerce Setting.
18. Oláh, J., Karmazin, Gy., Petó, K., Popp, J. (2018), Information technology developments of logistics service providers in Hungary, *International Journal of Logistics Research and Applications*, 21(3): 332-344. <https://doi.org/10.1080/13675567.2017.1393506>,
19. Pandey, I. (2004), Capital structure, profitability and market structure: Evidence from Malaysia. *Asia Pacific Journal of Economics and Business*, 8(2): 78-91.
20. Rathinasamy, R., Krishnaswamy, C., Mantripragada, K. G. (2000), Capital Structure and product market interaction: an international perspective. *Global Business and Finance Review*, 5(2): 51-65.
21. Rumler, F., Waschiczek, W. (2016), Have changes in the financial structure affected bank profitability? Evidence for Austria. *The European Journal of Finance*, 22(10): 803-824. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2014.984815>
22. Sanusi, K., Meyer, D., Ślusarczyk, B. (2017), The relationship between changes in inflation and financial development. *Polish Journal of Management Studies*, 16(2): 253-265. <https://doi.org/10.17512/pjms.2017.16.2.22>
23. Schultz, T.W. (1961) Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 51, 1–17.
24. Ślusarczyk, B., Kot, S. (2012), Polish government impact on foreign direct investments. *Polish Journal of Management Studies*, 6, 45-54.
25. Solow, R.M. (1956) A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70, 65.
26. Szabó, Tamás és Kovács, Eszter (2018) Közszolgáltatások és térbeli koncentráció. *POLGÁRI SZEMLE: GAZDASÁGI ÉS TÁRSADALMI FOLYÓIRAT*, 14 (1-3). pp. 361-382. ISSN 1786-6553