

TUDÁSMENEDZSMENT ÉS STRATÉGIAI KETTŐS KÉPESSÉG – FELSŐVEZETŐI DÖNTÉSEK ELEMZÉSE AZ INNOVÁCIÓS STRATÉGIA MEGVALÓSÍTÁSA SORÁN

A szerzők a kutatás során a nagyvállalati környezetben alkalmazható, tudásmenedzsmentet támogató IT-megoldásokat és ezek stratégiai kettős képességhez való viszonyát, illetve a tudásmenedzsment-rendszerre vonatkozó felsővezetői döntéseket vizsgálták esettanulmány módszerrel egy energetikai nagyvállalat rendszerfejlesztési projektje során. A kutatás eredményei alapján a tudásmenedzsment-rendszerrel való gondolkodás az eddigi megközelítéseken túl kiterjedhet a külső tudások felderítésére és integrálására, a belső tudások más rendszerekből való átáramoltására, a vezetői döntéstámogatásra és a képzés-fejlesztésre is. A kutatás olyan IT-megoldásokat is azonosít, melyek költséghatékonyan lehetnek képesek támogatni a vállalati innovációt és a működési hatékonyságot, illetve rávilágít a tudásmenedzsment-rendszerre vonatkozó felsővezetői vízió és értékelési szempontrendszer jellemzőire.¹

Kulcsszavak: stratégia, innováció, tudásmenedzsment, változásmenedzsment

A technológiai fejlődés, az ipar 4.0 által indukált környezeti és szervezeti változások a külső és belső tudások áramlását, illetve a kollaboráns tanulás fejlesztését teszik szükségessé (Horváth – Szabó, 2017), mivel a szervezeten belüli és szervezeti tanulással, a vállalati tudás menedzselésével, azaz új tudások becsatornázásával, létrehozásával és a meglévő tudások rendszerezésével, megosztásával és hasznosításával a szervezeti teljesítmény növelhető (Peng et al., 2005; Yeunga et al., 2007; Girard – Girard, 2015; Hortoványi, 2016).

Napjaink gyorsan változó környezetében a versenyképes nagyvállalatok egyszerre képesek a jelenben, a rendelkezésre álló erőforrásokkal a lehető leghatékonyabban működni, s mindemellett a jövőre fókuszálva új lehetőségeket keresni és innoválni, biztosítva a hosszú távú eredményes működést (Duncan, 1976; March, 1991; Teece, 2016). E stratégiai kettős képesség a felderítő és kiaknázó jellegű tanulás megkülönböztetésével (March, 1991; Cheng – Wang, 2012) a tudásmenedzsment és a szervezeti tanulás aspektusában is értelmezhető. A tudás integrációja és fejlesztése, mint a környezeti adaptáció és a folyamatos megújulás eszköze (Grant, 1996) szervezeti változást tehet szükségessé a tanulás támogatása érdekében történő strukturális módosításokkal (Horváth – Szabó, 2017), melyek a szervezet teljesítményének javulását eredményezhetik (Bakacsi, 2004).

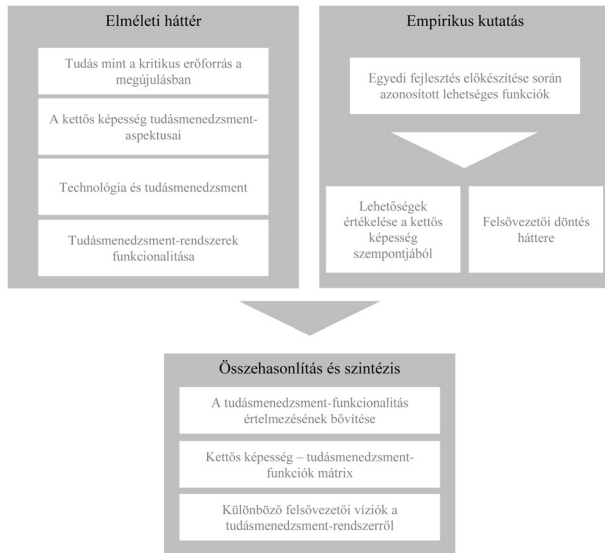
A digitalizáció a nagyvállalatok adaptációs, transzformációs folyamataiban jelentős szerepet képes betölteni (Lerch – Gotsch, 2014), és az IT által támogatott tudásmenedzsment a szinergiák, illetve az információ-

feldolgozó képesség révén a működési hatékonyság és az innovációs képességek fejlesztését és kiaknázását is lehetővé teszi (Nonaka et al., 2014; Kettinger et al., 2015). Azonban egyes kutatások egymásnak ellentmondó eredményeket is mutatnak az egyéni teljesítményjavulás tekintetében (Zhang – Venkatesh, 2017), így a gyakorlatban alkalmazandó tudásmenedzsment-rendszerek funkcionalitásának meghatározásához további kutatások szükségesek.

Kutatásunk három kérdésre épül. (1) Első kutatási kérdésünk – mely másik két kutatási kérdésünk alapja –, hogy egy konkrét nagyvállalati környezetben, egy egyedi fejlesztésű, a vállalati innovációt támogató innovációs és tudásmenedzsment-rendszer egy külső fejlesztő cég által történő bevezetése során milyen tudásmenedzsmentet támogató IT-funkciók állnak rendelkezésre, és ezek mennyire vannak összhangban a korábbi szakirodalmi megállapításokkal. (2) A funkciólista ismeretében kutatásunk arra fókuszált, hogy a nagyvállalat vezetői hogyan értékelik ezeket a működési hatékonyság és az innováció támogatásának szempontjából. (3) Továbbá azt is vizsgáljuk, hogy milyen tényezők határozzák meg leginkább az innováció tudásmenedzsment-rendszerrel való támogatására vonatkozó vezetői döntéseket. A tanulmány célja e kutatási kérdések megválaszolása esettanulmány-módszerrel, illetve empirikus alapon olyan következtetések megfogalmazása az IT tudásmenedzsmentet támogató funkcióiról és stratégiai kettős képességhez kapcsolódó jellemzőiről, mely később a vizsgálati elemszám növelésével, kvantitatív módszerekkel tesztelhető (1. ábra).

¹ A publikáció a EFOP-3.6.2-16-2017-00007 projekt keretében készült.

1. ábra A kutatási modell



Elméleti háttér

Tudás mint kritikus erőforrás az innovációban és a vállalati megújulásban

Kutatásunk a kontingenciaelmélet alapjaira építve (Lawrence – Lorsch, 1967; Pugh et al., 1969) a környezeti adaptációs kihívás és a stratégiai kettős képesség (Duncan, 1976; March, 1991; Gibson – Birkinshaw, 2004) szemüvegén keresztül közelíti a megújulás, az innováció- és tudásmenedzsmen-t, illetve a kapcsolódó szervezeti változás témakörét. Mivel a megújulás eszközeként interpretált innovációban (Csedő et al., 2018; Zavarkó et al., 2017) a tudás, a kreativitás és a vállalkozói szemlélet (Hortoványi, 2009; Fejes, 2015), a változásban pedig a tanulás az egyik kulcstényező (Bakacsi, 2004), az egyéni és szervezeti képességek, ezek fejlődése, illetve a tudás mint a tartós versenyelőny forrása a folyamatos környezeti adaptációban (Szabó, 2008) az erőforrás-alapú megközelítés felé irányítják figyelmünket.

Az erőforrás-alapú stratégiai menedzsmen-telméletek a porteri külső fókuszú (piaci környezet, iparági szerkezet elemzése és az abban való pozicionálás) megközelítéssel

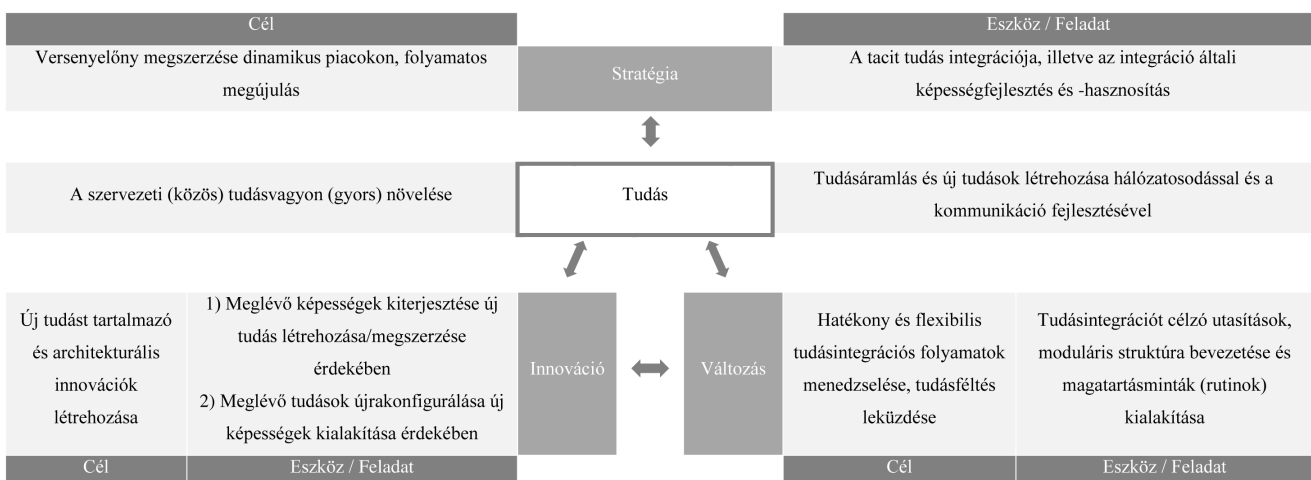
ellentétes szemlélettel jöttek létre, s főként azon a megállapításon alapulnak, hogy a külső környezet rendkívül gyors változásai miatt a szervezeti erőforrások biztosabb alapot jelentenek a stratégiai tervezéshez és a tartós versenyelőny megszerzéséhez, mint a piaci, iparági tényezők elemzéséből következő stratégiai akciók (Grant, 1996; Mészáros, 2010). Versenyelőnyt azok az erőforrások jelenthetnek, melyek ritkák, értékesek, nem másolhatók és nem teljesen helyettesíthetők, illetve a szervezeti működésbe integráltak (Barney, 1991). Fontos megjegyezni, hogy a külső és belső elemzéseknek komplementerként kell működniük (Balaton et al., 2009), a különbség a „kívülről befelé” vagy a „belülről kifelé” felfogásban van (Fejes, 2015).

Az erőforrás-alapú elméletek közül Teece (1997, 2016) dinamikus képességek keretrendszere mellett Grant (1996) tudásalapú megközelítése is kiemelkedik. A tudásalapú megközelítés azon az előfeltevéseken alapul, hogy a vállalat legfőbb erőforrása a turbulens környezetben az alkalmazottak specifikus, tacit tudása, mivel ez nem másolható a versenytársak által, így a versenyelőny forrása lehet. A tacit tudásban rejlő versenyelőny-potenciál kiaknázása érdekében a legfőbb feladat ezek hatékony és rugalmas integrálása a szervezeti működésbe (Grant, 1996).

Grant (1996) munkáját interpretálva, a tudásalapú megközelítésben a stratégiai, innovációs és szervezeti változási elemek összekapcsolódását azonosítjuk a tudásmenedzsmen-ttel keresztül. A tudásalapú megközelítés stratégiai jelentősége az innovációkból és intenzív versenyből következő bizonytalan piaci szerkezetből fakad, mely a jelenlegi technológiai környezetben rendkívül releváns. A megközelítés célja olyan alapokat lefektetni, melyek révén a szervezeti válaszképesség nő és versenyelőny érhető el a dinamikus piacokon. Ehhez folyamatos megújulásra, a munkavállalók feladat- és cégspecifikus tacit tudásának integrációjára van szükség, mivel ezek az erőforrások, kompetenciák lassabban évülnek el és kevésbé hozzáférhetők a versenytársak számára, mint az explicit tudások.

A folyamatos megújuláshoz innovációkra van szükség, melynek egyik típusa új tudáson, másik típusa viszont meglévő tudások kombinációján alapszik (architekturális innováció). Az innovációhoz vagy (1) a meglévő képessé-

2. ábra Elméleti keretrendszer (Grant, 1996 alapján saját készítés)



gek újszerű kombinálásával új tudás létrehozása, vagy (2) a meglévő tudások újszerű kombinálásával új képességek létrehozása vezet.

Mivel a szervezet célja a folyamatos megújulás, így a belső működési mechanizmusoknak is időről időre változniuk kell. A kombinációs feladatok megvalósításához hatékony (mely a szükséges tudástartalom egy munkavállaló általi könnyű elérhetőségét jelöli) és flexibilis (mely egy szervezeti képesség által elérhető és felhasználható tudástartalmak egymással való rugalmas kombinálhatóságára utal) tudásintegrációs folyamatok, modulárisan felépülő struktúra, utasítások és magatartásminták szükségesek, ezek kialakítása vagy átalakítása egy nagyvállalaton belül pedig felsővezetői beavatkozást, változásvezetést igényel (Grant, 1996) (2. ábra).

A stratégiai kettős képesség tanulási és tudásmenedzsment aspektusai

A környezeti változások a szervezetek stratégiájában, struktúrájában, magatartásában változást tesznek szükségessé a teljesítmény fenntartása vagy növelése érdekében (Burns – Stalker, 1961; Lawrence – Lorsh, 1967; Pugh et al.; 1969; Teece, 1986). Ugyanakkor, egy szervezet minél inkább alkalmazkodik a jelenlegi külső tényezőkhöz, annál inkább csökken a jövőre vonatkozó adaptációs képessége (Burgelman, 1991). A felderítés és kiaknázás között feszülő szűkös erőforrások ellentétéből szintén az következik, hogy a nagyvállalatoknak kihívást jelent egyszerre működni hatékonyan a jelenben, a jelenlegi üzleti területeken, illetve a jövőre fókuszálva új üzleti területeket keresni (Duncan, 1976; March, 1991). Ezen adaptációs kihívásra a stratégiai kettős képesség jelenthet választ (Szabó, 2010), melynek a szakirodalomban két legmélyebben tárgyalt témája a strukturális és a kontextuális kettős képesség (Taródy, 2016). A strukturális kettős képesség (Tushman – O’Reilly, 1996) során a szervezet eltérő szervezeti egységben valósítja meg a felderítő és kiaknázó tevékenységet, míg a kontextuális kettős képesség azt jelenti (Gibson – Birkinshaw, 2004), hogy a két tevékenység egyéni szinten, a két tevékenységet összeegyeztető magatartással megvalósítható. A nagyvállalatok vezetői számára a strukturális szeparáció, vagy a kontextuális fejlesztés egyaránt a változásvezetés tárgya lehet (Csedő et al., 2018), s mivel a kettős képesség központi eleme a szervezeti tanulás (March, 1991), mindez a tudásmenedzsmenttel, illetve az abba való technológiai beruházással is összefügg.

A szakirodalmi eredmények alapján a kettős képesség tanulási kontextuális, magatartási aspektusaiban domináns elem a felső vezetők tudása és tanulása, melyet a leadership alapú kettős képesség megjelenése (Raisch – Birkinshaw, 2008) is mutat. A kutatások kiemelik a felsővezetői csapat heterogén jellegű tudásának szükségességét a kettős képesség érdekében (Oehmichen et al., 2017; Koryak et al., 2018), melyet esetenként más vállalattól visszatérő felső vezetők támogathatnak új külső tudásukkal (Lee - Roberts, 2015). A kontextuális fejlesztés része lehet olyan funkcionális egységeket átívelő tudásáramlási folyamatok kialakítása, melyek a felsővezetői tudásbázis heterogenitását, így a kettős képesség fejlesztését szolgál-

ják (Venugopal et al., 2017). A kettős képesség felsővezetői vonatkozásában a heterogén tudás mellett kevésbé a kiaknázó jellegű, inkább az innovációt támogató, felfedező jellegű magatartás, tudáskeresés jelenik meg hangsúlyosan a szakirodalomban. Ez összefügg Kotter (1990) menedzseri és leaderi szerepeinek szétválasztásával, mely alapján a menedzser inkább a jelenbeli stabilitásért, míg a leader a megújulásért felelős, s ennek az innováció a feltétele. Adegbile és társai (2017) az innovációs teljesítmény fő faktoraként a vezető stratégiai előrelátási képességét azonosították, Li és társai (2013) eredményei alapján pedig a felsővezetői csapat figyelmének fókuszát kevésbé a már ismert területekre, inkább az ismeretlen és a jelenlegitől minél inkább különböző területekre kell fókuszálni, ahol alacsonyabb intenzitású, de állandó tudás- és lehetőségkeresést kell folytatni az új termékbevezetések növelése érdekében. Ugyanakkor, mindez a vezetők részéről jövőorientáltságot és kíváncsiságot igényel (Hortoványi – Balaton, 2016). A felsővezetői réteg mellett a középsővezetői réteg is kulcsfontosságú az innovációs és megújulási projektekben (Tabrizi, 2014), így a fenti magatartásmintáknak olykor a menedzseri szerep jellemzőinek helyébe kell lépniük.

Az innovációs teljesítményre a fentiek alapján tehát hatással van az új tudások mennyisége és annak keresési módja vezetői szinten, de ez nincs másként alkalmazotti szinten sem. Garriga és társai (2013) rámutattak, hogy az innovációs célok függvényében eltérő tudáskereső magatartás szükséges, mivel a – kiaknázó tevékenységet, hatékonyságnövelést támogató (Hámori – Szabó, 2012) – inkrementális innováció megvalósítására sokkal inkább alkalmas eszköz a külső tudás felkutatása, mint a radikális innováció esetében, mely inkább egy innovátor különleges ötletén alapul. Kutatási eredményeik alapján a szerzők megállapították azt is, hogy a belső erőforrás-felhasználási korlátok alacsony mennyisége (azaz az innovációs célok megvalósításához szükséges vállalati erőforrások nagy mennyisége) a külső tudáskeresés mélységét, míg a magas korlátok a tudáskeresés szélességét növelik. A külső tudáskeresés módszerének megválasztása azért kritikus, mivel Hortoványi (2016) rámutatott, hogy a folyamatosan és tudatosan külső forrásokból tanuló vállalatok innovációs teljesítménye magasabb, ennek érdekében pedig külső tudást felszívó szervezeti rutinok kialakítása szükséges (Hortoványi – Balaton, 2016).

A strukturális kettős képességgel kapcsolatban nem az ellentétes fókuszú tevékenységek egyéni szinten történő összeegyeztetése a fontos, hanem azok a szervezési megoldások, melyek a felderítő és kiaknázó tevékenység elkülönített megvalósítását szolgálják, s melyek főleg a szervezeti és szervezeten belüli hálózatokkal vannak összefüggésben a friss szakirodalmi eredmények alapján. Wang és társai (2014) az innováció duális beágyazottságát vizsgálták: a vállalatban egyszerre létezik (1) egy tudáselem-hálózat és egy (2) közösségi (szociális) hálózat, melyek elkülönülnek egymástól. Kutatásuk alapján e hálózatok strukturális adottságai, (1a) a más tudáselemekkel való kiaknázatlan kombinálási lehetőségét jelző, illetve (1b) a közösségi elszeparáltságot jelző strukturális lyukak és (2a) a központi tudáselemhez, illetve

(2b) központi személyekhez való kapcsolódás centralitási foka meghatározza a kutatók (egyének) operatív innovációs fókuszát, azaz a felderítő és a kiaknázó tevékenység közötti választást is. A szerzők megállapították, hogy erős belső szociális hálózat mellett a tudáshálózatban lévő strukturális lyukak a felfedező, vállalaton kívüli fókuszú tudáskeresést csökkentik (mert vannak még könnyen kiaknázható belső kombinációs lehetőségek), míg a közösségi hálózatban lévő strukturális lyukak növelik a felfedező kutatást, mivel kevesebb a kutató belső társas kapcsolata. Ebből az következik, hogy a belső hálózatok erősítése inkább a kiaknázó tevékenységet támogatja.

A belső hálózatok fejlettsége Funk (2014) kutatása alapján is hátráltatja esetenként a felderítő tevékenységet. A szerző a vállalat földrajzi elhelyezkedését vizsgálta az új külső tudások becsatornázása és a belső struktúra szempontjából, és megállapította, hogy olyan vállalatok esetében, melyeknek földrajzi elhelyezkedése miatt kevés a lehetősége az új külső tudások elérésére, a szervezeti innovációs teljesítmény magasabb, ha az alkalmazottak kevésbé kapcsolódnak egymáshoz. Ennek oka, hogy a korlátozott mértékű elérhető (belső) tudásbázis erős társas kapcsolatok mentén történő kombinálása és a túlságosan homogén szemlélet gyakran szuboptimális megoldások elfogadásához vezet, s ennél jobb alternatíva a nagyobb elkülönültség, az új tudások felfedezésével járó egyéni megoldáskeresés és a diverzitás megőrzése.

A kontextuális és strukturális kettős képesség tanulási és tudásmenedzsment aspektusait összegezve egyértelműen megállapítható, hogy a megújulás feltétele a heterogén felsővezetői tudás és a felderítő jellegű tudáskeresés, melyet az erős belső alkalmazotti hálózatosodás nem minden esetben, de a felsővezetői szintű intenzív tudásáramlás egyértelműen támogat. A szakirodalmi eredményeket interpretálva az 1. táblázatban látható összefoglaló következtetések, megállapítások tehetők a stratégiai kettős képesség tanulási és tudásmenedzsment aspektusában.

Az 1. táblázat alapján a kettős képességet támogató tudásmenedzsment-rendszereknek egymással ellentétes fókuszú funkcionalitással kell rendelkezniük nemcsak a felfedezés és kiaknázás, de vezetői csapat és az alkalmazottak dimenziójában is.

Technológia és tudásmenedzsment

A legfrissebb szakirodalmi eredményekben a technológiához kapcsolódó képességek dominánsan megjelennek a szervezeti megújulás befolyásolóiként. Galeitzke és társai (2017) tudásalapú megközelítésből, koncepcionális szinten is összekapcsolják a technológia és az innováció menedzsmentjét Nonaka és Takeuchi (1995) SECI modelljén keresztül. Modelljük szerint a technológiai menedzsment a szocializáció és az externalizáció által a tacit és explicit tudás megszerzéséért és elosztásáért, míg az innovációmenedzsment a kombináció és az internalizáció által a tudás fejlesztéséért és tárolásáért felelős.

A technológiai képességek Wu (2015) vizsgálatai alapján is hatással vannak az innovációra és a változásra. Kutatása alapján az információs és kommunikációs technológiákkal kapcsolatos fejlesztések eredményeként (1) a szervezet hajlamosabb a jobb ár-érték aránnyal rendelkező termékfejlesztések elindítására, illetve (2) a szervezeti változás képességalapú előmozdítására a kontroll lazításával és a vezetői képességfejlesztésbe való befektetéssel.

A technológiai menedzsment tehát kritikus terület a tudásmenedzsmenttel kapcsolatban, mivel a technológia a külső tudásszerzés és az innovációs változási folyamatok támogatója, s mindemellett az információtechnológiai befektetések közvetlen pozitív hatással vannak a pénzügyi teljesítményre a folyamatinnováción keresztül (Trantopoulos et al., 2017), és a tudásmegosztást támogató információtechnológiai eszközök alkalmazásán keresztül is (Gódor et al., 2017). Trantopoulos és társai (2017) arra is rámutattak, hogy a hálózatosodást támogató IT-rendszerek nagyobb hatással vannak az innovációs teljesítményre,

1. táblázat A kettős képesség tudásmenedzsment-aspektusai (saját szerkesztés)

	Felfedezés	Kiaknázás	Kapcsolódó szakirodalom
Szervezeti eredmény	Megújulás, új üzleti területekre való belépés	Működési hatékonyság növelése jelenlegi üzleti területeken	March, 1991
Időhorizont	Jövő	Jelen	
Innováció	Radikális (vagy diszruptív)	Inkrementális	Garriga et al., 2013; Hámori – Szabó, 2012
Problémamegoldók száma	Kevés	Sok	Garriga et al., 2013; Funk, 2014
A megoldáskeresés módja	Stratégiai előrelátás, kíváncsiság, egyedi ötlet	Széles körű kooperáció	Hortoványi – Balaton, 2016; Adebile et al., 2017
Tudáskeresés fókusza	Ismeretlen üzleti területek (külső)	Ismert üzleti területek (külső és belső)	Li et al., 2013; Garriga et al., 2013;
Tudásbázis	Heterogén	Homogén	Oehmichen et al., 2017; Koryak et al., 2018
Strukturális lyukak az alkalmazotti tudáselemek hálózatában	Kevés	Sok	Wang et al., 2014; Funk, 2014
Strukturális lyukak az alkalmazottak hálózatában	Sok	Kevés	
Strukturális lyukak a felső vezetők hálózatában	Kevés	Sok	Venugopal et al., 2017
Kapcsolódás külső tudásforrásokhoz	Sok	Kevés	Lee - Roberts, 2015; Hortoványi, 2016

mint az adatszerező IT-rendszerek, mely megállapítás vizsgálata logikailag a strukturális megoldásokhoz. A külső tanulás mellett tehát a belső tanulás is támogatják az információtechnológiai eszközök, melyek használatának optimális szintjét az alkalmazott eszközök és a megosztott információ és tudás mennyiségének dimenziójában is meg kell találni (Hortoványi – Ferincz, 2015).

Tudásmenedzsment-rendszerek és funkcionalitásuk

A tudásmenedzsment tudást feltérképező és értékelő, átadó és felhasználó, illetve fejlesztő folyamataival kapcsolatban a stratégiai, humán erőforrás és szervezeti kérdései mellett a technológiai támogatás kérdései is felvetődnek, melyek a tudásmenedzsment vállalati térnyerésének egyik katalizátorai voltak az 1990-es évektől kezdődően (Fehér, 2007).

A tudásmenedzsment-rendszerek olyan információszerező rendszerek, melyek a tudás létrehozását, kodifikációját, tárolását, visszakeresését és alkalmazását, azaz a szervezeti tudásmenedzsment-folyamatokat támogatják (Alavi – Leidner, 2001). A tudásmenedzsment-rendszerek szerepe azért kritikus a vállalati működésben, mert a folyamatosan változó környezetben a versenyképesség megszerzésének és fenntartásának egyik eszköze a kollaboratív hálózatok kialakítása az egyének között és az ebben történő kooperatív tanulás (Hortoványi – Szabó, 2006), e célra pedig a tudásmenedzsment-rendszerek alkalmasak (Cao et al., 2017), mely már túlmutat az adatbázisszerű, dokumentumtár fókuszú tudásmenedzsment-rendszereken. A hálózatalapú és az interakciókat támogató koncepció mellett a tudásmenedzsment-rendszerek esetében a folyamat-alapú megközelítés is domináns napjainkban, mely a tudásintenzív folyamatok támogatására fókuszál (Fehér, 2007; Sarnikar – Deokar, 2017).

Kontingenciaelméleti alapjainkhoz illeszkedően, a tudásmenedzsment-rendszer hatása a munkateljesítményre nemcsak a rendszertől (rendszerfunkcióktól) függ. A beható rendszerismeret és rendszerhasználat, illetve a munkateljesítmény között pozitív kapcsolat azonosítható, melyet viszont befolyásol a feladat rutinszerűsége, a felhasználó tudásfelszívó képessége, a rendszer és az implementációhoz kapcsolódó leadership is (Zhang, 2017). A tudatos és mély rendszerhasználat azonban nem alapvetés, a rendkívül komplex és széles funkcionalitású rendszerekben is az alkalmazottak többnyire csak néhány funkciót használnak (Zhang et al., 2011). A tudásmenedzsment-rendszer használatát (és ezáltal a teljesítményjavulást) a szociális folyamatok is befolyásolják, például a felettes, a munkatárs vagy a beosztott rendszerhasználatának módja (Wang et al., 2013) és a közöttük lévő szociális interakciók is (Zhang – Venkatesh, 2017).

A szociális interakciók a tudásmenedzsmentben elsősorban a tudásmegosztást jelölik, melyre a rendszer alapfunkcionalitásán kívül hatással van annak továbbfejlesztése is. Dong és társai (2016) rámutattak, hogy a tudásmegosztási hajlandóságot növeli a tudásmenedzsment-rendszer folyamatos fejlesztése a felhasználói élmény növekedése által. Mindez nemcsak a felhasználói felület javítását, de az adatok, információk kezelését végző logi-

kák, adatbázisok továbbfejlesztését, vagy új megoldások kifejlesztését, implementálását is szükségessé teszi (Hancock, 2017). Zhang és Venkatesh (2017) e kérdéskörben azonosította szakirodalmi áttekintés alapján a potenciális szoftverfunkciókat, illetve kvalitatív, majd kvantitatív kutatásuk alapján meghatározta az alkalmazottak számára legfontosabbakat (2. táblázat). E funkciók összehasonlítás alapot jelentenek e kutatás fókuszában lévő projekt során felmerült technológiai lehetőségek értékelésekor.

2. táblázat Tudásmenedzsment-rendszerek funkciók (Zhang - Venkatesh, 2017 alapján saját szerkesztés)

Kiemelt funkciók	Tudásanyag, kérdés vagy ötlet posztolása; Kommentelés; Kérés; Tudástartalom értékelése
Periférikus funkciók	Jegyzetkészítés; Hitelesség elbírálása; Vitaindítás; Email vizualizáció; Részstudások felvitele és későbbi javítása; Tartalmak és részek megjelölése kritikusként; Munkatársak képesség- és tudáslistája; Egyedi felhasználótípusok kezelése; Profil kedvencnek jelölése; Értesítések; Könyvjelző létrehozása címkékből vagy kulcsszavakból; Tematikus tartalom megjelenítés; Videólejátszás

Összegezve a fentieket, a technológiai beruházásokra és tudásmenedzsment-rendszerekre vonatkozó felsővezetői döntések jelentősen befolyásolják mind az egyéni, mind a szervezeti teljesítményt.

Módszertan

Fő kutatási kérdéseink a következők: (1) milyen technológiai megoldások érhetők el egy konkrét nagyvállalati fejlesztési projekt esetében, melyek a vállalati innovációt és tudásmenedzsmentet támogatják és (2) ezen innovatív technológiákat a nagyvállalati vezetők hogyan értékelik a stratégiai kettős képesség aspektusából (azaz milyennek ítélik a külső fejlesztő cég által bemutatott funkciókat az innováció és a működési hatékonyság támogatása szempontjából), illetve (3) milyen szempontokat figyelembe véve hozzák meg a vállalatvezetők az innovatív technológiák funkcionalitásáról szóló döntéseket a kutatás fókuszában lévő rendszerfejlesztési projektben. A kutatás során a fentiekben bemutatott elméleti keretrendszer és kettős képesség szempontrendszerei alapján végeztük az adatgyűjtést, melynek fő elemei (1) Grant (1996) alapján, hogy a vállalati megújulás kulcsa a gyorsan változó környezetben a vállalati tudástőke, (2) és e tudás (IT-rendszerekkel támogatott) menedzselésével a felderítés és kiaknázás (March, 1991) közötti egyensúly elérése elősegíthető az adaptációs kihívásoknak való megfelelés érdekében, (3) de a kettős képesség kialakítása (Szabó, 2010) eltérő fókuszú akciókat (funkciókat) igényel(het) vezetői és beosztotti szinten a szakirodalmi áttekintés alapján. A kutatás kör-

nyezetűl egy Magyarországon is működő multinacionális energetikai vállalat rendszerbevezetési projektje szolgált, mely az energetikai szektor változásai következtében (Csedő et al., 2018) megújulási kihívásokkal szembesül. A projekt megfelelőségét a stratégiai kettős képesség és a tudásmenedzsment-rendszerek kapcsolatának vizsgálatára az a tényező indokolta, hogy a nagyvállalat nemzetközi stratégiájában egyaránt kifejezi az innovációs teljesítmény növelésére és a működési hatékonyság fejlesztésére való törekvéseket, és a stratégia megvalósítása során egyedi tudásmenedzsment rendszerfejlesztési projektekre kezdett külső fejlesztő vállalatok segítségével. Fontos megjegyezni, hogy a kutatás átfogó célja nem egy kettős képességű szervezet vizsgálata, hanem annak kutatása, hogy az innovációs és működési hatékonyságfejlesztési törekvések hogyan kapcsolódnak a tudásmenedzsment-rendszerekhez. Eképpen a kutatásban vizsgált szervezet kiválasztása sem a kettős képesség meglétére, inkább a kettős képesség fejlesztésének célján alapult. Szintén fontos kiemelni, hogy a szervezet nem önmagában a tudásmenedzsment-rendszer bevezetésétől várja az innovációs és működési hatékonysági célok elérését, a stratégiában foglalt irányokkal összhangban (és a rendszerfejlesztés előkészítésével egy időben) a szervezeti folyamatok felülvizsgálata is zajlott. A nagyvállalat Magyarországon több mint 250 embert foglalkoztat, továbbá üzleti tevékenységet folytat az energiaszektor több piaci szegmensében. Az adatok bizalmas kezelése és a magyar energiaszektor koncentráltága miatt további vállalatspecifikus jellemzők nem hozhatók nyilvánosságra.

Az adatgyűjtés a stratégia megvalósításának előkészítési fázisban, 2018 első hónapjaiban történt, január elejétől április elejéig. A vizsgált projektben a nagyvállalat részéről 5 felső vezető, 10 középvezető és 17 szenior szakértő vett részt az emberi erőforrások, termelés, üzemeltetés, stratégia és innováció területekről; a külső fejlesztő vállalat részéről 3 felső vezető, 1 projektmenedzser, 5 szenior ICT-fejlesztő és 9 üzleti adatelemző vett részt az előkészítési folyamatban. A projekt célja egy teljesen testreszabott, egyedi tudásmenedzsment-rendszer fejlesztése és bevezetése, az előkészítési fázis célja az igényfelmérés és az átfogó rendszerfunkcionalitás meghatározása volt. A kiválasztott funkciók operatív megvalósítása, testreszabása agilis projektmenedzsment-módszertan (Highsmith, 2010) szerint fog megvalósulni, melyet a teljes platformra vonatkozó koncepcionális rendszertervezés előz meg.

Az adatgyűjtés kvalitatív módszertannal történt, melyet a jelenben történő események megértése (a „Milyen...?” és „Hogyan...?” típusú kérdések megválaszolása) vezérelt (Yin, 2003). A kutatók a projekt előkészítési fázisában megfigyelőként is részt vettek. Elfogadva a kvalitatív módszertan azon feltevését, hogy a kutató befolyásolja a kutatás alanyát (Yin, 2010), az aktív részvétel – a megrendelő és a szállító közös beleegyezésével – a megbeszélések során minden esetben értelmező, esetenként iránymutató kérdések feltevését, de sohasem állítások megfogalmazását jelentette. A több hónapos adatgyűjtés során 24 megbeszélésen vettünk részt, közel 300 oldal vállalati dokumentumot elemeztünk. Emellett félig strukturált interjúk is készültek 4

felső vezetővel és 7 középvezetővel, melyek (1) a rendszer átfogó céljára, (2) a fejlesztők által prezentált technológiai megoldások egyesével történő értékelésére fókuszáltak. A megbeszélések és a félig strukturált interjúk időtartalma is jellemzően 1-1 óra volt, kivéve a 11. héten történt közös értékelést, mely 3 óra hosszú volt. A résztvevő megfigyelések és a félig strukturált interjúk mellett a projekt előkészítési fázisát lezáró teljes dokumentáció elemzésére is sor került (elemzések és javaslat a megrendelésre).

A megbeszélések során feljegyzések készültek, illetve az interjúkat is lejegyzeteltük (hangfelvétel nem volt engedélyezett). Az adatok elemzését Danneels (2002) munkája alapján végeztük el. A jegyzeteket először átolvastuk, majd fő témák szerint elrendeztük szerzőnként külön-külön, s a folyamat során az adatelemzésről is feljegyzések készültek, melyeket szintén felhasználtunk a tanulmány három szerzője által készített háromféle csoportosítás szintetizálásakor. A jegyzetek átolvasására és tematizálására már az adatgyűjtési folyamat közben többször is sor került a további adatgyűjtés (a felteendő kérdések) finomhangolása érdekében. A kódolás induktív logikát követve valósult meg, a szerzők csak az adatokat alapul véve határozták meg a témákat, ugyanakkor önreflexióként ki kell emelni az adatok – fentebb ismertetett – megújulás és stratégiai kettős képesség keretrendszerében való értelmezését. A teljes adathalmazt és a saját elemzési feljegyzéseket szerzőként egymástól függetlenül, önállóan tematizáltuk, majd prezentáltuk egymásnak, mely a végleges témák és az azokra vonatkozó következtetések meghatározását eredményezte. E következtetések megfogalmazását végül a szakirodalommal való összevetés zárta le. A trianguláció mellett (adatforrások: megfigyelés, interjú, dokumentumelemzés) az elemzés hitelességének javítása érdekében a főbb meglátásokat a projekt résztvevőinek is bemutattuk, majd észrevételeik alapján kisebb módosításokat is végeztünk (az eredmények fejezetstruktúrája és tartalma eszerint alakult ki).

A fentiek alapján látható, hogy a kutatás (a kvalitatív megközelítésből következően) a hitelességre és a belső érvényességre törekszik. Ezért fontos rámutatni arra, hogy a tanulmány végén szereplő következtetések, bár jelentős szakirodalom-feldolgozás, illetve empirikus alapú adatgyűjtés és ebből következő elméletbővítés alapján határoztuk meg őket, nem tekinthetők általánosan követendő gyakorlatnak, azok kvantitatív alapokon történő igazolásáig. A megállapítások elméleti kontribúciója a szakirodalmi megállapítások összegzése és bővítése, gyakorlati haszna pedig a hasonló szervezeti-környezeti jellemzőkben működő felső vezetők számára iránymutatás és a döntésekkel kapcsolatos önreflexió lehetőségének megteremtése.

Eredmények

Technológiai lehetőségek

Elemzéseink alapján, a technológiai lehetőségek számbavétele során két kulcsfogalom különíthető el: modul és modulkategória. A modul egy jól elhatárolható, a specifikus felhasználói igényt önállóan kielégíteni képes szoftverkomponens (például chat modul), míg a modulkategória a hasonló vagy összekapcsolódó fogyasztói igényeket kielégítő modulok csoportja (például közösségi

és szinkron kommunikációs modul kategória). A modulokban való gondolkodást az egyedi és agilis szoftverfejlesztési koncepció indokolja.

A modulokról való egyeztetések során számos esetben a vállalatvezetők egy-egy konkrét felhasználói igény magasabb szintű vagy némiképp módosított funkció megvalósításának részletei iránt érdeklődtek. Mivel a szállító kifejezte, hogy számára ezek minden esetben pótlólagos fejlesztési költségeket jelentenek, a szállító indítványozta az „alap” és a „prémium” jelzők bevezetését, melyek egyszerre utaltak a funkcionális fejlettségre és a fejlesztési költségekre. Ez azt jelenti, hogy a technológiai lehetőségeket a szállító nem egyoldalúan jelölte ki, ugyanis a 3. hét (lehetséges funkciók előzetes ismertetése) és a 11. hét (lehetséges funkciók értékelése) között iteráció valósult meg, azaz a megrendelői igények alapján a szállító az addig le nem fedett terület informatikai háttérének mélyebb megismerésével további lehetséges funkciókat emelt be a kínálatba (ezek főként a prémium lehetőségek). Fontos kiemelni, hogy nem minden modul esetében volt releváns az alapszintű és a prémium szintű megkülönböztetés.

Az előkészítési fázisban hat modul kategóriában 26 modul ismertettek és beszéltek át. A modul kategóriákat, modulokat, a prémium változat plusz funkcionalitását, il-

letve a modulok eredménydokumentumokban foglalt azonosítóját a 3. táblázat tartalmazza.

- 1) A kereső és prezentációs modul kategória egy tudásmenedzsment-rendszer alapfunkcionalitását támogató alapszintű modulokat (kereső modul: szabad szavas kereső, felhasználói szűrő funkció; metaadat-, címke- és kategóriakezelés; illetve tudás- és médiatár) és előremutató modulokat is tartalmaz, például:
 - a) A digitális memória modul egy-egy tudáselem más tudáselemekhez való kapcsolódását jeleníti meg vizuálisan egy tudástérképen, mely a prémium változatban egyéni szinttől szervezeti szintig kiterjeszhető és a tudástérképen közvetlenül szerkeszthető.
 - b) A releváns (intuitív) tartalomkereső és a tartalomfigyelő modulok belső és külső források figyelésével és a tartalmak becsatornázásával képesek a felhasználók számára hasznos tudáselemek ajánlására.
- 2) A tartalomfejlesztő és aszinkron kommunikációs modul kategória klasszikus tudásmenedzsment-modulokat tartalmaz. A wiki, mikroblog és fórum moduljainak közös jellemzője, hogy időben és térben függetlenül képesek a felhalmozódott tudás rögzíté-

3. táblázat Modulok és modul kategóriák

Modul kategória	Modul	Szint	Modul ID
Kereső és prezentációs modulok	Digitális memória (tudástérkép)	alap (egyéni szint)	1DM.a
	Digitális memória (tudástérkép)	prémium (szervezeti egység és szervezeti szint)	1DM.p
	Kereső	alap	1Keres.a
	Releváns tartalom kereső	alap	1Relev.a
	Tartalomfigyelő	alap (csak belső tartalmak)	1Figy.a
	Tartalomfigyelő	prémium (külső tartalmak is)	1Figy.p
	Tudás és médiatár	alap	1TT.a
Tartalomfejlesztési és aszinkron kommunikációs modulok	Fórum	alap	2Forum.a
	Mikroblog	alap	2MB.a
	Wiki	alap	2Wiki.a
Közösségi és szinkron kommunikációs modulok	Chat	alap	3Chat.a
	Kép- és hangvitel	alap	3Webin.a
	Kép- és hangvitel	prémium (screencapture, tartalomrögzítés is)	3Webin.p
	Közös munka	alap	3KM.a
	Közös munka	prémium (rajztábla is)	3KM.p
	Munkatársi kapcsolati hálózatok	alap	3Kaps.a
Humán erőforrás- és oktatási modulok	E-learning keretrendszer és statisztika	alap	4LMS.a
	E-learning keretrendszer és statisztika	prémium (tananyag létrehozása is)	4LMS.p
	HR adminisztráció	alap	4HRA.a
	Kompetencia nyilvántartás és -értékelés	alap	4Komp.a
	Kompetencia nyilvántartás és -értékelés	prémium (360 fokos értékelési rendszer is)	4Komp.p
Monitoring és vezetői döntéstámogató modulok	Dashboard, vizualizáció	prémium (nincs alap változat)	5Dash.p
	Riporting	alap (standard riportok)	5Rep.a
	Riporting	prémium (ad-hoc riportingkörnyezet létrehozása is)	5Rep.p
Interfészek és integrációs modulok	Felhasználói címtárak	alap	6AD.a
	Külső rendszeradatbázisok, Vállalatirányítási rendszerek	alap	6ERP.a

sére és megosztására. A tartalomfejlesztő modulok opcionálisan jóváhagyási folyamattal és értékelési felülettel egészíthetők ki.

- 3) A közösségi és szinkron kommunikációs modulok kategória a tudásmenedzsment-rendszerek hálózatos megközelítéséhez illeszkedő modulokat tartalmaz. Az alapszintű csevegőmodul, illetve kép- és hangátvitel funkció (például webinarium, videokonferencia) mellett prémium szintű lehetőség a rendszerbe integrált közös dokumentumszerkesztés és a mérnöki tevékenységet támogató rajzos együttműködési tábla. A közösségi és szinkron kommunikációs modulok keretként vállalati „facebook” alakítható ki.
- 4) A humán erőforrás- és oktatási modulok kategória alapszintű funkcionalitása a munkavállalói képzési és kompetenciadatok rögzítése, tárolása és elemzése, illetve az E-learning keretrendszer, mely prémium szinten nemcsak a kurzusok teljesítését és adminisztrálását, de akár kurzusok létrehozását is magába foglalja.
- 5) A monitoring és vezetői döntéstámogató modulok kategória moduljainak feladata a tudásvagyronról, a tudásmenedzsment-rendszer használatáról szóló riportok generálása, mely prémium szinten ezek dashboard-szerű vizualizálását is lehetővé teszi.
- 6) Az integrációs modulok kategória egyedi interfész moduljai a szervezet egyéb rendszereivel történő összeköttetést, adatáramlást tehetik lehetővé (például különböző „legacy”-rendszerek, vállalatirányítási rendszerek, címtárak).

A technológiai lehetőségek értékelése

Az elemzés során nem a modulok kategóriák, hanem a modulok kerültek fókuszba, melynek oka, hogy (1) a modulok önállóan is képesek felhasználói igényt kielégíteni, (2) a későbbi agilis fejlesztés érdekében indokolt volt a lehető legkisebb megrendelhető egységeket elemezni. A lehetőségek értékelése során három fő szempont jelent meg:

- 1) a modul innovációt támogató jellege (az innováció a közös megértés alapján az új üzleti területekre vonatkozó termék- vagy technológiai fejlesztést jelentette, így a felfedezésnek feleltettük meg az adat-elemzéskor),
- 2) a modul működési hatékonyságot támogató jellege (a működési hatékonyság pedig egyértelműen a meglévő üzleti területekre vonatkozott, így a kiaknázásnak feleltettük meg),
- 3) a modul fejlesztési költsége.

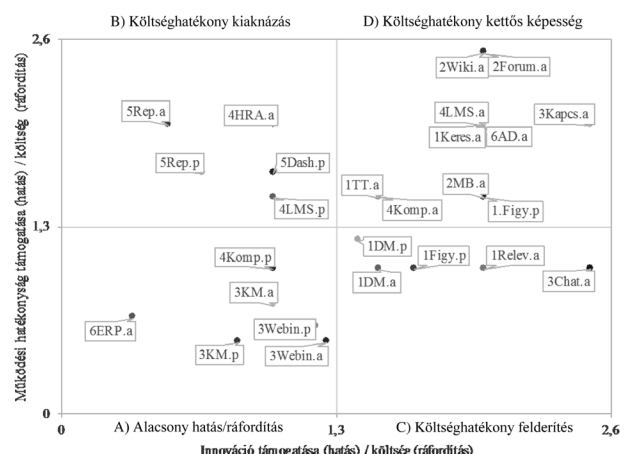
Az első két szempont a szerzők által a projektben résztvevőkkel előre közölt kutatási fókusz alapján alakult ki, míg a fejlesztési költség a megbeszéléseken merült fel értékelési szempontként. A modulok mindhárom szempont szerint egy relatív pontszámot kaptak egymáshoz képest: innováció (1-8), működési hatékonyság (1-8), költség szint (1-6). A kialakított értékelési módszertan és az adott pontszámok sem függetlenek a szerzőktől, mivel a közös értékelés során feltett értelmező kérdések esetenként módosították az előzetes pontszámokat.

Az értékelés gyakorlati célja a széles és komplex kínálat leegyszerűsítése volt annak érdekében, hogy a vállalati céloknak és erőforráskeretnek megfelelő modulsomagot tudjanak kiválasztani. Az értékelési skálák használata, azaz a pontszám alapú besorolás a nagyvállalat vezetőinek kérése volt. Az értékelési skálák pontszámaihoz nem rendeltek hozzá semmilyen jelzőt (például „gyenge” vagy „erős”), bár ez felmerült az egyik megbeszélésen. A döntés háttérében az állt, hogy az értékelés a modulok közötti relatív sorrend felállítását célozta, s a különbségtételt, illetve a folyamatot a vezetők szerint korlátozta volna, ha egy-egy pontszámhoz valamilyen – esetleg valamilyen konnotatív jelentéssel bíró – jelzőt csatolnak. E ponton megfigyelhető a vezetők racionalitásra és objektivitásra való törekvése, mely a költségek számbavételénél is érezhető volt. Mindezzel kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy hiába a vezetők által is preferált kvantitatív értékelési megközelítés, mely modellalkotásra is használható, egyetlen szervezet vezetőinek értékelése nem általánosítható. A szerzők ezért az esettanulmányból származó értékelési adatokat a szakirodalmi megállapításokkal való összevetésre és a meglévő elmélet kiegészítésére használják a „Következtetések” fejezetben.

Az értékelés három lépcsős folyamatban valósult meg:

- 1) A szállító e-mailben a 4. héten elküldte a lehetséges modullistát rövid ismertetéssel és a relatív költség-szinttel a megrendelőnek, melyet a megrendelő oldali középvezetők és szakértők értékelték az innováció és a működési hatékonyság támogatásának szempontjából.
- 2) A középvezetők és szakértők által meghatározott értékelést és a fejlesztői költségbecslést a 11. héten véglegesítették egy megbeszélésen, ahol már a felső vezetők is részt vettek.
- 3) Ezt követően végleges értékelési pontszámok alapján meghatározták minden modul esetében az innováció és a működési hatékonyság megtérülési potenciálját, melyet a két értékelési pontszám költség szinttel való arányosítása alapján számítottak ki. Ebből a 3. ábrán látható mátrix készült el.

3. ábra Tudásmenedzsment-modul mátrix



A felső vezetők, középvezetők és szakértők elemzése, illetve a fejlesztő költségbecslés alapján a következő megállapítások tehetőek a modulokról és a kettős képességről:

- 1) A klasszikusnak mondható és alapszintű modulok az innovációt és a működési hatékonyságot ár-érték arányban egyaránt kiválóan támogatják: wiki, fórum, mikroblog, keresőmodulok, kompetencia-nyilvántartás. Ezek mellett szintén kedvező ár-érték arányú a belső tartalomfigyelő, az E-learning keretrendszer, a vállalati „facebook”-ot megtestesítő munkatársi kapcsolatok.
- 2) Az innovációt ár-érték arányban jól támogató modulok közé tartozik a digitális memória (tudástérkép) modul, a csevegő, a külső tartalomfigyelő és az intuitív kereső és tartalomajánló modul.
- 3) A működési hatékonyságot ár-érték arányban jól támogató modulok közé tartoznak a riporting funkciók, az E-learning tananyag-készítési és a HR-analítika modulok.
- 4) Ár-érték arányban nem kapott kedvező értékelést egyik dimenzióban sem a vállalatirányítási rendszerekhez való kapcsolódás, a 360 fokos értékelési rendszert is magába foglaló kompetenciaértékelés, a közös munka és a kép- és hangátvitel modulok. Ezek esetében a megbeszélésen relatív hátrányként merült fel az erre a célra eddig használt és bevált megoldások megléte a szervezetben.

A mátrix alapján három javasolt modulcsomagot is kialakítottak, melyek szintén a döntés-előkészítő anyag részét képezték. A három modulcsomag a következő volt:

- 1) működési hatékonyságot támogató csomag: a mátrixban a B) és a D) cellákban lévő modulok összessége,
- 2) innovációt támogató csomag: a mátrixban a C) és a D) cellákban lévő modulok összessége,
- 3) integrált csomag: a mátrixban a B), C) és a D) cellákban lévő modulok összessége.

Vezetői döntéshozás

A három bemutatott értékelési szempont mellett még egy döntést befolyásoló tényező volt azonosítható: a felsővezetői vízió a tudásmenedzsment-rendszerről, annak jellegéről, szerepéről. A projektben öt felső vezető vett részt, az alábbi területekről:

- a) vezérigazgató,
- b) humánerőforrás-menedzsment,
- c) termelés,
- d) üzemeltetés,
- e) stratégia és innováció.

Az öt felső vezető víziója nem egyezett a tudásmenedzsment-rendszerről. Míg a humánerőforrás-menedzsment, termelés és üzemeltetés területekről érkező vezetők inkább a klasszikus, dokumentumtár és adatbázisszerű, inkább a működési hatékonyságot támogató tudásmenedzsment-rendszert képzeltek el, mivel „ez az első lépés, és az innováció a második”, addig a vezérigazgató, a stratégia és innováció területről érkező vezető nem látott

hierarchiát a két dimenzió között, s a hálózatosodást támogató funkcionalitást hasonlóan fontosnak tartotta. Utóbbi vezetők szervezeti hierarchiában elfoglalt magasabb pozíciójának eredményeként az integrált csomag került elsőszámú javaslatként az igazgatóság elé.

Következtetések

A kutatás egy nagyvállalat egyedi tudásmenedzsment-rendszerfejlesztési projektjének előkészítési fázisában vizsgálta a felderítést és a kiaknázást támogató lehetséges technológiai lehetőségeket, ezek értékelését és a vezetői döntéshozást. Empirikus eredményeink alapján az innováció és a működési hatékonyság támogatása mellett nemcsak a költségtényező, de a tudásmenedzsment-rendszerre vonatkozó felsővezetői vízió is domináns döntési szempont funkcionalitást illetően.

Az eredmények összevetése a technológiai lehetőségekről szóló szakirodalommal

A szállító által bemutatott funkcionalitást (modulokat) összevetve Zhang és Venkatesh (2017) által a szakirodalmi áttekintés és empirikus kutatás alapján is validált listájával megállapítható, hogy ezek a szállító kínálatával (mely a megrendelői igények szerint némiképp bővült) nem fedik teljes mértékben egymást. A következtetések előtt azonban figyelembe kell venni, hogy a szerzők adatgyűjtése nem teljesen azonos aggregáltsági szinten zajlott, azaz, míg Zhang és Venkatesh funkciókat vizsgált, addig jelen tanulmányban modulokat elemeztünk, melyek jellemzően egyszerre több funkcióval is rendelkeznek (például a „Wiki” modul egyszerre tartalmazza a „tudásanyag posztolása” és a „tematikus tartalom megjelenítés” funkciót). Ez ugyanakkor nem magyarázza az eltérő eredményt, mivel az empirikus eredmények olyan modulokat tartalmaznak, melyek által biztosított funkciók túlmutatnak a korábbi szakirodalmi összegzésen:

- a) Zhang és Venkatesh (2017) gyűjtésében nem szerepelnek olyan funkciók, mint
 - az egyéni, szervezeti egység vagy szervezeti szintű tudástérkép létrehozása (a Digitális memória modul által), mely vizualizálja a tudásanyagokat és a közöttük lévő kapcsolatokat azok attribútumai szerint (például címkék, témák),
 - a külső tartalomforrások figyelése és becslésének (a Tartalomfigyelő modul által), mely megadott kulcsszavak interneten való keresését, találat esetén a felhasználó értesítését, illetve a rendszerbe való betöltés lehetőségét jelenti,
 - az egyidejű dokumentumfejlesztés (a Közös munka modul által), akár szöveges, akár multimédiás anyagokra vonatkozóan,
 - az online képzés és tananyagfejlesztés (az E-learning keretrendszer modul által),
 - a tudástökre és tudásmenedzsment-folyamatokra vonatkozó vezetői döntéstámogatás (a Riporting és Dashboard modulok által), például adott témákba tartozó új tudásanyagok feltöltésének, megtekintésének mennyiségét mutató statisztikák által,

- a más vállalati rendszerekkel történő tudásáramoltatás funkció (speciális interfész modulok által).
- b) A szállító ajánlatában viszont nem szerepelnek a vitaindító és az email vizualizációs funkciók.

Összegezve, jelen projekt során a tudásmenedzsment-rendszer funkcionalitásáról való gondolkodás mind a megrendelő, mind a szállító részéről túlmutat a hagyományos, adatbázis alapú, sőt, még a hálózatosodást támogató tudásmenedzsment-rendszereken is, és hangsúlyt fektet a külső tudások integrálására, a belső tudások más rendszerekből való átáramoltására, a riportingra és a képzés-fejlesztésre is.

A felhasználók által leginkább használt funkciók (Zhang – Venkatesh, 2017) összhangban vannak a felső vezetők, középvezetők és szakértők (felhasználók), illetve fejlesztők által innovációt és működési hatékonyságot árérték arányban jól támogató funkciókkal:

- 1) tudásanyag, kérdés vagy ötlet posztolása – wiki, fórum, mikroblog modulok,
- 2) kommentelés – munkatársi kapcsolatok, „vállalati facebook”,
- 3) keresés – keresőmodulok, tartalomfigyelő,
- 4) tudástartalom értékelése – az aszinkron tartalomfejlesztő modulok opcionális része.

Ugyanakkor, Zhang és Venkatesh (2017) megállapításai alapján a többi funkció esetében fennállhat a kihasználatlanság veszélye is, amely már a szoftverbevezetési és változásvezetési kihívásokhoz kapcsolódik, ez pedig további kutatások tárgya lehet.

Az eredmények értelmezése a kettős képesség aspektusában

Fontos rámutatni, hogy míg Grant (1996) a folyamatos megújulás és innovációk érdekében a tacit tudás hálózatosodással történő integrációját emelte ki a versenyképesség kulcsaként, addig napjaink szakirodalmi eredményei alapján a belső hálózatok fejlettsége nem minden környezetben hasznos szervezeti jellemző a felderítő tevékenység szempontjából. Például, amennyiben kevés a kívülről becsatornázható külső tudás, vagy amikor a tudáselem-hálózatban még számos kiaknázatlan kombinációs lehetőség van, akkor az alkalmazottak fejlett belső hálózatok esetén hajlamosak az új üzleti területekről szóló új tudás keresése helyett a jelenlegi üzleti területekről szóló meglévő tudásaikat kombinálni (Wang et al., 2014; Funk, 2014). Másként fogalmazva, gyakran a meglévő tudások szoros társas kapcsolatok révén történő hatékony kiaknázása helyett már új üzleti területek felfedezésére kellene koncentrálni. Mindez azt is jelenti, hogy a tudásmenedzsment-rendszerekről is csak adott kontextusban lehet megállapítani (az elérhető külső tudásmennyiség és a lehetséges tudáskombinációk függvényében), hogy a belső hálózatokat támogató funkcionalitás inkább a felderítő vagy a kiaknázó tevékenységhez járul hozzá.

Mindennek tudatában, a stratégiai kettős képesség tanulási és tudásmenedzsment aspektusainak elemzésekor megfogalmazott következtetéseinket empirikus adatainkra vetítve a belső hálózatokat erősítő munkatársi kapcsolatok (vállalati „facebook”), a chat és a kép- és hangátvitel funkcionalitást nem tudjuk egyértelműen a felfedezéshez vagy a kiaknázáshoz kötni, azonban vannak modulok, melyek esetében az induktív logika inkább kiterjeszthető:

- a) A digitális memória (tudástérkép) modul egyéni szinten a felfedezést képes támogatni az autonóm ötletgenerálásból fakadó radikális innováció lehetősége miatt, míg szervezeti szinten a tudásmenedzsment számára lehetővé teszi a tudáselem-hálózatban lévő strukturális lyukak felismerését és célzott tudásmegosztó, tudásbővítő akciók tervezését a kiaknázás érdekében.
- b) A kereső, belső tartalomfigyelő, fórum, wiki, mikroblog, tudás- és médiatár, kompetencia-nyilvántartás, tudásvagyon riporting és eLearning modulok egyaránt a meglévő tudások felmérésére és áramoltására alkalmasak, ezzel a kiaknázó tevékenységet támogatva.
- c) A külső tartalomfigyelő és a releváns (intuitív) tartalomkereső modul összekapcsolható a felderítés külső fókuszú tudáskereső magatartásával és stratégiai szemléletével.

A szakirodalmi áttekintés alapján az is kitűnt, hogy nemcsak a felderítő és kiaknázó jellegű tevékenység esetében, vezetői is alkalmazotti szinten eltérő tanulási folyamatok szükségesek, így eltérő tudásmenedzsment-funcionalitások képesek ezeket támogatni. Az empirikus adatokat a szakirodalmi megállapításokkal szintetizálva a 4. táblázatban látható mátrix hozható létre.

4. táblázat Kettős képesség – Tudásmenedzsment-funkciók mátrix

Felderítés	Külső tartalomfigyelő, Chat, Vállalati „facebook”, Kép- és hangátvitel	Egyéni digitális memória (tudástérkép), Külső tartalomfigyelő, Chat, Vállalati „facebook”, Kép- és hangátvitel
Kiaknázás	Belső tartalomfigyelő, Szervezeti digitális memória (tudástérkép) Riporting, Kompetencianyilvántartás és -értékelés	Tudás- és médiatár, Fórum, Wiki, Mikroblog, Chat, Kép- és hangátvitel, Közös munka, Vállalati „facebook”, E-learning, Integráció más rendszerekkel, Belső tartalomfigyelő
	Vezetők	Alkalmazottak

- 1) Mivel a felső vezetők esetében a heterogén tudás és a külső tudáskereső magatartás szükséges a felderítéshez, ezért a külső tartalomfigyelő és a belső felső-

- vezetői hálózatot erősítő funkciók kerülnek előtérbe új üzleti területek keresésekor.
- 2) A vezetők számára a jelenlegi üzleti területek kiaknázását segíti a belső tartalomfigyelés az inkrementális innovációs lehetőségek azonosítására, a szervezeti szintű digitális memória, a riporting és a kompetencia-nyilvántartás pedig célzott tudásbővítő akciókat indukálhat.
 - 3) Mivel az alkalmazottak esetében nem általánosítható a szakirodalom alapján az erős belső hálózatok felderítést vagy kiaknázást támogató szerepe, mivel az a meglévő tudások eddigi kombinációjától és a becsatornázható külső tudástól függ, ezért mindkét dimenzióban szerepel a chat, vállalati „facebook”, a kép- és hangátvitel, illetve a közös munka modul.
 - 4) A radikális innovációt, mely felderítő jellegű tevékenységhez kötődik, alkalmazotti szinten az egyéni digitális memória (tudástérkép) és a külső tartalomfigyelő egyértelműen képes támogatni.
 - 5) A tudás- és médiatár, a fórum, a wiki, a mikroblog és a más vállalati rendszerekkel történő integráció a meglévő tudás megosztását teszi lehetővé, de közvetlenül nem indukálja új tudás létrehozását új üzleti területekre vonatkozóan. Hasonlóképp, az E-learning rendszer leginkább a vezetők által észlelt kompetenciahiányok megoldására alkalmas a kiaknázás során.

A modell nem foglalkozik a középvezetői szinttel. Egy középvezetőkre vonatkozó kutatás előfeltevése a felső vezetőkhez és alkalmazottakhoz sorolt funkciók kombinációja lehet.

Végül, fontos kiemelni a tudásmenedzsment-rendszer szükséges funkcionalitására vonatkozó a felsővezetői vízió és értékelési szemlélet fontosságát is. Amellett, hogy a felső vezetők között ellentétek mutatkoztak a preferált modulcsomagot illetően (működési hatékonyságot, innovációt, vagy mindkét irányt egyszerre támogató csomagok), markáns különbségeket azonosítottunk középvezetői és szakértői szemléletmódhoz képest a modulok értékelése során. Míg a középvezetők és a szakértők a megbeszéléseken többnyire a modulok konkrét funkcionalitása iránt mutattak erős érdeklődést (például megosztható fájl típusok vagy kommentelési lehetőségek), addig a felső vezetők egyszerre gondolkodtak operatív és koncepcionális szinten. A szállítóval történő egyeztetések során a felsővezetői kérdések, meglátások gyakran az alábbi témákra vonatkoztak:

- a) lehetséges írási és olvasási jogosultságok beállítása egyének és szervezeti egységek esetében, mely téma az egyes szervezeti egységek saját érzékeny tartalmainak védelme miatt merült fel,
- b) továbbfejlesztési lehetőségek, azaz egy-egy modul funkcionális kiterjesztése,
- c) bevezetési lehetőségek, azaz egy-egy modul csak bizonyos szervezeti egységeknél való implementálása,

- d) egy-egy modul potenciális illeszkedése a szervezeti kultúrával, illetve annak lehetséges kultúraalakító szerepe,
- e) tárolható és így riportolható adatkör a tudásanyagokról és a rendszerhasználatról.

Meglátásunk alapján a fenti szempontok – a középvezetői és a szakértői szint számára fontos konkrét funkcionalitás mellett – szintén befolyásolták a felső vezetők értékelését az egyes modulok innovációt és a működési hatékonyságot támogató potenciálját illetően. Ezek mellett a modulok költségintje is hangsúlyos felsővezetői kérdés volt, mely végül kifejezett értékelési szempontként is megjelent.

Kontribúció, korlátok és további kutatások

A kutatás a nagyvállalati környezetben lehetséges tudásmenedzsmentet támogató IT-megoldásokat és ezek stratégiai kettős képességhez való viszonyát, illetve a tudásmenedzsment-rendszerre vonatkozó felsővezetői döntést vizsgálta esettanulmány módszerrel. A kutatás menedzsmenttudományhoz kapcsolódó kontribúciója, hogy (1) a tudásmenedzsment-rendszer lehetséges funkcióira vonatkozó korábbi szakirodalmi eredményeket saját empirikus kutatás alapján kiegészíti, (2) elméleti szinten összekapcsolta a tudásmenedzsment-rendszerek lehetséges funkcióit a stratégiai kettős képességgel, illetve a felderítés és kiaknázás alkalmazotti és felsővezetői szinten történő támogatásával, továbbá (3) azonosította a tudásmenedzsment-rendszerekre vonatkozó felsővezetői vízió meglétét és a felsővezetői értékelés sajátosságait.

A kutatás eredményei gyakorlati szempontból kiindulópontot jelenthetnek a nagyvállalati felső vezetőknek – saját vállalatuk jellemzőit figyelembe véve – a jelenlegi üzleti területek kiaknázását (a működési hatékonyságot), illetve az új üzleti területek felderítését (az innovációt) támogató tudásmenedzsment-rendszerbe való beruházási döntés meghozatalában.

A kvalitatív kutatás eredményei és konklúziók ugyanakkor nem általánosíthatók egy esettanulmány alapján, mivel azok egy része egyének és csoportok jövőre vonatkozó várakozásaira vonatkoztak, nem reprezentatív módon. Az általánosíthatóság korlátozza az is, hogy a kutatási kérdések és így a vizsgálat nem teljes szervezetre, hanem csak a vezetői réteg értékelésére fókuszált. A funkcionalitást és a kettős képességet összekapcsoló elméleti modell retrospektív kvantitatív kutatással tesztelhető a jövőben. Továbbá, egyes funkciók felderítésre és kiaknázásra kifejtett hatása mellett – empirikus eredmények szakirodalommal való összevetése alapján – további kutatások tárgya lehet a tudásmenedzsment-rendszer bevezetésének módja és a rendszerfunkciók használatának ösztönzése is. Szintén további kutatás tárgya lehet az eltérő felsővezetői döntések háttérében álló tényezők vizsgálata, mivel a tudásmenedzsment-rendszerről szóló víziók közötti eltérések háttérében a szervezeti hierarchia, a szabályok, az ösztönzőrendszer (mint rendszertényezők), de tapasztalatok, speciális tudásanyagok, attitűdök (mint egyéni és közösségi tényezők) is állhatnak.

Felhasznált irodalom

- Adegbile, A. – Sarpong, D. – Meissner, D. (2017): Strategic Foresight for Innovation Management: A Review and Research Agenda. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 14(4), p. 1-33. DOI: 10.1142/S0219877017500195
- Alavi, M. – Leidner, D. E. (2001): Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25 (1), p. 107-136. DOI: 10.2307/3250961
- Bakacsi Gyula (2004): Szervezeti magatartás és vezetés. Budapest: Aula Kiadó
- Balaton Károly – Hortoványi Lilla – Incze Emma – Lackzó Márk – Szabó Zsolt Roland – Tari Ernő (2009): Startégiái menedzsment. Budapest: Aula Kiadó
- Barney, J. B. (1991): Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17 (1), p. 99–120. DOI: 10.1177/014920639101700108
- Burgelman, R. A. (1991): Intraorganizational Ecology of Strategy Making and Organizational Adaption: Theory and Field Research. *Organizational Science*, (2), p. 239-262. DOI: 10.1287/orsc.2.3.239
- Burns, T. – Stalker, G. (1961): The Management of Innovation. London: Tavistock
- Cao, Q. – Thompson, M. A. – Triche, J. (2017): Investigating the role of business processes and knowledge management systems on performance: A multi-case study approach. *International Journal of Production Research*, 51 (18), p. 5565-5575. DOI: 10.1080/00207543.2013.789145
- Chen, G. Q. – Wang, X. H. (2012): The moderating effect of environmental dynamism on the relationship between organizational learning and performance. *R&D Manage*, 24 (1), p. 52–59. In: Lee, A. H. I. – Chen, H. H. – Chen, S. (2015): Suitable organization forms for knowledge management to attain sustainable competitive advantage in the renewable energy industry. *Energy*, 89, p. 1057-1064. DOI: 10.1016/j.energy.2015.06.047
- Csedő Zoltán – Zavarkó Máté – Sára Zoltán (2018): A vállalati innováció által indukált szervezeti változások a magyar energiaszektorban. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 49 (2), p. 53-62. DOI: 10.14267/VEZTUD.2018.02.06
- Danneels, E. (2002): The dynamics of product innovation and firm competences. *Strategic Management Journal*, 23 (12), p. 1095-1121. DOI: 10.1002/smj.275
- Dong, T. – Cheng, N. – Hung, C. (2016): Enhancing knowledge sharing intention through the satisfactory context of continual service of knowledge management systems. *Information Technology & People*, 29 (4), p. 807-829. DOI: 10.1108/ITP-09-2014-0195
- Duncan, R. (1976): The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. *The Management of Organization Design*, Vol. 1, p. 167-188.
- Fehér Péter (2007): Tudás és menedzsment – Tudásmenedzsment. 7. európai tudásmenedzsment-konferencia. Budapest. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 38 (7-8), p. 2-5.
- Fejes J. (2015): Innovációs kalandozások az elmélettől a stratégiáig. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 46 (6), p. 58–69.
- Funk, R. J. (2014): Making the Most of Where You Are: Geography, Networks, and Innovation in Organizations. *Academy of Management Journal*, 57 (1), p. 193–222. DOI: 10.5465/amj.2012.0585
- Galeitzke, M. – Steinhöfel, E. – Orth, R. – Kohl, H. (2017): Intellectual Capital-Driven Technology and Innovation Management. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 14 (5), p. 1750028-1 - 1750028-26. DOI: 10.1142/S0219877017500286
- Garriga, H. – von Krogh, G. – Spaeth, S. (2013): How constraints and knowledge impact open innovation. *Strategic Management Journal*, 34 (9), p. 1134–1144. DOI: 10.1002/smj.2049
- Gibson, C. B. – Birkinshaw, J. (2004): The Antecedents, Consequences, and Mediating Role of Organization-ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47 (2), p. 209-226. DOI: 10.2307/20159573
- Girard, J. P. – Girard, J. L. (2015): Defining knowledge management: Toward an applied compendium. *Online Journal of Applied Knowledge Management*, 2015, 3 (1), p. 1-20.
- Gódor Zoltán – Hortoványi Lilla – Szabó Zsolt Roland (2017): Does knowledge sharing culture result in higher performance? in Euram 2017: Making knowledge work. Konferencia helye, ideje: Glasgow, Egyesült Királyság / Skócia, 2017.06.21-2017.06.24. Paper 1770. 42 p.
- Grant, R. M. (1996): Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capabilities as Knowledge Integration. *Organization Science*, 7(4), p. 375–387. DOI: 10.1287/orsc.7.4.375
- Hámori Balázs – Szabó Katalin (2012): Innovációs verseny - Esélyek és korlátok. Budapest: Aula Kiadó, Budapesti Corvinus Egyetem
- Hancock, A. (2017): The Modernisation of Statistical Classifications in Knowledge and Information Management Systems. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 15 (2), p. 126-144.
- Highsmith, J. (2010): *Agile Project Management*. London: Pearson Education
- Hortoványi Lilla – Szabó Zsolt Roland (2006): Knowledge and Organization: A Network Perspective. *Society and Economy*, 28 (2), p. 165-179. DOI: 10.1556/socec.28.2006.2.6
- Hortoványi Lilla (2009): Vállalkozó vezetés Magyarországon működő kis- és középvállalkozásokban. PhD-disszertáció. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem
- Hortoványi Lilla (2016): The Dynamic Nature of Competitive Advantage of the Firm. *Advances in Economics and Business*, 4 (11), p. 624–629. DOI: 10.13189/aeb.2016.041109
- Hortoványi Lilla – Balaton Károly (2016): A versenyképesség és az innováció vállalati szintű vizsgálata. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 47 (12), p. 38-45. DOI: 10.14267/VEZTUD.2016.12.04.
- Hortoványi Lilla – Ferincz Adrienn (2015): The impact of ICT on learning on-the-job. *Learning organization*:

- International Journal of Critical Studies in Organizational Learning, 22 (1), p. 2-13. DOI: 10.1108/tlo-06-2014-0032
- Horváth Dóra – Szabó Zsolt Roland* (2017): A negyedik ipari forradalom vezetési aspektusai. In: Veresné Somosi Mariann – Lipták Katalin (szerk.): „Mérleg és Kihívások” X. Nemzetközi Tudományos Konferencia = „Balance and Challenges” X. International Scientific Conference: Konferenciakiadvány: A közgazdászképzés elindításának 30. évfordulója alkalmából
- Kettinger, W. J. – Li, Y. – Davis, J. M. – Kettinger, L.* (2015): The roles of psychological climate, information management capabilities, and IT support on knowledge-sharing: An MOA perspective. *European Journal of Information Systems*, 24 (1), p. 59-75. DOI: DOI: 10.1057/ejis.2013.25
- Koryak, O. – Lockett, A. – Hayton, J. – Nicolaou, N. – Mole, K.* (2018): Disentangling the antecedents of ambidexterity: Exploration and exploitation. *Research Policy*, 47 (2), p. 413-427. DOI: 10.1016/j.respol.2017.12.003
- Kotter, J.* (1990): What Leaders Really Do. *Harvard Business Review*, 68 (3), p. 103–111.
- Lawrence, P. R. – Lorsch, J. W.* (1967) *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University
- Lee, J. – Roberts, M. J. D.* (2015): International returnees as outside directors: A catalyst for strategic adaptation under institutional pressure. *International Business Review*, 24 (4), p. 594-604. DOI: 10.1016/j.ibusrev.2014.10.015
- Leuch, C. – Gotsch, M.* (2015): Digitalized Product-Service Systems in Manufacturing Firms. *Research Technology Management*, 58 (5), p. 45-52. DOI: DOI: 10.5437/08956308X5805357
- Li, Q. – Maggitti, P. – Smith, K. – Tesluk, P. – Katila, R.* (2013): Top Management Attention to Innovation: The Role of Search Selection and Intensity in New Product Introductions. *Academy of Management Journal*, 56 (3), p. 893–916. DOI: 10.5465/amj.2010.0844
- March, J. G.* (1991): Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2 (1), p. 71–87.
- Mészáros Tamás* (2010): Régi és új elemek a stratégiai gondolkodásban. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 41 (4), p. 2–12.
- Nonaka, I. – Kodama, M. – Hirose, A. – Kohlbacher, F.* (2014): Dynamic fractal organizations for promoting knowledge-based transformation: A new paradigm for organizational theory. *European Management Journal*, 32 (1), p. 137–146. DOI: 10.1016/j.emj.2013.02.003
- Nonaka, I. – Takeuchi, H.* (1995): *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press
- Oehmichen, J. – Heyden, M. L. M. – Georgakakis, D. – Volberda, H. W.* (2017): Boards of directors and organizational ambidexterity in knowledge-intensive firms. *International Journal of Human Resource Management*, 28 (2), p. 283-306. DOI: 10.1080/09585192.2016.1244904
- Peng, S. L. – Xie, H. M. – Chen, C. H.* (2005): A study on the relationship between environment turbulence, organizational learning and organizational performance. *Journal of Scientific Technology Management*, 11, p. 100–110. In: Lee, A. H. I. – Chen, H. H. – Chen, S. (2015): Suitable organization forms for knowledge management to attain sustainable competitive advantage in the renewable energy industry. *Energy*, 89, p.1057-1064. DOI: 10.1016/j.energy.2015.06.047
- Pugh, D. S. – Hickson, D. J. – Hinings, C. R. – Turner, C.* (1969): The Context of Organization Structures. *Administrative Science Quarterly*, 14 (1), p. 91-114. DOI: 10.2307/2391366
- Raisch, S. – Birkinshaw, J.* (2008): Organizational Ambidexterity: Antecedents, Outcomes, and Moderators. *Journal of Management*, 34(3), p. 375-409. DOI: 10.1177/0149206308316058
- Sarnikar, S. – Deokar, A. V.* (2017): A design approach for process-based knowledge management systems. *Journal of Knowledge Management*, 21 (4), p. 693-717. DOI: 10.1108/jkm-09-2016-0376
- Szabó Zsolt Roland* (2008): Adaptációs stratégiák a kialakuló bioetanol-iparágban. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 39 (11), p. 54–63.
- Szabó Zsolt Roland* (2010): Tézisgyűjtemény a Stratégiai adaptáció és kettős (verseny)képesség Magyarországon 1992 és 2010 között című Ph.D. értekezéshez. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem
- Tabrizi, B.* (2014): The Key to Change Is Middle Management. *Harvard Business Review*. October 2014, p. 2-5.
- Taródy Dávid* (2016): Organizational ambidexterity as a new research paradigm in strategic management. *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 47 (5), p. 39–52.
- Teece, D. J.* (1986): Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15 (6), p. 285–305.
- Teece, D. J.* (2016): Dynamic capabilities and entrepreneurial management in large organizations: Toward a theory of the (entrepreneurial) firm. *European Economic Review*, 86, p. 202–216. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2015.11.006
- Teece, D. J. – Pisano, G. – Schuen, A.* (1997): Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18 (7), p. 509–533. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z
- Trantopoulos, K. – von Krogh, G. – Wallin, M. W. – Woerter, M.* (2017): External knowledge and information technology: Implications for process innovation performance. *MIS Quarterly*, 41(1), p. p287-A8. DOI: 10.25300/MISQ/2017/41.1.15
- Tushman, M. L. – O’Reilly, C. A.* (1996): Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, 38 (4), p. 8-30. DOI: 10.2307/41165852

- Venugopal, A. – Krishnan, T. N. – Kumar, M. – Upadhyaya, R. S.* (2017): Strengthening organizational ambidexterity with top management team mechanisms and processes. *International Journal of Human Resource Management*, January 2017, p. 1-32. DOI: 10.1080/09585192.2016.1277369
- Wang, C. – Rodan, S. – Fruin, M. – Xiaoyan, X.* (2014): Knowledge Networks, Collaboration Networks, and Exploratory Innovation. *Academy of Management Journal*, 57 (2), p. 484–514. DOI: 10.5465/amj.2011.0917
- Wang, Y. – Meister, D. B. – Gray, P. H.* (2013): Social influence and knowledge management systems use: evidence from panel data. *MIS Quarterly*, 37 (1), pp. 299-313. DOI: 10.25300/MISQ/2013/37.1.13
- Wu, Y.* (2015): Organizational Structure and Product Choice in Knowledge-Intensive Firms. *Management Science*, 61 (8), pp. 1830–1848. DOI: 10.1287/mnsc.2014.2080
- Yeunga, A. C. L. – Laia, K. H. – Yeea, R. W. Y.* (2007): Knowledge and information technology management in supply chain integration. *International Journal of Production Research*, 45 (11), p. 2459–2477. In: Lee, A. H. I. – Chen, H. H. – Chen, S. (2015): Suitable organization forms for knowledge management to attain sustainable competitive advantage in the renewable energy industry. *Energy*, 89, p. 1057-1064. DOI: 10.1016/j.energy.2015.06.047
- Yin, R. K.* (2003): Case study research. Design and methods. Thousand Oaks: SAGE Publications
- Yin, R. K.* (2010): Qualitative Research from Start to Finish. New York: Guilford Press
- Zavarkó Máté – Bertalan Zsolt – Sára Zoltán – Csedő Zoltán* (2017): Innovation and Knowledge Management in the Energy Sector. *Journal of Energy Technologies and Policy*, 7 (1), p. 45-53.
- Zhang, X. – Venkatesh, V.* (2017): A nomological network of knowledge management system use: antecedents and consequences. *MIS Quarterly*, 41 (4), p. 1275-1306. DOI: 10.25300/MISQ/2017/41.4.12
- Zhang, X.* (2017): Knowledge management system use and job performance: A multilevel contingency model. *MIS Quarterly*, 41 (3), p. 811-A5. DOI: 10.25300/MISQ/2017/41.3.07
- Zhang, X. – Venkatesh, V. – Brown, S. A.* (2011): Designing Collaborative Systems to Enhance Team Performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 12 (8), p. 556-584. DOI: 10.17705/1jais.00273