

LOGISZTIKAI

TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK

VIII. évfolyam 1. szám 2022. június



Elemzés és készletezés

Fókuszban a gyógyszeripar



Tartalom

Szerkesztőbizottság elnöke:
Prof. Dr. Popp József
MTA levelező tag

Szerkesztőbizottság elnök helyettese:
Kossa György
Gróf Tisza István Debreceni Egyetemért
Alapítvány kuratórium elnöke

Megjelenésért felelős igazgató:
Dr. Tóth Róbert

Főszerkesztő:
Prof. Dr. Oláh Judit

Főszerkesztő helyettes:
Dr. habil Kozma Tímea

A tudományos folyóirat szerkesztőbizottsága:

Prof. Dr. Benkő János –
egyetemi tanár, MATE
Prof. Dr. Fenyves Veronika –
egyetemi tanár, DE
Prof. Dr. Heidrich Balázs –
rektor, egyetemi tanár, BGE
Prof. Dr. Illés Béla – egyetemi tanár, ME
Prof. Dr. Koltai Tamás –
egyetemi tanár, BME
Prof. Dr. Szegedi Zoltán –
egyetemi tanár, SZE.
Prof. Dr. Zéman Zoltán –
egyetemi tanár, NJE
Dr. Egri Imre – főiskolai tanár, NYE
Dr. Gubán Miklós – professor emeritus, BGE
Dr. Gyenge Balázs – egyetemi docens,
szakvezető, MATE
Dr. habil Hágén István –
egyetemi docens, EKE
Dr. habil Kása Richárd –
tudományos főmunkatárs, BGE
Dr. habil Kozma Tímea –
egyetemi docens, BGE
Dr. Kurucz Attila – egyetemi docens, SZE
Dr. Lakatos Péter – egyetemi docens, NKE
Dr. habil Pataki László –
egyetemi docens, MATE
Dr. habil Pónusz Mónika –
egyetemi docens, KRE
Dr. Sisa Krisztina – főiskolai docens, BGE
Dr. Szentesi Ibolya –
egyetemi adjunktus, Debreceni Egyetem
Dr. Szijártó Boglárka – adjunktus, BGE
Dr. Tóth Róbert – egyetemi adjunktus, KRE
Dr. Túróczi Imre – főiskolai tanár, DE
Vajna Istvánné Dr. Tangl Anita –
egyetemi docens, BGE

Előszó

Dr. Vigh Attila 2

Logisztikai folyamatok a gyógyszeriparban

Hortolányi Árpád László – Dr. Domán Szilvia – Prof. Dr. Magda Róbert: Versenyelőny a vásárlói preferenciákban, a hazai gyógyszer-piac vizsgálata 3
DOI: 10.21405/logtrend.2022.8.2.3

Szabó-Geletóczki Rita – Dr. habil. Kozma Tímea: A gyógyszeripari ellátási lánc szereplőit érintő COVID hatások, a piacon bekövetkező változások 9
DOI: 10.21405/logtrend.2022.8.2.9

Vékony Zsolt – Dr. Erdei Edina – Dr. Kárpáti József – Hajdú Zita: Az Ipar 4.0 technológiák és a fenntarthatóság helyzetének vizsgálata a magyar gyógyszeriparban 16
DOI: 10.21405/logtrend.2022.8.2.16

Stratégia és menedzsment

Szabó Károly – Dr. habil Kása Richárd: Rövidített ellátási láncok, avagy fenntartható logisztika . . . 25
DOI: 10.21405/logtrend.2022.8.2.25

Dr. Túróczi Imre – Dr. habil Pónusz Mónika – Dr. Sisa Krisztina – Dr. Tóth Róbert – Dr. Szijártó Boglárka: A pénzügyi kockázatok mérséklésének szerepe és lehetséges módszerei a tervezési munkában 28
DOI: 10.21405/logtrend.2022.8.2.28

Dr. Csipkés Margit: A SWOT-analízis szerepe a logisztikai folyamatok optimalizálásakor . . . 34
DOI: 10.21405/logtrend.2022.8.2.34

Készletezés-menedzsment és digitalizáció

Dr. Gubán Miklós – Dr. Udvaros József: Új módszerek a raktárkészlet ellenőrzés területén. . . 39
DOI: 10.21405/logtrend.2022.8.2.39

Dr. Lányi Márton – Dr. habil Réger Béla: Havária események hatása az ellátási láncokra, különös tekintettel a biztonsági készlet várható változásaira 43
DOI: 10.21405/logtrend.2022.8.2.43

Wittinger Mária Magdolna: Digitalizációs aspektusok az ellátási láncok beszerzési szervezeteinél. . . 50
DOI: 10.21405/logtrend.2022.8.2.50

LOGISZTIKAI

TRENDEK ÉS LEGJOBB GYAKORLATOK

Alapító:
Dr. Karmazin György †

BI-KA Logisztika Kft.
alapító tulajdonosa

A Logisztikai trendek és legjobb gyakorlatok kereskedelmi forgalomban nem kapható, zárt terjesztésű szaklap. Megjelenik évente 2 alkalommal.

ISSN 2416-0555 (Nyomtatott) · ISSN 2560-0362 (Online)

Főszerkesztő: Dr. habil Oláh Judit · Főszerkesztő helyettes: Dr. habil Kozma Tímea.

A szerkesztőség címe és elérhetőségei:

5000 Szolnok Városmajor u. 23.

Telefon: +36 30 4224 117; +36 20 480 4177 · E-mail: logisztikaitrendek@gmail.com

Felelős kiadó: BI-KA Logisztika Kft.

Az aktuális lapszámban szereplő szacikkek a kiadvány hivatalos online-felületén érhetőek el.

Digitalizációs aspektusok az ellátási láncok beszerzési szervezeteinél

Wittinger Mária Magdolna

Ph.D. jelölt, egyetemi oktató

Budapesti Corvinus Egyetem

E-mail: mariamagdolna.wittinger@uni-corvinus.hu

Absztrakt

A mai gyorsan változó környezetben egyre sebezhetőbbé válnak az ellátási láncok, így a beszerzési folyamatok is; a kockázatok csökkentésének egyik lehetséges módja, a jól tervezhető és hatékony eljárások, amelyekhez feltétel az elektronikus rendszerek és alkalmazások, illetve automatizált folyamatok megléte. A digitalizáció növekvő jelentősége ellenére, a mellett érvelünk, hogy hiányosságok találhatók a beszerzési folyamatokban, a szükséges alkalmazások és rendszerek penetrációja még relatív alacsony, és még mindig túl sok folyamat zajlik informatikai támogatás nélkül, tulajdonképpen papíralapon.

A cikk alapjául szolgáló adatok kinyerése primer kutatási módszerrel, online kérdőíves lekérdezéssel történt, 2017 Q4 és 2018 Q2 közötti időintervallumban. A cikk elméleti hozzájárulása a beszerzési gyakorlat digitalizációs aspektusainak a vizsgálata, a kutatás eredményeinek bemutatása, illetve a szakirodalom vonatkozó szempontú áttekintése.

Abstract

In today's rapidly changing environment, supply chains, including procurement processes, are becoming increasingly vulnerable. One of the possible ways to reduce risks is the application of well-designed and efficient procedures; these processes however require electronic systems and applications and automated processes. Despite the growing importance of digitization, we argue that there are gaps in the procurement processes, the penetration of required applications and systems is still relatively low, and there are still too many processes going on without any IT support, actually on paper.

The article is written based on data that were extracted using a primary research method, online survey research by questionnaire, in the time interval between Q4 2017 and Q2 2018. The theoretical contribution of the article is the examination of the digitization aspects of the procurement practice through the given research, the presentation of the results, as well as a review of the relevant literature.

Kulcsszavak:

beszerzési rendszer, beszerzési munkafolyamat, digitálizáció, e-beszerzés, IT-platform, BPM, SOA, ERP

Keywords:

procurement system, procurement workflow, digitalization, e-procurement, IT-platform, BPM, SOA, ERP

DOI: 10.21405/logtrend.2022.8.2.50

1. A digitalizált beszerzéshez kapcsolódó fogalmak bevezetése

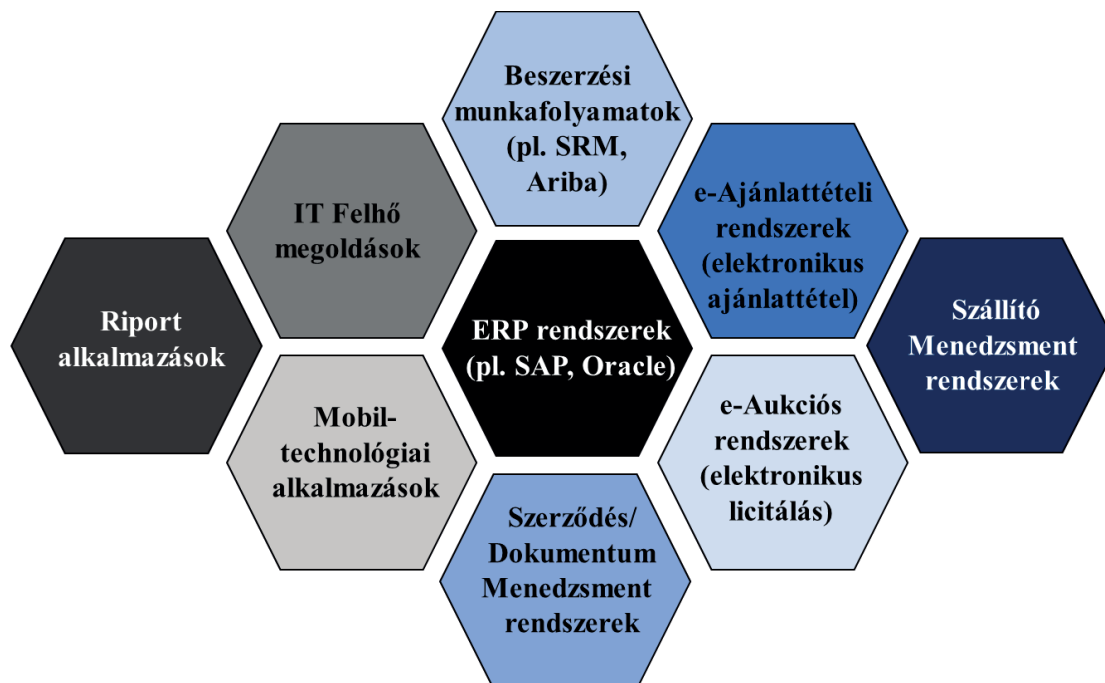
A mai gyorsan változó környezetben egyre sebezhetőbbé válnak a nemzetgazdaságok, a vállalkozások, valamint az ellátási láncok, így a beszerzési folyamatok is (Bethlendi – Lentner, 2018; Kozma et al., 2017; Tóth et al., 2022). Különösen érvényes az üzleti folyamatok kitétsége a kockázatoknak olyan rendkívüli helyzetben, mint például a napjainkban fennálló járványhelyzet, a COVID-19 idején, amikor az ellátási lánc menedzsereinek új intézkedéseket kell kidolgozniuk összetett, folyamatosan változó és nagy kockázatú ellátási láncokban (Ertugrul-Kozma, 2021). Ilyen körülmények között, kiemelt fontosságú az alaptervékenységre és a versenyképesség megtartására történő összpontosítás, így a hatékonyságot növelni (vagy megtartani) szükséges, amely törekvést – többek között – a vállalatokon

belüli és kívüli gyors információcserével és a folyamatok hatékonyságával lehet elérni (Rassul et al., 2022). Ezek a körülmények létfontosságúvá tették és teszik az informatikai (IT) megoldásokat és az e-beszerzést a vállalatok és az egész világgazdaság számára (Nivetha, 2021; Afolabi et al., 2019) there are few empirical studies on the duration for which it has permeated the construction industry, the actual proponents and the metrics that can engender successful integration of e-Procurement technologies, applications, and tools in the construction procurement process, especially in a developing country like Nigeria. The study was aimed at evaluating the critical success factors (CSFs; Chae et al., 2005; Ronchi et al., 2010).

Az Ipar 4.0-nak nevezett jelenség elsősorban az üzleti folyamatok digitalizációja által nyert teret. De itt nem csupán a technológia térhódításáról van szó, hanem az üzleti folyamatok teljes paradigmaváltásáról is (Tarigan et al., 2020; Wittinger, 2019).

Új gyártási folyamatok és ellátási láncok, új szemléletek és rendszerek születnek; új típusú erőforrásokra van szükség, új munkakörök teremődnek vagy éppen tűnnek el végérvényesen. Ezért az információs technológia az ellátási láncokban való együttműködés és az üzleti kapcsolatok kialakításának egyik kulcsfontosságú hajtóerejévé vált (Contractor - Lorance, 2002)

A szakirodalomban megtalálhatók az ellátási láncok és a beszerzés számos területének tüzetes áttanulmányozására vonatkozó munkák, de ezek többnyire szélesebb körben közelítik meg a beszerzési folyamatokat, mintsem, hogy egy részfolyamatot (pl. beszerzési igényfeladást) tárgyalnának részletesen; ezért a fogalmak áttekintését mi is egy szélesebb spektrumon végezzük, mindazonáltal igyekezve beazonosítani azokat a rendszereket és folyamatokat, amelyek az Ipar 4.0 korában fémjelzik a beszerzési munkát, megalapozva az e-beszerzés fogalmát (Schoenherr, 2018; Afolabi et al., 2019)



1. ábra: Digitalizált platformok és IT megoldások: e-rendszerek és alkalmazások

Forrás: a szerző szerkesztése

Úgy véljük, ma már nem szükséges az információs technológiát (IT) és a digitalizációt definiálni, ám a pontos fogalmak tisztázása érdekében (de a teljesség igénye nélkül), előbbi a számítógépek használatát takarja információk és adatok tárolására, keresésére vagy továbbítására, míg utóbbi azt a folyamatot jelenti, amikor egy fizikai mennyiséget (adatot, információt) átkódolunk, hogy az a számítógéppel feldolgozhatóvá váljon. Az üzleti – így a beszerzési – folyamatok sem működhetnek hatékonyan IT támogatás, digitalizált folyamatok és elektronikus rendszerek nélkül (Johnson & Klassen, 2005; Mishra, Konana, & Barua, 2007) organization, and environment framework, we develop an integrative model that examines the antecedents and consequences of Internet use in two stages-the search stage and the order initiation and completion (OIC).

Ha olyan projektekről akarunk tovább értekezni, amelyek digitalizált rendszerek, alkalmazások és folyamatok bevezetését vagy optimalizálását érintik, még két fogalmat feltétlenül tisztáznunk kell, mert ezek azok az eljárási módok, avagy szemléletek, amelyek összefoglalják a törekvéseinket, iránymutatást adnak az akcióknak; ez a két fogalom egyrészt a BPM (Business Process Management), azaz az Üzleti folyamatok menedzsmentje, másrészt a SOA (Service-Oriented Architecture), azaz a Szolgáltatás alapú architektúra (Zairi, 1997; van den

Bergh - Viaene, 2012; Trkman et al., 2011; Nicoletti, 2013; Herrmann et al., 2015)

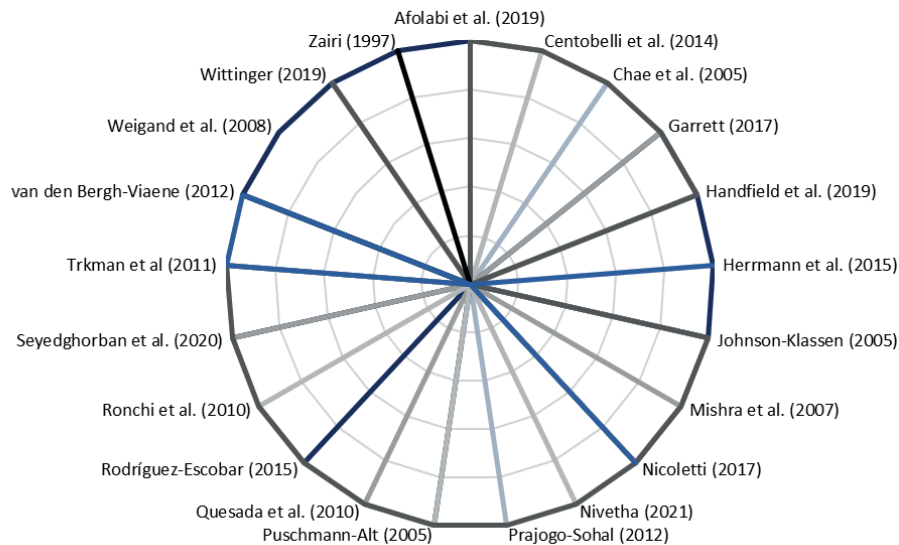
A BPM „egy strukturált megközelítés az alapvető tevékenységek elemzéséhez és folyamatos fejlesztéséhez” (Zairi, 1997:64), amely alapvető tevékenységek alatt, az üzleti folyamatokat értjük; az üzleti folyamat továbbá egy olyan tevékenység avagy tevékenységek összessége, amelyeknek célja egy szervezeti cél elérése, például a beszerzési folyamatok menedzsmentje. Jellemző a BPM alkalmazása, ha feladatokat vagy munkafolyamatokat akarunk automatizálni, például új rendszerek bevezetése által (Zairi, 1997; van den Bergh - Viaene, 2012). A mai üzleti alkalmazásokra talán a legjellemzőbb példák (amelyek itt gyűjtőfogalmakként értendők) a következők: CRM (Customer Relationship Management – pl. Sales területen), SRM (Supplier Relationship Management – beszerzési területen), Cloud System (Felhőrendszer) és Mobile technology (Mobil applikáció), Szállító Menedzsment, Szerződés- és Dokumentum Menedzsment, e-Bidding (elektronikus ajánlatadásra), e-Auction (elektronikus aukcióhoz), etc. A kimondottan beszerzés specifikus alkalmazásokra pár konkrét példa: SAP-SRM, Ariba, Coupa, Bravo and Zycus. Next, etc. (Sayedghorban et al., 2020; Handfield et al., 2019).

A könnyebb áttekintés érdekében, vizuálisan is megjelenítünk néhány példát olyan digitalizált platformokra és IT-megoldá-

sokra vonatkozóan (ld. 1. ábra), amelyek támogathatják a beszerzési műveleteket, az eljárásokat és munkafolyamatokat.

A SOA az új alkalmazások folyamatorientált tervezésének és integrálásának megközelítéseként jelent meg, és célja az üzleti igények és az IT-képességek közötti összhang megteremtése (van den Bergh - Viaene, 2012; Trkman et al., 2011). Azaz amennyiben az üzleti igényeknek megfelelően, például a beszerzési eljárásokat vagy azoknak workflow-jait (munkafolyamatait) finomhangolni szeretnénk, a SOA-nak megfelelő folyamati felépítést és elveket fogjuk követni; több tanulmány is a beszerzési eljárást, annak részfolyamatait SOA szempontból mutatja be (Herrmann et al., 2015; Weigand et al., 2008). A beszerzéshez kapcsolódóan számos munkafolyamatot megemlíthetnénk, amelyek mindegyikénél (a meglétükön túl), a hatékony működés lenne az alapvető elvárás: beszerzési igényfeladás, igényengedélyezés, megrendelés (PO) készítése, teljesítés igazolás (TIG), számlázási workflow avagy az RfX (Request for information/quotation, azaz információ vagy ajánlatkérés), etc.

Az előzőekben áttekintett fogalmakon túl, még egy üzleti eredményességi és sikerességi kondíciót meg kell neveznünk, amelyet a digitalizáltság magas szintjén működő vállalatok feltétlenül alkalmaznak. Ez a kondíció gyakorlatilag az ERP (Enterprise Resource Planning) azaz az Integrált Vállalatirányítási



2. ábra: Kutatás fogalmainak irodalmi megjelenése

Forrás: a szerző szerkesztése

Rendszer megléte és alkalmazása, mint egy olyan rendszeré, amely – tágan értelmezve – összefoglalja a vállalat belső és külső működésére vonatkozó összes folyamatot és adatot, illetve lehetővé teszi a tranzakciók és információk koordinálását, tárolását, lekérdezhetőségét és folyamatos monitorozását; az ERP továbbá az a kulcs rendszer, amely más hardver- és szoftvereszköz összekapcsolását és kommunikációját teszi lehetővé (Nicoletti, 2017; Tarigan et al., 2020; Schoenherr, 2018).

Bár tagadhatatlan az elektronikus folyamatok és digitalizált rendszerek fontossága a 21. század üzleti világában, és erre az irodalom is nagy hangsúlyt fektet (ld. 2. ábra), közeli kutatási eredmények azt mutatják, hogy a beszerzési területen a feltörekvő technológiákat alacsony arányban alkalmazzák (Handfield et al., 2019; Seyedghorban et al., 2020). Elektronikus rendszerek és munkafolyamatok nélkül nem lehetséges az eljárások gyorsabbá és hatékonyabbá tétele (Tarigan et al., 2020; Schoenherr, 2018), nem valósulhat meg a nyomon követés, sem egy azonnali beszámolási lehetőségre nincs mód; habár sokszor van szükségünk – és általában sürgősen – különféle adatokra (mint például egy eljárás státuszára, beszerzési mennyiségekre, átfutási időkre, összköltségekre, nyitott számlákra, etc.), ezek kizárólag digitalizált rendszerekből és alkalmazásokból nyerhetők ki. Ezért a beszerzésnek digitalizált platformokon/rend-

szereken és elektronikus munkafolyamatok által kell működnie, hogy az eljárásokat hatékony szinten, biztonságos kimenettel és a leglátványosabb módon tudja végrehajtani (Wittinger, 2019; Seyedghorban et al., 2020; Prajogo - Sohal, 2013).

Ha egy vállalat vagy egy szervezet még nincs a megfelelő fejlődési szinten (digitalizáció szempontjából, elektronikus rendszerekkel és automatizált folyamatokkal), akkor meg kell tenni a szükséges lépéseket, és – minimum – egy digitális ütemtervet ki kell dolgozni, amely tartalmazza az informatikai megoldások bevezetésének mérföldköveit. A rendelkezésre álló e-megoldások alkalmazásával a beszerzés abba a helyzetbe kerülhet, hogy nem csak követni kénytelen az eseményeket, hanem proaktív módon irányíthatja őket.

2. Kutatás: a felmérés jellemzői, módszertana és hipotézisei

A téma feltárásához a kvantitatív kutatási módszert választottuk, és annak adatgyűjtési eszközeként a kérdőíves felmérést, tekintettel arra, hogy a kérdőív a mennyiségi adatgyűjtés fő eszköze. A kérdőíves lekérdés biztosítja a kvantitatív adatok kinyerését szabványosított módon (hogy az adatok következetesek és koherensek legyenek az elemzéshez), illetve lehetőséget biztosít ahhoz, hogy információkat gyűjtsünk az em-

berek tulajdonságairól, cselekedeteiről vagy véleményeiről (Pinsonneault - Kraemer, 1993) when followed closely, yield valid and easily interpretable data. Our assessment of the use of survey research in the MIS field between 1980 and 1990 indicates that this perception is at odds with reality. Our analysis indicates that survey methodology is often misapplied and is plagued by five important weaknesses: (1.

Így a cikk alapjául szolgáló adatok kinyerése primer kutatási módszerrel, on-line kérdőíves lekérdéssel valósult meg, 2017 Q4 és 2018 Q2 közötti időintervallumban. A válaszok megadása, a kvantitatív adatok szintézise és elemzése a Qualtrics felület és alkalmazásai segítségével valósult meg. A válaszadók száma 58 fő volt, akik közül 80%-a menedzser vagy beszerzési igazgató pozíciót tölt be a válaszadó vállalatnál; a vállalati struktúráját tekintve, a válaszadók több mint 70%-a nagy- és multinacionális vállalathoz tartozott, továbbá 60%-ot meghaladóan gyártó vállalatokból állt a résztvevők összetétele.

A kérdőív szakmai fórumok és/vagy direkt e-mailek által volt elérhető online felületen. A kérdések egy része (bizonyos alkérdések) a Nemzetközi Beszerzési Felmérés (IPS - International Purchasing Survey, Rotterdam School of Management, Erasmus University, Hollandia), illetve a Versenyképességi Felmérés (Budapesti Corvinus Egyetem, Vállalkozásgazdaságtani In-

tézete) elemei közül származnak, mások a kutatási kérdések/hipotézisek alapján lettek megfogalmazva.

A digitalizáció növekvő jelentősége ellenére az a feltevésünk, hogy a beszerzési folyamatokban ilyen értelemben vett hiányosságokat találhatunk. A mellett érvelünk, hogy vannak olyan tényezők, amelyek nem megfelelő szinten történő alkalmazása vagy hiánya, a beszerzés által kezelt folyamatokat és lebonyolított eljárásokat gyengíthetik vagy veszélyeztethetik; ellenben, fordított esetben, ezen tényezők megléte esetén, éppen erősíthetik a beszerzési folyamatokat. Úgy véljük, ezek a tényezők – többek között – a digitalizáció szegmenseiből származnak, azaz itt a digitális megoldásokra és IT-alkalmazásokra gondolunk, például e-rendszerekre és e-munkafolyamatokra (e-workflow).

Arra törekedtünk, hogy a kérdőívben keresztül megvizsgáljuk a beszerzési gyakorlat helyzetét a tárgyalt terület vonatkozásában, hogy a szakirodalom által sugallt best practice-k (legjobb gyakorlatok) azonosíthatók-e a gyakorlatban. Többek között az alábbi kérdésekre kerestük a válaszokat:

- Az alkalmazott digitális platformok megfelelnek-e a mai követelményeknek?
- Milyen hangsúlyt fektetnek a vállalatok a digitalizációra?
- Milyen a digitalizált megoldások aránya az e-rendszerek és az e-munkafolyamatok vonatkozásában?

Az volt a feltételezésünk, hogy a digitalizált alkalmazások és rendszerek penetrációja még relatív alacsony, és még mindig túl sok folyamat zajlik informatikai támogatás

nélkül, kvázi hagyományos módon papír alapú dokumentumok alapján.

3. Kutatási eredmények összegzése, a tényezők diszkussziója

Ez a fejezet a kutatás eredményeit hivatott bemutatni, azaz a digitalizáltság mértékét a válaszadó vállalatoknál, továbbá betekintést enged az alkalmazott IT megoldások és rendszerek/alkalmazások százalékos elterjedtségéről és típusairól.

A válaszok alapján megállapítható, hogy a megkérdezett cégek mindegyikénél rendelkeznek informatikai/digitális megoldásokkal (e-rendszerekkel: pl. e-aukciós, e-ajánlatadási, SRM, stb.) vagy e-alkalmazásokkal (pl. PO készítés, TIG, számlaworkflow, stb.), azaz ezek ismertsége/jelenléte megfelel a mai elvárásoknak.

Mindazonáltal a digitalizációra fektetett hangsúly messze elmarad attól, ami egy 21. századi vállalatnál (zömében gyártó és nagyvállalat) elvárható, mert a papíralapú és elektronikus munkafolyamatok aránya (ld. 3. ábra) még nem kielégítő.

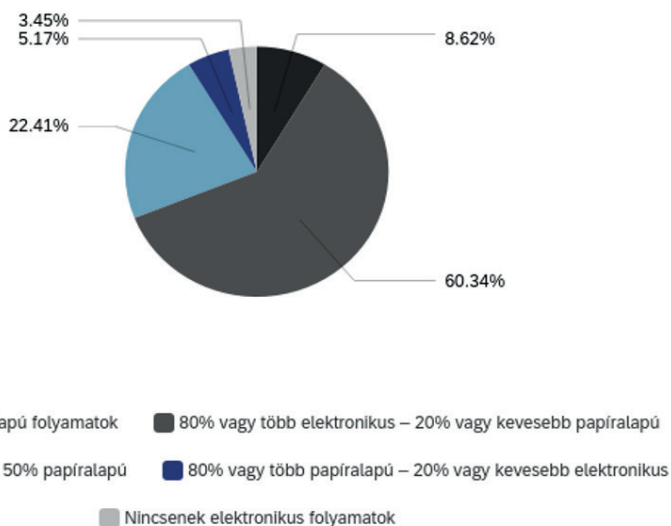
Riasztóan hangzik, hogy a vállalatok közel 9%-nál vagy egyáltalán nincsenek elektronikus folyamatok (3,5%-nál) vagy kevesebb mint 20%-os a digitalizáltság mértéke (5%-nál). A fele-fele arányban lévő papír és elektronikus folyamatok aránya sem éri el csupán a 22%-ot, illetve a kizárólag elektronikus folyamatokkal rendelkező vállalatok százalékos aránya (legalábbis ami a beszerzési folyamatokat érinti) csupán 8,6%-os. Mindazonáltal a digitális elmozdulás lát-

ható, mert a megkérdezett vállalatok 60%-ánál a folyamatok többsége (több mint 80%-a) már elektronikus, azaz digitalizált. A rendszerek és munkafolyamatok vonatkozásában (ld. 4. ábra), a lekérdezés kapcsán kivétel nélkül minden egyes elem kapott pontozást, azaz ismertek és használatban vannak, bár az alkalmazásuk gyakorisága eltérő.

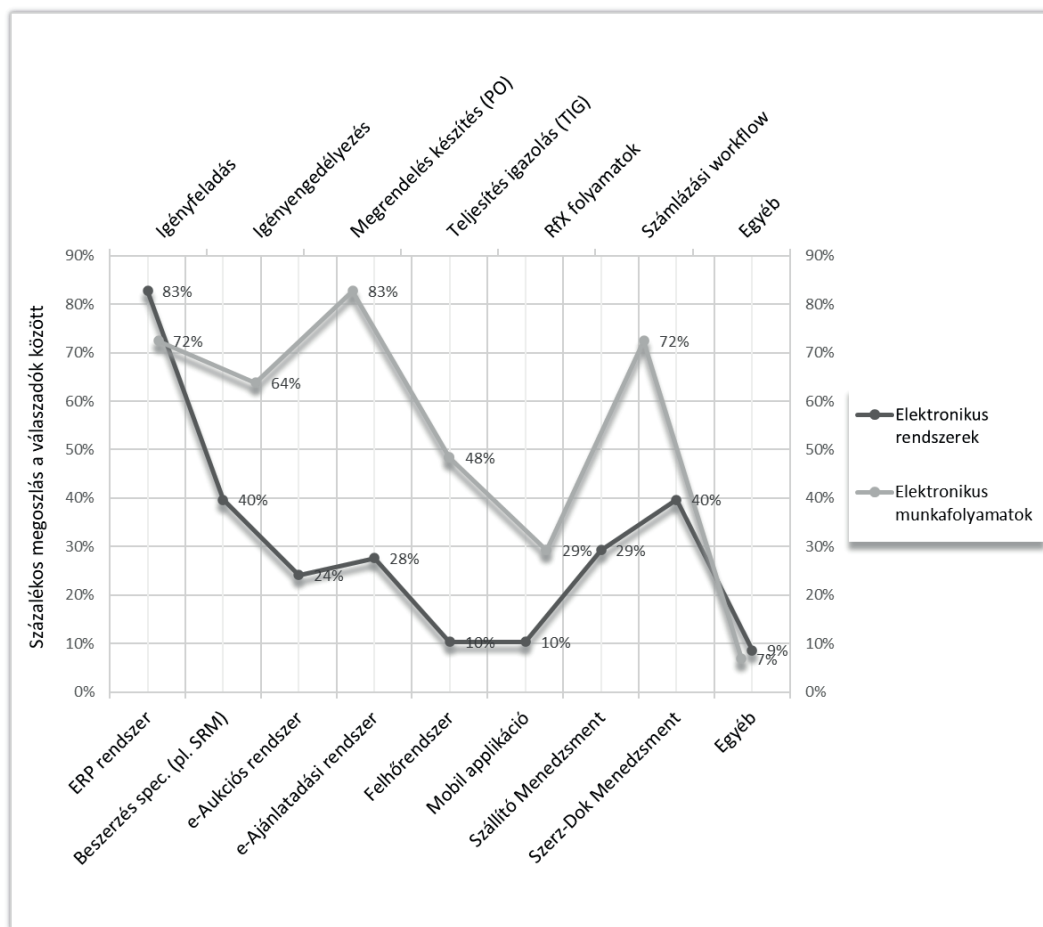
ERP rendszerrel ugyan a válaszadók 83%-a rendelkezik, de ez az érték is elmaradt attól a jogos elvárástól, hogy a jelen idők kihívásai mellett, azaz azoknak megfelelően, minden cég rendszerszinten kezelje a folyamatait. E mellett a szerződés és dokumentum-menedzsmenthez szükséges speciális alkalmazás (vagy speciális ERP modul) csupán 40%-ban van használatban; ez sajnos azt jelenti, hogy a szerződések és dokumentumok kezelése és archiválása (figyelembe véve a nagy eltérést jelen rendszer és az ERP között) szükségszerűen az ERP rendszeren kívül történik, ráadásul – feltételezhetően – 60%-ban offline (vagy valamilyen nem megbízhatóan monitorozható) módon.

Érdekes fejlemény, hogy a beszerzés specifikus alkalmazás (pl. SRM – Supplier Relationship Management rendszer) bár 40%-on áll, de a hozzá – akár szervesen – hozzátartozó Szállító Management rendszer csak 29%-ban van elterjedve. Az e-aukciós és e-ajánlatadási rendszerek gyakorisága is messze elmarad egy a digitális világban elvárható automatizáltsági szinttől; előbbi 24%-on, utóbbi 25%-on van jelen, azaz a vállalatok és vezetőik vagy nem fektetnek – ilyen vonatkozásban – nagy hangsúlyt az erőforrás-kímélő digitális megoldásokra, vagy nem ismerték (még) fel ezek értékeit. A Felhőalapú és Mobilapplikációk esetében a legrosszabb a penetrációs helyzet, mert mindkettőnek csupán 10%-os az elterjedése.

A munkafolyamatok esetén, a legnagyobb gyakorisággal a Megrendelés (PO) elektronikus készítése (83%) és a számlázási workflow (72%) fordult elő; ezek alapján megállapítható, hogy az esetek cca. 20%-ban (átlagban) a vonatkozó munkafolyamatok – elektronikus eljárások híján – szükségszerűen papír alapon történnek. Tekintettel arra, hogy a legtöbb vállalat a PO-kat például a meglévő ERP rendszerének (azaz annak egyes moduljain belül pl. SAP MM modulban) készíti el, a PO készítés 83%-os gyakorisága egybeesik az ERP rendszer 83%-os használatával. Ellenben a számlázási workflow 72%-a azt mutatja, hogy a szám-



3. ábra: Papíralapú és elektronikus munkafolyamatok megoszlása
Forrás: a szerző szerkesztése



4. ábra: Elektronikus rendszerek és munkafolyamatok gyakorisága
Forrás: a szerző szerkesztése

lák kezelésének egy része (valamilyen oknál fogva és valamilyen módon) nem az ERP rendszeren belül valósul meg.

Érdekes megfigyelés, hogy az elektronikus igényfeladás ugyan 72%-ban fordul elő, de az igényengedélyezés már csak 64%-ban, holott elvárható lenne az összetartozó folyamatok azonos szinten és módon történő kezelése. További kérdést vett fel, hogy amennyiben ilyen százalékban (átlagban közel 70%-ban) fordul elő az igényfeladás és az igényengedélyezés, hogyan történhet meg az, hogy egy az ezeknek a folyamatoknak felületet adó speciális beszerzési rendszer (pl. SRM) csak 40%-os elterjedési szinten van?

Szintén érdekes a korábban említett számlázási workflow szinthez (72%) viszonyítani a teljesítés igazolás (TIG) alacsony elektronizált szintjét (csupán 48%), habár ezek is összetartozó folyamatok kellene, hogy legyenek; hiszen csak a TIG-et követően van lehetőség (számviteli szempontból) a számla kifizetésére, így a számlázási workflow elindítására. A legalacsonyabb szinten az RfX (Request

for information/quotation), azaz a beszerzési eljárásához és ajánlatadáshoz kapcsolódó folyamat van (29%), ami nagyrészt összecseng az elektronikus rendszereknél feltüntetett e-aukció (24%) és e-ajánlatadás (28%) százalékos szintjével, mint egymással összekapcsolódó rendszerek és folyamatok. Mindazonáltal itt is érdekes és nyitott kérdés marad, az ugyan kis százalékos eltérések, de ezek megléte, hiszen az elektronikus ajánlatadási és aukciós rendszerek is szükségszerűen egy elektronikus RfX platformon zajlanak. Továbbá az RfX folyamatok akár egy beszerzési specifikus rendszer (pl. SRM) platformján is működhet(né)nek, de ebben az esetben még nagyobb (29% vs. 40%) az eltérés közöttük.

A rendszerek és munkafolyamatok diagramját áttekintve, illetve figyelembe véve egyes elemek egymáshoz viszonyított interakcióit is, meg kell állapítanunk, hogy a hipotézisben felállított hiányosságok jelenléte (a résztvevő vállalatok szegmensén) bizonyított. Ezért újra hangsúlyozni kell az ellátási láncok és a beszerzés munkáját megkönnyítő, felgyorsító és lekérdezhető rend-

szerek és alkalmazások fontosságát.

Összegzésképpen, a beszerzés számára manapság számos digitális megoldás áll rendelkezésére, mint például informatikai hálózatok, különböző platformok vagy felhőmegoldások, Big Data elemzés, etc. (Garrett, 2017); a digitalizált rendszereknek, platformoknak és alkalmazásoknak célja, hogy releváns információkat nyújtsanak a vezetőknek a döntések elősegítése és felgyorsítása érdekében, beleértve az adott tevékenység teljesítményértékelését is (Szukits, 2017) including performance evaluation and decision making. This paper investigates the range of management control (MC, a munkavégzés rugalmasságának növelése és végül a költségek csökkentése érdekében (Garrett, 2017). A digitális technológiák által biztosított mélyreható vizsgálati és racionalizálási lehetőség (például az anyagok és áruk beszerzésénél), ma a versenyben nélkülözhetetlenné válik; különösen figyelembe véve az e-beszerzési megoldásokat alkalmazó cégeknél a rugalmasságban, a folyamatok átfutási idejének lerövidülésében, valamint a költségsökkentésben jelentkező

pozitív hatásokat (Centobelli, Cerchione, Converso, & Murino, 2014). Azok a vállalatok, amelyek még mindig papíralapú és munkaigényes eljárásokat alkalmaznak a beszerzéseik során, nagymértékű hatékonysági hiányosságokat fagyasztanak be a folyamataikban (Puschmann & Alt, 2005)

Ellenben, ha a vállalatok úgy vágnak bele az e-beszerzési folyamatokba, hogy nem ismerik teljes mértékben az e technológiai modellek mögött meghúzódó külső és belső (kölcson)hatásokat és összefüggéseket, akkor ezekbe a megoldásokba fektetett energia és pénz (amely azért történt, hogy a megfelelő információkat kinyerjük az alkalmazásokból és integrálják ezeket a már meglévő technológiákkal és rendszerekkel, pl. ERP rendszerrel), nem segíteni, hanem veszélyeztetni fogja a folyamatokat (Quesada, González, Mueller, & Mueller, 2010). Az új technológiai megoldások bevezetése változásokat indukál mind a szervezeti architektúrában, mind a folyamatokban (Centobelli et al., 2014), ezek részben vagy egészben történő átszervezési szükségességével. Ekkor, és csakis ekkor, az informatikai beruházások vitathatatlanul pozitív hatást fognak gyakorolni a beszerzési funkcióra és folyamatokra (Rodríguez-Escobar & González-Benito, 2015), így az e-beszerzés lehetővé teszi a szervezeti struktúra hatékonyságának növelését is (Ronchi et al., 2010).

4. Elméleti hozzájárulás és gyakorlati következtetések, a kutatás korlátai

A cikk elméleti hozzájárulása a beszerzési gyakorlat digitalizációs szempontú vizsgálata és az eredményeinek a bemutatása, továbbá a vonatkozó szakirodalom ilyen szempontú áttekintése.

A cikk a gyakorlati helyzet bemutatásának érdekében íródott, célja a hiányosságok (amennyiben vannak) feltárása, így az esetleges gyengeségek és fejlődési lehetőségek felismerése. A vállalatoknál fennálló digitalizációs helyzetnek és annak fejlődési lehetőségeinek a helyes felmérése által, a stratégiákat sokkal pontosabban – célirányosan – hozzá lehet igazítani az új kihívásokhoz; továbbá más vállalatok ellátási láncainak (itt beszerzési szakterületének) gyakorlatának megismerése inspirációként szolgálhat más cégek számára azzal, hogy a bemutatott szempontok rávilágítanak bizonyos jellem-

zőkre vagy éppen problémákra.

Ellenben tekintettel arra, hogy a kutatás a Magyarországon működő vállalatok szervezeti közül kizárólag a beszerzési szervezeteket, illetve ezek működési gyakorlatát és digitalizáltsági státuszát mutatja be, a kutatás eredménye nem tekinthető reprezentatívnak, (már a résztvevő vállalatok számosságára tekintettel sem). Nyitott kérdés marad továbbá, hogy a válaszadók mennyire nyilatkoztak pontosan a kérdésekkel kapcsolatban, előfordulhattak-e esetleg valamilyen arányú eufemizáló igyekezetek?

Továbbá az a kérdés is megválaszolatlan marad, hogy a kutatás óta mennyiben változott meg a digitalizációs szint a különböző vállalatoknál, vagy azok – eltérő tevékenységet folytató üzleti és funkcionális – szervezeteinél. Külön kutatást lehetne szentelni annak a kérdésnek a vizsgálatára, hogy egyazon vállalaton belül, milyen digitalizációs szintbeli eltérések mutatkozhatnak más-más szervezeteknél; egy érdekes kutatási terület lenne áttekinteni a digitalizációs szintet egy gyártó vállalati példán, annak például a beszerzés-gyártás-raktározás-logisztika tengely mentén.

Felhasznált irodalom

- Afolabi, A., Ibem, E., Aduwo, E., Tunji-Olayeni, P., & Oluwunmi, O. (2019). Critical success factors (CSFs) for e-procurement adoption in the Nigerian construction industry. *Buildings*, 9(2). <https://doi.org/10.3390/buildings9020047>
- Bethlendi, A. – Lentner, Cs. (2018): Subnational Fiscal Consolidation: The Hungarian Path from Crisis to Fiscal Sustainability in Light of International Experiences. *SUSTAINABILITY* 10 : 9 Paper: 2978 , 16 p.
- Centobelli, P., Cerchione, R., Converso, G., & Murino, T. (2014). E-procurement and E-supply Chain: Features and Development of E-collaboration. *IERI Procedia* 6, 8–14. Elsevier.
- Chae, B., Yen, H. J. R., & Sheu, C. (2005). Information technology and supply chain collaboration: Moderating effects of existing relationships between partners. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(4), 440–448. <https://doi.org/10.1109/TEM.2005.856570>
- Contractor, F. J., & Lorange, P. (2002).

The growth of alliances in the knowledge-based economy. *International Business Review*, 11(4), 485–502. [https://doi.org/10.1016/S0969-5931\(02\)00021-5](https://doi.org/10.1016/S0969-5931(02)00021-5)

- Ertugrul, C., & Kozma, T. (2021). A koronavírus hatása a globális ellátási láncokra. *Logisztikai Trendek És Legjobb Gyakorlatok*, VII(1), 5–12. <https://doi.org/10.21405/logtrend.2021.7.1.3>
- Garrett, R. (2017). the Benefits of Digital Transformation. *Supply & Demand Chain Executive*, 18(2), 22–25. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip&db=bsu&AN=123453674&site=ehost-live>
- Handfield, R., Jeong, S., & Choi, T. (2019). Emerging procurement technology: data analytics and cognitive analytics. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 49(10), 972–1002. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-11-2017-0348>
- Herrmann, M., Dalferth, O., Groß, H., & Moertl, H. (2015). Real-life SOA experiences : Top-Down approach based on an implemented purchase requisition process. *ResearchGate Publication*, (May), 4–8. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/268287070>
- Johnson, P. F., & Klassen, R. D. (2005). E-procurement. *MIT Sloan Management Review*, 46(2), 7–10. <https://doi.org/10.4324/noe0415394048.ch16>
- Kozma, T. ; Gyenge, B. ; Tóth, R. (2015): Supply Chain Management Controlling – A Modern Concept In Logistics And Strategy. In: Szent, István University Gödöllő; J, Selye University; University, of Debrecen (szerk.) 8th International Conference of Young Researchers : “New Drivers in the Economy” Gödöllő, Magyarország : Szent István Egyetemi Kiadó (2015) pp. 193-208.
- Mishra, A. N., Konana, P., & Barua, A. (2007). Antecedents and consequences of Internet use in procurement: An empirical investigation of U.S. manufacturing firms. *Information Systems Research*, 18(1), 103–120. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0115>
- Nicoletti, B. (2013). Lean six sigma and digitize procurement. *International Journal of Lean Six Sigma*, 4(2), 184–203. <https://doi.org/10.1108/20401461311319356>
- Nicoletti, B. (2017). Agile procurement.

- In *Agile Procurement* (Vol. 2). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-61085-6>
- Nivetha, P. (2021). E-Purchasing Trends for the Time of Covid-19 Pandemic. *International Journal of Management Research and Social Science*, 8(2). <https://doi.org/10.30726/ijmrss/v8.i2.2021.82013>
 - Pinsonneault, A., & Kraemer, K. L. (1993). Survey research methodology in management information systems: An assessment. *Journal of Management Information Systems*, 10(2), 75–105. <https://doi.org/10.1080/07421222.1993.1518001>
 - Prajogo, D., & Sohal, A. (2013). Supply chain professionals: A study of competencies, use of technologies, and future challenges. *International Journal of Operations and Production Management*, 33(11), 1532–1554. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2010-0228>
 - Puschmann, T., & Alt, R. (2005). Successful use of e-procurement in supply chains. *Supply Chain Management*, 10(2), 122–133. <https://doi.org/10.1108/13598540510589197>
 - Quesada, G., González, M. E., Mueller, J., & Mueller, R. (2010). Impact of e-procurement on procurement practices and performance. *Benchmarking*, 17(4), 516–538. <https://doi.org/10.1108/14635771011060576>
 - Rassul, K. – Fenyves, V. – Túróczi, I. – Tóth, R. (2022): The controlling approach as an integral part of financial culture. *ECONOMICS & WORKING CAPITAL* 2022 : 1-2 issues pp. 42-47.
 - Rodríguez-Escobar, J. A., & González-Benito, J. (2015). The role of information technology in purchasing function. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 30(5), 498–510. <https://doi.org/10.1108/JBIM-06-2012-0106>
 - Ronchi, S., Brun, A., Golini, R., & Fan, X. (2010). What is the value of an IT e-procurement system? *Journal of Purchasing and Supply Management*, 16, 131–140.
 - Schoenherr, T. (2018). The evolution of electronic procurement: Transforming business as usual. *The Evolution of Electronic Procurement: Transforming Business as Usual*, 1–132. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-93985-8>
 - Seyedghorban, Z., Samson, D., & Tahernejad, H. (2020). Digitalization opportunities for the procurement function: pathways to maturity. *International Journal of Operations and Production Management*, 40(11), 1685–1693. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2020-0214>
 - Szukits, Á. (2017). Management control system design – the effect of tools in use on the information provided. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 48(5), 2–13. <https://doi.org/10.14267/veztud.2017.05.01>
 - Tarigan, Z. J. H., Siagian, H., & Jie, F. (2020). The role of top management commitment to enhancing the competitive advantage through ERP integration and purchasing strategy. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 16(1), 53–68. <https://doi.org/10.4018/IJEIS.2020010103>
 - Tóth, R. – Kása, R. – Lentner, Cs. (2022): The Impact of Financial Culture on the Operation of Hungarian SMEs before and during COVID-19. *RISKS* 10 : 7 p. 1 Paper: 135 , 18 p.
 - Trkman, P., Kovačič, A., & Popovič, A. (2011). SOA adoption phases: A case study. *Business and Information Systems Engineering*, 3(4), 211–220. <https://doi.org/10.1007/s12599-011-0168-2>
 - van den Bergh, J., & Viaene, S. (2012). Promises from SOA: Reengineering a procurement process at Belgacom Mobile - a case study approach. *Business Process Management Journal*, 18(5), 815–828. <https://doi.org/10.1108/14637151211270171>
 - Weigand, H., Van Den Heuvel, W. J., & Hiel, M. (2008). Rule-based service composition and service-oriented business rule management. *CEUR Workshop Proceedings*, 342, 1–12.
 - Wittinger, M. M. (2019). Features of supplier management and its mechanisms – insights in Hungarian practice: how to enhance the effectiveness of procurement procedures? *Budapest Management Review*, 50(11), 37–52.
 - Zairi, M. (1997). Business process management : a boundaryless approach to modern competitiveness. *Business Process Management Journal*, 3(1), 64–80.

