

INTEGRÁLT RENDSZEREK SZÜKSÉGESSÉGE KIS- ÉS KÖZÉPVÁLLALKOZÁSOK ESETÉBEN

NECESSITY OF ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEMS FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

Gubán Ákos¹, Sándor Ágnes², Szigili Krisztina³

¹professor emeritus, Budapesti Gazdasági Egyetem Pénzügyi és Számviteli Kar, Budapest
guban.akos@uni-bge.hu

²tanársegéd, Budapesti Gazdasági Egyetem Pénzügyi és Számviteli Kar, Budapest
sandor.agnes@uni-bge.hu

³mestertanár, Budapesti Gazdasági Egyetem Pénzügyi és Számviteli Kar, Budapest
szigili.krisztina@uni-bge.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A kis- és középvállalkozások (kkv-k) hatékony működését és teljesítményük növekedését különböző technológiák/technikák alkalmazása segíti. A Covid19 még jobban rávilágított ezen technológiák alkalmazásának fontosságára – amelyek szektoronként eltérőek –, de vajon a vállalati életciklus során egy kkv mikor éri el azt az állapotot, ahol már szüksége van egy komplex, integrált működést biztosító vállalatirányítási rendszerre ERP-re?

ABSTRACT

The application of different technologies/techniques for small and medium-sized enterprises (SMEs) helps to operate efficiently and to increase performance. COVID-19 has further highlighted the importance of applying these technologies, which vary from sector to sector, but when will an SME reach the point where it already needs a more complex, Enterprise Resource Planning?

Kulcsszavak: digitalizáció, kkv, életciklus, ERP

Keywords: digitalisation, SME, life cycle, ERP

BEVEZETÉS

A pandémia hatására a kkv-szektorral szemben támasztott piaci igény is megváltozott a digitalizációval kapcsolatban, létszükségletté vált az informatikai rendszerek használata (Ternai, 2020). A különböző szektorokban működő vállalatok azonban eltérően reagáltak, majd alkalmazkodtak a megváltozott gazdasági helyzethez. A szektorális különbségeken túl még a vállalat életciklusa is befolyásolja a technológiák alkalmazását.

A versenyképes üzleti környezet ellenére a legmodernebb technológia alkalmazása elősegítheti a kkv-k számára, hogy új stratégiát hozzanak létre, valamint hosszú távú növekedést irányozzanak elő. A korszerű technológiák alkalmazásának másik lehetséges előnye a belső folyamatok digitalizálásának növelése, a teljesítmény hatékonyságának javítása, az üzleti modellek átalakítása és az üzleti túlélés biztosítása.

Az elmúlt évek során számos tanulmány foglalkozott a kkv-k ERP- (Enterprise Resource Planning, integrált vállalatirányítási rendszer) használatával és annak előnyeivel, azonban a jelenlegi megváltozott gazdasági környezet rávilágított, hogy egy fiatal kkv-nak nem feltétlenül kell integrált vállalatirányítási rendszert használnia a megfelelő és hatékony működés érdekében, amely egyrészt függhet az iparágtól, másrészt a vállalat életciklusától.

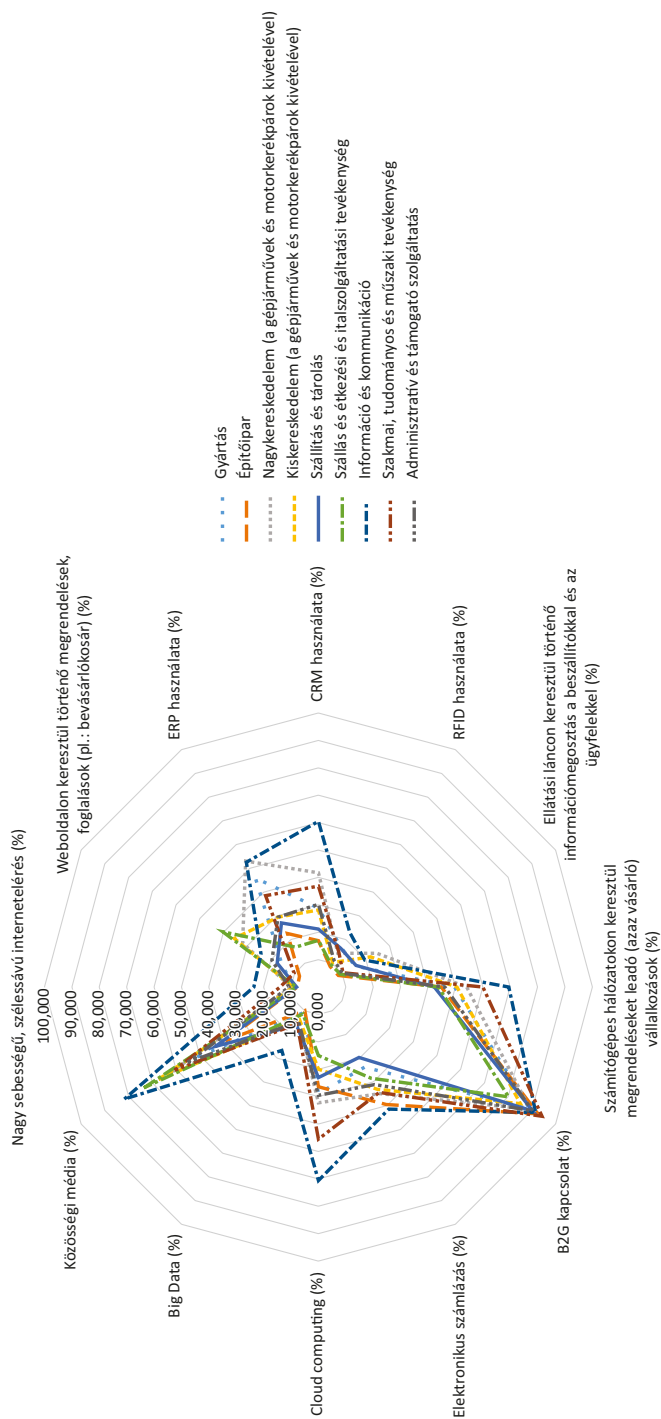
A tanulmány célja, hogy rávilágítson arra, hogy iparágtól függetlenül a kkv-k számára az idő előrehaladtával szükségessé válik egy integrált vállalatirányítási rendszer bevezetése, amelyben fontos szerepet játszik, hogy a vállalat életciklusa melyik szakaszában jár.

KKV-K DIGITALIZÁCIÓJA ÁGAZATI BONTÁSBAN

A mai vállalatoknak digitálisnak kell lenniük ahhoz, hogy versenyképesek legyenek egy olyan világban, ahol mind a végfelhasználók, mind az üzleti partnerek elvárják, hogy a termékek és szolgáltatások leggyorsabban és legkényelmesebben elégítsék ki igényeiket. Ebben a folyamatban a kkv-knak is nagy szerepük van, hiszen a gazdaság gerincét a kis- és középvállalkozások jelentik. Azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a különböző szektoroknak más és más a digitalizáció iránti igényük, így eltérő mértékben alkalmazzák a digitális technológiákat (*1. ábra*). A kis- és középvállalkozások körében a digitális diffúzió mintázatai viszonylag azonosak maradnak cégmérettől függetlenül, a technológiák alkalmazásának különbségei inkább az ágazati különbségekhez köthetők (URL1).

A Covid19 alatt többek között látható volt, hogy mekkora technológiai befektetést kellett alkalmazniuk a cégeknek az életben maradás érdekében. A digitális átalakulásban leginkább az építőipar és a vendéglátás területén tevékenykedő kisvállalkozások maradtak le.

Az *1. ábra* alapján látható, hogy az építőiparban a digitális transzformáció lassabb. Nagy Orsolya és Szabó Zs. Roland (2021) szerint ez abból adódhat, hogy, egyrészt a vezetők és az alkalmazottak digitális tudásszintje alacsony, a szervezeti struktúrák merevek, a vállalatok közötti integráció alacsony szintű, másrészt számos új technológia jelenik meg, azonban ezekkel szemben nagy a bizonytalanság. Kevés továbbá az olyan referenciaprojekt, amely ezen technológiák hatékonyságát alátámasztaná.



1. ábra. Digitális technológiák használata ágazati bontásban a kkv-k körében (2015–2019)
(URL1 alapján saját szerkesztés)

A technológiák alkalmazása a kkv-knak abban segíthet, hogy könnyebben és hatékonyabban tudják kezelni a Covid19 során felmerült problémáikat. Ez az e-kereskedelem, a közösségi média és számos más technológiai platform hatékony kihasználásával lehetséges. A közösségi média eszközei többek között a Facebook, a LinkedIn, a Twitter, a YouTube, az Instagram oldalaira terjednek ki. Az e-kereskedelmi csatornák pedig számos platformot tartalmaznak, mint például az Alibaba (Manyika et al., 2016). A pandémia alatt felértékelődtek ezek az *online* csatornák, az online rendelések hatására a rendszerhasználat megnövekedett, ami felpörgette a kkv-k online tevékenységét, és aminek következtében jelentősen megugrott a tranzakciók száma is. Az 1. ábra alapján leginkább (40,29%) a vendéglátásban, legkevésbé (7,99%) pedig az építőiparban tevékenykedő cégek rendelkeztek olyan felülettel, amelyen keresztül az online érkező igényeket ki tudták szolgálni. Összességében körülbelül minden ötödik vállalat rendelkezik csak *webshoppal*. A járványhelyzet rámutatott továbbá arra is, hogy a közösségi média használatát egyre tudatosabban, intenzívebben kell kezelniük, azonban kapacitáshiány miatt ehhez nem mindig áll rendelkezésükre megfelelő szakember. A közösségi média eszközei kiváló forrást jelenthetnek az ügyfelekkel való kétirányú kommunikáció fenntartásában és igényeik megfelelő elemzésében. A kereslet folyamatos monitorozása segíti a termelés tervezését, ami elősegíti a kkv-k gyorsabb piaci reagálását, s ezen keresztül a hatékonyságuk növelését (Kumar–Ayedee, 2020). Szembetűnő különbség, hogy a webshoppal ellentétben a kkv-k összességében és szektor szerinti bontásban is jobban nyitnak a közösségi média irányába (megközelítőleg háromból két vállalat – 59,33%). Legkevésbé (39,21%) az építőipar, legmagasabb arányban (80,77%) pedig az információs és kommunikációs szektorban működő vállalatok jelentek meg valamelyik közösségi médiaplatformon, illetve próbálták kiaknázni a közösségi média adta pozitív lehetőségeket.

A B2G- (Business to Government)¹ kapcsolat kimagasló minden szektor esetében, ez leginkább a kötelező alkalmazások (például adóbevallás) bevezetésének köszönhető.

Termelési folyamatok esetében az Ipar 4.0 új paradigmákat kínál a kkv-k ipari irányításában. Az egyre növekvő számú új technológiával támogatott koncepció rugalmasabbnak és olcsóbbnak tűnik, mint a hagyományos vállalati információs rendszerek, mint például az ERP. A kkv-k azonban rosszul vannak felszerelve ahhoz, hogy szembesüljenek a termelés tervezésével és az ellenőrzési funkciókkal kapcsolatos új lehetőségekkel. Gyakran csak a felhőalapú

¹ Eredeti magyar jelentése szerint *cégtől az államnak*, egy cég által az államnak, illetve állami tulajdonú cégeknek történő értékesítést, szolgáltatást jelöl, illetve elektronikus kapcsolatot az üzleti szféra és a kormányzat között.

számítástechnika és az IoT (Internet of Things, dolgok internetje)² elfogadására szorítkoznak (Moeuf et al., 2018).

A mesterséges intelligencia és a Big Data³ egyaránt segíthetik a kkv-kat, például a potenciális vásárlók azonosításában, igényeik felmérésében, valamint a rutinfeladatok és az adatok kinyerésének automatizálásában.

A Big Datát vagy CRM-et (Customer Relationship Management, ügyfélkapcsolat-kezelés), melyek az ügyfelek igényeinek jobb megértését és kiszolgálását célozzák, a különböző szektorok nagyon eltérő mértékben használják. Mind a kettőt leginkább az információs és kommunikációs szektor alkalmazza, előbbi 26,73%-ban, utóbbit 60,48%-ban. Az összes többi ágazat jelentősen elmarad ettől ezek alkalmazását illetően.

Az ERP-rendszerek terén az látható, hogy a kkv-k ezt is alacsony arányban alkalmazzák. A különböző szektorokon belül a legnagyobb mértékben a nagykereskedelem (53,09%-ban), valamint az információs és kommunikációs szektor (52,59%) használnak valamilyen ERP-rendszert. A két, az ERP felé legkevésbé nyitó szektor a vendéglátás (16,79%) és az építőipar (22,55%). Összességében a legmagasabb arányt mutató szektor is csak alig lépte át az 50%-os értéket, ami alapján elmondható, hogy iparágtól függetlenül kevés kkv használ integrált vállalatirányítási rendszert.

Ezek után felmerül a kérdés, hogy egy kkv-nak mindenképpen szükséges-e vállalatirányítási rendszert alkalmaznia, vagy elég a különböző technológiákat/alkalmazásokat összekapcsolni egy platformon.

KKV ÉS ERP KÖZÖTTI KAPCSOLAT

Egy kkv fejlődése során eljuthat arra a pontra, amikor a vállalati folyamatok bonyolultsági foka meghaladja a követhető szintet. Például megsokszorozódik a vállalat adminisztrációs tevékenysége. Ilyen esetben egy számlázó program, Excel használata vagy a papíralapon végzett ügyintézés már inkább hátrányt jelent, mind az erőforrás oldalon, mind pedig a hatékonyságot tekintve. Továbbá, egyre átláthatatlanabbá válnak az egyes tevékenységek. Ekkor merülhet fel egy vállalatirányítási szoftverbe történő beruházás iránti igény, amellyel az egyes műveletek átláthatók maradnak, a folyamatok leegyszerűsödnek.

A cégek esetében az ERP-rendszer kiválasztásánál az ár, illetve a költségek az elsődleges szempontok. A bevezetést követően azonban gyakran nem hajlandóak további befektetéseket eszközölni a fejlődés érdekében, sőt néha vissza is térnek a

² Hálózatba kötött, egymással kommunikáló, „okos” elektronikus eszközök és rendszerek.

³ Nagy mennyiségű, gyorsan változó és nagyon változatos, inhomogén adatok és adatállományok feldolgozását végző technológiai környezet.

régi rendszerek használatára. E mögött általában a megfelelő szakmai tudás hiánya húzódik meg. Egyes kkv-k azonban figyelembe veszik azokat a változásokat is, amelyeket az ERP-rendszer üzleti tevékenységükbe hozhat, elsősorban azokat, amelyek jövőbeni növekedésre és fejlődésre törekszenek (Khadrouf et al., 2020). Az ERP célja az információs rendszer racionalizálása és jobb integrálása. Még akkor is, ha az ERP-rendszer megvalósítása, mérete és költsége miatt továbbra is nagy kockázatú projektnek számít a kkv-k számára.

Természetesen más az igénye és elvárása egy kkv-nak, mint egy nagy- vagy multinacionális vállalatnak. Azonban minden gazdasági szereplőnek fontos, hogy minél hatékonyabbá tegye vállalkozása folyamatait.

Míg a nagyvállalatok általában nagymértékben függenek az ERP-rendszerektől, a kkv-k esetében ez kisebb mértékben érvényes. Ez részben a kkv-k kevesebb alkalmazottja miatt van, akik között könnyebb az információáramlás és megosztás, illetve könnyebb a szervezet működésének megértése. Továbbá, az üzleti folyamatokban is kevesebb humánerőforrás vesz részt.

A Gartner Research (URL2) elemzése alapján az ERP-k piaci bevétele a 2019-es évben 9%-os, 2020-ban már csak 4%-os növekedést mutatott, viszont az is megfigyelhető, hogy azon cégek, akik felhőalapú ERP-rendszerek fejlesztésével, értékesítésével foglalkoznak, folyamatosan nagyobb bevételnövekedést érnek el. Ezen rendszerek bérlése a kkv-k számára azért is előnyös, mert ebben az esetben a kialakításukhoz és üzemeltetésükhöz kapcsolódó hardvereszközök és humán költségek egy része csökkenthető. Az utóbbi időben minden egyes vállalati területen megnövekedett az igény az adatalapú döntéshozatali mechanizmusra, melynek előfeltétele lehet egy jól kialakított ERP-rendszer (URL2, URL3).

A kkv-k számára elérhető ERP-rendszerek már teljes mértékben lefedik az alapvető követelményeket, ilyen az integráció, a pénzügy, számvitel, HR (*human resources*, humán erőforrás), CRM, logisztika, projektmenedzsment. Természetesen igaz az is, hogy az adott terület támogatása és megvalósítása, automatizáltsága különbözhet az egyes ERP-rendszereken belül. Az iparági sajátosságok, speciális jellemzők támogatottsága szintén választóvonalat jelent. Ezen felül, egyre többen fektetnek hangsúlyt az adatok elemzésére, jelentések valós idejű elérésére, az automatizálási lehetőségek fokozására vagy esetleg a dokumentumkezelés, folyamatmenedzsment, szimulációs eszközök beépítésére is (URL4, URL5, URL6, URL7).

Azonban, amíg az üzleti folyamatok még nem érettek és kevésbé szabályozottak, nehezebb profitálni az ERP-rendszerek használatából, amelyek az üzleti folyamatok magas fokú szabványosítását követelik meg.

Alacsony ERP-bonyolultsággal az új alkalmazottak gyorsabban megismerhetik a szervezeti rutinokat, és így hamarabb koncentrálhatnak az értékteremtő tevékenységekre. Másrészt, azokban a cégekben, ahol az ERP összetettsége ma-

gas, az új alkalmazottak több időt és erőforrást fektetnek be a tanulásba és az új rutinokhoz való alkalmazkodásba. Következésképpen, a cég nem élvezheti teljes mértékben a növekedés előnyeit, amíg az alkalmazottak meg nem tanulták a rendszer használatát. Az új rendszer használatának megtanulása kritikus pont, ezért is szükséges, hogy minél jobban próbálja a vezetés tudatosítani, hogy miért is szükséges egy új rendszer megtanulása. Így megfigyelhető, hogy az ERP-komplexitás mellett lesz egy olyan időszak, amikor ez a komplexitás ellentétes a növekedéssel, bizonyos mértékig kiegyensúlyozzák egymást. Ebből adódóan az ERP összetettségétől függ, hogy növeli vagy csökkenti a fiatal kkv-k jövedelmezőségét (Schlichter et al., 2020).

Jakob Schlichter és szerzőtársai (2020) kkv-k körében végzett elemzése során megállapították, hogy a fiatal kkv-k kevésbé függhetnek az ERP-rendszerektől, és azt is, hogy ezek az alacsony növekedési időszakokban kontraproduktívak lehetnek ezen cégek számára, mivel az időt, az energiát és az erőforrásokat elveszik a piac és az ügyfelek megszerzése elől. Alacsony növekedési időszakokban a fiatal kkv-k számára előnyösebb, ha az idejüket és erőforrásaikat az ügyfelek megszerzésére, piaci helyzetük építésére és a vállalat pozicionálására összpontosítják, nem pedig a szervezet belső felépítésére. Amikor a kkv elér egy bizonyos szintű növekedést, és ahhoz, hogy a növekedésből profitálhasson, az ERP rendszer használata szükséges feltétel lesz. Azaz, csak akkor érdemes megvalósítani a bevezetést, ha a kkv növekedési periódust tapasztal, vagy tovább szeretne növekedni.

Mindezekből az következik, hogy az IT (*information technology*) nem lehet cél, csakis eszköz/erőforrás, valamint az a jó IT, amely nem látszik.

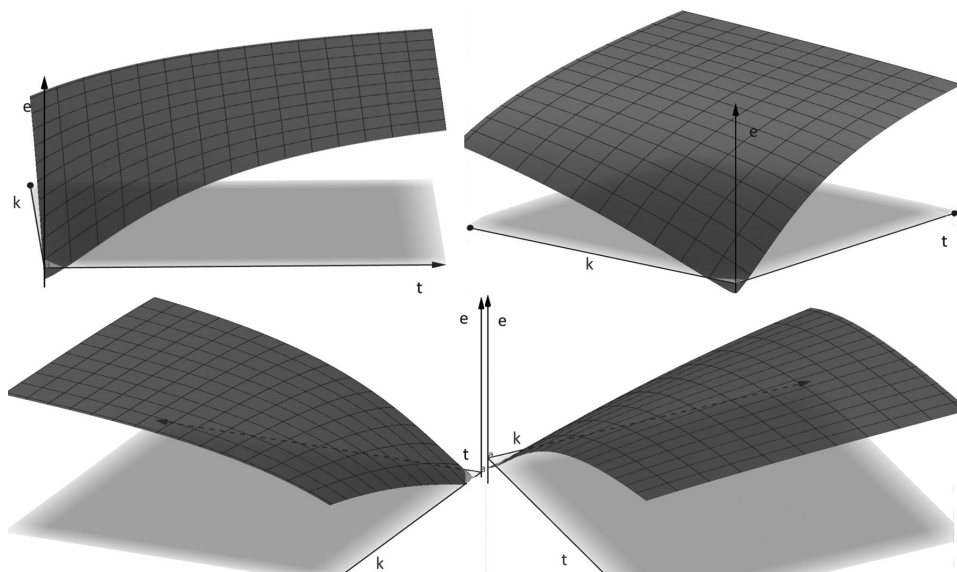
AZ ERP-RENDSZER HATÉKONYSÁGA KKV-K ESETÉBEN

A fentiekből adódóan célunk, hogy ábrázoljuk az ERP-rendszer hatékonyságát kkv-k esetében. Ugyanis – ahogy fentebb is látható – egy fiatal kkv számára nem feltétlenül szükséges egy integrált vállalatirányítási rendszer, hanem ahogy halad előre a növekedésben, úgy válik egyre szükségesebbé egy komplex rendszer használata, addig elegendő különböző technológiák alkalmazása, illetve összekapcsolása egy platformon.

Ennek ábrázolására egy háromdimenziós modellt alkottunk meg, amelyben x tengelyen helyezkedik el az idő, az y tengelyen az ERP-rendszer hatékonysága, míg a z tengelyen a kkv-méret.

Az ERP-rendszer hatékonysága alatt az ERP-be történő befektetést, üzemeltetést, e kettőben megvalósuló erőforrás-felhasználás részesedését értjük, ami hozzájárul a kkv rövid és hosszú távú céljainak eléréséhez. Ennek a fajta meghatározásnak az alapján akár negatív is lehet ez a mérőszám, hiszen ha valamilyen

mértékben is hátráltatja, késlelteti, illetve gátolja a célja elérésében a céget, az negatív hatásként jelenik meg. A hatékonyságot tehát egy arányszámban (%-os) lehet megadni – inkább becsülni, mivel azt határozza meg, milyen részesedéssel járult hozzá a célok eléréséhez. Ennek megfelelően a 2. ábra teoretikusan mutatja meg, milyen módon viszonyul a kkv méretéhez, a piacon eltöltött idejéhez képest az ERP-rendszer hatékonysága. Az ábra jelleggörbének tekintendő, a hatékonyság mérőszámának megadása csak részletes kkv-elemzésekkel adható meg. A t jelöli az időt, a k a kkv-méretét, az e pedig a hatékonyságot.



2. ábra. ERP hatékonysága, a kkv méretének és piaci idejének függvényében (saját szerkesztés)

Bár egy ERP-rendszer iránti szükségesség szektoronként eltérő időpont/méret esetében jelentkezhet és válhat szükségessé, azonban elkerülhetetlen, hogy egy bizonyos méret és idő után bevezetésre kerüljön a hatékonyság megőrzése és növelése érdekében.

ÖSSZEFOGLALÁS

Látható, hogy iparágtól függetlenül kevés kkv használ integrált vállalatirányítási rendszert, ellentétben a közösségi média használatával. Azonban fontos kiemelni, hogy más technológiákat is alacsony szinten használnak, mint például a CRM-t, a Big Data-t vagy az RFID-t (radio frequency identification, rádiófrekvenciás

azonosítás). Természetesen e mögött az alacsony erőforrásszint húzódik meg, illetve az alacsony digitális tudás is problémát okozhat. A tanulmány arra szeretne volna felhívni a figyelmet, hogy nem szükséges feltétlenül egy fiatal kkv számára ERP-rendszert használni, sőt még negatívan is hathat a működésére. Ahogy halad az időben előre és növekszik, úgy válik szükségessé a vállalati folyamatok szabályozottságának kialakítása, amely egyik alapfeltétele az ERP-rendszer alkalmazásának. Következésképpen egy fiatal kisvállalkozásnak érdemes a különböző technológiákat megfelelően alkalmazni, akár egy platformon összekötve azokat, és majd később bevezetni egy komplex rendszert, amely átláthatóbbá és ezáltal hatékonyabbá teszi a cég működését.

IRODALOM

- Fitriasari, F. (2020): How Do Small and Medium Enterprise (SME) Survive the COVID-19 Outbreak? *Jurnal Inovasi Ekonomi*, 5, 02, 53–62. DOI: 10.22219/jiko.v5i3.11838, <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/JIKO/article/view/11838/7934>
- Khadrouf, O. – Chouki, M. – Talea, M. et al. (2020): Influence of SME Characteristics on the Implementation of ERP. *Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 18, 4, 1857–1865. DOI: 10.12928/TELKOMNIKA.V18I4.13537, <http://journal.uad.ac.id/index.php/TELKOMNIKA/article/viewFile/13537/8305>
- Kumar, M. A. – Ayedee, D. N. (2020): Technology Adaption: A Solution for SMEs to Overcome Problems during COVID-19. *Forthcoming, Academy of Marketing Studies Journal*, 25, 1. <https://bit.ly/34TTp5v>
- Manyika, J. et al. (2016): *Digitalization Globalization: The New Era of Global Flows*. <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/digital-globalization-the-new-era-of-global-flows>
- Moeuf, A. – Pellerin, R. – Lamouri, S. et al. (2018): The industrial Management of SMEs in the Era of Industry 4.0. *International Journal of Production Research*, 56, 3, 1118–1136. DOI: 10.1080/00207543.2017.1372647
- Nagy J. (2019): Az ipar 4.0 fogalma és kritikus kérdései – vállalati interjúk alapján. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 50, 1, 14–26. DOI: 10.14267/veztud.2019.01.02, http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3869/1/VT_2019n1p14.pdf
- Nagy O. – Szabó Zs. R. (2021): Építőipar 4.0 Construction 4.0. *Magyar Tudomány*, 182, 90–96. DOI: 10.1556/2065.182.2021.1.13, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202101_f53914#matud202101_f53914
- Schlichter, J. – Klyver, K. – Haug, A. (2020): The Moderating Effect of ERP System Complexity on the Growth–Profitability Relationship in Young SMEs. *Journal of Small Business Management*, 59, 4, 601–626. DOI: 10.1111/jsbm.12502, <https://bit.ly/3oK33OW>
- Ternai K. (2020): Az ipar 4.0 az ERP-ökoszisztémák perspektívájából. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 51, 6, 56–68. DOI: 10.14267/VEZTUD.2020.06.06, <https://journals.lib.uni-corvinus.hu/index.php/vezetestudomany/article/view/400>
- URL1: *The Digital Transformation of SMEs*. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9816a98d-en/index.html?itemId=/content/component/9816a98d-en>

- URL2: *Market Share Analysis: ERP Software, Worldwide*. <https://www.gartner.com/en/documents/3985627/market-share-analysis-erp-software-worldwide-2019>
- URL3: *Market Share Analysis: ERP Software, Worldwide, 2020*. <https://gtmr.it/33itnbE>
- URL4: *Automatizált vállalatirányítási rendszer, kis- és középvállalatoknak*. <https://www.revolution.hu/deep/deep-erp>
- URL5: *Microsoft Dynamics 365 dokumentáció*. <https://docs.microsoft.com/hu-hu/dynamics365/>
- URL6: *ERP kis- és középvállalkozások számára*. <https://www.sap.com/hungary/products/erp-financial-management/small-business-erp.html>
- URL7: *12 Core ERP Features*. <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-features.shtml>