

# A VÁLLALATI CONTROLLING FUNKCIÓ DIGITÁLIS ÁTALAKULÁSÁNAK SAJÁTOSSÁGAI A HAZAI SZOLGÁLTATÓ SEKTORBAN

Bajnai Péter

**Absztrakt:** A controlling, mint vezetői döntéstámogató funkció napjainkban egyre inkább nélkülözhetetlenné válik a vállalatok számára. A digitalizáció új kihívásokat és fejlődési lehetőségeket jelent a controlling számára is. Átalakíthatja elvégzett feladatainak körét, eszköztárában az ERP-rendszerek túl mesterséges intelligencián alapuló és automatizációs megoldások jelenhetnek meg. A controlling digitális fejlődésére sok tényező hatással lehet, többek között a vállalatok szektor szerinti hovatartozása. A terciér szektor napjaink legjelentősebb gazdasági szektor, vállalatai pedig sajátos tulajdonságokkal rendelkeznek, a controlling rendszerek megjelenése tekintetében is. A tanulmány a kapcsolódó szakirodalom és egy magyarországi szakemberek részvételével lezajlott kérdőíves kutatás adatai alapján igyekszik feltárni a controlling digitalizációja és a szolgáltató szektorhoz tartozás közötti kapcsolatot. A minta szolgáltató vállalatai körében alacsonyabb az ERP rendszerek elterjedése, a digitalizációt az anyavállalatok helyett inkább a versenytársak ösztönzik. A szolgáltató cégeknél némileg jobban ragaszkodnak a megszokott eszközökhöz és jobban féltik pozícióikat. A digitális stratégia és a kapcsolódó új KPI-ok kialakítása, továbbá a fejlett BI és RPA megoldások elterjedése tekintetében a szektor alapján nem mutatható ki különbség.

**Abstract:** Controlling, as a management decision support function, is becoming more and more indispensable for companies. Digitalization means new challenges and development opportunities for controlling as well. Digitalization can transform the scope of its tasks, and its toolbox can include artificial intelligence and automation solutions in addition to ERP systems. The digital development of controlling can be influenced by many factors, including the sector affiliation of companies. The tertiary sector is the most important economic sector today, and its companies have specific characteristics, also in terms of the appearance of controlling systems. The study tries to explore the relationship between the digitalization of controlling and the service sector based on the related literature and the data of a questionnaire survey conducted with the participation of Hungarian professionals. Among the service companies in the sample, the spread of ERP systems is lower, digitalization is encouraged by the competitors rather than the parent companies. In service sector, they stick somewhat more to the usual tools and fear more for their positions. With regard to the development of digital strategy and related new KPIs, as well as the spread of advanced BI and RPA solutions, no differences can be detected based on the sector.

*Kulcsszavak:* controlling, digitalizáció, terciér szektor, szolgáltatás, ERP

*Keywords:* controlling, management accounting, digitalization, tertiary sector, service, ERP

## 1. Bevezetés

A controlling, mint számviteli és pénzügyi adatokon építkező döntéstámogató funkció napjaink egyre inkább digitalizáltabbá váló világában nélkülözhetetlenné válik a vállalatok számára. A digitalizáció új kihívásokat, de ezzel együtt komoly fejlődési lehetőségeket jelent a controlling számára is, amelyek azonban nem minden esetben jelentkeznek ugyanabban a formában. A vállalati controlling digitális fejlődésére sok tényező hatással lehet, többek között ilyen a vállalatok gazdasági szektor szerinti hovatartozása. A primer, szekunder és terciér szektorokban működő vállalatok mind-mind sajátos tulajdonságokkal rendelkeznek, melyek a controlling rendszerek megjelenését is befolyásolhatják. Az iparhoz képest a szolgáltató

szektorban csak később, illetve nem is ugyanolyan formában, módszerekkel, eszközökkel terjedt el a controlling koncepció, emiatt pedig annak digitális transzformációja is eltérő formában valósulhat meg.

Jelen tanulmány célja, hogy a kapcsolódó szakirodalom feldolgozása és egy hazai szakemberek részvételével megvalósult kérdőíves kutatás eredményei alapján feltárja, hogy a vizsgált minta esetében különbözik-e a szolgáltatói iparág a primer és szekunder szektoroktól a tárgyalt jelenség, vagyis a controlling digitalizációja tekintetében.

## 2. A vállalati controlling rendszer és jelentősége

A fejlett piacgazdaságokban működő vállalatoknál a 20. század második felétől kezdődően egyre inkább elterjedt egy, alapvetően a szervezet számviteli és pénzügyi információit felhasználó, elemző, tervező és ellenőrző funkció, a controlling. A controlling funkció az évtizedek alatt a vezetés alrendszerévé érett, tevékenységének elsődleges célja a vezetők információ-ellátása, így a döntéshozatal támogatása lett (Horváth&Partners 2009). A controlling rendszer több vállalati funkciót is átfog, a döntéstámogató tevékenységét a pénzügyi teljesítmény és a folyamatok elemzésén, tervezésén, ellenőrzésén és koordinációján keresztül látja el (Bragg–Roehl-Anderson, 2005). A tervező és elemző munka tárgyai többek között a költségek, az eredmény, a teljesítmény, valamint a vállalat finanszírozása (Hágen–Kondorosiné, 2011). A tervezés és az elemzés közötti kapcsolat a terv-tény összehasonlítás koncepciójában jelenik meg (Bragg–Roehl-Anderson, 2005). A sikeres controlling tevékenység alapja a stratégiai célok szem előtt tartása és azok elérése érdekében a különböző vállalati funkciók koordinációja a célegyezőség-elvének implementációján keresztül (Körmendi–Tóth, 2007). Hosszú távon a szervezet hatékony vezetéséhez elengedhetetlen a harmónia megteremtése a szervezet külső környezete, valamint a belső működése és stratégiája között, ebben pedig a controlling lehet a vezetők segítségére (Fenyves–Dajnoki, 2015).

A controlling terület folyamatosan fejlődik, így a fent leírt célok és feladatok időben és térben, a vállalat jellemzőitől függően különböző mértékben eltérhetnek. Alapvetően a controllerek egyes vállalati területek, főként a számvitel és a pénzügy szakértőjeként tevékenykednek, ilyen esetben a szakirodalom regisztrátorként, „babszámlálóként”, scorekeeperként hivatkozik szerepükre (Küpper et al., 1990, Byrne–Price 2007). Abban az esetben, ha munkájuk jobban kiterjed a teljes vállalati tevékenység elemzésére és a vezetői döntéstámogatásra, szerepüket inkább a navigátor, koordinátor, „figyelemirányító” kifejezésekkel írják le (Minichberger 2014, La Paz et al., 2020). A legfejlettebbnek tartott, ún. innovátori (Küpper et al., 1990) vagy business partneri szerepben a controller a menedzsment tagjává válik, és széleskörű üzleti és informatikai tudással proaktívan támogatja a döntéshozatalt (Quinn, 2014; Jakobsen, 2019).

### 2.1. A controlling digitalizációja

A controlling funkció működésére jelentős hatást gyakorol a negyedik ipari forradalom által gerjesztett, minden vállalati területet érintő digitális átalakulás. Ez

mélyreható változásokat okozhat a vállalati élet minden szegmensében – Matt és társai (2015) megfogalmazása szerint az átalakulás során a digitális technológiák előnyeinek kiaknázásával átalakul a szervezet működése, termékei, folyamatai, sőt szervezeti struktúrája is és vezetési koncepciói is. A termelés automatizációja, az interneten keresztül hálózatban kapcsolt eszközök (Internet of Things), a Big Data megjelenése, vagy éppen a digitális felületeken keresztül történő szolgáltatásnyújtás mind-mind olyan vállalatokat érintő trendek, amelyek megkövetelik, hogy a controlling is minél fejlettebb módszereket és digitális eszközöket alkalmazzon, hiszen csak így lehet képes hatékonyan mérni és elemezni a modernizálódó folyamatokat. Azonban a digitális technológiai fejlődés nem csupán kihívás, amivel meg kell birkózni, hanem hatalmas lehetőség is: a Big Data hatékony menedzselése, fejlett digitális eszközök és módszerek sikeres implementációja javíthatja a vezetői döntéstámogatást, így a vállalat sikerességének záloga lehet.

Möller és társai (2020) szerint a controlling digitalizációjának szintje megragadható a digitális stratégia bevezetésének helyzetével, hiszen a fejlett controlling egy stratégiai szemléletű vezetési alrendszer, melynek feladatai közé tartozik a stratégia kialakításának támogatása, megvalósításának nyomon követése, továbbá jellemzi a jövőorientált gondolkodásmód.

Az operatív és stratégiai teljesítmény mérésére használt KPI-ok, vagyis kulcs teljesítménymutatók vonatkozásában változtatnia kell a digitalizált controllingnak, hiszen a hagyományos mutatók nehezen alkalmazhatók a digitális üzleti modell mérésére (Möller et al., 2017; Szóka 2018). „A Big Data és az ipar 4.0 által generált új KPI-ok megalkotására és a már meglévő KPI-ok akár percre pontos adatgyűjtésére is lehetőséget adnak. Ezen új KPI-ok lehetőséget adnak mind a napi szintű terv-tény összehasonlításra és az ezen alapuló objektív napi szintű elemzésre, illetve a különböző lean menedzsment és egyéb gazdálkodásszervezési módszer mérésére.” (Gáspár–Thalmeiner, 2020, 113. p.).

A fejlett digitális technológiák, az üzleti modell változásai, a jövőre összpontosító szemlélet megváltoztathatja a controllerek munkavégzésének jellegét. Jelenleg a pénzügyi és controlling területen dolgozók munkaidejének nagyjából 60%-át teszik ki a retrospektív, kvantitatív adatokkal végzett elemzések és kimutatáskészítés, míg az előrejelző, kvalitatív jellegű feladatokkal csupán 5%-ban foglalkoznak. Kutatások szerint a könnyen automatizálható kvantitatív jellegű munkák jelentősen visszaszorulhatnak, így a controlleri munkavégzés 80%-át az prediktív jellegű döntéstámogató feladatok tehetik ki a jövőben (Blumné–Zéman, 2014; Spieler–Classen, 2018).

A controlleri munkát átalakító digitális eszközök között mindenekelőtt az integrált vállalati irányítási rendszereket (Enterprise Resource Planning – ERP) szükséges megemlíteni, amelyek egy ideje a vállalati mindennapok részét képezik. Az ERP lényegében egy szoftveres megoldás, amely magába foglalja a teljes üzlet minden átmenő tranzakciójának és folyamatának integrált kezelését. Ez a teljesség igénye nélkül tartalmazza a vállalat pénzügyi, számviteli, termelési, értékesítési, logisztikai, HR és vevőkapcsolati tranzakcióit és folyamatait (Amalnick et al., 2011). Az ERP-rendszer sokszor tökéletes eszköznek tűnik, de ez nem minden cégre igaz.

Van egy mérethatár, amelyet a vállalatnak túl kell lépnie, különben a rendszer és annak implementációja még bonyolultabbá teszi a cég életét (Böcskei–Kis, 2020).

Az üzleti intelligencia (Business Intelligence – BI) szoftverek fejlett adatvizualizációs, illetve mesterséges intelligenciával támogatott prediktív elemzési lehetőségeket nyújtanak. Gyakran a BI funkciók szerves részét képezik a fejlett ERP rendszereknek. A BI rendszerek előnyei között megnevezhetők a pontosabb előrejelzések, a valós idejű adatszolgáltatás, vagy az automatizált riportkészítés. (Kadoli et al., 2014).

A controlling munkavégzést átalakító digitális megoldás a robotizált folyamatautomatizációs, vagyis RPA alkalmazások, melyek segítségével automatizálhatók olyan feladatok, mint az adatok összegyűjtése, a jelentések előkészítése, riportok elkészítése. Előnye a könnyű bevezethetősége és kezelhetősége, mivel komolyabb programozási tudás nélkül is gyorsan és költséghatékonyan installálhatók (Schulze–Nuhn, 2020).

### 3. A szolgáltató szektor

A klasszikus és széles körben elterjedt kategorizálás alapján a gazdaságot három nagy szektorra bonthatjuk. A primer szektor a hagyományos, természeti kincsek kitermelésével foglalkozó gazdasági tevékenységeket, az ezeket folytató vállalkozásokat foglalja magába: ide sorolhatjuk a mezőgazdaságot, a halászatot, az erdőgazdálkodást, valamint a bányászatot. A szekunder szektor a primer szektor által kitermelt javakat alakítja át többnyire kézzelfogható termékekké. Ezt a szektort gyakran egyszerűen iparnak nevezik: ide tartoznak a külfönféle feldolgozóipari tevékenységek (élelmiszeripar, vegyipar stb.), az építőipar, és az energia előállításához és terjesztéséhez kapcsoló iparágak. A terciér, vagyis a szolgáltató szektor pedig alapvetően kézzel nem megfogható javakat, vagyis szolgáltatásokat állít elő a fogyasztók számára (Browning–Singelmann, 1978).

A gazdaság terciér szektora magában foglal minden immateriális jellegű gazdasági tevékenységet, azaz a háztartások, vállalatok és az állam számára nyújtott, szükségletek kielégítésére irányuló szolgáltatásokat. Verma és Young (2000) szerint a szolgáltató szektor fő jellemzői a munkaerő-intenzitás, a kiemelt fogyasztói kapcsolat, a nyújtott javak (szolgáltatások) testreszabhatósága, illetve a tevékenység-orientáció, szemben az ipar termék-orientációjával. Papp és társai (2017) a modern szolgáltató vállalatok legfontosabb jellemzőinek az emberközpontúságot és a tudásintenzitást jelölték meg.

A 20. század második felétől kezdődően a szolgáltató szektor aránya a teljes gazdaságon belül folyamatosan növekszik. A témát kutató szerzők számos okot felsorolnak, amelyek magyarázhatják ezt a jelenséget: a megnövekedett jövedelemszintek és kereslet átalakulása (Clark, 1940), a termelékenység változása a technológiai fejlődés hatására (Baumol et al., 1985), a kiterjedt közszféra, a fogyasztás módjának megváltozása, mint például az étterembe járás és az internet elterjedése (Tilly, 2006).

Napjainkban a szolgáltató szektor a fejlett világban, így az Európai Unió országaiban is a nemzetgazdaságok legnagyobb részét képezi, mind az előállított

GDP mind pedig a foglalkoztatott munkaerő alapján (Papp et al., 2017). Az Eurostat (2023) adatai alapján 2021-ben az Európai Unióban létrehozott bruttó hozzáadott érték 72,7%-a, valamint az összes foglalkoztatott 73,1%-a a tercier szektorhoz köthető. Magyarország némileg elmarad az uniós értékektől, azonban hazánkra is egyértelműen a szolgáltatások magas aránya és jelentősége jellemző: 2021-ben a bruttó hozzáadott érték 67,4%-a és a foglalkoztatottak 67,5%-a kapcsolódott a tercier szektorhoz.

Fontos megemlíteni, hogy kvarterner, vagyis negyedleges szektorként gyakran megjelenik a kutatás és fejlesztés, mint különálló gazdasági ágazat. Burger és Šlampiaková (2021) ebbe a szektorba sorolja azokat a vállalatokat, melyeknek fő tevékenységük a tudás létrehozásához és annak terjesztéséhez, elosztásához kapcsolódik, ilyen tekintetben kutatásukban külön szektorba sorolják például szakmai, tudományos vagy oktató tevékenységet végzőket, az információtechnológiai vállalatokat, sőt, egyes egészségügyhöz kapcsolódó ágazatot is. Azonban ahogy az Eurostat, úgy jelen kutatás sem tesz különbséget a tercier és a kvarterner szektorok között, azokat egységesen szolgáltató tevékenységet végzőknek kezeli.

### 3.1. A szolgáltató szektorban megjelenő controlling sajátosságai

Ahogy Bokor (1998) megfogalmazta, a controlling, amely tulajdonképpen a gazdálkodás hatékonyságát növelő eszköz, eredetileg a termelő tevékenységet folytató vállalatoknál terjedt el, így módszerei és eszközei is a termelő teljesítmények mérésére, tervezésére összpontosítottak – később azonban a szolgáltató szférában is egyre inkább elkezdtek alkalmazni a controlling módszereit, természetesen átültetve azokat saját keretrendszerükbe.

A szolgáltatások alapvetően nehezebben mérhetők, mint a kézzel fogható javakat előállító tevékenységek, gyakran előfordul, hogy az sem teljesen egyértelmű, hogy milyen kibocsátást ért egy vállalat a szolgáltató teljesítménye alatt. A szolgáltatások sokszor rendkívül heterogén jellegűek is lehetnek, különösen egy gyártósoron előállított homogén tömeggyártott termékhez képest. A teljesítmény pontos meghatározása és mérése nélkül pedig kiemelten nehéz elvégezni a controlling feladatokat, például egy egyszerű költségszámítást (Bokor, 1998).

Messner (2016) a különbözőségeket tárgyalva leírja, hogy a például költségszámítási gyakorlatokban eltérések mutatkozhatnak az ipari és szolgáltató szektorok között, mivel az utóbbiak esetében hiányoznak a jelentős arányú készletek. A kutatás és fejlesztés teljesítményének mérése is különbözhet, ha olyan eltérő jellegű ágazatokra gondolunk, mint a gyógyszergyártás vagy a kiskereskedelem, ahol ilyen irányú tevékenység csak nagyon ritka esetben jelenik meg. A termékek minőségének mérése az iparban objektív minőségi standardok alapján történik, míg például egy tanácsadó szolgáltatás színvonalának mérése és értékelése inkább szubjektív tényezők alapján történik.

A pénzügyi mutatószámok is eltérhetnek szektorok között: a biztosító cégek vagy a bankok jellemzően olyan mutatókat használnak (pl. RAROC, risk-adjusted return on capital), amelyek az iparban kevésbé relevánsak (Fligstein, 1990).

Több kutató is foglalkozott a szolgáltató szektorban megjelenő controlling sajátosságai között azzal, hogy milyen tényezők befolyásolják annak változását, főként más szektorokhoz képest. Chenhall (2003) szerint a külső környezet bizonytalansága, a verseny intenzitása, a szervezeti stratégia jellege, a szervezeti kultúra, vagy a cég által alkalmazott technológia mind olyan tényezők, amelyek mentén különbözhet két eltérő szektorban működő vállalat controlling rendszere és annak fejlődése, változása.

Williams és Seaman (2001) megállapították, hogy egy, a controlling rendszer változására ható tényezőket magyarázó modell, amely jól alkalmazható a feldolgozóipari cégek esetében, nem általánosítható a szolgáltató szektor vállalataira azok alapvető különbözősége miatt.

Botta-Genoulaz és Miller (2006) a modern controlling egyik legfontosabb eszköze, az ERP-rendszerek kapcsán vizsgálták a szektorok közötti különbségeket, és megállapították, hogy a szolgáltató vállalatoknál sokkal nehezebb az ERP-rendszer hatékony működtetéséhez szükséges integráció kialakítása. Ennek okai között megnevezik az eltérő erőforrás- és pénzáramlást, a vásárlói kapcsolatok kiemelt jellegét, de az eltérő szervezeti kultúrát is.

Qian és társai (2016) egy fejlettebb digitális eszköz, a felhő alapú ERP-rendszerek bevezetése kapcsán vizsgálták az eltérést. Kutatásuk szerint az ipari és szolgáltató cégek eltérnek abból a szempontból, hogy mi befolyásolja leginkább az ilyen rendszerek bevezetését. Eredményeik szerint az iparban alapvetően magasabb a belső igény az ilyen irányú fejlesztésekre, valamint felsővezetés is jobban támogatja azt, mint a szolgáltató szektorban. Kutatásukban befolyásoló tényezőként merült még fel a versenytársak felőli nyomás és a költséghatékonyság is, mint ösztönző tényező, melyek esetében szintén eltérések mutatkoztak a két szektor között.

Alabdullah (2019) szintén hasonló eredményekre jutott: a controlling gyakorlatok és eszközök bevezetésére és változására hatása van a globalizációnak, a technológiai fejlődésnek, a megnövekedett vásárlói igényeknek, ami pedig fokozott környezeti bizonytalanságot okoz a szolgáltató szektorban. A szerző szerint azonban kiemelten fontos a szolgáltató vállalatok számára az megnövekedett mennyiségű információ minél hatékonyabb feldolgozása, a teljesítmények folyamatos mérése, a vásárlói adatok nyomon követése és értékelése.

## **4. Anyag és módszertan**

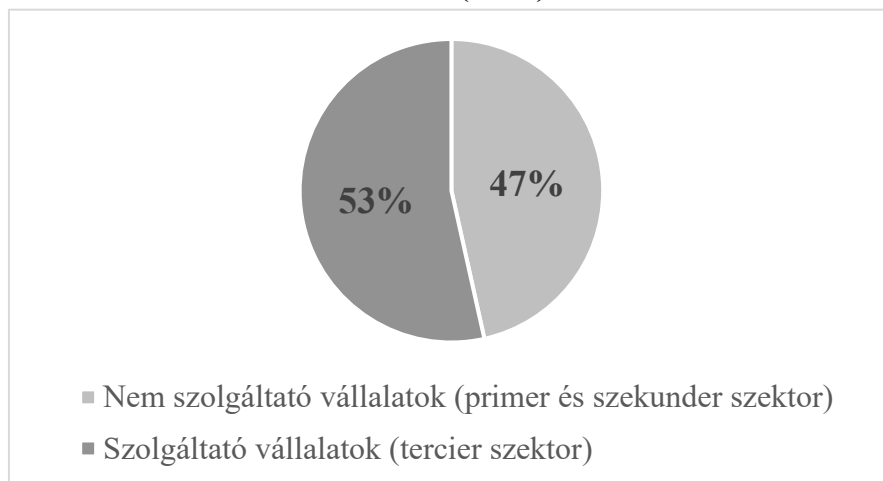
### **4.1. A kutatás adatbázisa**

A kutatás kérdéseinek megválaszolása céljából online kérdőíves megkérdezés történt magyarországi vállalatok controllereinek és controlling jellegű feladatokat ellátó vezetőinek részvételével. Az adatgyűjtés ideje során 86 releváns kitöltő válaszait sikerült összegyűjteni. A kutatásban résztvevő szakemberek vállalatainak 60,5%-a kis- és középvállalkozás, 39,5%-a nagyvállalatnak minősül. Tulajdonosi háttérüket tekintve a cégek 76,7%-a többségében magyar, 23,3%-a pedig többségében külföldi tulajdonosi körrel rendelkezik.

Jelen kutatás szempontjából a minta legfontosabb jellemzőjének az iparági megoszlás tekinthető. A kitöltők vállalatának 11,6%-a tevékenykedik a primer szektorban, 34,9%-a a szekunder szektorban, 53,5%-a pedig a terciér, vagyis szolgáltató szektorban. A megadott TEÁOR-számok alapján az 52 szolgáltató vállalat közül a legnagyobb részarányt (21,7%-21,7%) a 'Kereskedelem, gépjármű' és a 'Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység' alágazatokba tartozó cégek teszik ki, majd a 'Pénzügyi, biztosítási tevékenység' alágazat következik (17,4%). A többi alágazat mind 10%-nál alacsonyabb részarányt tesz ki a szolgáltatói sokaságon belül.

Tekintettel arra, hogy jelen kutatás célja a kutatásban szereplő szolgáltató vállalatok controlling-digitalizációjában megjelenő sajátosságok vizsgálata, a minta elemei végső soron két csoportra lettek osztva. A szolgáltató vállalatok sajátosságai az alapján kerültek felderítésre, hogy mutatkoznak-e eltérések a nem szolgáltató szektorban tevékenykedő vállalatokkal szemben. Így a primer és szekunder szektorban működő cégek összevonásra kerültek egy kategóriába, mint 'Nem szolgáltató vállalatok', míg a többi cég alágazathoz tartozástól függetlenül a 'Szolgáltató vállalatok' kategóriába került besorolásra (1. ábra).

**1. ábra: A válaszadók vállalatainak megoszlása a szektorhoz tartozásuk szerint (n=86)**



Forrás: kérdőíves kutatás adatai a szerző szerkesztése.

#### 4.2. Kutatási kérdések és az alkalmazott módszertan

A tanulmány vizsgálatának célja, hogy fennáll-e kapcsolat aközött, hogy egy cég a gazdaság mely alapvető szektorában működik (szolgáltató vagy nem szolgáltató) és, hogy a cégnél megjelenő controlling rendszer milyen szinten digitalizált, valamint milyen tényezők befolyásolják a digitális átalakulást. A szakirodalom alapján kiemelésre kerültek bizonyos elemek, melyekkel megragadható a controlling digitalizációjának szintje. Ezek alapján a következő kutatási kérdések kerültek megfogalmazásra:

- 1. Van-e kapcsolat egy vállalat szolgáltató szektorhoz tartozása és aközött, hogy kialakítottak-e digitalizációs stratégiát és vezettek-e be a digitalizációhoz kapcsolódó KPI-okat?
- 2. Eltér-e a különböző digitális technológiák ismerete és használata a különböző szektorhoz tartozó vállalatok között?
- 3. Eltér-e a digitalizációt ösztönző és hátráltató tényezők fontossága a különböző szektorhoz tartozó vállalatok között?

Az 1. és részben a 2. kutatási kérdés esetében a kapott válaszok és a kategorikus változók közötti eltérések megjelenítésére keresztábrák, majd Khi-négyzet próba került alkalmazásra. A Khi-négyzet próbával a változók közötti szignifikáns eltérés meglétét vizsgáltam. Szignifikáns eltérés esetén meghatározásra került a Cramer féle asszociációs együttható, a mely kapcsolat erősségét magyarázhatja.

A 3. és részben a 2. kutatási kérdéshez kapcsolódóan skála típusú kérdések jelentek meg. A kitöltők 1-től 7-ig terjedő skálán (a digitális technológiák esetén 1-től 4-ig terjedő skálán) jelölhették meg, hogy vállalatukkal kapcsolatban mennyire értenek egyet az állításokkal. A kapott átlagok és a kategóriák közötti kapcsolat független mintás t-próba segítségével került meghatározásra.

Az adatok kiértékelése az IBM SPSS, az eredmények vizualizációja pedig a Microsoft Excel programok segítségével történt. A kérdőív lekérdezése, így a kutatásban szereplő minta nem tekinthető reprezentatívnak.

## 5. Eredmények és értékelésük

Az 1. táblázatban látható, hogy szektorhoz tartozásuk szerint hogyan tér el a kitöltők vállalatainál a digitalizációs stratégia bevezetésének helyzete. Az összes vállalat 72,1%-a rendelkezik ilyen jellegű stratégiával, 27,9%-a pedig nem. Szektorok szerinti bontásban is rendkívül hasonló arányokat kapunk, eszerint a két változó között nincsen kapcsolat, a mintában szereplő cégek esetében szektortól függetlenül 70% körüli a digitalizációs stratégia meglétének aránya – a szolgáltató cégek esetében némileg magasabb az arány, de szignifikáns eltérés nem tapasztalható.

1. táblázat: A vállalat szektora és a digitalizációs stratégia megléte közötti kapcsolat (n=86)

		Rendelkezik-e az Ön vállalata digitalizációs stratégiával?		N
		Igen	Nem	
A vállalat szektora	Nem szolgáltató	70%	30%	40
	Szolgáltató	73,9%	26,1%	46
N		62	24	86

Forrás: kérdőíves kutatás adatai a szerző szerkesztése.



A 2. táblázatban látható, hogy szektorhoz tartozásuk szerint hogyan tér el a kitöltők vállalatainál a digitális KPI-ok bevezetésének helyzete. Az összes vállalat 39,5%-a tervez és mér ilyen jellegű mutatókat, 60,5%-a pedig nem. Szektorok szerinti bontásban is rendkívül hasonló arányokat kapunk, eszerint a két változó között nincsen kapcsolat, a mintában szereplő cégek esetében szektortól függetlenül 40% körüli a digitális KPI-ok meglétének aránya.

2. táblázat: A vállalat szektora és a digitális KPI-ok megléte közötti kapcsolat (n=86)

		Vezettek-e be a vállalatánál olyan új KPI-okat, amelyek a vállalat digitalizációjához kapcsolódnak, mérik annak szintjét, sikerességét?		N
		Igen	Nem	
A vállalat szektora	Nem szolgáltató	40%	60%	40
	Szolgáltató	39,1%	60,9%	46
N		34	52	86

Forrás: kérdőíves kutatás adatai a szerző szerkesztése.

A 3. táblázatban látható, hogy szektorhoz tartozásuk szerint hogyan tér el a kitöltők elsődleges, controlling munka során alkalmazott eszköze. A nem szolgáltató cégek 60%-ánál az elsődleges eszköz valamilyen ERP-rendszer, 40%-uk pedig klasszikus irodai szoftvert használ. A szolgáltató cégeknél ezzel szemben csupán 17,4% az ERP-rendszerek aránya, és a válaszadók 13%-a az egyéb kategóriát is megjelölte.

Ez az eredmény egybecseng a szakirodalom állításaival, miszerint a szolgáltató szektorban a tevékenység jellegéből fakadóan nehezebb az ilyen típusú fejlett rendszerek implementációja, valamint ebben a szektorban jobban érvényesülhetnek az átállást hátráltató más tényezők is.

**3. táblázat: A vállalat szektora és a controlling elsődleges munkaeszköze közötti kapcsolat (n=86)**

		Milyen számítógépes felület az Ön elsődleges eszköze a munkavégzés során?			N
		Egyéb	Integrált vállalatirányítási rendszer	Klasszikus irodai szoftver	
A vállalat szektora	Nem szolgáltató	0%	60%	40%	40
	Szolgáltató	13%	17,4%	69,6%	46
N		6	32	48	86

Forrás: kérdőíves kutatás adatai a szerző szerkesztése.

Levonható a következtetés, hogy az elsődleges számítógépes munkaeszköz és a szektorhoz tartozás között kapcsolat áll fenn. A következtetést alátámasztják a Khi-négyzet próba eredményei, melyek a 4. táblázatban láthatóak:  $p < 0,001$ , tehát szignifikáns kapcsolat áll fenn a változók között. A Cramer-féle együttható értéke 0,490, a kapcsolat erőssége közepes.

**4. táblázat: A Khi-négyzet próba eredményei a 3. táblázat értékei alapján**

	Érték	Szabadságfok (df)	Szignifikancia szint
Pearson Khi-négyzet	19,007 <sup>a</sup>	2	0,000
Cramer's V együttható	0,470		0,000
N	86		

a. 2 cella (33,3%) elvárt elemszáma kevesebb, mint 5.

Forrás: kérdőíves kutatás adatai a szerző szerkesztése.

Az 5. táblázatból látható, hogy szektorhoz tartozástól függően hogyan alakul az egyes digitális technológiák ismertségi és használati szintje. A szakirodalom alapján három controlling területen alkalmazható digitális eszköz került kiválasztásra, melyekről a jobb azonosíthatóság érdekében a kitöltők rövid leírást olvashattak, valamint minden esetben felsorolásra kerültek legmeghatározóbb gyártók, márkák.

1-től 4-ig terjedő skálán az ERP-rendszerek esetében viszonylag magas átlagokat kapunk, és látható, hogy a szolgáltató cégek körében 0,67-tel alacsonyabb a kapott átlag – ez egybecseng a 3. táblázat alapján kapott eredményekkel, miszerint a nem szolgáltató szektorokban elterjedtebbek az integrált vállalatirányítási rendszerek. A független mintás t-próba eredményei alapján az ERP-rendszerek ismertségi és használati szintje tekintetében szignifikáns eltérés ( $p < 0,05$ ) mutatkozik a szektorhoz tartozás függvényében.

Az RPA és BI eszközök esetében mindkét csoportban alacsonyabb, és a csoportok között minimális eltérést mutató átlagokat kapunk. A teljes vizsgált minta

esetében inkább alacsony ezen technológiák ismertségi és használati szintje, a szektorok között pedig különbség nem tapasztalható.

5. táblázat: **Digitális technológiák ismertségi és használati szintje az eltérő szektorokban (n=86)**

	Átlag	
	Nem szolgáltató	Szolgáltató
Integrált vállalatirányítási rendszerek (ERP)	3,45	2,78
Robotizált folyamatautomatizálás (RPA)	1,65	1,69
Üzleti intelligencia (BI)	1,9	1,95
N	40	46

Forrás: kérdőíves kutatás adatai a szerző szerkesztése.

A 6. táblázatban a controlling digitalizációját ösztönző tényezők és az ezekkel kapcsolatban adott válaszok átlagai láthatóak. A kitöltők 1-től 7-ig terjedő skálán értékelték, hogy mennyire befolyásolják az adott ösztönző tényezők vállalatuknál a digitális átalakulást – a legmagasabb 7-es érték jelentette azt, hogy teljes mértékben befolyásolja. Látható, hogy 5 körüli átlagos értéket kapott mindegyik tényező a minta mindkét csoportjában, a két csoport között azonban felfedezhetők különbségek. A szolgáltató vállalatok esetében a legfontosabb ösztönző tényező a félelem attól, hogy lemaradnak a versenyben, míg a nem szolgáltató vállalatoknál ez csak a negyedik a fontossági rangsorban. A nem szolgáltató szektorban a legerősebb tényező az anyavállalati ösztönzés, míg a szolgáltató szektorban ez kapta a legalacsonyabb átlagot. Az eltérést magyarázhatja, hogy a szolgáltató cégek között jellegükből adódóan valószínűsíthetően kevesebb a hazai leányvállalat, mint a feldolgozóipari cégeknél, amelyek a nem szolgáltató csoport jelentős részét adják. Látható eltérés mutatkozik még a vevői igény, mint tényező esetében: a szolgáltató vállalatok esetében ez kevésbé fontos ösztönző, ami különösen hathat, ha a szolgáltatók szakirodalomban leírt jellemzőjére gondolunk, miszerint kiemelt jelentőségű számukra a vásárlói kapcsolat, a vevőközpontúság.

A kategorikus változók között a független mintás t-próba 10%-os szignifikanciaszint mellett jelzett eltérést az anyavállalati és a vevői ösztönzés tényezők esetében.

6. táblázat: A controlling digitalizációját ösztönző tényezők alakulása az eltérő szektorokban (n=86)

	Nem szolgáltató		Szolgáltató	
	Átlag	Rang	Átlag	Rang
A digitalizáció lehetőséget biztosíthat a versenytársaink megelőzésére.	5,1	2	5,13	2
Tartunk attól, hogy digitalizáció nélkül lemaradunk a versenyben.	5,05	4	5,26	1
A fogyasztóink/vevőink igénylik, hogy digitalizálódjunk.	5,1	2	4,61	3
A beszállítóink, partnereink igénylik, hogy digitalizálódjunk.	4,95	5	4,48	4
Az anyavállalatunk ösztönözi a digitalizációkat.	5,11	1	4,27	5
N	40		46	

Forrás: kérdőíves kutatás adatai a szerző szerkesztése.

A 7. táblázatban a controlling digitalizációját hátráltató tényezők és az ezekkel kapcsolatban adott válaszok átlagai láthatóak. A kitöltők ebben az esetben is 1-től 7-ig terjedő skálán értékelték, hogy mennyire befolyásolják az adott hátráltató tényezők vállalatuknál a digitális átalakulást – a legmagasabb 7-es érték jelentette azt, hogy teljes mértékben befolyásolja. Látható, hogy összességében alacsonyabb átlagos értékeket kapunk, ami azt jelezheti, hogy az ösztönző tényezők összességében fontosabbak, mint a hátráltató elemek. Kisebb eltérésekkel mind a két csoportban hasonló rangsor alakult ki, a legfontosabb negatív tényező a hagyományos módszerekhez, eszközökhöz való ragaszkodás, míg az általános idegenkedés az új technológiáktól és a befektetés pénzügy vonzata mindkét csoportban az utolsó pozíciókat foglalják el.

Habár 10%-os szignifikanciaszint mellett sem található egyik esetben sem szignifikáns eltérés a kategorikus változók tekintetében, néhány esetben felfedezhetők szemmel látható különbségek. Ilyen például, hogy a szolgáltató szektorban kissé jobban idegenkednek az új technológiáktól, jobban ragaszkodnak a hagyományos eszközökhöz, és jobban féltik a megszokott pozíciókat, munkarendjüket.

7. táblázat: A controlling digitalizációját hátráltató tényezők alakulása az eltérő szektorokban (n=86)

	Nem szolgáltató		Szolgáltató	
	Átlag	Rang	Átlag	Rang
Általános idegenkedés az új technológiáktól.	3,6	5	3,91	4
Ragaszkodás a hagyományos, megszokott módszerekhez, eszközökhöz.	4,35	1	4,83	1
Kevés ismeret a digitális lehetőségekkel kapcsolatban.	4,3	2	4	3
Nincs igény ilyen irányú fejlesztésre a vevők/beszállítók részéről.	3,7	4	3,35	6
A megszokott munkarend és pozíciók féltése.	3,75	3	4,26	2
A befektetés drága lenne, nincs rá lehetősége a vállalatnak.	3,5	6	3,52	5
N	40		46	

Forrás: kérdőíves kutatás adatai a szerző szerkesztése.

## 6. Következtetések

A kutatás eredményei alapján elmondható, hogy a vizsgált minta vállalatai esetében mutatkoznak eltérések a szolgáltató szektor és a nem szolgáltató szektorok között a controlling digitalizációja kapcsán, azonban a legtöbb esetben inkább hasonlóságok jellemzik a két csoportot. A vizsgált minta két csoportjában közel ugyanakkora arányban jelenik meg a digitalizációs stratégia, vezettek be ehhez kapcsolódó KPI-okat, ismerik és használják az üzleti intelligencia és az RPA nyújtotta lehetőségeket. Szignifikáns eltérés mutatkozik azonban az ERP-rendszerek használata esetében: ez a primer és a szekunder szektor cégei körében jóval gyakoribb, a mintában szereplő szolgáltató vállalatok inkább ragaszkodnak a klasszikus irodai szoftverekhez, mint amilyen a Microsoft Excel. Ez magyarázható egyrészt azzal, hogy a szolgáltató szektorban annak sajátosságai miatt gyakran nehéz a legelterjedtebb ERP-rendszerek implementációja, de azzal is, hogy ezek a szolgáltató cégek kevésbé kiterjedt és komplex szervezeti rendszerrel rendelkeznek, így nem is tartják szükségesnek az ilyen irányú fejlesztést. Harmadik okként megnevezhetjük a kutatás egyik részeredményét: habár szignifikáns eltérés nem mutatkozott, a kapott értékek alapján az látszott, hogy a szolgáltató cégeknél dolgozó szakemberek jobban ragaszkodhatnak a hagyományos eszközökhöz, jobban félthetik a megszokott munkarendjüket.

Ettől függetlenül hasonlóan értékelik mindkét csoportban a digitalizációt hátráltató tényezőket, a legfontosabb negatív ösztönző a nem szolgáltató cégek esetében is a hagyományos eszközökhöz való ragaszkodás, valamint egyik csoportban sem tűnik komoly hátráltató tényezőnek a fejlesztés pénzügyi vonzata. A digitalizációt ösztönző tényezők esetében alacsonyabb összhang mutatkozott: míg a nem szolgáltató cégeknél a legfontosabb ösztönző az anyavállalati „akarat”, addig a szolgáltató cégeknél a félelem attól, hogy lemaradnak a versenyben. A fogyasztói digitalizációs igények pedig inkább ösztönzik a nem szolgáltató szektor cégeit.

## 6. Összefoglalás

Napjainkban egyre nélkülözhetetlenebb a vállalatok irányítói számára, hogy a rendelkezzenek a döntéshozatalhoz szükséges információval. Ebben támogathatja őket a controlling funkció, amely csakúgy, mint a vállalat egésze, a digitális transzformáció korát éli. A controlling rendszerek sajátosságokat mutathatnak különböző vállalati csoportonként, például aszerint, hogy az adott vállalat milyen szektorban tevékenykedik. A szolgáltató szektor számos jellegzetességgel rendelkezik, így a megjelenő controlling eszközök és módszerek is gyakran sajátosak lehetnek. A hazai vállalatok körében végzett kérdőíves felmérés adatainak statisztikai elemzése alapján látható, hogy a controlling digitális átalakulása tekintetében is megjelennek különbségek. A mintában szereplő szolgáltató vállalatok körében alacsonyabb az ERP rendszerek elterjedése, a digitalizációt ritkábban ösztönzik az anyavállalatok, inkább a versenytársak oldaláról érkező nyomás miatt lépnek erre az útra. A szolgáltató cégeknél ezen kívül némileg jobban ragaszkodnak a megszokott eszközökhöz és jobban féltik pozícióikat. A digitális stratégia és az ehhez kapcsolódó KPI-ok megjelenése, illetve a fejlett BI és RPA megoldások elterjedésének tekintetében nem mutatható ki különbség szektor alapján a minta két csoportja között.

## Köszönetnyilvánítás

A tanulmány létrejöttét az ÚNKP-22-3, az Innovációs és Technológiai Minisztérium Új Nemzeti Kiválóság Programja támogatta.

## Irodalomjegyzék

- Alabdullah, T. T. Y. (2019): Management accounting and service companies' performance: Research in emerging economies. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 13 (4): 100–118. <https://doi.org/10.14453/aabfj.v13i4.8>
- Amalnick, M. S., Ansarinejad, A., Nargesi, S. M., Taheri, S. (2011): New perspective to ERP critical success factors: Priorities and causal relations under fuzzy environment. *The Journal of Mathematics and Computer Science*, 2 (1): 160–170. <https://doi.org/10.22436/jmcs.002.01.17>
- Baumol, W. J., Blackman, B., Wolff, E. N. (1985): Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence. *American Economic Review*, 75 (4): 806–817.
- Blumné Bán E., Zéman Z. (2014): Controlling a vezetés szolgálatában. Történeti fejlődés, perspektívák. *Taylor: gazdálkodás- és szervezéstudományi folyóirat*, 6 (1-2): 439–447.

- Böcskei E., Kis V. (2020): Interplay of ERP and controlling: future business skills of entrepreneurship education. *Journal of entrepreneurship education*, 23 (Special Issue 2) 1–16.
- Bokor Z. (1998): A piacorientáció eszközei a vasúti közlekedésben: A controlling gazdálkodási rendszer. *Vezetéstudomány*, 29 (6): 31–36.
- Botta-Genoulaz, V., Millet, P. A. (2006): An investigation into the use of ERP systems in the service sector. *International journal of production economics*, 99 (1-2): 202–221. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2004.12.015>
- Browning, H. C., Singelmann, J. (1978): The Transformation of the US Labour Force: the Interaction of Industry and Occupation. *Politics and Society*, 8 (3-4): 481–509. <https://doi.org/10.1177/003232927800800306>
- Burger, P., Šlampaiová, L. (2021): The effect of sectoral division on GDP per capita in the Slovak republic. *Economics and Management*, 24 (1): 21–37. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2021-1-002>
- Byrne, S., Pierce, B. (2007): Towards a more comprehensive understanding of the roles of controllers. *European Accounting Review*, 16: 469–498. <https://doi.org/10.1080/09638180701507114>
- Chenhall, R. H. (2003): Management control system design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Account. Organ. Soc.*, 28 (2-3): 127–168. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(01\)00027-7](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00027-7)
- Clark, C. (1940): *The Conditions of Economic Progress*. Macmillan, London
- Eurostat (2023): Three jobs out of four in services. [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/european\\_economy/bloc-3a.html?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/european_economy/bloc-3a.html?lang=en) (2023.02.23.)
- Fenyves V., Dajnoki K. (2015): Controlling opportunities in area of the human resources management. *Annale Universitatii din Oradea Fasciola Management si Inginerie Technologica*, 24 (1): 137–142.
- Fligstein, N. (1990): *The transformation of corporate control*. Harvard University Press, Cambridge
- Gáspár, S., Thalmeiner, G. (2020): KPI-tree modell fejlesztése predikciós eljárások alkalmazásával. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok*, 15 (1-2): 113–124. <https://doi.org/10.14232/jtgf.2020.1-2.113-124>
- Hágen I. Zs., Kondorosiné (2011): *Kontrolling kezdőknek és haladóknak*. Controll 2003 Kft., Debrecen.
- Horváth&Partners (2009): *Controlling, Út egy hatékony controllingrendszerhez*. Complex Kiadó, Budapest.
- Jakobsen, M., Mitchell, F., Nørreklit, H., Trenca, M. (2019): Educating management accountants as business partners. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 16 (4): 517–541. <https://doi.org/10.1108/QRAM-10-2017-0099>
- Kadoli, S., Patil, D., Mane, A., Shinde, A., Kokate, S. (2014): An enterprise resource planning (ERP) for a construction enterprise along with business intelligence (BI). *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 3 (2): 9487–9493.
- Körmendi L., Tóth A. (2007): *A controlling elmélete és gyakorlata*. Perfekt Gazdasági Tanácsadó, Oktató és Kiadó Zrt., Budapest.
- Küpper, H. U., Winckler, B., Zhang, S. (1990): Planungsverfahren und Planungsinformationen als Instrumente des Controllings. *Die Betriebswirtschaft*, 50: 435–458.
- La Paz, A., Gracia, D., Vásquez, J. (2020): Matching the controller role: individuals vs companies. *Journal of Business Economics and Management*, 21 (5): 1411–1431. <https://doi.org/10.3846/jbem.2020.13187>
- Matt, C., Hess, T., Benlian, A. (2015): Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57 (5): 339–343. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- Messner, M. (2016): Does industry matter? How industry context shapes management accounting practice. *Management Accounting Research*, 31: 103–111. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2015.09.001>
- Minichberger, S. (2014): Der Controller als Kreativgeist und Navigator, *Controlling & Management Review*, 58 (2): 78–78. <https://doi.org/10.1365/s12176-014-0922-7>

- Möller, K., Schäfer, U., Verbeeten, F. (2020): Digitalization in management accounting and control: an editorial. *Journal of Management Control*, 31: 1–8. <https://doi.org/10.1007/s00187-020-00300-5>
- Papp I. (2017): *Szolgáltatási menedzsment*. Akadémia Kiadó, Budapest. <https://doi.org/10.1556/9789634541615>
- Qian, L. Y., Baharudin, A. S., Kanaan-Jebna, A. (2016): Factors affecting the adoption of enterprise resource planning (ERP) on cloud among small and medium enterprises (SMES) in Penang, Malaysia. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 88 (3): 398–409
- Quinn, M. (2014): The elusive business partner controller. *Controlling & Management Review*, 58 (2) 22–27. <https://doi.org/10.1365/s12176-014-0905-8>
- Schulze, M., Nuhn, H. F. R. (2020): Robotic Process Automation In Controlling – Results of an Empirical Study. Study Report, International Group of Controlling (IGC). < [https://www.igc-controlling.org/fileadmin/downloads/IGC\\_Study\\_Report\\_22Robotic\\_Process\\_Automation\\_in\\_Controlling\\_22\\_2020\\_in\\_English\\_.pdf](https://www.igc-controlling.org/fileadmin/downloads/IGC_Study_Report_22Robotic_Process_Automation_in_Controlling_22_2020_in_English_.pdf) > (2023.02.23.)
- Spieler, S., Classen, S. (2018): Transformation im Denken und Handeln. *Controlling & Management Review Issue*, 62: 52–57. <https://doi.org/10.1007/s12176-018-0010-5>
- Szóka K. (2018): Az új üzleti modell kialakításának feladatai a kontrollér számára a negyedik ipari forradalom kihívásaihoz igazodva. *Gazdaság és Társadalom*, 2018 (2): 45–58. <https://doi.org/10.21637/gt.2018.02.03>
- Tilly, J. (2006): Improvements to timely measures of service sector output. *Economic Trends*, 630: 29–42.
- Verma, R., Young, S. T., (2000): Configurations of low-contact services. *Journal of Operations Management*, 18: 643–661. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(00\)00044-9](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(00)00044-9)
- Williams, J. J., Seaman, A. E. (2001): Predicting change in management accounting systems: national culture and industry effects. *Accounting, organizations and Society*, 26 (4-5): 443–460. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(01\)00002-2](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00002-2)