

Vajda Gábor

# Controlling a digitális térben

## ÖSSZEFOGLALÁS

A digitalizáció hatása egyértelműen megfigyelhető a mindennapjainkban, körülvesz minket. Az ügyfelek már szinte minden céggel, állami szervezettel tudnak kommunikálni, szolgáltatásokat tudnak igénybe venni digitális csatornákon keresztül. Ez igaz a cégek közti kapcsolattartásra és együttműködésre is. Ennek következménye, hogy valamilyen szinten változtak az egyes cégek belső folyamatai és átestek valamilyen szintű, minőségű digitális transzformáción. A kérdés, hogy ez az átalakulás hogyan érinti a controlling területet, ennek hatására történnek-e változások, változtatások, illetve az ilyen típusú transzformációk a jövőben befolyásolni fogják-e a controllinggal szembeni elvárásokat, módosítani fogják-e a mindennapi gyakorlatot. Jelen kutatás nem átfogó, reprezentatív jellegű viszont figyelemfelkeltő jelleggel bemutatja a várható kihívásokat.

## BEVEZETÉS

Technológia fejlődése és annak eredményeinek hozzáférhetővé válása új korszakot nyitott a vállalati digitalizációban. Korábban csak szűkebb, főként nagyvállalatok számára elérhető technológiák ma már a kis és középvállalatok számára is rendelkezésre állnak. Ezt a folyamatot segítette a technológiai területen tapasztalható árcsökkenési tendencia, valamint a mára már stabilan működő open source technológiák és megoldások térhódítása is.

A különböző IT technológiák, megoldások felhasználásával szinte minden vállalat, szervezet megjelent a digitális térben. Vannak, akik csak marketing céllal alkalmazzák az egyes platformokat, vannak, akik digitális csatornákon keresztül kommunikálnak és kereskednek lakossági ügyfelekkel és vállalati partnereikkel és vannak, akik belső és külső folyamataik digitalizálásával próbálnak új minőséget és eredményt elérni. Az egyes megoldások érettségi foka, minősége és eredmény termelő képessége jelentősen eltér, de ennek ellenére ma már vállalatok számára egyértelmű, hogy a digitalizáció nem megkerülhető (Machkour – Abriane, 2021) és eredményei szemmel láthatóak.

A Koronavírus járvány szintén katalizálta a vállalati digitalizációs folyamatot. Azon cégek jelentős része, akik korábban nem voltak jelen a digitális térben elkezdtek kiépíteni ezeket a képességeket (Almeida at al. 2020). Fokozódott a web alapú kereskedelem és szélesebb körben elterjedtek a különböző internet alapú kommunikációs és folyamat integrációs megoldások is.

A fenti hatások a vállalatok pénzügyi eredményeire is kedvezően hatottak (Abou-foul at al. 2020). A digitális képességek fejlesztése beemelődött a vállalati sikerkritériumok közé, meghatározó versenytényezővé vált (Boikova at al. 2021). Viszont annak mértéke, hogy egy ilyen megoldás mennyire tud eredményes lenni egy adott vállalatnál jelentősen függ az alkalmazott megoldás minőségétől és a digitalizáció mértékétől, kiterjedésétől. Ezt bizonyítja az utóbbi években megjelent számos publikáció, amelyek egyértelműen alátámasztják, hogy a vállalati digitalizáció csak részeredményeket képes elérni, ha nem

kerülnek átalakításra optimalizálásra a kapcsolódó munkafolyamatok (Kuusisto, 2017).

Jelen cikk a Controlling terület munkafolyamatának érintettségét és jövőbeni kilátásait vizsgálja a digitalizáció tükrében, figyelemfelkeltő jelleggel.

## ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN ISMERTETÉSE

A kutatás célja, a digitalizáció útján elindult cégek egy szűk körének a digitális transzformációs folyamatának és a vállalati controlling tevékenységének vizsgálata (Martuza et al. 2021). Szintén cél, hogy kapcsolatot lehessen teremteni a két terület között, valamint vizsgálni lehessen a tipikus problémákat kapcsolódási pontokat. A jelen fázisban a kutatás célja csak a tipizálás a problémafeltárás.

A munka során a témához kapcsolódó, a szakirodalomban fellelhető eredmények elemzése, értékelése mellett részleges információ gyűjtésre is sor került. Esettanulmány jelleggel feldolgozásra kerülő cégek változatossága, számossága, valamint az összegyűjtött információk kiterjedése miatt a vizsgálat nem tekinthető reprezentatív jellegűnek, de a meghatározott cél eléréséhez megfelelőnek bizonyult. A vizsgált cégek között megtalálhatóak voltak kis és középvállalatok, nagyvállalatok és multinacionális cégek leányvállalatai. Ez utóbbi esetben kizárólag leányvállalat képességei kerültek vizsgálatra. Működési területüket tekintve a választott cégek a szolgáltató, pénzügyi és termelő szektorban működtek.

Az esettanulmány jelleggel vizsgált témakörök:

- Az adott cég digitális képességei és azok megjelenése a piacon.
- Az adott cég belső munkafolyamatainak digitalizációja és azok kapcsolata piac felé megjelenő digitális képességekkel.
- A vállalati controlling képességek, alkalmazott munkamódszerek és kapcsolatok a már digitalizált területekkel.

Az esettanulmány minden esetben kitért a digitális területek irányításához szükséges információs igényre, illetve a controlling által készített termékek felhasználhatóságára. Jelen munka az esettanulmányok kiértékelését a trendek, működési típusok és a főbb jellemzők beazonosítása szintjén tette meg két területre fókuszálva:

- Cégek digitális képességeinek kiértékelése – jellemző típusok beazonosítása.
- Controlling eredménytermékeinek értékelése digitalizációs nézőpontból – tipikus problémakörök, fejlesztendő képességek beazonosítása.

## DIGITALIZÁCIÓS HATÁSOK

### A VÁLLALATI MŰKÖDÉSBN

Első körben fontosnak tartom, hogy megemlítsre kerüljön a digitalizáció, mint fogalom. Ezen a téren a digitalizációval foglalkozó szócikkek, kutatások a fogalom meghatározásával kapcsolatban nem konzisztensek. Maga a kifejezés használta sem egyértelmű. Számos helyenként fogalmi zavart keltő alternatívaként használt kifejezés létezik, ilyenek a digitalizálás, digitális innováció, digitális transzformáció, digitális konvergencia, digi-

tális átalakulás, disztraktív digitalizáció (Reis et al. 2020). Ezek tartalma, fogalma nem axióma jellegű, egymást részben vagy egészben átfedik és minden esetben a fogalmat használó vagy megalkotó nézőpontját tükrözik. A kutatások alapján látható, hogy a digitalizáció szintjei elkülöníthetők annak tekintetében, hogy egy adott szervezet milyen tevékenységet végez e kapcsán, vagyis egy adott pillanatban hogyan alkalmazza a digitalizáció fogalmát saját magára. Ez a különböző papír alapú (vagy egyéb analóg) tartalmak digitalizációjától, a digitális technológiák és megoldások vállalati bevezetésén át egészen a vállalati külső és belső munkafolyamatainak teljeskörű reformjáig terjed, ahol a vállalatok már konkrét üzleti előnyökhöz juthatnak, javíthatják versenyképességüket (Ross, (2019), Adamik – Nowicki, (2018)).

A piaci verseny növekedésével párhuzamosan, annak hatásaként megnőtt az igény az egyre pontosabb, egyre összetettebb, naprakész elemzések iránt, folyamatos új kihívások elé állítva az üzleti elemzések előállításával foglalkozó vállalati területeket (Szakács et al. 2012). Ezt a folyamatot katalizálta a különböző IT technológiai innovációk (IoT, Blockchain) valamint az adat gyűjtő és elemző rendszerek fejlődését, elterjedését. A fenti folyamatok eredményeként az adat, az adat minőségének és hozzáférhetőségének jelentősége drasztikusan megnőtt. Létrejötték a különböző vállalati adatvagyon megoldások (Data Warehouse, Big Data, Data Lake, Data Mash). Az adat, az adathasznosítás egyre inkább központi kérdéssé vált, amely kapcsán az adat és feldolgozása során előállított információ beemelődött a vállalati termelési erőforrások közé (Lypak et al., (2018), Fisher, (2009), Perrons – Jensen, (2015)). Ezzel az erőforrással is kell tudni gazdálkodni. Ezt egy vállalati szintű adatkezelés, adatvagyon gazdálkodás tudja megvalósítani, amely olyan adatmenedzselési funkció, ami biztosítja a szervezet által gyűjtött adatok minőségét, integritását, biztonságát és felhasználhatóságát (Castanedo, 2017).

A digitalizáció, az adatokkal való gazdálkodás egymás fejlődésére kölcsönösen pozitívan ható egymástól nehezen elválasztható területek (Szakács, 2016). Ezért jelen munka kapcsán a digitalizáció fogalma alatt egy olyan folyamatot értünk, ahol az egyes szervezetek a technológiai innovációkat és a rendelkezésükre álló adatvagyonra a vállalati eredmény, a versenyképesség javítása érdekében hasznosítják és folyamatosan fejlesztik (Vajda, 2022). E kapcsán elkötelezték, hogy folyamatosan átalakítsák üzleti folyamataikat, működési modelljüket, javítsák szervezeti képességeiket. Ezzel folyamatosan növelik lábnyomukat és képességeiket a digitális térben.

Az adatvagyon hasznosítási és a digitalizációs projektek hozzájárulnak a velük párhuzamosan fejlődő különböző adat vezérelt (Data Driven) és az esemény vezérelt (Event Driven) megoldások elterjedéséhez a mindennapi vállalati gyakorlatban (Szakács et al. 2015).

Adatvezéreltség esetében arról beszélünk, hogy valamilyen adatösszefüggés vagy adatelemzés eredményeként végrehajtásra kerülnek valamilyen üzleti folyamatok, bekövetkeznek valamilyen események. Ez nem feltétlenül jelent automatizmust, vagy rendszervezérlést sokkal inkább üzleti döntéshozási modellt, vállalatiirányítási szemléletet, amely rámutat az adatok központba helyezésének fontosságára. Szá-

mos kutató összekapcsolja az adatvezéreltség, a big data és az adatabányászat fogalmát (Bulger et al. (2014), Provost – Fawcett, (2013)). Hartmann és szerzőtársai egy kiterjesztett adat vezérelt üzleti modellben gondolkodnak, ahol az adat már termékként is megjelenik. Tanulmányuk szerint az adat vezérelt üzleti modellnek három kritériumnak kell megfelelnie:

1. A modell nem korlátozódik az elemzést végző vállalatokra, hanem magában foglalja azokat a vállalatokat is, amelyeknek adatok előállításában, gyűjtésében és összesítésében van szerepe.
2. Egy vállalat nemcsak adatokat vagy információkat értékelhet, hanem bármely más terméket vagy szolgáltatást is, amely az adatokra, mint kulcsfontosságú erőforrásokra támaszkodik.
3. Nyilvánvaló, hogy adatokat minden vállalat használ, adatvezéreltség esetében hangsúly azonban azokon a vállalatokon van, amelyek üzleti modelljük kulcsfontosságú forrásaként hasznosítják azokat (Hartmann et al. 2014).

Esemény vezérelt megközelítés alapja, hogy valamilyen feltétel, vagy egy konkrét esemény bekövetkezése esetén automatikusan, emberi beavatkozás nélkül elindulnak üzleti folyamatok, meghívásra kerülnek szolgáltatások, elküldésre kerülnek értesítések. Az ilyen módon kialakított vállalati rendszerarchitektúrák (SOA, Mincro Service, CEP) képesek egy láncá összerakni különböző típusú informatikai rendszereket (tranzakció feldolgozás orientált, adatvagyon -üzleti elemzési – döntéshozási) kilépve azok eredeti hatóköréből, funkcionalitásából ezzel egy új szintjét biztosítva a vállalati automatizációnak és rendszerintegrációnak (Michelson, (2011), Janiesch et al. (2011)). Az esemény vezérelt megoldások és a valós idejű adatgyűjtési (IoT) technológiák együttes alkalmazása megteremtik az alapján a valós idejű döntéshozatalnak és az ez alapján működő szolgáltatásoknak (Rahmani et al 2021).

A fentiekben ismertetésre került három olyan fogalom – adatvagyon gazdálkodás, adat vezéreltség, esemény vezéreltség – amelyek valamilyen formában, összefüggésben szinte minden jelentősebb digitális transzformáció vagy digitális megoldás bevezetésénél előkerülnek. Ezek alapvetően technológiai, IT fogalmak, amelyek felsőszintű megismerése üzleti szakértők, döntéshozók számára is fontos lehet egy digitális átalakulási folyamat során, hogy rész tudjanak venni az új működési modellek kialakításában.



1. ábra: A digitalizáció szervezetre gyakorolt hatása

Forrás: Kuusisto, 2017.

A digitalizáció komplexitását nem lehet a szervezetre gyakorolt hatása nélkül értelmezni (Földi et al. 2013). Egy ilyen jelenség szervezetbe ágyazása közvetve vagy közvetlenül hatást gyakorol a vállalati működés minden területére. Az 1. ábra egy olyan keretrendszert szemléltet, amely megpróbálja feltérképezni a digitalizáció elsőrendű hatásait és az azokból eredő következményeket is (Kuusisto, 2017).

A fentiekből látható, hogy a digitalizáció legkevésbé sem csak egy technológiai átalakulás vagy informatikai rendszerbevezetés, hanem hatással van azokra a témakörökre, amelyek meghatározzák egy vállalat mindennapi működésének alapjait, befolyásolják a szervezeti kultúrát. Így ez egy teljes mélyreható és komplex átalakulást jelent. Ehhez különböző kompetenciák szervezeten belüli együttes jelenlétére és együttműködésére van szükség. Értelmezve a teljes keretrendszert a digitalizáció az üzleti folyamatok újraértelmezését, optimalizálását, az aktuális vállalati gyakorlat megváltoztatását is jelenti (Ross et al. 2017).

Fontos, hogy az üzleti vezetők, szakértők, döntéshozók tudatában legyenek a digitalizáció komplexitásával és az előttük álló feladat kiterjedésével, mivel egy ilyen méretű transzformáció nem tud sikeresen megvalósulni kizárólag az informatika hatókörén belülről irányítva, szükséges az érintett szakterület és üzleti döntéshozók bevonása, közreműködése.

A fenti kulcsterületek közül digitalizáció elsőrendű szervezeti hatásait értelmezzük felső szinten:

- **Szervezeti agilitás** a gyorsan és folyamatosan változó környezeti kihívásokra adott válaszadás képességeként, eszközöként határozható meg. Ebből a szempontból értelmezni kell az alkalmazott munkaerő agilitását és üzleti folyamatok gyors, könnyű adaptálásának képességét, ami az üzleti folyamatok agilitását jelent. (Alavi et al. 2014). Ennek a tulajdonságnak a folyamatos fejlődését katalizálja a digitális piacon folyó verseny azáltal, hogy egy rendkívül intenzív sebességet diktálva folyamatosan változó szituációk elé állítja a szervezeteket.
- **A szervezeti struktúra** a digitalizáció hatására laposabbá válik. A hierarchikus szervezetek és azok merevsége helyett a mozgékonyabb, agilisebb konfigurációk kerülnek alkalmazásra (Chen et al. 2010). Kiemelendő, hogy az ilyen módon kialakított szervezet tud csak megfelelő rugalmasságot biztosítani a digitális piacon folyó versenyhez.
- **A szervezeti tanulás** képességének fokozása elengedhetetlen az innovációs képességek és a folyamatok hatékonyságának növeléséhez (Joshi et al., 2010). Ez vonatkozik a belső működés

jobb megismerésére és az ebből eredő tanulásra és a külső forrásra épülő tanulásra egyaránt. A digitalizáció közvetlen hatása kimutatható azáltal, hogy lehetővé teszi a tudás kodifikációját, hatásának mérését (Kuusisto, 2017).

- **Digitális innováció** azon technológiák, megoldások, alkalmazások és ezekhez kapcsolható módszertanok összessége, amik hozzáférhető módon rendelkezésre állnak. A digitalizáció elterjedésével és az ezek iránti fizetőképes kereslet megnövekedésével gomba mód szaporodnak az új innovatív megoldások. A köztük való eligazodás, választás rendkívül nagy kihívás elé állítja a cégeket.
- **Üzleti ökoszisztémák** különálló vállalatok egy kulcsfontosságú szereplő köré való csoportosulása, ahol a központi szereplő egyfajta keretet ad a működésnek (Lu et al., 2014). Ilyen például az Apple köré csoportosuló alkalmazásfejlesztő cégek, amelyek különböző az Apple cég által kifejlesztett operációs rendszerre fejlesztenek megoldásokat, amelyhez a központi cég biztosítja a fejlesztő eszközöket, minőség biztosítást és kereskedelmi háttérrel is. A digitalizáció fejlődése segíti a cégek könnyű csatlakozását az ilyen ökoszisztémákhoz és érvényesülésüket ebben a térben.

A digitalizáció tehát a vállalati szinten is olyan méretű változást hoz magával, amiben minden terület érintett, így ezektől a hatásoktól a controlling sem tudja függetleníteni magát.

### ESETTANULMÁNY KIÉRTÉKELÉSE VÁLLALATI DIGITALIZÁCIÓ SZEMPONTBÓL

Az esettanulmányok kiértékelése során a cégek azon jellemzőinek beazonosítására volt a cél, amelyek digitalizáció szempontból hitelesen leírják őket. Ezen jellemzők mentén kerültek kialakításra az alábbi csoportok, ami egyfajta tipizálás és bemutatja a vállalati digitalizáció érettségi szintjeit és azok legfontosabb jellemzőit.

Az első szinten lévő, digitális útkereső cégek jellemzően kis és középvállalatok, akik első lépésként már megalkották különböző marketing felületeiket a digitális térben. Jellemzően Web-shopokat üzemeltetnek, ezeket folyamatosan marketinggelik a közösségi oldalakon, fórumokon. Ennek a szintnek a tagjai még olyan nagyvállalatok is, akik késéssel indultak el a digitalizáció útján és a nehézkes robosztus megoldásaik, munkafolyamatinak átalakítása lassan halad. (1. táblázat)

Ennek a szintnek a résztvevői főként azok a közepes és nagyvállalatok, akik a kezdetektől folyamatosan lépést tartottak a

1. táblázat: Első szint – Digitális útkeresők jellemzői

Első érettségi szint – Digitális útkeresők	
Digitalizációval kapcsolatos gondolkodás	Digitalizációval kapcsolatos tevékenységek, működési jellemzők
A cég már felismerte a digitalizáció szükségességét, kezdeti lépéseket már megtette.	Általában külső szolgáltatásként vesz igénybe digitális megoldásokat. Jellemzőek a teljesen kiszervezett vagy felhő alapú funkciók, megoldások. Jellemzőek az alacsony költségvetésű standard megoldások.
Főként meedzsment érti ennek jelentőségét, szakterületi vezetők jellemzően még nem elkötelezettek.	Főként önálló egységként kezelhető részfunkciókat és nem teljes munkafolyamatokat digitalizál. A rendszerintegráció foka alacsony rendszereik főként interfészekkel kommunikálnak.
Jellemzően az erre fordítható pénzügyi erőforrásai az előttük álló lépésekhez képes szűkösek.	A rendelkezésére álló, adatait jellemzően részfunkciók mentén integrálatlanul elemzi. Már megjelennek a különböző szintű BI megoldások, de adat-vezérelt üzleti modelleket, Big Data, adatbányász megoldásokat még nem alkalmaznak.
A digitális megoldások implementálása és az adathasznosítás területeken kis létszámú szakember gárdával rendelkeznek.	Látható lábnyommal rendelkezik a digitális térben, de ezek sok esetben még nincsenek összekötöttségben a belső folyamataikkal. A külső megjelenése jellemzően marketing, kereskedelmi célokat szolgál.

Forrás: Saját szerkesztés

digitális változásokkal. Erre jó példa a pénzügyintézetek, akik, netbank, mobilbank alkalmazásokkal széles körű digitális szolgáltatást biztosítanak ügyfeleiknek, emellett élen járnak a digitális kampány kezelésekből és digitális lábnyomuk növelésével párhuzamosan folyamatosan csökkentik hagyományos fiokhálózatukat. Ez a folyamat a távközlési és a kis és nagykereskedelmi piacon is megfigyelhető. (2.táblázat)

A digitalizáció ezen szintjén ma még főként azok a cégek állnak, akik már alapításukkor erre helyezték a hangsúlyt. Jellemzőek köztük a start-up-okból kifejlődő niche cégek, amelyek kizárólag egy szűk célterületre fókuszálnak és csak a digitális térben operálnak. Jellemzőek a különböző tartalom szolgáltatók, elektronikus piacterek, de ide tartozhatnak a különböző piaci adatgyűjtő DaaS szolgáltatók. E mellett megfigyelhetőek olyan szervezetei is ezen a szinten, ahol a cég nagy része a digitalizáció első vagy második érettségi szintjén van, de a piaci verseny vagy valamilyen belső körülmény fontossá tette, hogy egy vagy több üzleti terület vagy részfolyamat eljusson erre a magasabb szintre. Természetesen a piac bármely szerep-

lője el tud jutni erre a szintre, de ez általában ilyen esetekben több évig tartó és jelentős pénzügyi erőfeszítésekkel járó bonyolult transzformációs programra kell számítani. Ezt hatást csökkentendő, létezik olyan elképzelés, ahol a digitális szolgáltatásokat külön digitális alapokon működő divíziókba vagy önálló cégbe kiszervezik és működtetik.

Az ismertetett digitális érettségi szintek bármennyire is egzaktok természetesen vannak olyan cégek, amik egy adott időpillanatban valahol két szint között helyezkednek el, ilyenkor érdemes őket a tipikus, rájuk nagyobb mértékben jellemző ismeretek alapján besorolni. A digitális transzformációs projekteket a vállalat különböző területei általában nem egy azonos időpontban kezdik meg, így megfigyelhető, hogy egy adott szervezeten belül az egyes területek más – más érettségi szinten vannak (Földi, 2014). Az esettanulmányok feldolgozásánál ilyen esetekben az érintett területek elválasztva lettek vizsgálva.

Az egyes digitális érettségi szintek közti átlépésnek szintén vannak tipikus jellemzői, feladatai, amik egy következő tanulmány keretében kerülnek ismertetésre.

**2. táblázat: Második szint – Digitális alkalmazók jellemzői**

Második érettségi szint – Digitális alkalmazók	
Digitalizációval kapcsolatos gondolkodás	Digitalizációval kapcsolatos tevékenységek, működési jellemzők
Ezek a cégek már rendelkeznek digitális és sok esetben adat stratégiával is. Folyamatosan követik a piac fejlődését és keresik az újdonságok alkalmazhatóságát.	Nagy hangsúlyt fektetnek a meglévő szolgáltatásaik, üzleti folyamataik digitalizálására, ezek egy részét saját szakember gárdával is végre tudják hajtani, de igénybe vesznek külső megoldásokat / szállítókat és felhő szolgáltatásokat is.
A teljes menedzsment elkötelezett a digitalizáció mellett és folynak is digitális transzformációs projektek.	Törekednek arra, képesek legyenek teljes folyamatok digitalizálni és azokat egy vállalati együttműködő szolgáltatás hálózatba integrálni. Törekednek arra, hogy a külvilág felé megjelenő digitális funkcióik integráltak legyenek belső munkafolyamataikkal.
A digitális transzformációt nem technológiai kérdésnek tekintik, már megkezdték a szervezeti felépítésük és munkamódszereik agilizálását.	Jellemző az adat vezérelt üzleti szemlélet, de sok esetben a döntéstámogatást szolgáló megoldások és a digitalizált munkafolyamatok nincsenek összekapcsolva. Ezért jellemzően a digitalizáció az operatív működést, az adatvagyon gazdálkodás a management szintet támogatja. Digitalizált operatív működésben jellemzően még nem vesznek részt a valós idejű döntéstámogató megoldások. Helyenként alkalmaznak már big data, adatbányász megoldásokat is.
A szükséges pénzügyi és emberi erőforrások biztosítottak a digitalizáció számára.	
A szakember gárda jól képzett egyes számukra fontos technológiák megoldások specialistaikat is alkalmazzzák.	A digitális térben jelen vannak számos digitális ügyfélkiszolgálási, kommunikációs és kereskedelmi megoldással. Partnerkapcsolataikat is próbálják erre a szintre helyezni.

*Forrás: Saját szerkesztés*

**3. táblázat: Harmadik szint – Digitális innovátorok jellemzői**

Harmadik érettségi szint – Digitális innovátorok	
Digitalizációval kapcsolatos gondolkodás	Digitalizációval kapcsolatos tevékenységek, működési jellemzők
Stratégiai cél, hogy a cég tevékenysége piaci jelenléte jelentősen nagyobb százalékban vagy teljes mértékben a digitalizációra épüljön.	Folyamatosan és párhuzamosan fejlesztik a digitális képességeiket és az ehhez szükséges technológiai háttérrel, üzleti folyamatokat, szervezeti képességeket. A már elkészült megoldásokat folyamatosan optimalizálják és továbbfejlesztik. Lábnyomuk folyamatosan nő a digitális térben.
Az új üzleti területek nyitásánál vagy új szolgáltatás bevezetésénél a digitalizáció mint alapgondolat szerepel.	A digitalizáció területén rendelkeznek saját innovációkkal, kutatásokkal, amik eredményeit beépítik a mindennapi működésbe.
Beruházásaik, fejlesztéseik kötelező elemként tartalmazza az adott téma digitális képességeinek kialakítását is.	Magas szintű a megoldásaik integráltsága. Jellemző az esemény vezérelt, szolgáltatás orientált működés.
A digitális képességek fejlesztésére magas szintű, belső technológiai és üzleti csapattal is rendelkeznek.	Adat vezérelt döntéshozatal és az operatív működés integrált. Jellemző a valós idejű, automatizált döntéshozatal az operatív működés szintjén. Az operatív működés közvetlenül táplálja az adatvagyon megoldásokat. A vezetés a döntéshozatalhoz szükséges adatokat minimális késedelemmel megfelelő bontásban, előkészítetten dashboard-okon keresztül éri el. Az operatív szinttől a vezetői döntéshozatalig a megfelelő pontokon hasznosítva vannak az adattudomány eredményei (big data, adatbányászat, mesterséges intelligencia, gépi tanulás).

*Forrás: Saját szerkesztés*

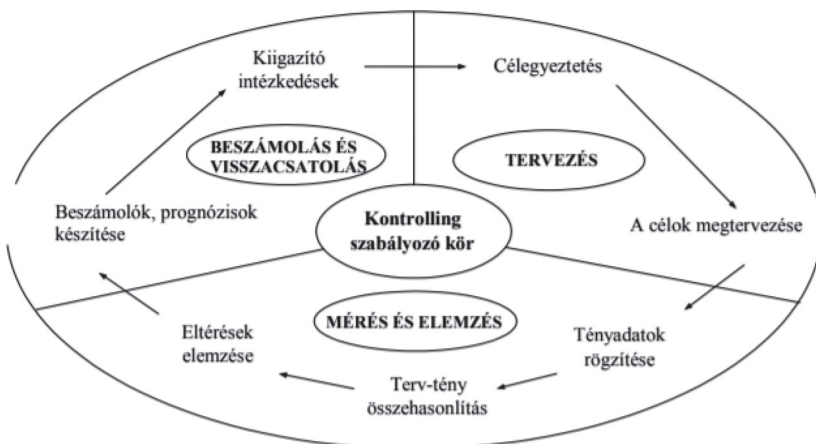
**CONTROLLING ÉS DIGITALIZÁCIÓ**

Ahhoz, hogy az előző fejezetben ismertetett vállalati digitalizációs hatásokat értelmezni tudjuk a controlling tekintetében érdemes áttekinteni a jelenlegi működés tipikus alapelveit, megközelítés módját, gyakorlatát.

A controlling a létrejötté óta több jelentős változáson ment már keresztül és lekövette a makró- és mikro- gazdaság, a vállalati kultúra és eszközrendszer fejlődésének különböző szakaszait (Zéman, 2016). Napjainkban központi szerepet tölt be a vállalati működésben, legyen ez működtetve akár a német gyakorlat szerinti elkülönült területként vagy az angolszász gyakorlat szerinti management feladatai közé beágyazott módon (Sütő, 2017). Horváth Péter a controlling definícióját a következőképpen adja meg: „A controlling olyan funkciókat átfogó irányítási eszköz, amelynek a feladata a tervezés, az ellenőrzés és az információ-ellátás összehangolása. E feladat megvalósításáért a controller a felelős.” (Horváth, 2015). Emelet létezik számos részterületet előtérbe helyező értelmezése a fogalomnak, mint a tevékenység, a menedzsment-kontroll, az üzemgazdaság, a pénzügyi kontroll alapú megközelítések. Ezek közös pontja, hogy a controllingot nem feleleteit meg pusztán az ellenőrzésnek, hanem kiemeli a vállalati célok elérésének támogatását és az ezzel kapcsolatos koordinációs szerepet is (Blumné – Zéman, 2014).

Érdeemes tisztázni, hogy a vállalatok miért hoznak létre controlling területeket, miért végeznek controlling tevékenységet. Felső szinten megfogalmazható, hogy vállalati controlling működés eredményeként a szervezet hatékonysága, termelékenysége, illetve versenyképessége növelhető (Anthony – Govindarajan (2006), Zéman et al. (2013)). A működés konkrét munkafolyamatát mutatja be a 2. ábrán látható controlling szabályzási kör (Musinszki, 2013).

Az elvi háttér megegyezik a mérnöki rendszereknél alkalmazott szabályozási kör elméletével. A működés alapja a megfelelő részletezettségű tervezés. Ezt követően folyamatos, a tervekkel összevethető módon adatgyűjtés folyik, ami megteremtí a tervek és tények összehasonlításának és az eltérések elemzésének alapját. Az eltérések elemzését kiértékelését követően megtörténik a különböző beszámolók, riportok, előrejelzések összeállítása a vezetés tájékoztatása. A szükséges döntések meghozatala után a visszacsatolás ágon kiigazítások történhetnek a terveken és kezdődik a folyamat előlről (Boda – Szlávik 2005).



**2. ábra: Controlling szabályozó kör**

*Forrás: Musinszki, 2013.*

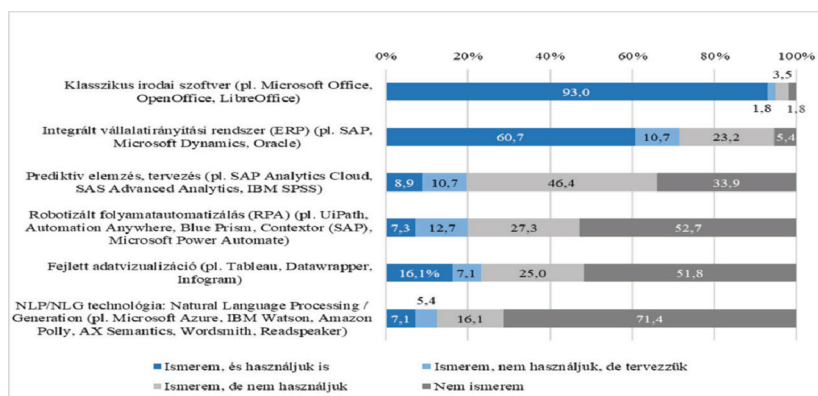
A rendszer erős formalizáltsága, következetessége egyféle me-revességgel jár, de emellett ez biztosít a controlling számára egy stabil egyértelmű működési háttere.

A fenti működés mellett a controlling szemléletmódját, filozófiáját öt alapvető ismérv szerint lehet megadni (Körmendi – Tóth, (2006), Sütő (2017)):

- **Jövőorientáltság** kapcsán a controlling a múlt adataira tá-maszkodva, a jelen adatait elemezve, értékelve, predikcióval a jövőbe tekint.
- A **célorientáltság** meghatározó alapilére a controllingnak be-széljünk a stratégiai vagy operatív controllingról egyaránt. A vállalati célrendszer stratégiai célja lebontásra kerülnek ope-ratív célokká, konkrét tervekké, amelyek már egyértelmű-en nyomon követhetőek a Controlling szabályozó körön ke-resztül.
- A controlling a **szűk keresztmetszet orientáltsággal** a gyenge pontok feltérképezésére megtalálására és kezelésére összp-on-tosít. Ezek a gazdálkodás olyan gyenge pontjai, amelyek nö-vekvő terhelés esetén elsőként okoznak működési zavart vagy problémát. Ezek mindenképpen gátak a vállalati növekedés-ben, bővülésben.
- A vállalati eredményesség meghatározó eleme költségekkel való gazdálkodás. A controlling **költségorientáltság** szemléle-te központba helyezi a vállalat valós költségszerkezetének fel-tárását és támogatást ad a költségek optimalizálásához.
- **Döntésorientáltság** szemléletben a controlling az adatgyűj-tés, elemzés mentén létrejött információkat megfelelően ké-szíti elő és értelmezi, hogy ezzel hatékony támogatást nyúj-tson a döntéshozatalhoz.

Fontos vizsgálni a controlling és a vezetés kapcsolatát is. A ve-zetéstudomány és controlling kapcsolatáról több elméleti meg-közelítés is ismert. A hazai általánosan elfogadott megközelítés szerint a controlling rendszer a szervezet irányítási – vezetési rendszerének tekinthető, illetve annak egy részeként (Horváth, 2015), amely két alrendszerből épül fel, a stratégiai és az ope-ratív controlling alrendszerekből (Körmendi – Tóth, 2006). A controlling az alrendszerein keresztül támogatja a szervezet vezetésének stratégiai és operatív feladatainak megvalósítását. Vagyis ezáltal segíti a vezetést a döntéshozatali, koordinációs és vállalati működést szabályozó feladataiban (Boda – Szlávik 2005). Így a controlling szinte szimbiózisban működik a veze-tés különböző szintjeivel. A stratégiai vezetés szintjéről indul-va, amelyet a stratégiai controlling támogat el-jutunk az operatív, szakterületi vezetésig, ahol megjelennek a controlling egyes szakterületei (alrendszerei) úgymint humán erőforrás-, mi-nőség-, logisztikai-, marketing-, ökológiai-, K+F, pénzügyi controlling (Sütő, 2017).

Ennek megfelelően a controller legfőbb fe-ladata a rendelkezésére álló eszközrendszer al-kalmazásával a vezetés különböző szintjeinek kiszolgálása, támogatása, és az igényeknek me-gfelelő adatok, információk, elemzések elkészíté-se publikálása, valamint ezek értelmezése ezek-hez kötődő tanácsadás. Ezekkel párhuzamosan feladata szintén az alkalmazott controlling esz-közök és módszerek továbbfejlesztése (Hanyecz (2011). Összefoglalva a vezető a szükséges dön-tések meghozataláért és az ezek hatásaként elért vállalat eredményességért, a controller pedig a



3. ábra: A controlling eszköztárát átalakító digitális technológiák térnyerése  
 Forrás: Bajnai, 2013.

döntésekhez szükséges háttér, előkészítő munka biztosításáért, valamint az elért eredmények átláthatóságáért felelős.

Az elméleti megközelítésmód áttekintése után vizsgáljuk meg a mindennapok gyakorlatát. Egy 2022-ben zárult kutatás eredményét összegzi a 3. ábra, ami a controlling terület eszközellátottságát, eszközhasználatát szemlélteti. Ez a nézőpont egyféle aspektusból bemutatja a terület digitalizációs szintjét és gyakorlatát.

Az 3. ábra tanulsága szerint a controlling elsősorban a klasszikus irodai alkalmazások használatára épít munkája során. Létezik az a vélekedés a terület egyes szakértői között, hogy minden tevékenység eszközszükséglete lefedhető Excel-lel. Ennek a gyakorlatnak a velejárója az alacsony szintű automatizáltság és integráció, ami következménye a nagyarányú manuális munka. Megfigyelhető az egymás mellett összefüggések nélkül burjánzó Excel táblák sokasága, amelyek adatminősége, információtartalma sok esetben az adott tábla „gazdájának” tudásától, felkészültségétől függ. Így az adott controlling termék minősége egyértelműen előállító személyéhez kötődik. A hibázási lehetőség nagy, amit csak részben javít a makrók és segédprogramok használata. A vezetői igények vagy az adatszolgáltató területek változásainak lekövetése, a szükséges módosítások átvezetése időigényes. Esetenként azzal a kockázattal is jár, hogy az Excel táblák sokasága között inkonzisztens állapotok léphetnek fel, amely csökkenti a vezetés bizalmát a controlling elemzésekkel, termékkel szemben. A vállalati digitalizáció az adat vezérelt szemlélet előretörésével az adatok pontosságával, konzisztenciájával és aktualitásával szemben megnövekednek az elvárások.

A controlling eszköztárból, felhasználás nézőpontból még jelentős, második helyet foglalnak el a vállalat irányítási (ERP) rendszerek. Ez minden féleképpen meghatározó központi elem. Azok a szervezetek, akik már bevezettek ilyen integrált rendszert általában bevezették annak részeként működő controlling modul is. Ez nagyban automatizálja az ERP különböző moduljain belül keletkező adatok controlling modulba való jutását, ami egy biztos és konzisztens adatháttérrel biztosít ezen területekről jövő adatoknak. Viszont felmerül azon területek, folyamatok adatkezelésének problémája, amelyeket nem fed le a bevezetett ERP rendszer. Ez sok esetben évek hosszú sora alatt létrejövő elbonyolított pókháló szerű rendszerek közti interfész hálózat, rendszer architektúra kialakulását eredményezi, ami bár ellátja a napi feladatokat, szolgáltatja a stabil operációt, de nem biztosít olyan mértékű rugalmasságot, amellyel

ma, a digitális alapokon létrehozott szervezetek elvárnak (Narayan S, 2015). Ezt a helyzetet képes feloldani a különböző adatvagyron megoldások (Castanedo F, 2017), az esemény vezérelt és a szolgáltatásorientált működés (Papazoglou, M. P. 2003).

A munka során használt eszközök közül még említésre méltók – bár a használati százaléka 20% alatti – a különböző adatvizuális megoldások. Ezek elterjedése az utóbbi évtizedben szembetűnő viszont az általuk elérhető eredmények minőségét erősen befolyásolja a mögöttük lévő adatgyűjtési és adatintegrációs megoldások minősége (Marshall – de la Harpe (2009). Ennek az eszköznek a szélesebb körű alkalmazása megkönnyítené a vezetés információhoz jutását és a controlling elemzési és beszámolási feladatait.

Bajnai 2003 kutatásából szembetűnő, hogy a controlling eszköztárában szereplő többi elem használati jelentősége marginális. Ezek mind olyan technológiák, eszközök, amelyek használata a digitalizáció térnyerését mutatná az adott területen. Ezek és az ebbe a témakörbe tartozó modern digitális eszközök elterjedése még alacsony szintű a mai controlling gyakorlatban.

Az eszközhasználat után meg kell említeni a szervezeti működési nézőpontot is, a controlling beágyazottságát a szervezetbe. Legyen akár egy központosított szervezeti egység vagy a nagyobb különálló szervezeti egységekbe beépített controlling funkció, a mai általános gyakorlat a hierarchiák menti szabály alapú működés, ami során a controlling „interfészekon” keresztül kommunikál a társszervezetekkel. Ez egy viszonylag merev szabály alapú működés, ami illesztése, átalakítása a digitális területek rugalmas, agilis szervezeti elképzeléséhez jelentős feladat.

A gyakorlati szempontból vizsgálható harmadik nézőpont az alkalmazott módszer módszertan, amit felső szinten szemléltet a 2. sz. ábrán látható controlling szabályozó kör. Viszont, hogy a tervezés, mérés és elemzés, valamint a beszámolás és visszacsatolás során milyen konkrét módszerek kerülnek alkalmazásra azt nagy mértékben befolyásolja a korábbi két nézőpont (eszközök használata, szervezeti működés). Ha az adatgyűjtés, tervezés, predikció, elemzés, területét vizsgáljuk, a számos rendelkezésre álló különböző elméleti módszer, matematikai apparátus létezik, de ezek hatékony alkalmazása nagyobb mértékű digitális eszköztárral meglétét feltételezi. Ugyancsak gátként jelenik meg a hatékony, szervezetek közti információmegosztási, kommunikációs és csoportmunka feladatok területén a merev szervezeti határok megléte és az agilis működés alacsony foka.

Összefoglalva, a mai gyakorlatot alapul véve, a digitalizáció szempontjából, mind a három nézőpontnak szerint a controlling fejlesztése fontos feladat.

### AZ ESETTANULMÁNYOK CONTROLLING SZEMPONTÚ KIÉRTÉKELÉSE

Előzetesen le kell szögezni, hogy jelen tanulmány egy pillanatfelvételnél tekinthető a folyamatosan fejlődő controlling területről, aminek beágyazása a digitális folyamatokba, illetve ennek módszerei még nem kiforrottak. A controlling digitalizációjával, egy digitális operációhoz való illesztésével kapcsolatban még csak részterületek átalakításáról vannak konkrét gya-

4. táblázat: Controllinggal szemben megfogalmazott kritikák

Problémakör	Fontosság átlag	Problémakör értelmezés	Jellemző eredő
Időbeliség	4,2	A működés szempontjából az előállított controlling termékek késve érnek a felhasználási helyükre ezért hasznosításuk csak parciális.	Szervezet: Nem Eszköz: Igen Módszer: Igen
Tartalom	4,3	A controlling termékkel szembeni tartalmi, minőségi elvárások csak részben teljesülnek. Ezek jellemzően teljességi, pontossági, konzisztencia és aktualitás kérdéseket érinthetnek. Az ilyen termékekkel szembeni bizalom nagyon kicsi, sok esetben megfigyelhető, hogy egyáltalán nem kerülnek hasznosításra.	Szervezet: Nem Eszköz: Igen Módszer: Igen
Rugalmasság	3,7	A változó üzleti, vezetői igényekhez nehezen alkalmazkodik a controlling, ezek a hatások nehezen követhetőek le a meglévő termékekkel, a szükséges módosítások átvezetése lassú.	Szervezet: Igen Eszköz: Nem Módszer: Igen
Proaktivitás	3,1	A controlling főként statikus termék szemléletű, nehezen felel meg annak az elvárásnak, hogy menjen elébe az egyes üzleti szituációknak elemzésekkel, helyzetjelentésekkel. Illetve ennek működése esetén a kiterjedés és a tartalom nem elégséges.	Szervezet: Igen Eszköz: Nem Módszer: Igen

Forrás: Saját szerkesztés

korlati tapasztalatok, teljes körű módszertani leírások még nem születtek.

Az elkészült esettanulmányok controlling szempontú kiértékelése két lépésben történt meg. Első lépésként értelmezésre és összegzésre kerültek azok a problémakörök, amelyek a digitalizáció nézőpontjából kritikát fogalmaznak meg az adott szervezet controlling tevékenységével, termékeivel szemben. Itt alapvetően a már digitalizált szervezeti egységek irányítóinak vagy vállalatvezetőinek az elvárásai, meglátásai kerültek összegzésre. Második lépésben az így feltárt témakörök és az adott szervezet vagy szervezeti egység digitalizációs érettségi szintje közti összefüggés feltárása volt a cél.

Controlling termék alatt a controlling tevékenység során előállított jellemző terveket, előrejelzéseket, elemzéseket, riportokat, adatszolgáltatásokat, beszámolókat értjük azok egyediségétől, specialitásaitól függetlenül. A tanulmány általánosságban vizsgálja az ezekkel szembeni kritikákat és nem bontjuk meg a különböző fajták, controlling alrendszer, szakterületek szerint. Az adott témakör értelmezése mellett megadásra kerül, hogy a korábban ismertetett controlling munka nézőpontjai közül melyik hiányosságaihoz köthető, mi az eredője az adott problémakörnek. Az esettanulmányok feldolgozása során beazonosításra került, hogy az egyes problémakörök egytől ötig terjedő skálán milyen fontosságot képviselnek az adott szervezet, szervezeti egység életében. Az ismertetett érték nem reprezentálja pontosan, a fontosságot nem teszi összehasonlíthatóvá, ezáltal az egyes szervezeteket, mivel nem tartalmaz olyan súlyozást vagy normalizálást, amely kiegyenlítené a szervezetek aktuális helyzetét és ahhoz képest mutatná be az egyes problémakörök fontosságát. Mindezek ellenére összegzett szinten az arányok bemutatására alkalmas.

Elemezve a 4. táblázatot jól elválasztható két témakör. Az első alapvetően a controlling szakmai munkához köthető problémaköröket tartalmazza ide tartozik az időbeliség és tartalom a második a munkavégzés milyenségéhez köthető ide tartozik a rugalmasság és a proaktivitás témaköre.

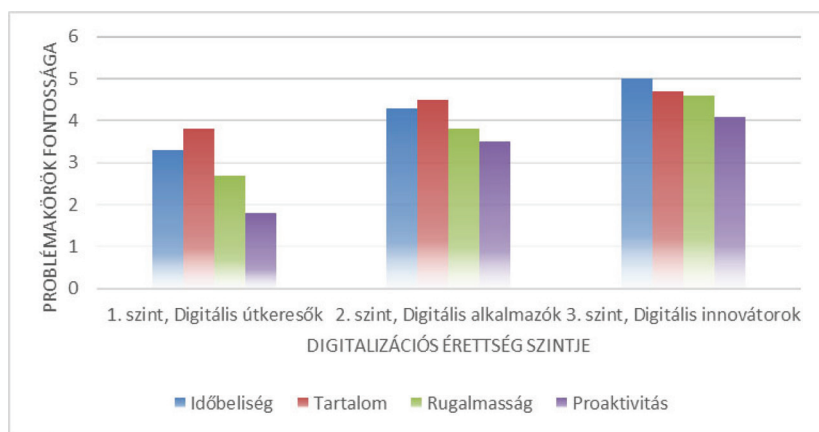
Az időbeliség és tartalmi problémakörök a korábban ismertetett nézőpontok közül az alkalmazott eszközök milyenségéhez az általuk biztosított adatfeldolgozási képességekhez, automatizáltságukhoz, számítási és prezentációs funkcionalitásukhoz, valamint az alkalmazott módszerekhez köthető. Ez a két terület szoros összefüggésben van egymással. Korszerű módszereket alkalmazni azok komplexitása kiterjedése miatt

eszköztámogatás nélkül lehetetlen. Itt utalnék vissza a 3. ábrán ismertetett eszközhasználati kutatás eredményére. A módszertani előkészítésnek komoly gátja napi gyakorlatban alkalmazott, főként irodai szoftverekre támaszkodó controlling munkafolyamat. Ezek az eszközök jelentős hiányosságokkal rendelkeznek a nagymennyiségű adatok feldolgozása, integrációja, tisztítása területén. Ilyen alapokra építkezve nehéz megvalósítani egy konszolidált, az adat vezérelt szemlélethez és működéshez szükséges adathatárteret. Ezek az eszközök és a velük együtt járó módszerek akár operatív akár stratégiai szinten nehezen illeszthetőek egy digitális munkafolyamatba.

A rugalmasság és proaktivitás problémakörök a szervezet és módszer nézőpontokhoz köthetőek és a controlling munkavégzés formalizáltságát, együttműködési képességét befolyásolják. A beazonosított problémakörök visszavezethetőek a controlling gyakorlat kötött munkarendjéhez. Meghatározott havi ütemterv szerint, általában valamilyen üzleti vagy pénzügyi tevékenység zárásaként rögzített, előfeldolgozott formában és tartalommal érkeznek az adatok, amin meghatározott folyamatok mentén megkezdődik a controlling termékek előállítása és publikálása. A munka jellemzően rutin mentén történő adatfeldolgozás és riport készítés és csak kisebb részben fókuszál tényleges új elemzések értékek előállítására. Ebből adódóan az ad-hoc vezetői igények kiszolgálása lassú, helyenként adattartalmi hiányosságokba ütközik. Sok esetben jelentős korlát a külső adatforrásból származó adatok információk összegyűjtése és megfelelő illesztése a vállalat belső adataihoz. Ez a fajta működési mód egy rendkívül gyorsan változó, a digitális üzleti működés elemzési és vezetői döntéshozási hátterét nehezen tudja megalapozni, ellátni a szükséges információkkal.

A vizsgálat másik része a beazonosított problémakörök és korábban ismertetett digitalizációs érettségi szintek közti kapcsolatot vizsgálta, abban az értelemben, hogy az egyes érettségi szinteken mekkora jelentőséget képviselnek az adott problémakörök (lásd 4. ábra). A fontosság érték korábban ismertetett jellege miatt nem tekinthetőek pontos reprezentatív értékeknek, de az arányok bemutatására teljes mértékben alkalmas.

A 4. ábrán szembevetődő, hogy a digitalizációs folyamat elején járó cégek controlling szempontból a szakmai részre, az időbeliségre és a tartalomra koncentrálnak. Számukra a digitalizáció által előtérbe kerülő szervezeti agilitás ezáltal az ehhez kötő rugalmasság és proaktivitás kérdései még kevésbé meghatározóak. Ezeknek a képességeknek a javítása inkább jövőbeni terv-



4. ábra: A problémakörök fontossága és a digitalizációs szintek kapcsolata

Forrás: Saját szerkesztés.

más fejlődésére is reagálnak. Nehéz elképzelni sikeres módszertani váltást a hozzá tartozó eszközrendszer bevezetése nélkül vagy új agilis szervezeti működést a kapcsolódó módszertan nélkül. Ezen területek fejlesztési folyamatait folyamatosan szinkronba kell tartani ahhoz, hogy maximalizálni lehessen az általuk elérhető szervezeti eredményt.

A feltárt problémák első körben az operatív controlling tevékenység során jelentkeznek, mivel a digitalizált területek operatív tevékenységének elemzése, az arról készített értékelések és a visszacsatolás a digitalizált működés megkezdésének pillanatától fontosak. Az operatív működés mellett ezen területek stratégiai tervezése és nyomon követése is igényel controlling szakértelmet. Vagyis nem célszerű a controllin-

ként, mint napi feladatként fogalmazódnak meg. A második és harmadik szinten lévő digitális cégek az időbeliségi és tartalmi kérdéseket elsődleges fontosságúnak tekintik bár a két szint között ezen a téren is van eltérés, de szembe tűnő különbség az első szint és a második-harmadik között látható. Vagyis, ha már vannak olyan részei a szervezetnek, amelyek digitális módon működnek akkor megváltozik ezeknek a részeknek a controlling termékekkel szembeni elvárásai. Hasonló ugrás látszik a munkavégzés milyenségét meghatározó rugalmasság és proaktivitás területen. Ahogy nő a digitalizáltság szintje úgy megnő az igény az ehhez illeszkedő controlling oldali szervezeti konfiguráció és együttműködés képesség fejlesztésére. Ez nem véletlen mivel a magasabb digitalizációs szinten lévő szervezetek általában nagyobb jelenlétel rendelkeznek a digitális piacon és versenyben, ami nagyfokú alkalmazkodó képességet, gyors reakció időt és mindezek háttérben lévő adat vezérelt szemléletet és működést feltételez. Az ehhez szükséges vezetői döntéshozatal és annak adat és információs igénye alacsony szinten lévő szervezeti rugalmassággal és proaktivitással nehezen teljesíthető.

#### KÖVETKEZTETÉSEK

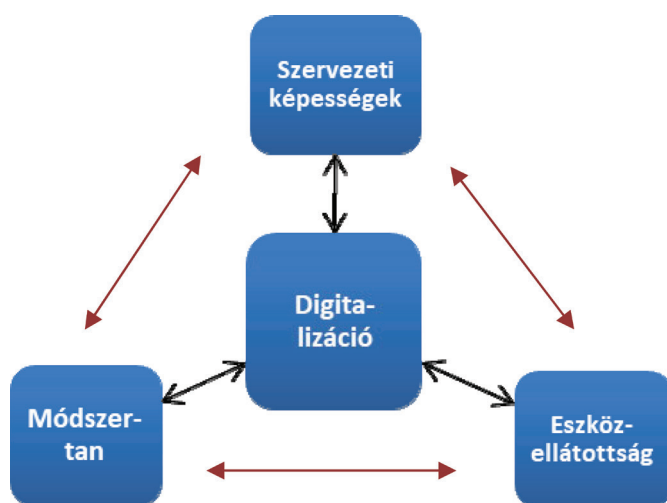
Az előzőekben feltárára került és egyértelművé vált a digitalizáció és a controlling munka összefüggései. A teljesen digitális cégeknek vagy a már digitalizált szervezeti egységeknek, munkafolyamatoknak is szüksége van mind stratégiai, mind operatív szinten a controlling szabályozási kör során elvégzett tevékenységekre, az előállított termékekre, az ad-hoc elemzések eredményeire. Viszont ezekkel szembeni elvárások a digitalizálás egyes szintjein különbözőek. Ahogy a digitális képességek nőnek ezzel párhuzamosan növelni kell a controlling tevékenység szervezeti, eszköz ellátottsági és módszertani képességeit. Ezek az elemek, képességek szoros összefüggésben állnak egymással (lásd: 5. ábra) fejlesztésük egymással párhuzamosan kell, hogy történjen.

A digitalizáció, a digitális piaci jelenét egyértelmű szervezeti érdek és folyamatosan fejlődik. Ebből adódóan az ehhez kapcsolódó üzleti területek képességeinek, fejlesztése szintén szervezeti érdek. Vagyis a digitalizáció kikényszeríti a változást az olyan területektől is, mint a controlling, amelyek hagyományosan nem szigorúan részei a digitalizált operatív folyamatoknak viszont elengedhetetlenek a hatékony működéshez. A szervezet, eszköz, módszertan nem csak a digitalizációra hanem egy-

és a digitalizációt két teljesen különálló témaként kezelni. A cégeknek érdemes érteni az összefüggéseket és felkészülni a változtatásokra. Az aktuális kérdés az, hogy a jelen pillanatban még digitalizációs képességek terén hiányosságokat mutató controlling időben fel tud-e készülni a változásokra. Már gyakorlatban tetten érhetőek azok a folyamatok, amikor egy agilisan működő digitalizált szervezeti egységek nem várják meg a kapcsolódó területeket, hanem saját maguk, saját elképzelésük szerint leképezik és beépítik ezen funkciókat mind a stratégiai mind az operatív működésükbe. Ebben az esetben szó sincs arról, hogy ne lenne szükség controlleri szaktudásra csak nincs idő a lassan változó szervezeteket felzárkózását bevélni. Ez természetesen megoldja egy adott szinten a problémákat, de nem feltétlenül jelenti az összvállalati érdekek érvényesülését.

#### KONKLÚZIÓ

Jelen tanulmány figyelemfelkeltő jelleggel készült azzal a céllal, hogy rávilágítson a digitális transzformáció szükségességére a controlling területen is. Ez jelentős feladat, aminek a végrehajtása eszközében, módszertanában és szervezetszervezésben is cégenként jelentős eltéréseket mutathat viszont a mozgó rugók és elvek között ezért ezek megértése ma már fontos minden



5. ábra: A digitalizáció és a controlling munka nézőpontjainak kapcsolata

Forrás: Saját szerkesztés



gazdálkodó szervezet számára. A megfelelő konfiguráció kiválasztása és implementálása jelentős feladat, amire nincs előre elkészített megoldás, minden szervezet meg kell, hogy találja a számára optimálisat, viszont két egymás ellenpontjaként is felfogható vízió prognosztizálható:

1. A controlling jelentős digitális transzformáción megy keresztül, ami során felkészül automatizált módon különböző területek digitalizált folyamatokból adatokat fogadni, feldolgozni, integrálni és a digitális területek időbeli és minőségi elvárásainak megfelelően termékeket előállítani és publikálni, megfelelően az fix és ad-hoc elvárásoknak egyaránt. Képes lesz az ilyen jellegű operatív controlling folyamatokhoz illeszthető stratégiai controllingot kialakítani, amely során nagyban támaszkodik piaci külső adatokra és információkra is. Ezáltal részesévé és egyben szolgáltatójává is válik a vállalati digitális folyamatoknak.
2. Az agilisan működő digitális területek az operatív controlling tevékenységet „beolvassák” saját működésükbe és al-rendszereként fogják működtetni a saját speciális igényrendszerüknek megfelelően. Ehhez illeszkedve a stratégiai controlling területről is átvállalják a saját tevékenységükre vonatkozó tervezési, előrejelzési és nyomon követési feladatokat. Ebben az esetben az összvállalati szinten egy szűkített stratégiai controlling nézőpont, illetve a nem digitalizált területek kezelése marad.

Mindkét elképzelés, sőt a köztük lévő átmenetek is adhatnak egy adott vállalt számára optimális megoldást, viszont bármelyik is legyen a transzformációs folyamat jelentős kihívásokkal jár. Ebből adódóan a jövőbeni controlling kutatások során érdemes megvizsgálni, hogy a digitalizáció hatására újra kell-e értelmezni a hagyományos controlling szemléletmódját, filozófiáját. Ennek során vizsgálni kell a controlling digitális transzformációjának legfontosabb kérdéseit és közös modellbe kell foglalni a különböző tudomány és szakterületek, mint a controlling, az adatvagyon gazdálkodás, szervezettudomány és az informatika eredményeit. Cél kell, hogy legyen olyan modellek és módszerek megalkotása, amelyek segítik a controlling digitális transzformációját és az ezzel járó kockázatok csökkentését.

## IRODALMI FELDOLGOZÁS

- ABOU-FOUL, M. – RUIZ-ALBA, J. L. – SOARES, A. (2020): The impact of digitalization and servitization on the financial performance of a firm: an empirical analysis, *Production Planning & Control*, UK, Taylor & Francis Group, DOI: 10.1080/09537287.2020.1780508
- ADAMIK, A. – NOWICKI, M. (2018): Preparedness of companies for digital transformation and creating a competitive advantage in the age of Industry 4.0. In: *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 12 (1) 10-24. p. DOI: <https://doi.org/10.2478/picbe-2018-0003>
- ALAVI, S. – WAHAB, D. A. – MUHAMED, N. – SHIRANI, B. A. (2014): Organic Structure and Organisational Learning as the Main Antecedents of Workforce Agility. In: *International Journal of Production Research* 52 (21) 6273-6295. p.
- ALMEIDA, F. – SANTOS, J. D. – MONTEIRO, J. A. (2020): The Challenges and Opportunities in the Digitalization of Companies in a Post-COVID-19 World In: *IEEE Engineering Management Review* 48 (3) 97-103. p.
- ANTHONY, R. N. – GOVINDARAJAN, V. (2006): *Management Control Systems*, 12th Edition, New York, McGraw-Hill Education, 10-15. p.
- BAJNAI, P. (2022): A controlling eszköztárát átalakító digitális technológiák térnyerése – hazai helyzetkép egy kérdőíves kutatás alapján In: *Controller Info* 2022 (1), 2-9. p.
- BODA, GY. – SZLÁVIK, P. (2005): *Kontrolling rendszerek*, Budapest, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó, 224-235. p. 13-25. p, ISBN: 9789632248424
- BOJKOVA, T. – ZEVERTÉ-RIVZA, S. – RIVZA, P. – RIVZA, B. (2021): The Determinants and Effects of Competitiveness: The Role of Digitalization in the European Economies In: *Sustainability* 2021 13 (21) 11689 DOI: <https://doi.org/10.3390/su132111689>
- BLUMNÉ BÁN, E. – ZÉMAN, Z. (2014): Controlling a vezetés szolgálatában. Történeti fejlődés, perspektívák In: *TAYLOR Gazdálkodás- és szerveztudományi folyóirat* 6 (1-2) 440 – 443. p.
- BULGER, M. – TAYLOR, G. – SCHROEDER, R. (2014): *Data-Driven Business Models: Challenges and Opportunities of Big Data*, NEMODE, London, 12-17. p.
- CASTANEDO, F. (2017): *Understanding Data Governance*, New Jersey, O’reilly Media, Inc. 1-28. p. Online: <https://learning.oreilly.com/library/view/understanding-data-governance/9781491990797/ch01.html>, Olvasva: 2023.02.11
- CHEN, C. – HUANG, J. W. – HSIAO, Y. C. (2010): Knowledge Management and Innovativeness In: *The Role of Organizational Climate and Structure*, *International Journal of Manpower* 31 (8) 848-870. p.
- FISHER, T. (2009): *The Data Asset: How Smart Companies Govern Their Data for Business Success*, USA, Wiley & SAS business series, 3-61. P.
- FÖLDI, K. – LÁSZLÓ, É. – SZŰCS, R. – MÁTÉ, Z. (2013): A munkaerőpiacon szükséges nyelvi kompetenciák feltérképezése kvalitatív eszközökkel. *Szolnoki Tudományos Közlemények XVII.* 2013. november 21. 140-151. p. ([http://www.szolnok.mtesz.hu/sztk/kulonszamok/2013/2013-17-12-Foldi\\_K\\_et\\_al.pdf](http://www.szolnok.mtesz.hu/sztk/kulonszamok/2013/2013-17-12-Foldi_K_et_al.pdf)) „Szolnoki Tudományos Közlemények” on-line folyóirat, ISSN 2060-3002
- FÖLDI, K. (2014): Kereskedelmi márkás élelmiszerek vizsgálata Kelet-Magyarországon In: Lukovics, Miklós; Zuti, Bence (szerk.) *A területi fejlődés dilemmái Szeged, Magyarország : Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar* (2014) 379 p. pp. 289-305., 17 p.
- HANYECZ, L. (2011): *A modern vezetői controlling*, Budapest, Saldo Kiadó, 17-19. p. ISBN: 9789636383794
- HARTMANN, P. M. – ZAKI, M. – FELDMANN, N. – NEELY, A. (2014): *Big Data for Big Business? A Taxonomy of Data-driven Business Models used by Start-up Firms*, Cambridge Service Alliance, On-line: <https://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/news/March2014Paper>, Olvasva: 2023.01.30.
- HORVATH & PARTNERS (2015): *Kontrolling, Út egy hatékony controlling rendszerhez*, Budapest, Complex Kiadó, 15. p. 12-25. p. ISBN: 978 963 224 940 7
- JANIESCH, G – MATZNER, M. – MÜLLER, O. (2011): *Blueprint for Event-Driven Business Activity Mangement* In: *Business Process Management 9th International Conference* 6896 17-29. p. ISBN: 978-3-642-23058-5
- JOSHI, K.D. – CHI, L. – DATTA, A. – HAN, S. (2010): Chan-

- ging the Competitive Landscape: Continuous Innovation through IT Enabled Knowledge Capabilities In: Information Systems Research 21 (3) 472-495. p.
- KÖRMENDI, L. – TÓTH, A. (2006): A controlling elmélete és gyakorlata, Budapest: Perfekt Kiadó, 22. p. 19. p. ISBN: 963-394-639-5
- KUUSISTO, M. (2017): Organizational effects of digitalization: A literature review, In: International Journal of Organization Theory and Behavior 20 (3) 341-362. p.
- LU, C. – RONG, C. – YOU, J. – SHI, Y. (2014): Business Ecosystem and Stakeholders' Role Transformation: Evidence from Chinese Emerging Electric Vehicle Industry In: Expert Systems with Applications 41 (10) 4579-4595. p. DOI:10.1016/j.eswa.2014.01.026
- LYPAK, H. – RZHEUSKY, A. – KUNANETS, N. – PASICHNYK, V. (2018): Formation of a consolidated information resource by means of cloud technologies In: 2018 International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications Science and Technology (PIC S & T) 157–160. p. DOI: 10.1109/INFOCOMMST.2018.8632106.
- KUUSISTO, M. (2017): Organizational effects of digitalization: A literature review In: International Journal of Organization Theory and Behavior 20 (03) 341-362. p. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJOTB-20-03-2017-B003>
- MACHKOUR, B. – ABRIANE, A. (2020): Industry 4.0 and its Implications for the Financial Sector In: Procedia Computer Science 177 496–502. p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.10.068>.
- MARSHALL, L. – DE LA HARPE, R. (2009): Decision making in the context of business intelligence and data quality In: South African Journal of Information Management, 11 (2), Online: <https://hdl.handle.net/10520/EJC46314>, Olvasva: 2023.02.11.
- MICHELSON, B. M. (2011): Event-Driven Architecture Overview, 5th Anniversary Edition, Elemental Links Research, Online: [https://elementallinks.com/el-reports/EventDrivenArchitectureOverview\\_ElementalLinks\\_Feb2011.pdf](https://elementallinks.com/el-reports/EventDrivenArchitectureOverview_ElementalLinks_Feb2011.pdf), Olvasva: 2023.01.31.
- MUSINSZKI, Z. (2013): Kontrolling oktatási segédlet logisztikai menedzser és logisztikai mérnök mesterszakos hallgatók számára, Miskolc, 4. p. Online: <https://gtk.uni-miskolc.hu/files/6629/Kontrolling+%28logisztika%29+k%C3%A9zirat+2013.pdf>, Olvasva: 2023.02.06
- MURTAZA, S. – MOLNÁR, E – SZAKÁCS, A. (2021): Digital heroin – the impact of digital gadgets on developing minds an empirical study on growing children of lahore. – CONTROLLER INFO IX.: 1, pp. 55-58. Paper: 10.24387/CI.2021.1.10
- NARAYAN, S. (2015): Agile IT Organization Design For Digital Transformation and Continuous Delivery, USA – Crawfordsville, Pearson Education Inc, 3-22. p. ISBN:978-0-13-390336-5
- PAPAZOGLU, M. P. (2003): Service-oriented computing: concepts, characteristics and directions In: Proceedings of the Fourth International Conference on Web Information Systems Engineering (WISE), 3-12. p. DOI: 10.1109/WISE.2003.1254461.
- PERRONS, R. K. – JENSEN, J. W. (2015): Data as an asset: What the oil and gas sector can learn from other industries about “Big Data.” In: Energy Policy 81 117– 121. DOI:10.1016/j.enpol.2015.02.020
- PROVOST, F. – FAWCETT, T. (2013): Data Science and Its Relationship to Big Data and Data-Driven Decision Making In: Big Data 1 (1) 51-59. p.
- RAHMANI, A. M. – BABAEI, Z. – SOURI, A. (2021): Event-driven IoT architecture for data analysis of reliable healthcare application using complex event processing In: Cluster Comput 24 1347–1360. p. <https://doi.org/10.1007/s10586-020-03189-w>
- REIS, J. – AMORIM, M. – MEAO, N. – COHEN, Y. – RODRIGUES, M. (2020): Digitalization: A Literature Review and Research Agenda In: 25th International Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management – IJCIEOM 443 – 456. p [https://doi.org/10.1007/978-3-030-43616-2\\_47](https://doi.org/10.1007/978-3-030-43616-2_47)
- ROSS, J. W. – SEBASTIAN, I. M. – BEATH, C. M. (2017): How to Develop a Great Digital Strategy In: MIT Sloan Management Review 58 (2) 7-9. p.
- ROSS, J. W. (2019): Digital vs. digitized: Why CIOs must help companies do both In: The Enterprisers Project, Online: <https://enterpriseproject.com/article/2019/5/digital-vs-digitized-CIOs-can-help>, Olvasva: 2023.01.27.
- SÜTŐ, D. (2017): A controlling fejlődéstörténete, helye és szerepe a gazdálkodó szervezetekben In: International Journal of Engineering and Management Sciences (IJEMS) 2 (4) 468. p. 474-475. p. 471. p. DOI: 10.21791/IJEMS.2017.4.37.
- SZAKÁCS, A. – SZAKÁCS, ZS. – SZABÓ, A. (2012): A mezőgazdasági gépvásárlás valamint üzemeltetés a megújuló energiaforrások és a felelősség biztosítások tükrében In: Magda, Sándor; Dinya, László (szerk.) Zöld gazdaság és versenyképesség? : XIII. Nemzetközi Tudományos Napok : a tudományos napok előadásai és poszterei : Gyöngyös, 2012. március 29-30. = Green economy and competitiveness? : 13th International Scientific Days : presentations and posters of scientific days : Gyöngyös, March 29-30, 2012 = Grüne Ökonomie und Wettbewerbsfähigkeit? : XIII. Internationale Wissenschaftliche Tagung : Vorträge und Poster der wissenschaftliche Tagung : Gyöngyös, 29-30. März 2012 Gyöngyös, Magyarország : KRF, pp. 1318-1324., 7 p.
- SZAKÁCS, A. – HORVÁTHNÉ KÖKÉNY, A. – SZAKÁCS, ZS. (2015): Pénzügyi és fogyasztóvédelmi tudatosság a magyar lakosság körében. In Ferencz Á. (szerk) II. Gazdálkodás és Menedzsment Tudományos Konferencia, Kecskemét, Kecskeméti Főiskola, Kertészeti Főiskolai Kar 916.p. pp.900-904.
- SZAKÁCS, A. (2016): A pénzügyi tudatosság fontossága napjainkban In: Árpási, Zoltán; Bodnár, Gábor; Gurzó, Imre (szerk.) A magyar gazdaság és társadalom a 21. század globalizálódó világában I. kötet : „30 éves a békéscsabai felsőoktatás” jubileumi konferencia Békéscsaba, Magyarország: SZIE Gazdasági, Agrár- és Egészségtudományi Kar 247 p. pp.198-203.6p.
- VAJDA, G. (2022): Adatvagyon gazdálkodás hatása a nagyvállalati kontrolling munkára In: Controller Info 10 (2) 44-51 p. DOI: 10.24387/CI.2022.2.8
- ZÉMAN, Z. (2016): A kontrolling fejlődéstörténetének főbb irányzatai In: Gazdaság & Társadalom 8 (2) 78-82. p. DOI: 10.21637/GT.2016.2.04
- ZÉMAN, Z. – GÁCSI, R. – LUKÁCS, J. – HAJÓS, L. (2013): Management control system in banks In: Bank Controlling 21 (3) 14-17. p.