

OTDK-dolgozat

2025

SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM
KAUTZ GYULA GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR



**DIGITÁLIS TRANSZFORMÁCIÓ GÁTLÓ TÉNYEZŐINEK
FELOLDÁSA A VÁLLALATOKBAN**

**RESOLVING THE INHIBITING FACTORS OF DIGITAL
TRANSFORMATION IN COMPANIES**

Mészáros Bettina

Konzulens: Dr. Szabó Zsolt Roland

Kézirat lezárásának dátuma: 2024.11.12.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS.....	1
1 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	3
1.1 A DIGITALIZÁCIÓ TÉRHÓDÍTÁSA.....	3
1.1.1 Ipar 4.0.....	4
1.1.2 Magyarország helyzete az Ipar 4.0 korában	6
1.2 VÁLTOZÁSMENEDZSMENT SZEREPE AZ IPAR 4.0 KORÁBAN	8
1.2.1 Vállalatok digitális transzformációját irányító tényezők	9
2 KUTATÁSI MÓDSZER	16
3 EREDMÉNYEK.....	19
3.1 VÁLLALATOK DIGITÁLIS HÁTTERE	19
3.1.1 Digitalizáció fogalmának meghatározása	19
3.1.2 A digitalizáció kiterjedése	20
3.2 GÁTLÓTÉNYEZŐK ÉS MEGOLDÁSI JAVASLATOK	24
3.2.1 Vállalat külső és belső gátló tényezői.....	27
3.2.2 Munkavállalók, mint gátló tényezők	32
3.3 VÁLTOZÁSMENEDZSMENT GYAKORLATI ALKALMAZÁSA	35
3.3.1 Digitális újítások bevezetési stratégiái.....	36
3.3.2 Digitális kompetencia felmérése és fejlesztése.....	40
3.3.3 Munkavállaló motivációs módszerei	43
ÖSSZEFOGLALÁS.....	47
FELHASZNÁLT IRODALOM ÉS FORRÁSOK JEGYZÉKE	49
MELLÉKLETEK.....	I
1. MELLÉKLET: INTERJÚKÉRDÉSEK: VEZETŐK.....	II
2. MELLÉKLET: INTERJÚKÉRDÉSEK: BEOSZTOTTAK	IV

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. **Táblázat:** **4. oldal**
Az innováció főbb típusai
Forrás: Magyar Innovációs Szövetség (2017): Innováció értelmezése, NKTH megbízása alapján.
2. **Táblázat:** **10. oldal**
Digitális transzformációt befolyásoló tényezők
Forrás: Horváth & Szabó, 2019; Vuksanović Herceg, I., 2020; Senna, P. P. et al., 2022-saját szerkesztés
3. **Táblázat:** **12. oldal**
Vezetői változáshoz szükséges kompetenciák
Forrás: Proman Consulting, 2020- saját szerkesztés
4. **Táblázat:** **17-18. oldal**
Interjúalanyok jellemzői
Forrás: Interjúk adatai alapján saját szerkesztés
5. **Táblázat:** **19. oldal**
Digitalizáció fogalmi értelmezése
Forrás: Interjúk adatai alapján saját szerkesztés
6. **Táblázat:** **21. oldal**
Digitalizáció mértéke
Forrás: Interjúk adatai alapján saját szerkesztés
7. **Táblázat:** **25-26. oldal**
Gátlótényezők és lehetséges megoldásuk
Forrás: Interjúk adatai alapján saját szerkesztés
8. **Táblázat:** **33. oldal**
Gátlótényezők összefüggései
Forrás: Interjúk adatai alapján saját szerkesztés
9. **Táblázat:** **37. oldal**
Bevezetési stratégiák lépései
Forrás: Interjúk adatai alapján saját szerkesztés

10. Táblázat.....40. oldal

Digitális készségekről szóló eredmények

Forrás: Interjúk adatai alapján saját szerkesztés

11. Táblázat.....43. oldal

Alkalmazott motiválási módszerek

Forrás: Interjúk adatai alapján saját szerkesztés

ÁBRAJEGYZÉK

1. **ÁBRA:** **5. oldal**

Az Ipar 4.0 dimenziói

Forrás: Aleger Global (2015): Smart Factory-A gyártás következő generációja, 2015-saját szerkesztés

2. **ÁBRA:** **6. oldal**

DESI mutató szerinti 2022-es rangsor

Forrás: Az Európai Unió hivatalos honlapja (2022): Európa digitális jövőjének alakítása- saját szerkeszt

BEVEZETÉS

„Nem a legerősebb marad életben, nem is a legokosabb, hanem az, aki a legfogékonyabb a változásokra” (Charles Darwin, 19. század)

A Széchenyi István Egyetem Vezetés és szervezés mesterszakos hallgatójaként TMDK dolgozatomban témája a vállalati vezetők stratégiája a digitális újítások megvalósítására. A kutatásom során megvizsgálom a vezetők digitális transzformációjából adódó gátjait és az azzal járó döntési helyzeteinek sikerességét, valamint a munkavállalók digitális transzformációhoz fűződő kapcsolatát. Az általam választott témakört azért tartom fontosnak, mert a mai világban és gazdaságban rendkívül aktuális, és a felgyorsult digitalizáció mind a vállalatok számára, mind pedig a magánemberek részéről kihívást jelent.

„Nem az a kérdés, hogy rálép-e a változás útjára, hanem, hogy mikor!”- hangzott el a 2024-ben megrendezett HR konferencián, amelynek témája a Technológia a HR-ben volt. (Csóti Gábor, 2024) A vállalatok számára a digitális fejlődés nem egyfajta trend, amelyhez célszerű alkalmazkodni, hanem a versenyképességük fenntartása múlik rajta. Egy 2020-as kutatás szerint, ahol több mint 100 vállalkozás digitális stratégiáját vizsgálták, kiderült, hogy a vállalatok nagyrésze a digitalizációs megoldásokat csak támogatásként alkalmazza a főbb folyamatok mellett, míg vállalatirányítási rendszereket és a HR területen alkalmazott szoftvereket jóval kevesebben. A válaszadók több mint fele elismerte, hogy szükség lenne további digitális fejlődésre a vállalatukban, azonban ebből csak 34% rendelkezik hosszútávú digitális stratégiával. Azok a vállalatok, amelyek nem tervezik a digitális transzformációt az anyagi forrás, szakértelem és legtöbbször a vízió hiányára hivatkoztak. (Stylers Group, 2020) Raj és munkatársai (2020) véleménye szerint a legnagyobb akadályt a digitális stratégia hiánya és a korlátozott erőforrások jelentik, amely mind a fejlett és fejlődő országokban is jelen van.

Ahogy a fenti idézet is mutatja, már a 19. században Charles Darwin felismerte, hogy a világunkban történő változások alakítják a jövőt, és hiába tanulunk egyre többet a környezeti hatásokból, ha nem tudunk megfelelően alkalmazkodni, nem leszünk képesek előre lépni. Ez ugyanúgy igaz a gazdaságra is, amelyet vállalkozások buzgón működtetnek különböző termékek értékesítésével vagy szolgáltatás nyújtással.

Azonban nem szabad elfelejteni, hogy a vállalkozás legfőbb értéke jelenleg a humán erőforrásban, azaz a munkavállalókban rejlik. A digitalizáció magasszintű fejlődéséből és terjedéséből származó lehetőségeket, mint környezeti változást, úgy tudja kihasználni a vállalat,

ha megvizsgálja a vállalat működéséhez megfelelő lehetőségeket és a vállalat motorjaként szolgáló munkavállalók alkalmazkodóképességét és a változashoz kapcsolódó motivációját.

Dolgozatom célja, hogy megértsem, milyen belső és külső tényezők motiválják a vállalatokat a digitalizációra, valamint milyen akadályokba ütköznek az átállás során. Feltárom a vállalatok digitális stratégiáinak sokféleségét, az átállás során jelentkező kihívásokat és a sikeres megvalósításhoz vezető döntéseket. Különös hangsúlyt fektetek a munkavállalók szerepére, hiszen az ő bevonásuk és támogatásuk kulcsfontosságú a sikeres digitális transzformációhoz. Fontosnak tartom ennek megértését, ugyanis a vállalatok ennek ismeretében tudnak különböző módszereket alkalmazni.

A kutatás céljaihoz kapcsolódóan elemzem a korábbi szakirodalmakból származó információkat. A dolgozat elején a digitalizáció gyors térhódításának globális és hazai hatásait elemzem, kiemelve a negyedik ipari forradalom által hozott innovatív megoldásokat és azok előnyeit. Magyarország digitális helyzetének bemutatása után a vállalati szintre fókuszálok. Korábbi kutatások alapján átfogó képet nyújtok a vállalatok digitális átalakulásának folyamatáról, azonosítva a legfontosabb elősegítő és gátló tényezőket.

Elméleti kitekintés és a feldolgozott információk alapján építettem fel a kutatásom gyakorlati fejezeteit. A kutatás során interjút készítettem tizenkilenc magyar vállalat vezetésével és négy alkalmazotti pozícióban dolgozó személlyel. Az első részben a vállalatok digitális érettségi szintjét vizsgáltam, a digitális eszközök használatától a technológiai megvalósításokig. A második részben a digitalizációs folyamatok során felmerülő akadályokra fókuszáltam, különös tekintettel az újítások bevezetésének nehézségeire. Az utolsó részben a munkavállalók szerepét vizsgáltam a digitalizációban, a motiváció és az ellenállás tényezőit elemezve.

Az interjúk során kiderült, hogy a válaszadók többsége pozitívan viszonyul a digitalizációhoz, és látja benne a vállalatok növekedésére irányuló lehetőségeket. A vállalatok törekednek a gyors digitalizációval felvenni a tempót, ugyanakkor számos kihívást is említettek, például a munkavállalók ellenállását vagy a technológiai kivitelezést. A legtöbb vállalatnál sor kerül a digitális oktatásra, de a hosszabb távú képzések nem gyakoriak. Egy újító projekt esetében több vállalat is odafigyel az előzetes felmérésre, de az utólagos ellenőrzés elmarad. A legnagyobb gátló tényezőt még mindig az emberi erőforrás jelenti, azon belül pedig a munkavállalók féltelme az újítással szemben. A vállalatok emberközpontú módszereket próbálnak alkalmazni, azonban azok nem mindig eredményesek.

1 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az első fejezetben kifejtem a kutatásom elméleti háttérét, ugyanis a későbbi elemzéshez és értékeléshez fontosnak tartom a megfelelő háttérismeret elsajátítását. A témám kidolgozása során szekunder kutatás keretében belföldi- és külföldi szakirodalmak tették lehetővé, hogy pontos és részletes ismeretekhez jussak.

A szakirodalmi áttekintést a digitalizáció rohamos elterjedésével és a gazdaságra, valamint a társadalomra gyakorolt hatásával kezdem. Kiemelt figyelmet fordítok a negyedik ipari forradalom által generált innovatív megoldásokra és azok előnyeire. Bemutatásra kerül Magyarország digitális helyzete, illetve a fejlődés érdekében bevezetett projektek.

Miután részletes ismeretet szereztem az Ipar 4.0 mélyreható hatásáról, szűkítem az elemzésem a vállalati szférára. Korábbi kutatások alapján összegyűjtöm és elemzem a digitális transzformációt elősegítő és hátráltató tényezőit, ezen belül különös hangsúlyt fektetve a munkavállalókra.

1.1 A DIGITALIZÁCIÓ TÉRHÓDÍTÁSA

Az ember gondolkodása lehetővé tette, hogy a környezetünket kihasználva egy kényelmesebb és hatékonyabb életet biztosítsunk számunkra. A kezdeti kőszerszámoktól már eljutottunk a holdra szállásig, robotok alkalmazásáig és a mesterséges intelligencia kialakításáig. A korai és mostani felfedezések között egy nagy különbség látható. A korai felfedezések a Maslow-piramis főbb szintjeinek elérését és fenntartását célozták meg, ilyen például az otthon építésére szolgáló eszközök, a búza és különböző ételek felfedezése. A mai felfedezések azonban kevésbé jelentősek az emberi élet fenntartása érdekében, hiszen a mostani feltalálások célja a jólét és kényelem, szociális szükségletek magasabb szintű elérése. (Szujo & Papp, 2018)

Az innováció ipari forradalmakat generált, amelyek nagy hatással voltak az emberi élet minden területére. Az első ipari forradalom a 18. század végén indult, amikor víz és gőzhajtású mechanikus berendezéseket alkalmaztak. A gőzhajó és vasút megjelenésével átalakították az áruszállítást és a közlekedést. Az iparosítás hatása a társadalmat is erősen érintette, hiszen képzett munkavállalók dolgoztak a gyárakban. A népesség a városok és gyárak közelébe tömörödött. A második ipari forradalom a 19. század utolsó negyedében az elektromoshajtású, munkamegosztáson alapuló tömeggyártással jelent meg. A harmadik ipari forradalom 1970-től indult, de a felfedezéseit: elektronikai és számítástechnikai megoldások, valamint az

automatizálás, a mai napig használjuk. Jelenleg a negyedik ipari forradalom (más néven: Ipar 4.0) alakítja a gazdaságot és társadalmat. (Koczka, 2021)

1.1.1 Ipar 4.0

A piaci szereplők elsőnek 2011-ben hallottak az Ipar 4.0 fogalmáról a Hannover Messe eseményen. (Jeránek, 2021) A harmadik és negyedik ipari forradalom a hirtelen változások miatt összemosódott. Ez leginkább a globalizációnak köszönhető, hiszen az adat- és termékáramlás számára ma már nincs határ. Egy új termék létrehozásának vagy egy új módszer sikeres tesztelésének híre futótűzként terjed az interneten és a televíziókban. A korszerűsített infrastruktúra egyfajta hibrid piacot alakít ki, amely a fizikai és a virtuális értékesítési hálózatokat ötvözi. (Khanna P., 2017) A vállalatok számára fontos az új dimenzió adta lehetőségek kihasználása a fejlesztésben és értékesítésben egyaránt, ezért folyamatosan figyelniük kell a környezet adta lehetőségeket. A világot átívelő adatáramlás adta potenciál a vállalatok rugalmasságától, nyitottságától, figyelmességétől, kreativitásától és óvatosságától függ. (Papp et al., 2019)

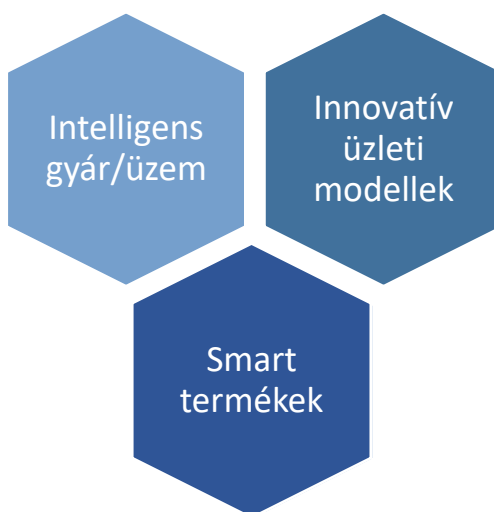
A vállalatok célja a versenyképesség fenntartása és eredményesség növelése, ennek érdekében innovatív ötletekkel próbálják fejleszteni a termékgyártást és szolgáltatásnyújtást. Az innovációnak több típusa ismert, amelyeket az alábbi táblázat mutatja. (Magyar Innovációs Szövetség, 2017)

1. táblázat: Az innováció főbb típusai

Termék-innováció:	Egy új termék vagy szolgáltatás bevezetése vagy fejlesztése. Például: 3D nyomtató
Eljárás-innováció:	Az új termék vagy szolgáltatás bevezetésének vagy létrehozásának segítése érdekében létrehozott új módszerek.
Marketing-innováció:	Új marketingmódszereket foglalja össze. Ilyen innováció lehet a termék tervezésére, csomagolására, árképzésére és reklámozására vonatkozó újítás. Például: influencers marketing
Szervezési-szervezeti innováció:	A cég által bevezetett új szervezési módszereket jelenti, amely érintheti az üzleti gyakorlatot, munka szervezését és a külső kapcsolatokat.

Forrás: Magyar Innovációs Szövetség, 2017-saját szerkesztés

A táblázatban felsorolt innováció típusok közül a legszembetűnőbb változásokat a termék-innováció okozta, azonban a többi, vállalaton belül lezajló innovációk szintén meghatározó szerepet játszanak a vállalatok számára. A mesterséges intelligencia, Cyberfizikai rendszerek, 3D nyomtatás és a miniatürizált érzékelők csak pár komponense az Ipar 4.0-nak, azonban már ezek minden ember számára ismerősek. Az új ipari forradalom célja a hatékonyság maximalizálása, amely úgy érhető el, ha különböző érzékelők és okos eszközök a legprecízebben kommunikálnak egymással. Az Ipar 4.0 által intelligens gyárak, termékek és szolgáltatások jönnek létre, amely a feldolgozóiparra hatalmas hatással van. Az újonnan megjelenő üzleti modellek és információ- és kommunikációtechnológia (továbbiakban: IKT) lehetőséget nyújtanak a fenntartható gyártás kialakítására. (Stock & Seliger, 2016)



1. ábra: Az Ipar 4.0 dimenziói

Forrás: Aleger Global, 2015-saját szerkesztés

A fenti ábra (1. ábra) mutatja az Ipar 4.0 vállalatban történő megjelenését. Az **intelligens gyár** olyan termelési környezetet jelent, amelyben a gépek és logisztikai rendszerek folytonos kommunikációs kapcsolatban állnak, ezáltal minimalizálható az emberi beavatkozás. Az ilyen gyárak esetén a munkavállalóknak beavatkozás helyett a folyamatok ellenőrzése a legfőbb feladatuk. Az intelligens gyár szoros összefüggésben van az intelligens termékekkel, ugyanis a vezeték nélküli kommunikáció csak az intelligens termékek alkalmazásával lehetséges. (Aleger Global, 2015/a)

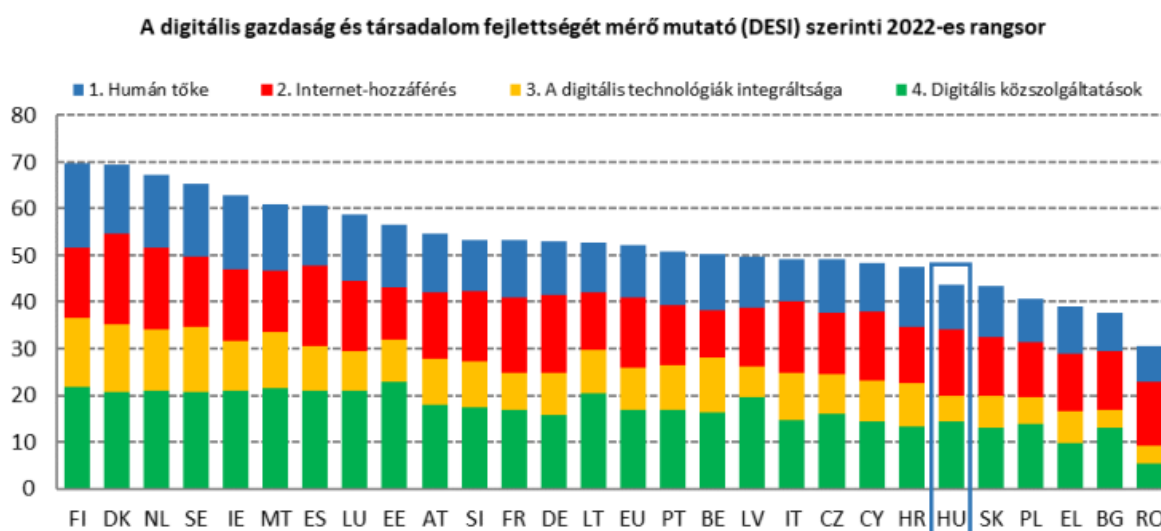
Intelligens termékek olyan termékek, amelyek például RFID-chipeket (rádiófrekvenciás azonosító) tartalmaznak és vezeték nélküli kommunikációval leolvasható a termék állapota. Mára már a gyártási folyamatokat nem központi vezérlőegység felügyeli, ugyanis az

információáramlás a gyártásban megjelenő összes gép és termék között zajlik. (Aleger Global, 2015/b)

A technológiai változás befolyásolja a vállalatok környezetét olyannyira, hogy **üzleti modell-innovációk** jönnek létre. A vállalatok a technológia fejlődésével átszervezik az üzleti modelljüket annak érdekében, hogy hosszútávú előnyökre tegyenek szert. Ilyen változás lehet a külső információk és trendek alapján az értékajánlat megújítása, a kulcsfolyamatok között olyan feladatok megjelenése, mint az automatizálás könnyítése vagy a gyártási minőség javítása. (Horváth et al., 2018)

1.1.2 Magyarország helyzete az Ipar 4.0 korában

Az Európai Bizottság minden évben felméri a tagállamainak digitális gazdaság és társadalom fejlettségét, amelyet röviden DESI mutatónak hívnak. A nyilvános kimutatás, rangsorolva értékeli az államokat, így bemutatva a digitalizációs politika fejlettségének mértékét.



2. ábra DESI mutató szerinti 2022-es rangsor

Forrás: Az Európai Unió hivatalos honlapja (2022)

A 2022. évi DESI mutató alapján (2. ábra) Magyarország a 27 tagállam közül a 22. helyen szerepel. Magyarország 2016-ban érte el a legjobb helyezést, amikor 28 ország között 20. helyen állt. A 27 tagállam digitális fejlettség szerinti átlagértéke 50, így az elmúlt években Magyarország az uniós átlagától csak kisebb mértékben volt alacsonyabb. A lemaradást főként a humán tőke és a digitális technológiák integráltságának hiánya okozta.

Humán tőke tekintetében Magyarország az uniós 46 pontos átlagával szemben csupán 38 pontot ért el, így ezen szempont alapján 23. helyen állt. Ez arra vezethető vissza, hogy a magyar emberek csupán 49%-a rendelkezett legalább alapszintű digitális készségekkel és az egyetemi

hallgatók csupán 3,1%-a végzett IKT-vel kapcsolatos tanulmányokat, így a szakemberek aránya is az uniós 4,5%-kal szemben alacsony (3,9%). A 2023-as Digitális Évtized Országjelentés Magyarországról szóló mellékletében arról számolnak be, hogy Magyarország 16 és 74 éves közötti lakosságának körülbelül 50%-a rendelkezik csak digitális képességekkel, amely az unió 2030-as 80%-os célkitűzésétől jelentősen lemarad. Megoldásként Magyarországnak főként a tanárok digitális kompetenciáját kell fejleszteni digitális képzésekkel, hogy a kis- és középvállalkozások leendő munkavállalói rendelkezzenek az átlagos digitális képességekkel. (Az Európai Unió hivatalos honlapja, 2023)

A másik fejlesztésre szoruló terület a vállalatok digitalizációja. A 2021-es kimutatáshoz képest fejlődés látható, de a vállalatok csupán 21%-a használ erőforrás-tervezési szoftvert az információk megosztására, amely 17%-kal alacsonyabb az uniós átlagnál. A munkahelyeken a közösségi média eszközeit (uniós átlag: 29%) és az elektronikus számlázást (uniós átlag: 32%) csak 13%-a alkalmazza. (Az Európai Unió hivatalos honlapja, 2022)

A 2021-2023-as időszakra szóló Nemzeti Digitalizációs Stratégia (továbbiakban: NDS) Magyarország digitális átalakulásához járul hozzá, amely négy területet foglal magába:

- Digitális infrastruktúra,
- Digitális kompetencia,
- Digitális gazdaság,
- Digitális állam. (Az Európai Unió hivatalos honlapja, 2022; Magyarország Kormánya, 2022)

Az NDS célkitűzése a szükségszerű fejlődés felimerésében, hogy Magyarország a 2030-as országok rangsorában a legjobban teljesítendő 10 ország közé kerüljön. A DESI mutató humán tőke indexét a 2022-es 38,4%-os érték helyett 2030-ra 55%-ra emelné, amelyhez olyan intézkedést vezettek be, mint például a Digitális Jólét Szoftvercsomag, amely a magyar állampolgárok részére biztosított, ingyenes szoftvercsomag. Emellett a GINOP-6.1.2-15 projekt keretében közel 260.000 fő szerzett digitális kompetencia fejlesztésére szolgáló képzésben tanúsítványt, valamint 138 vállalat a GINOP-6.1.5-17 nevű projekt által képezte szakembereit, így 6514 fő tudta fejleszteni digitális képességeit. (Magyarország Kormánya, 2022)

A vállalatok digitális fejlődése is meghatározó Magyarország digitális fejlődésében, így olyan intézkedéseket kezdeményeztek, mint:

- Modern Vállalkozások Programjának kiterjesztése,
- új típusú finanszírozási programok,
- az Ipar 4.0 és Internet of Things (IoT) technológiához kapcsolódó hardver és digitális megoldások fejlesztésének és bevezetésének támogatása,
- Integrált vállalkozói portál továbbfejlesztése,
- elektronikus tranzakciók és fintech szolgáltatások támogatása. (Magyarország Kormánya, 2022)

1.2 VÁLTOZÁSMENEDZSMENT SZEREPE AZ IPAR 4.0 KORÁBAN

A digitalizációs technológiával egy új dimenzió nyílik meg a vállalatok számára, amely kihasználása megköveteli a vállalat egészének átalakulását. Latos (2018) szerint digitális transzformáció azt jelenti, hogy a hatékonyabb üzleti irányítás érdekében optimalizáljuk, átalakítjuk, vagy tovább fejlesztjük a vállalat stratégiáját, szervezetét, folyamatait és az IT eszközrendszerét. Parviainen és munkatársai (2017) véleménye szerint a digitális transzformáció alatt nem a már meglévő folyamatok digitalizálását értjük, hanem azok az új szemszögből való átértelmezését.

A digitalizáció egyre több vállalkozást érint, így nélkülözhetetlen, hogy a vezetők ebben a témában is előrelátóan cselekedjenek, és ne azt várják, hogy piaci pozíciójuk a várakozáson múljon. (Parviainen et al., 2017) Ezáltal a vállalati attitűdre is kiterjed, oly módon, hogy megnő a nyitottság az újítás felé. A vállalatirányításban a reaktív magatartást felváltja a proaktív elemzés, amely már a jövőbeli innovatív ötletek megvalósítására ösztönöz. Az újító projektek akkor lesznek sikeresek egy vállalat életében, ha az rendelkezik a megfelelő üzleti stratégiával, rugalmasan kezeli a változásokat és hajlandó átszervezni a korábbi üzleti modelljét. (Latos, 2018; Acterra International Kft., 2020)

A vállalatok által kezdeményezett változások a meglévő folyamatok bővítését vagy átszervezését igénylik. A folyamatok megadott cél érdekében történő, tudatos és hatékony átszervezésével a folyamatmenedzsment foglalkozik. Segítségével az egyes részfolyamatok hatékonysága is mérhető lesz, illetve a cél elérésének időtartama is pontosan meghatározható. Koltai (2006) szerint akkor megfelelő a változtatási terv, ha elsőnek a vállalat megvizsgálja az

meglévő folyamatait és költségeit, majd a javítandó területre pontos célokat és teljesítménymutatókat határoz meg.

Egy folyamat teljesítménymutatói az alábbiak lehetnek:

- idő,
- minőség,
- költség,
- rugalmasság,
- munkatársak és vevők elégedettsége,
- megbízhatóság.

A teljesítménymutatók meghatározása segíti a változás kivitelezésének folytonos ellenőrzését. (Koltai, 2006)

Csedő (2007) kutatásában azt határozta meg, hogy a változási ötlet és a változás sikeres megvalósítása sokszor távol esik egymástól. Ez abból eredeztethető, hogy akik a változtatást bevezetik sokkal inkább a változtatás tárgyára fókuszálnak, mintsem a kivitelezésre. Ennek következményeképpen több változtatási próbálkozás sikertelenül zárul.

1.2.1 Vállalatok digitális transzformációját irányító tényezők

Az instabil és kiszámíthatatlan külső környezet miatt a vállalatok egyre nehezebben tudnak hosszútávra előre jelezni és tervezni, így megnő az érdeklődés az új technológiák iránt, amik lehetővé teszik a rugalmas alkalmazkodást. (Adolph, 2014, Horváth & Szabó, 2019) A korábbi kutatások során számos olyan tényező került előtérbe, amelyek ösztönzően hatnak a vállalati digitalizációra. Bár a digitalizációval rengeteg előny jár, a kutatások rámutatnak arra, hogy szinte ugyanannyi akadály nehezíti az átállást. A gátlótényezők kulcsfontosságúak a vállalat digitalizációs sikeréhez. (Ghobakhloo, M., 2018) Az azonosított hajtóerők, előnyök és akadályok az alábbi táblázatba kerültek összefoglalva:

2. táblázat: Digitális transzformációt befolyásoló tényezők

Hajtóerők	Előnyök	Gátló tényezők
Növekedő verseny	- Nagyobb piac, - Bővülő termékpaletta, - Biztonságos és gyors adattárolás és információáramlás	Erőforráshiány
Termelékenység növelése	- Magasabb gyártási sebesség, - Prototípus gyors készítése, - Állásidők és meghibásodás kiküszöbölése	Szervezeti kihívások
Ügyfelek elvárásai	- Magas minőség biztosítása, - Bővülő termékpaletta, - Gyorsabb reakcióidő	Szabványosítási problémák
Környezetvédelem	- Kevesebb papírhasználat, - Fenntartható folyamatok	Technológiai integráció
Pénzügyi és teljesítménytényezők	- Költségminimalizálás - Magasabb bevétel	Vezetők és munkavállalók kompetenciái

Forrás: Horváth & Szabó, 2019; Vuksanović Herceg, I., 2020; Senna, P. P. et al., 2022- saját szerkesztés

A megfogalmazott **hajtóerők** között szoros összefüggés látható, ugyanis a vállalatok minél magasabb bevételt szeretnének generálni, amely a versenyelőny hosszútávú fenntartásával érhető el. A vállalatok ezért igyekeznek a költségeiket minimalizálni, amellett, hogy minőségi termékeket és szolgáltatásokat nyújtanak a vevőknek és ügyfeleknek. Ez azt eredményezi, hogy a gyártást optimalizálni és fejleszteni szükséges, hogy fennmaradjon a magas minőség és a változatos termékpaletta anélkül, hogy a költségek emelkednének.

A túlzott internet, közösségimédia és kommunikációs eszközök használatával társadalmunk a tudtunk nélkül alakult át egy úgynevezett információs társadalommá, ahol az információk gyors áramlása alapvető tevékenységeinket hatékonyabbá teszik. (Pintér Róbert és munkatársai, 2007) A mai technológia lehetővé teszi számunkra, hogy akár egy étel elkészítésének vagy egy bútor összerakásának folyamatát is könnyen, egy eszközről, gyorsan és pontosan lekövethessük. Az információk egyszerű elérése befolyásolja az emberek gondolkodásmódját, ugyanis már előbb nyúlunk a technológia által szolgáltat információkhoz, mint saját tudástárunkhoz. Ez az idő folyamán hátrányként hat vissza az egyénre, hiszen az interneten számos hiányos vagy téves adat áll rendelkezésre, amely az érdeklődő fél számára felismerhetetlen. A piac eszerint változik és a vásárlási szándék már nemcsak a termékfogyasztásról szól, hanem a vásárlás különlegességéről. (Enkel és Gassmann, 2010) Az adatok digitális programokban történő rögzítésével nagyban lerövidítik az ellenőrzésekre szánt időtartamot, így az időhatékonyság az egyik legmeghatározóbb előnye a digitális transzformációs folyamatoknak. Lerövidül az adminisztrációra és a tevékenységre szánt idő. (Pataki, 2023) A digitalizációval optimalizálható a vállalatok ügyfélszolgálati folyamatai, ugyanis rövidebb idő alatt lehet az ügyfelek igényeire reagálni és személyre szabott termék – és szolgáltatásnyújtás érhető el, ezáltal erősíti a vevői lojalitást és növeli a vállalat piaci pozícióját. (Parviainen et al., 2017)

Kiraz et al. (2020) tanulmányában a gyors gyártási folyamatot, a minőség növekedését, költségek csökkentését és a műveletek akadálymentességét említi. Az automatizálás által kevesebb az anyagköltség, bérköltség, logisztikai költség és az anyagkezelési költség. A negyedik ipari forradalom által a vállalatok növelni tudják az értékesítésüket azáltal, hogy jobb minőségű termékeket, magasabb áron, egy nagyobb piacon képesek értékesíteni. Optimálisabb folyamatok kialakítására képesek, valamint a folyamatos információáramlással hatékonyabb folyamattervezést és szervezést érhetnek el. (Nagy, 2017; Szalavetz, 2019; Horváth & Szabó, 2019; Koczka, 2021) A vállalati döntések meghozatalakor nélkülözhetetlen szerepe van a tiszta és pontos ismereteknek. A technológia segítségével a vezetőség sokkal tájékozottabb döntés meghozatalára képes. (Pataki, 2023)

A korábbi tanulmányok azt mutatják, hogy a digitális átállás folyamata a nyomás ellenére nagy kihívást jelent a vállalatoknak. Az **akadályok** leküzdéséhez fel kell mérni azok hatásait. (Dalenogare, L.S. és munkatársai, 2018; Horváth & Szabó, 2019; Kumar, R. et al., 2020,)

Vuksanović Herceg, I. (2020) kutatása szerint a vállalatok digitalizálását főleg a hatékonyság növelése ösztönözi, és a humán erőforrás nem hajtóerőként, hanem akadályként

értelmezik. Eredményei azt mutatják, hogy magát az ellenállást nem tekintik a vállalatok fontos tényezőnek, de a legnagyobb kihívást a kompetenciák hiánya és a pénzügyi erőforrás jelenti.

A kompetencia hiánya két fő területen jelentkezhet: egyrészt a munkavállalók digitális készségeinek hiányában, másrészt pedig a vezetői kompetencia alulmaradásában. Ugyan a digitalizáció által fejleszthetők a menedzsment területek, mégis a nyomás hatására minden vezetői szintet hátráltat. Mivel a változás az egész vállalatra kiterjed, így az egyik legfontosabb tényező a megfelelő kompetenciákkal rendelkező vezető.

3. táblázat: Vezetői változáshoz szükséges kompetenciák

	Kompetenciák
Felső vezető	• Stratégiai szemlélet • kiemelkedő kommunikációs készség • nyitott gondolkodásmód • pénzügyi érzék • céltudatosság • működés hatékonyságának növelésére való készség • döntésképeség • problémamegoldó készség • motivációs készség
Középvezető	• információk szelektálása, trendek felismerése • jó tervezőkészség • kiemelkedő döntésképeség • hatékony konfliktuskezelés • kockázatvállalási hajlam • önállóság, felelősségvállalás
Csoportvezető	• feladatok delegálásának képessége • problémamegoldó képesség • jó kommunikációs készség • beosztottak fejlődésének támogatása • motivációs készség • kiváló konfliktuskezelés • visszajelzésekre való érzék

Forrás: Proman Consulting, 2020- saját szerkesztés

Ahogy a fenti táblázat is mutatja, a felső vezetőknek kell a legtöbb változáshoz szükséges kompetenciával rendelkezni, ugyanis a felső vezetők döntéseikkel jóval magasabb kockázatot vállalnak, amely az egész vállalati hierarchiára hatással lesz. Nagyon fontos, hogy a felső vezető megfelelő stratégiai szemlélettel és céltudatossággal rendelkezzen, hiszen ennek birtokában tudja a vállalatot a következő lépésig vezetni. Változásmenedzsment szempontjából a felső vezető feladata a szervezet legeredményesebb irányba történő koordinálása, miközben maga a szervezet sem sérül. (Proman Consulting, 2020)

A jó középvezető a belső és külső környezeti tényezők ismeretében megfelelő döntéstámogató szerepként segíti a felsővezető munkáját. Egy szervezetben történő változtatás során számos nehéz döntés-és konfliktushelyzetbe kerülhet, így nélkülözhetetlen a hatékony konfliktuskezelés és a kiemelkedő döntésképeség. (Proman Consulting, 2020)

A vállalati változtatások során talán az egyik legfontosabb a csoportvezetők feladata. Ők tartják közvetlenül a kapcsolatot a munkavállalókkal, így ők azok, akik a felsőbb vezetői döntéseket nyíltan közvetítik a munkavállalók felé. A munkavállalók felé történő kommunikációnak ilyen esetben rendkívül pontosnak, érthetőnek és motiválónak kell lennie. Nehézséget jelent a szervezeti hierarchián belüli kommunikációs zavar, amely által lehet, hogy a csoportvezető sem tudja megfelelően értelmezni vagy együttműködni a vezetői döntéssel. Emellett a csoportvezetők elsőként tapasztalják a munkavállalók változtatásra történő reagálását, így precíz visszajelzést tudnak küldeni a felsőbb vezetés felé. (Proman Consulting, 2020)

A vezetői kompetenciák fejlesztése önmagában nem garantálja a változások sikerét. A vezetői stílus kiválasztása kulcsfontosságú, ugyanis olyan stílust kell kiválasztani, ami ösztönzi a munkavállalókat. A legtöbb vállalat a tranzakciós vezetést alkalmazza, amely a „valamit valamiért” elven működik. Ez azt jelenti, hogy a munkavállalói teljesítményekért cserébe juttatásokkal motiválják a beosztottakat. Az ilyen vezetői stílus hatékony, ha rutinfeladatokról és gyors visszajelzésről van szó, azonban a merev szabályozás kevésbé támogatja a kreativitást és a proaktív gondolkodást. R. Filep (2020) vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy a tranzakciós és transzformációs vezetési stílus ötvözte támogatná leginkább a tanulást és az innovációt. (R. Filep, 2020)

A digitális korszakban a vállalatoknak új szabályok szerint kell játszaniuk. A digitalizáció nem csupán a vezetői képességeken és a technológiától függ, ugyanis a vállalatoknak olyan digitális stratégiát kell kidolgozniuk, ami a digitális célok elérését támogatja. Gyakran összekeverendő az informatikai és a digitális stratégia, de amíg az informatikai a technológiára

koncentrál, addig a digitális minden üzleti folyamatra kiterjed. A sikeres digitális átalakulás első lépése a „miért” kérdés megválaszolása: miért van szükség a digitalizációra, és milyen előnyökkel járhat? A válaszok alapján a vezetőségnek olyan cselekvési tervet kell készítenie, amely a szervezetfejlesztést, az innovációt, az ügyfélkapcsolatokat és a technológiai bevezetést egyensúlyban tartja. A sikeres digitális stratégia kulcsa a megfelelő technológia kiválasztása és integrálása az üzleti modellbe. (Pataki-Magyar Gabriella, 2020) Csedő Zoltán (2007) szerint egy átfogó szervezeti változtatás előtt fontos felmérni, hogy milyen típusú változtatás szükséges a szervezetben. A változás típusa befolyásolja a változás célját, fókuszát, módját, sebességét, terjedelmét, mértékét, a tervezés típusát, motiváció típusát, tanácsadók szerepét és vezetői működés típusát. A változási folyamat kialakítása során számos kérdésre kell megkeresni a választ. A legfontosabb kérdések közé tartozik, hogy a változások milyen gyorsan és milyen módon fognak lezajlani, mennyire irányítottak a változási folyamatok, mennyire eredményesek az előzetes terv alapján, valamint a változási folyamatok tervezési vagy megvalósítási szakaszában. (Csedő Zoltán, 2007) Raj, M. & Seamans, R. (2019) tanulmánya rámutat, hogy az amerikai vállalatok a költségek és a megfelelő szakemberek hiánya miatt ódzkodnak a teljes körű digitális átalakulástól. Ehelyett inkább a meglévő folyamataikat támogató, részleges digitalizációra összpontosítanak, fokozatosan haladva a teljes átalakulás felé.

A digitalizáció sokrétű folyamat, amely minden vállalatnál máshogyan zajlik. A módszertan négy fő lépésben segít a vállalatoknak feltárni a digitalizáció lehetőségeit és kihívásait, valamint meghatározni a szükséges változtatásokat. (Päivi Parviainen et al. , 2017)

1. Vállalat meghatározza a digitalizációhoz fűződő viszonyát és az ezzel kapcsolatos célokat.
2. Azonosítja a jelenlegi állapot és a célok közötti különbségeket
3. Kidolgozza a cél eléréséhez szükséges lépéseket
4. Végrehajtja a tervet és gyakorlati alkalmazásba ülteti (Päivi Parviainen et al. , 2017)

A vállalatok egyik legnagyobb nehézsége a megfelelő humán-erőforrás megtalálása, megtartása és fejlesztése. Nem elég a jó szakértelmet birtokló munkavállaló megtalálása, hanem az is lényeges szempont, hogy a munkavállalók befogadók legyenek az újdonságra és képesek legyenek igazodni a vállalati változásokhoz. Fontos, hogy a potenciális munkaerő felismerje a változással kapcsolatos lehetőségeket, megértse a változással elérni kívánt szándékát és ezek ismeretében képes legyen alkalmazkodni. (Deloitte, 2019)

A gyorsan változó piaci igényekhez, a technológiai fejlődéshez és a fenntarthatósági elvárásokhoz való alkalmazkodás elengedhetetlen egy vállalat életében, ezért rugalmas munkaerőre van szükség. Ezt a rugalmasságot olyan személyek teszik lehetővé, akik képesek és nyitottak a digitális változásokra. (Abele et al., 2007; Adolph, S., Tisch, M. & Metternich, J., 2014) A modern munkahelyek már nemcsak a termelés helyszínei, hanem a tanulás színterei is. A technológia fejlődésének köszönhetően a munkavállalók a munkafolyamatok során is fejleszthetik a kompetenciáikat. A munkaalapú tanulás új formái, mint a távoli hozzáférésű tanulmányok vagy a virtuális tanulási környezet, bizonyítják, hogy a kompetenciafejlesztés nemcsak a munkahelyen kívül, hanem a munkafolyamatokba integrálva is hatékonyan megvalósítható legyen. A munkaorientált, virtuális tanulási állomások pedig lehetővé teszik, hogy a munkavállalók a tényleges munkájuk során sajátítsanak el új készségeket, növelve ezzel a termelékenységüket. A stratégiai kompetenciamenedzsment pedig egyéni fejlesztési terveket készít, amelyek segítenek a munkavállalóknak a karrierjük során folyamatosan fejlődni. (Adolph, S., Tisch, M. & Metternich, J., 2014)

A demográfiai változások következtében egyre több idősebb ember dolgozik majd a gyártásban, ezért a képzési programokat ehhez a korosztályhoz is igazítani kell. A kompetenciafejlesztésnek tehát nemcsak a fiatalabb generációra kell fókuszálnia, hanem az idősebb munkavállalókra is. Ezáltal a vállalatok kihasználhatják az idősebb munkavállalók tapasztalatát és tudását, miközben biztosítják, hogy képesek legyenek alkalmazkodni a változó munkakörülményekhez. (Abele & Reinhart, 2011)

2 KUTATÁSI MÓDSZER

Ez a tanulmány feltárja a vállalatoknál történő vezetői döntési stratégiákat a digitalizációra vonatkozóan, és azok az emberi erőforrásra gyakorolt hatását. A kutatásom gyakorlati részéhez szükséges ismereteket belföldi- és külföldi szakirodalmak felhasználásával, valamint interjúk készítésével szereztem.

Az elméleti áttekintő célja, hogy megalapozott ismereteket nyújtson egy adott jelenségről. A tanulmányom első felének struktúráját a kutatási téma, illetve a gyakorlati részhez szerzett ismeretek határozták meg. Kutatásom során nehézséget jelentett a digitalizáció széleskörű kiterjedése, ugyanis digitalizáció szóval illetik az elektronikus eszközöket, robotokat, informatikai rendszereket és különböző programokat egyaránt. Kutatásomat még az is nehezítette, hogy a meglévő tanulmányok a digitalizáció csak egy apró részére összpontosulnak. A vizsgálatom során különböző menedzsment területeket kellett egybevetnem, amelyek a következők: innovációmenedzsment, stratégiamenedzsment, változásmenedzsment, folyamatmenedzsment és humán erőforrás menedzsment.

A megalapozott elmélethez két, különböző kutatási módszert határoztak meg, amelyek a következők: kvalitatív és kvantitatív kutatás. (Jessica Abbadia, 2023) Vizsgálatom során a kvalitatív kutatást végeztem, ugyanis a kutatásom témaköréhez az egyes szereplők élethelyzetéből adódó információk voltak mérvadók.

A kutatás során interjút készítettem tizenkilenc magyar vállalat vezetőségével és négy alkalmazotti pozícióban dolgozó személlyel, így testközelből tapasztalhattam meg a vezetők és munkavállalók kérdésekre adott reakcióit is. Az interjúkra 2024. április és szeptember között került sor a vállalatok egy kijelölt irodájában vagy kérés szerint online platformon. Az interjúk körülbelül egy óráig tartottak. Kutatásom módszereként a félig strukturált interjút választottam, ugyanis a fő kérdések mellett egyéb, irányadó kérdésekkel könnyítettem a válaszadók feladatát. (lásd.: 1., 2. melléklet) A kérdéssor többségében nyitott kérdéseket tartalmazott, ugyanis így olyan ismeretekhez is hozzájuthattam, amelyek kiegészítették a kérdéssorom fő témakörét. Az interjúkérdéseket a kutatásom tematikája szerint témakörökre bontottam, így külön kérdéssor tartozott a vállalatok digitális hátterére, vezetői stratégiájára és a munkavállalókra vonatkozóan. Az első részben a digitalizáció fogalmi jelentésére, valamint a vállalatok digitális hátterére fókuszáltam, beleértve a digitális eszközök használatát és a technológiai megvalósítás mértékét. A második témakörben a digitalizáció bevezetésének gátló tényezőire és azok megoldására terjedt ki a kérdéssorom, amelyet minden vállalat esetében egy újonnan bevezetett

digitális transzformációs folyamaton keresztül is felmértem. Az utolsó témaköröm a munkavállalók elfogadására és motivációjára összpontosítottam, beleértve a munkavállalók ellenállásának lehetséges okait, a vállalatoknál alkalmazott motivációs eszközöket és azok sikerességét. (lásd.: 1., 2. melléklet)

Az interjúk sikeres elvégzése után a válaszokat hangfelvétel segítségével lejegyeztem. A kapott jegyzetkből a tanulmányomnak megfelelő táblázatokat állítottam össze, majd kiértékeltem az eredményt.

Törekedtem arra, hogy diverz mintát rakjak össze, amiben szerepel nagy-, közép- és kisvállalat. Az elemzett vállalatok főként Budapest és Győr környékén tevékenykednek, de tatabányai, ásványrárói, nyúli és zalaegerszegi vállalat is részt vett a kutatásban. Számos iparágból származnak az interjúalanyok, akik változatos szakterületen, különböző tapasztalattal rendelkeznek. Interjúalanyok többsége vezetői pozícióban dolgozik, de a kutatásom témájából adódóan munkavállalók is a vizsgálat részét képezik. A minta jellemzőit az alábbi táblázat tartalmazza.

4. táblázat: Interjú alanyok jellemzői

Interjú alany	Fő tevékenység	Alapítás dátuma	Cégméret	Elhelyezkedés	Beosztás	Pozícióban szerzett tapasztalati idő	Beosztotti szint
1	Munkaerőkölsönzés	2006	Nagy	Győr	IT - Technológiavezető	8 év	Vezető
2	Biztosítási ügynöki, brókeri tevékenység	2006	Nagy	Budapest	Életbiztosítási üzletág vezető	5 év	Vezető
3	Vasöntés, közúti jármű járműmotor alkatrészeinek gyártása	2007	Nagy	Győr	Gazdasági és IT vezető	2 év	Vezető
4	Számviteli, könyvvizsgálói, adószakértői tevékenység	1998	Közép	Győr	HR vezető	10 év	Vezető
5	Nehéz járművek alkatrészeinek gyártása, összeszerelése	2005	Nagy	Győr	Gyárigazgató	3 év	Vezető
6	Munkaerőkölsönzés	2018	Közép	Győr	HR vezető	4 év	Vezető
7	Városi, elővárosi szárazföldi személyszállítás	1953	Nagy	Budapest	Forgalmi üzemvezető	15 év	Vezető
8	Vállalkozói, munkaadói érdekképviselő	2014	Nagy	Győr	Munkaszervezet vezető	1 év	Vezető
9	Műtárgyak, hidak építése	2013	Közép	Győr	Irodavezető	5 év	Vezető
10	Szoftverfejlesztés	2003	Közép	Győr	Innovációs vezető	18 év	Vezető

11	Autóelektronikai részegységek gyártása	1994	Nagy	Budapest	IT csoportvezető	9 év	Vezető
12	Levél és csomagküldemények felvétele, pénzforgalmi szolgáltatások	1867	Nagy	Budapest	Pénzforgalomért felelős csoportvezető	3 év	Vezető
13	Gépjárműjavítás, - karbantartás	2005	Mikro	Nyúl	Gépjármű javításért felelős csoportvezető	19 év	Vezető
14	Közbiztonság, közrend	1991	Nagy	Győr	Közigazgatási Osztályvezető- helyettes	5 év	Vezető
15	Üdülési, egyéb átmeneti szálláshely- szolgáltatás	2013	Kis	Ásványráró	Ügyvezető helyettes	5 év	Vezető
16	Banki szolgáltatás	1997	Nagy	Győr	HR szakértő	14 év	Vezető
17	Üzleti Szolgáltatásnyújtás	2022	Nagy	Győr	Hálózatfejlesztési menedzser, Oktatási részleg menedzser	3 év	Vezető
18	Oktatás és kutatás	2023	Nagy	Zalaegerszeg	Üzemeltetési menedzser	2 év	Vezető
19	Tisztítószergyártás	2014	Nagy	Tatabánya	Folyamatfejlesztési középvezető	3 év	Vezető
20	Személy és ingatlanvédelem	2005	Kis	Budapest	Személy és ingatlanvédelmi munkatárs	7 év	Alkalmazott
21	hazai agrár- és élelmiszerszektor erősítése, érdekeinek érvényesítése	2013	Nagy	Budapest	Jogász munkatárs	4 év	Alkalmazott
22	Városi, elővárosi szárazföldi személyszállítás	1953	Nagy	Budapest	Forgalomirányító munkatárs	5 év	Alkalmazott
23	Tisztítószergyártás	2014	Nagy	Tatabánya	EHS területi munkatárs	0,5 év	Alkalmazott

Forrás: interjúk adatai alapján saját szerkesztés

3 EREDMÉNYEK

3.1 VÁLLALATOK DIGITÁLIS HÁTTERE

3.1.1 Digitalizáció fogalmának meghatározása

Az interjú során kitértem a digitalizáció szó fogalmi jelentésére, ugyanis a válaszok megmutatták az interjúalanyok digitalizációhoz fűződő kapcsolatát. (lásd.: 1., 2. melléklet) A kutatás során az elsőre megfogalmazott jelentés került feljegyzésre, amelyet az alábbi táblázat tartalmaz:

5. táblázat: Digitalizáció fogalmi értelmezése

Interjúalany	Fogalmi értelmezés
1	Elengedhetetlen fejlődési út a mai világban, aki nem lép a digitalizáció útjára, az lemarad.
2	Digitalizáció nem egy önmagáért való dolog, nem egy művészet, hanem ez egy kőkemény gazdasági megfontolás kell, hogy legyen.
3	Szó tartalma inkább pozitív, de a divathullám valóban jellemző, legtöbb esetben olyan céges vagy menedzsment célok szoktak lenni, amely nem a tényleges hatékonyságot vagy az előnyt emeli ki.
4	Ami egyből eszembe jutott az a mesterséges intelligencia , és hogy ennek a munkaerőpiacon milyen hatása van. Sokkal kevesebb humán erőforrásra lesz szükség, mint most.
5, 6, 9, 15, 23.,	A digitalizáció az adatok elektronikus formában való összegyűjtése és azok elemezhetővé tétele.
7., 14.,	Az informatika és az ehhez kapcsoló folyamatok a számítógépbe, telefonokba történő átültetése .
13	Környezetvédelem
16	Lehetőség arra, hogy időt szabadítsunk fel.
10., 17, 21,	Papíralapú tevékenységet felváltó eszköz .
18	Modernizáció, egyszerűség .
19., 20.,	Munkaszempontjából megkönnyítés és gyors információáramlás .
22	Sok kütyü , ami behálózza a világunkat.

Forrás: interjúk adatai alapján saját szerkesztés

A válaszok alapján elmondható, hogy az interjúalanyok háromféle megközelítéssel foglalmazták meg a digitalizációról alkotott képüket. Külön értelmezhető a digitalizáció jelentősége és hatása, amelyet úgy foglalmaztak meg, mint: fejlődési út, kőkemény gazdasági megfontolás, munkavégzés változása és a környezetvédelem. A munkavégzés változása során az interjúalany a mesterséges intelligenciát emelte ki, azonban az egyszerűbb digitális átállással is gyakran párosítják az emberi erőforrás csökkentést.

A második csoport a digitalizáció megértésére épül, amely az informatikai eszközök és technológiát veszi alapul, illetve a folyamatok egyszerűsítését. A válaszadók többsége ezt a fajta megközelítést választotta, azon belül is a digitalizáció működésének leírását. A munkavégzés megkönnyítésére a papíralapú munkavégzés csökkentését, az adatok gyors és egyszerű elérését, valamint az ebből keletkező idő növekedését emelték ki.

A harmadik csoport a digitalizáció negatív oldalát fogalmazza meg, ahol a digitalizációra nem mindig van valós igény vagy megfelelő stratégia. A „divathullám” kifejezéssel az olyan vállalatokra utalt a válaszadó, akik előzetes felmérés nélkül kezdenek bele egy digitális transzformációba. A „Sok kütyü, ami behálózza a világunkat” megfogalmazás egy alkalmazott interjúja során hangzott el, amely jelzi, hogy az adott vállalat esetében nem rugalmasak a munkavállalók a digitalizáció iránt és nem tudnak a változással azonosulni.

Összességében az interjúalanyok komplex jelenségként látják a digitalizációt, amely egyaránt jelenthet lehetőséget és kihívást is. A válaszadók többsége az adatok digitális tárolásával és elemzésével, valamint a munkafolyamatok egyszerűsítésével hozzák összefüggésbe. A válaszok között olyan fontosabb témakörök fogalmazódnak meg, mint a mesterséges intelligencia hatása, munkaerőpiac változása, környezetvédelmi hatások és a vállalkozások digitális stratégiájának megalapozása.

3.1.2 A digitalizáció kiterjedése

Miután megvizsgáltam az interjúalanyok digitalizációhoz fűződő kapcsolatát és tapasztalatát, olyan kérdésekre kerestem a választ, mint: mennyire tartják fontosnak a digitalizált munkahelyet és szerintük milyen a vállalat jelenlegi digitalizációs szintje. (lásd.: 1., 2. melléklet) A fontosságról szóló kérdésem célja megvizsgálni, hogy a válaszadó felismeri-e a digitalizáció jelentőségét és előnyeit. A digitalizációs szint értékelésével pedig a tényleges teljesítményről kaptam információt, amely eltérő eredményeket mutatott a fontossági válaszokhoz képest. Az interjú válaszok alapján három kategória alakítható ki: magas, közepes és alacsony.

A válaszokat az alábbi tényezők alapján rangsoroltam:

1. Digitalizációs szint mértéke
2. Digitalizált vállalat fontossága
3. Mesterséges intelligencia (továbbiakban: MI) alapú program megléte

6. táblázat: Digitalizáció mértéke

Interjú alany	Jelenlegi digitalizációs szint	Digitalizált vállalat fontossága	MI alapú program
	Magas/Közepes/Alacsony	Fontos/közepesen fontos/nem fontos	Van/Nincs
1	Magas	Fontos	Van
5	Magas	Fontos	Van
6	Magas	Fontos	Van
10	Magas	Fontos	Van
11	Magas	Fontos	Van
15	Magas	Fontos	Van
16	Magas	Fontos	Van
4	Magas	Közepesen fontos	Van
9	Magas	Közepesen fontos	Nincs
3	Közepes	Fontos	Van
8	Közepes	Fontos	Van
2	Közepes	Fontos	Nincs
7	Közepes	Fontos	Nincs
12	Közepes	Fontos	Nincs
14	Közepes	Fontos	Nincs
18	Közepes	Fontos	Nincs
19	Közepes	Fontos	Nincs
21	Közepes	Fontos	Nincs
22	Közepes	Fontos	Nincs
23	Közepes	Fontos	Nincs
17	Közepes	Közepesen fontos	Nincs
13	Alacsony	Fontos	Nincs
20	Alacsony	Fontos	Nincs

Forrás: interjúk adatai alapján saját szerkesztés

Az elemzés során 9 vállalat esetében magas a jelenlegi digitalizációs szint, amely azt mutatja, hogy ezen vállalatok a digitalizációt jelentős mértékben integrálták a működési folyamataikba. Kutatás során kiderült, hogy a vállalatok nem mindig ismerik versenytársaik digitális fejlettségét. Egyes vállalatok számára az adminisztrációt segítő digitális újítások is már legalább közepes szinten értékelhetők, míg más vállalatok véleménye szerint ezen programok

elavultnak bizonyultak, amit fejleszteni kell. A vállalatok az eltérő vezetői és beosztotti ismeretek miatt további kérdések megválaszolása alapján kerültek kategorizálásra, ezzel elkerülve a téves megállapítást.

„Egyperces néma csenddel elgyászoltuk az Exceljeinket. Az Excel már nem számít modern technológiai megoldásnak.” (1. interjúalany)

A magas digitalizációs szint ellenére 2 válaszadó nem tartja olyan fontosnak a digitalizációt a vállalatban. A 4. interjúalany a vállalat főtevékenységét emelte ki, ugyanis csak olyan digitális megoldásokhoz nyúlhatnak, amelyek az ügyfelek számára is kedvezőek.

„A mi cégünk nem multi cég, így mérlegelni kell, hogy ügyfeleinknek mire van igénye. Ha mi most belekezdnénk valamilyen örületes fejlesztésekbe, nem biztos, hogy az ügyfelek megtudnák fizetni a költségét. Mi szempontunkból megéri még bizonyos folyamatokat megtartani a megszokott módon, de vannak, amelyeket át lehet emelni.” (4. interjúalany)

A 9. interjúalany elmondása szerint, azért nem tartja olyan fontosnak a digitalizált munkafolyamatokat, mert jelentősen megbonyolítja a mindennapi működést. Jelenleg nem is terveznek más folyamatokat digitalizálni és mesterséges intelligenciát bevezetni.

A vizsgálat során 12 vállalat esetében közepesnek ítélték meg a digitalizáció szintjét, amely arra utal, hogy a vállalat működését kellőképp kielégítik a digitális megoldások, de van még bővíteni való terület. A 12 vállalatból 11 vállalat tartja fontosnak a digitalizált munkafolyamatokat, amelyet még bővíteni lehetne.

„Van rengeteg eszköz, amit még tudnánk használni.” (7. interjúalany)

„Rendelkezésre állnak az eszközök, de rengeteg digitális eszközünk van, amely nem hálózatosan működik, nincsenek rendszerbe foglalva.” (19 interjúalany)

„Nagyon fontos lenne a digitalizáció, mert nagyon sok eltérés van a rendszerek eredményei között. Fontos lenne, hogy mindent aktuálisan lássunk, és mindent központosítva tudnánk irányítani.” (12. interjúalany)

A közepes szinten digitalizált vállalatok esetében a 17. interjúalany elmondása alapján azért tartja közepesen fontosnak a digitalizációs újítást, mert a bevezetése során sokszor ellenállásba került a vállalat. Véleménye szerint a sok újítás megnehezíti az eddigi munkafolyamatokat, sokkal több adminisztrációs feladatot kell elvégezni, így a munkavállalók inkább hátránnyként élik meg a digitális átalakulást, mint segítségként.

„Fontosnak tartom, viszont vannak aggályaim ezzel kapcsolatban. Folyamatos fejlesztésekben vagyunk benne, viszont megvalósításokkal vannak problémák.” (17. interjúalany)

Alacsony digitális szintet 2 fő említett, amelyből egy gépjárműjavítással, karbantartással foglalkozó vállalat és egy személy- és ingatlanvédelemmel foglalkozó. A 13. interjúalany elmondása alapján a vállalkozás mérete okozza az alacsonyabb digitális szintet, ugyanis nincs annyi erőforrás, amellyel fejleszthetnék a vállalatot. A kis vállalati méret azonban kedvez a kisebb digitális projekteknek, ugyanis a lapos szervezeti felépítés miatt rendkívül jól működik a kommunikáció, ami jelentősen meggyorsítja a vezetői döntéshozatalt. A vezető elmondása alapján igyekeznek fenntartani a versenyt a konkurens vállalatokkal, így a jövőben még több folyamatot terveznek digitalizálni.

A 20. interjúalany véleménye, hogy fontos lenne a további digitalizáció, de a vállalat tevékenysége nem követeli azt meg. A vállalat több munkavállalót is foglalkoztat számos országban, így a kommunikáció csak digitális formában tud megvalósulni. A munkavállaló elmondása szerint ehhez elég egy közös szerver, ami okostelefonon vagy laptopon elérhető. Mivel a vállalkozásban minden munkavállaló önálló munkavégzést folytat, így az általuk leghatékonyabb módszer szerint alakíthatják a munkafelületüket és nincs központi újítás. Az önálló és szabadabb újításnak többször az ügyfél szab határt.

„Fontos lenne a digitalizáció, ugyanis minden egyes tagnak, aki más földrajzi helyen tartózkodik, összeköttetésben kell lennie. Ehhez egy telefonra van szükség, amely a zsebedben elfér. Jelenlegi állapotában az igényeket kielégíti, nyilván ezt lehet fejleszteni, de sokszor a megrendelőtől függ.” (20. interjúalany)

A mesterséges intelligencia (továbbiakban: MI) szoros összefüggésbe hozható a vállalatok jelenlegi digitális szintjével, ugyanis 10 MI alapú programot alkalmazó vállalat közül 8 esetben magas a digitalizációs szint, illetve a 9 magasszintű digitalizációs vállalatból 8 esetben van MI alapú program. Középszinten digitalizált vállalatoknál 2 munkahelyen is megjelenik az MI mint alkalmazott eszköz, azonban alacsonyan digitalizált vállalatoknál nem alkalmazzák és nem is tervezik bevezetni. Az interjúk során kiderült, hogy az MI alapú programokat főleg marketing, és HR tevékenységekre alkalmazzák. Ezek közül a leggyakrabban a reklámok, álláshirdetések és szakcikk elkészítéséhez, valamint online toborzásra és kérdéskezelésre -chatbot formájában- alkalmazzák.

„Chat GPT-t meg lehet venni és volt róla szó, ugyanis nagyon sok dolgot meglehet csinálni vele. Teszteljük, hírlevelet ír akár egy-egy szerződést, munkaszerződést. Meg kell nézni, de van benne lehetőség!” (4. interjúalany)

„Biztos vagyok benne, hogy néhány hónapon belül nagy mennyiségű adatunk lesz az online értékesítési platformról és azon adatok elemzése és az ügyfelek igényeinek kielégítése szempontjából kritikus lesz.” (2. Interjúalany)

3.2 GÁTLÓTÉNYEZŐK ÉS MEGOLDÁSI JAVASLATOK

A fejezet célja, hogy feltárja az elemzett vállalatok körében felmerülő legfontosabb digitalizációs gátaikat, valamint bemutatja, milyen eszközök és módszerek alkalmazásával tudják kezelni ezeket a kihívásokat.

Az interjú során arra a kérdésre kerestem a választ, hogy milyen belső és külső tényezők akadályozhatják egy vállalatot abban, hogy sikeresen bevezethessenek egy digitális újítást. (lásd.: 1., 2. melléklet) A válaszokat és a hozzátartozó megoldási ötleteket az alábbi táblázat tartalmazza:

7. táblázat: Gátlótényezők és lehetséges megoldásuk

Szemszög	Gátlótényezők	Interjú alany	Megoldási lehetőségek	Megoldási lehetőség példa
Vállalat	Vezetői kompetencia hiánya	12., 15.,	Vezetői fejlesztő programok	Digitális transzformációs menedzserképzés
	Vezetői elkötelezettség hiánya	4., 5., 6., 8., 15.,	Tulajdonosi/vevői elvárás megváltozása	Beszállítói, vevői vagy konkurens megoldás bevezetése/lemásolása
	GDPR kötelezettség	4.,12.,	GDPR szabály kidolgozása és betartása	Adatfelelős kijelölése
	Gyors amortizáció	2.,	Beszállítói/technológiai kutatás	Fenntartható vagy gyorsan megtérülő technológia megtalálása
	Földrajzi távolság	2., 17.,	Központi adattárolás	Felhőalapú megoldások
	Költség	2., 4., 7., 9., 12., 13., 14., 16., 22., 23.,	Beszállítói/technológiai kutatás	Gyorsan megtérülő technológiák kiválasztása
	Tanulási idő	1., 3., 6., 16., 21.,	Általános tananyagok helyett speciális képzések	Testre szabással egybekötött oktatás
	Átállási idő	1., 2., 3., 12., 14., 16., 17.,	Működőképes technológia, kompetens munkavállalók, elköteleződés megteremtése	Agilisan menedzselt digitális transzformációs projekt
	Technológiai hibák	6., 11., 20.,	Pilot- és élesüzemi támogatás	Működés folytonos felügyelete
	Meglévő vállalati infrastruktúra	7., 12., 13., 14., 23.,	Meglévő infrastruktúra "okosítása"	Kiegészítő, okos eszközök beszerzése
	Integráció hiánya	8., 12., 14., 19., 23.,	Információs szigetek felszámolása	Adattárház és üzleti intelligencia megoldások, szoftverrobot, interfész
	Előzetes alapos vizsgálat/felmérés hiánya	2., 10., 17., 18., 19., 23.,	Digitális transzformációs auditok	Külső, digitális transzformációs szakértők bevonása
	Munkavállalói ellenállás	1., 2., 3., 5., 6., 8., 9., 11., 14., 15., 17., 18., 20., 21., 22., 23.,	Változásvezetés	Változásvezetési stratégiák, motivációs módszerek alkalmazása

Munkavállalók	Változástól való félelem	1., 2., 3., 7., 8., 10., 11., 16., 19., 20., 22.,	Kétirányú kommunikáció és érzelmi azonosulás, támogatás	Előnyök felvázolása/oktatás biztosítása
	Digitális képesség hiánya	1., 2., 3., 5., 10., 12., 16., 17., 19., 21.,	Oktatás	Tréningek, oktató tananyagok összeállítása
	Munkavállalók technológiai hiányossága	1., 6., 19., 21.,	Technológia biztosítása	Laptop, céges telefon biztosítása
	Generációk közti különbségek	1., 4., 5., 6., 8., 9., 10., 14., 15., 17., 18., 19., 21.,	Idősebb munkavállalókra fókuszálás	Célzott digitális oktatás az idősebbeknek
	Kudarctól való félelem	1., 2., 5., 14.,	Támogató munkakörnyezet	Bevonás, személyes oktatás
	Korábbi rossz tapasztalat	1.,	Hiteles új alternatíva mutatása	Új, működő modell bemutatása és gyors sikerek elérése
	Egyéni frusztráció	3., 5., 11.,	Frusztráció okának feltárása	Személyes célok és jutalmak kitűzése
	Megszokás	3., 4., 6., 7., 9., 13., 14.,	Kimozgatás	Külső környezetben végzett oktatás, átállás
	Nem megfelelő kommunikáció	3., 5., 7., 10., 11., 14., 16., 17., 18., 20., 23.,	Kétirányú kommunikáció	Újítás céljainak, bevezetésének részletes ismertetése, egyéni elköteleződés megteremtése
	Többlet munkabefektetés	12., 14., 21.,	Fejlődésről való meggyőzés/Elismerés	Fizetésemelés/oktatás biztosítása
	Munkahely elvesztésének félelme	3., 10., 15., 16.,	Nyílt és őszinte kommunikáció	Kérdések megválaszolása, folyamatos tájékoztatás
	Bizalom hiánya	1., 8., 15., 16., 18.,	Szervezeti célok ismertetése	Lehetőségek, előnyök szemléltetése

Forrás: interjúk adatai alapján saját szerkesztés

A válaszok többsége a munkavállalókra vonatkozott, így azt részletesebben, külön kérdéskörben elemeztem. Az így kapott két csoportból az első a vállalatok belső és külső befolyásoló tényezőire összpontosul, míg a második csoport csak a munkavállalókhöz kapcsolódó gátlótényezők épül fel.

3.2.1 Vállalat külső és belső gátló tényezői

A vállalati megközelítés során belső és külső gátlótényezőket különböztethetünk meg.

Külső gátlótényezők közé sorolható:

- a szabályozások,
- a digitális megoldás gyors amortizációja,
- a földrajzi távolság,
- a költség,
- és a munkavállalói ellenállás.

A **szabályozások** gyakran gátlótényezőként merülhetnek fel egy vállalat életében, hiszen egy új szabálynak való megfelelés a vállalat szerkezetében és digitális infrastruktúrájában is változást okozhat, amely digitalizációs kihívást jelenthet. Ilyen esetben nincs választási lehetősége a vezetőségnek, csupán a megvalósítás folyamatáról dönthet. A munkavállalók rendszerszintű kényszerbe kerülnek és kénytelenek alkalmazkodni az újításhoz. Megoldásként fel kell mérni a potenciális útirányt és a vállalat működése szempontjából a legkedvezőbbet kiválasztani. A 4. interjúalany példaként a 2018.05.25-től érvényes Európai Unió és a Tanács 2016/679. rendeletét (rövidítve: GDPR) emelte ki, amely a digitális adattárolás során a természetes személyek adatainak védelmét írja elő. A vállalatnál rendkívül fontos ezen rendelet betartása, így folyamatos ellenőrzéseket és módosításokat végeznek a digitális adatbázisban. (Hatályos munka törvénykönyve, 2018)

Gátlótényezőként kiemelendő a **gyors amortizáció**, amelyet csak egy interjúalany említett. A véleménye szerint rendkívül fontos, hogy a vállalatok tudatában legyenek a technológia fejlődésének ütemével, hiszen egy hardver vagy szoftver értéke is rendkívül gyorsan csökken. A vállalatok esetében ez folyamatos beruházásokhoz, üzleti modell változtatásához és jelentős költségeket eredményezhet. Megoldásként a vállalatoknak olyan hosszútávú stratégiát kell kidolgozniuk, amely a fenntartható megoldásokra és gyorsan megtérülő technológia megtalálására összpontosít, valamint a gyors reagálás érdekében egy flexibilis költségvetést kell alkalmazniuk. Megoldást jelenthet még a bérleti és lízing megoldások, így vásárlás helyett a legújabb technológiához juthatnak.

A **földrajzi távolság** a digitalizáció elterjedésének egyik kiváltó tényezője volt. A válaszadók esetében az ügyfelek vagy partnerek földrajzi távolsága jelentette a kihívást, így olyan megoldást kellett keresniük, amelyet bárholnan, bármelyik ügyfél vagy partner elér.

Elmondható, hogy mindkét esetben ez egy felhőalapú megoldáshoz vezetett, amelynek nem a kialakításában volt akadály, hanem az ügyfelekkel vagy partnerekkel való kommunikációban és elfogadásban.

„A felhasználók nem alkalmazottak, így nem lehet velük gyakran találkozni, az országban szétszórta helyezkednek el és az innovációra nehezen lehet rávenni őket” (2. interjúalany)

A **költség** egy nagyon tág fogalom, amely a kutatásomban a digitális eszköz vagy program beszerzésére, működtetésére és karbantartására irányul. A válaszok közül 10 interjúalany is előtérbe helyezte a költséget, mint az egyik legnagyobb gátló tényezőt. A kisebb vállalatok erőforrás hiányában nem tudnak olyan ütemben fejlődni, azonban a nagyobb vállalatokban pedig egyre extrémebb digitalizációs megoldások szükségesek, amelyek költsége is magasabb. Megoldásként az előzetes felmérést választották, amely biztosítja, hogy a költségkereten belül történjen az újítás bevezetése, emellett a bevezetés előtt több lehetséges opció közül a leggyorsabban megtérülő technológiát választanák.

„Digitalizáció egy drága dolog.” (7. interjúalany)

„Bevezetés számomra azt jelenti, hogy hogyan tudom ezt a méregdrága eszközt termőre fordítani, hogyan tudom eljuttatni százezer, millió vagy 10 millió ügyfélhez és hogyan tudom őket rávenni arra, hogy az ügyeit pontosan ezen a platformon intézze el.” (2. interjúalany)

A **munkavállalói ellenállást** külső és belső tényezőként is elemzem, ugyanis a munkavállalók elfogadásának mértékét nagyban befolyásolja a jelenlegi munkahely előtti idő. A munkavállalói interjúk során kiderült, hogy informatikai ismereteket elsőnek középiskolában szereztek, majd azt később az egyetemi oktatás bővítette. Mindegyik beosztotti pozícióban dolgozó interjúalany egyetértett abban, hogy a tanintézmények által szerzett digitális képzettség és képesség nem elegendő. Otthoni számítógépes tevékenységeik jelentősen hozzájárultak a digitális képzettségükhöz, de a munkahelyi környezetben minden esetben új ismereteket kellett elsajátítaniuk. Az előzetes tájékozottság és oktatás hiányában nehézséget jelentett egy új program megismerése és használata, amely jelentős ellenállást generál. Ezáltal a vállalatoknak nemcsak időt és költséget kell fordítaniuk a digitális oktatásra, hanem külön ügyelniük kell a munkavállalói morálra és affinitásra.

„Mindenkinek megvan a motivációja, csak nekünk kell megtalálni, mi is az.” (1. interjúalany)

Belső gátló tényezők közé tartozik:

- a) vezetői hiányosságok,
- b) előzetes alapos felmérés és vizsgálat hiánya,
- c) szervezeti transzformáció
 - o átállási idő
 - tanítási idő,
 - technológiai hibák,
 - meglévő vállalati infrastruktúra, integráció hiánya,

Az interjún elhangzott válaszok közül gátló tényezőként merült fel a **vezetői kompetencia hiánya** és a vezetői elkötelezettség hiánya. Interjún elmondottak alapján a vállalatoknál sok esetben a vezetői kompetencia hiánya miatt nem valósul meg időben a digitális újítási projekt, ugyanis nincs rendszeresen felügyelve és ellenőrizve a bevezetés lépései, valamint a feladatkörök is szétcsúsznak. Megoldásként a vezetőknek fejlesztői programokon ajánlott részt venniük, mint például a digitális transzformációs menedzserképzés.

A külső szakértő nemcsak a meglévő szakmai tudást egészíti ki, hanem kívülállóként olyan akadályok felfedését is segíti, amin a projektben rendszeresen dolgozó munkatársak elsiklanak.

„Nagyon sok szakmai meglátás volt, amelyet nem feltétlenül láttak be a vezetők, hogy hogyan lehet beépíteni és egyre inkább belefáradnak, így rengeteget csúszunk.” (12. interjúalany)

„Nagyon sok vezető nem delegálja a feladatokat, mindent maga akar megoldani és nem von be megfelelő szakmai támogatást.” (15. interjúalany)

A **vezetői elkötelezettségből eredő gátló tényezőknek** többféle oka is lehet, de a válaszadók a megszokást és a korosztályban való különbséget emelték ki. Megoldásként a támogatásnyújtást és a korábbi sikeres eredmények bemutatását válaszolták. A 15. interjúalany beszámolója alapján, úgy lehet támogatni a vezető elkötelezettségét, hogy elsősorban meg kell érteni a vezető érdekeit és akadályozó tényezőit, majd rendszeres, személyes kommunikációval és valós, meglévő eredmények bemutatásával tanácsos a digitális transzformáció hasznosságáról meggyőzni.

„Komolyabb rendszert is szeretnék, de idősebb a főnököm és ódzkodik ezektől a dolgoktól.” (8. interjúalany)

„Személyi gátakat mondanám, hogy a vezetők hogyan viszonyulnak az újításhoz.” (5. interjúalany)

Az **előzetes, alapos felmérés és vizsgálat hiánya** adódhat mind a vezetői kompetencia és mind a vezetői elkötelezettség hiányosságából, illetve a kettő együttes hatásából. A vizsgálatból kiderül, hogy olyan gondokat okozhat a korai információszerzés elmaradása, hogy igény nélkül történik a digitális átállás, nem a megfelelő digitális megoldást választották, félreütemezett bevezetési folyamat miatti időtúllépés, valamint a munkavállalói túlterheltség. Ha egy vállalat digitális transzformáción gondolkozik, akkor nélkülözhetetlen a vezetőknek ismernie a fennálló vállalati működést és a változásra való hajlamosságot. A 4. és 9. interjúalany felismerte ugyan a digitalizáció pozitívumait, de a vállalat tevékenysége és meglévő ügyfélköre szerint, nem érdemes nagyobb volumenű digitalizációra, ezt a 6. táblázat elemzésénél említi.

A vezetők a projektcsapat összeállítását tartják megoldásnak, ahol különböző területek szakemberei tervezik és szervezik a digitális újítás folyamatait. A különböző szakterületek tudásai összeadódnak és összhangban, mégis feladatokat megosztva dolgozhatnak az újításon, elkerülve a szükségtelen lépéseket és hibalehetőségeket.

„Minden vállalatnál és folyamatnál nagyon fontos a felmérési szakasz, hogy megértsük, mit akarunk digitalizálni, hogyan érinti az a munkavállalókat, vagyis egy folyamat digitalizációja hogyan hat a munkavállalók napi moráljára.” (10. interjúalany)

„Egyfajta pofonvágás, ha a digitalizáció egy rosszul kitalált folyamatot próbál digitalizálni, ezért első lépésnek mindig egy jól működő folyamatra van szükség.” (2. interjúalany)

Sok vállalat abba a hibába esik, hogy jelentős időt és erőforrást fektet a vállalaton belül lebonyolított újításra, ahelyett, hogy külső szakértőt venne igénybe. A külső szakértők pontos ismeretekkel rendelkeznek az adott újításról és a korábbi ügyfeleiknél történt akadályok leküzdésével jelentős tapasztalatot sajátítottak el ahhoz, hogy a lehető legegyszerűbben és leghatékányabban megoldást nyújtsák. A 8. interjúalany elmondása alapján, a saját vállalkozásuk is ebbe a hibába esett.

„Össze van írva 13 ok, ahogy el lehet rontani, és abból 11, ahogy mi elrontottuk az elmúlt években.” (8. interjúalany)

Az **átállási idő** magába foglalja a digitális transzformáció azon időszakát, amikor a szervezet az analóg rendszerekről áll át a digitális megoldásokra. Mivel ez a folyamat érinti az üzleti folyamatokat, technológiai infrastruktúrát és az emberi erőforrást, így ez egy nagyon érzékeny időszak, amely sok vállalat számára kihívást jelent. Az adatvédelmi és biztonsági kockázatok mellett időkiesések léphetnek fel, amely a rendszerleállások, betanulási idő, integrációs gondok és munkavállalói ellenállás formájában mutatkozhat meg.

Tekintettel arra, hogy az átállási idő növekedésének egyik oka a technológiai hibák, így lényeges a megfelelő technológia beszerzése és folyamatos ellenőrzése. A nagyobb vállalatok esetében az információs szigetek megszüntetésének megoldásához a folyamatok integrálása és adattárház alkalmazása lenne a kulcs, ami egyre nagyobb jelentőséget kap a modern gazdaságban.

„Igyekszünk ezeket közös nevezőre hozni, azokat a programokat, melyeknek konkurens funkciói vannak. Minden adatnak egy forrása kell, hogy legyen, különben zűrzavar lenne.” (3. interjúalany)

„Ami nélkül nem lehet élni egy ekkora cégnél, az a CRM rendszer és az ATS rendszerünk.” (1. interjúalany)

Az átállási időbe beletartozik a munkavállalók befogadóképessége, amit egy jól kialakított és megvalósított oktatási rendszer elősegít. Az interjúalanyok véleménye szerint a digitális oktatás előnye, hogy bárholnan elérhető a tananyag és változatos formátumban tanulhatnak, azonban még mindig a személyes oktatást tartják hatékonyabbnak. Ennek a legfőbb oka, hogy sokkal jobban felismerik a jelentőségét és személyes kötődés tud kialakulni. A személyre szabott, speciális képzések lennének a legcélravezetőbbek, azonban az jelentős szervezési munkával, erőforrás felhasználással és idővel teljesíthető.

„Amíg nincsen projekt szintű működés, tervezés, szervezés és ehhez kapcsolódó projektszintű költségtervezéstervezés, addig ez nem tud működni.” (16. interjúalany)

„Kulcsfelhasználók, hogy minden osztályon valaki értsen hozzá.” (8. interjúalany)

3.2.2 Munkavállalók, mint gátló tényezők

Az előző fejezetben kifejtettem a digitális transzformáció vállalati szemszögből való belső és külső hátráltató tényezőit, amelyek közül kiemelkedően sok vezető válaszolta a munkavállalók ellenállását. Ebben a fejezetben részletesebben elemzem a munkavállalói ellenállás lehetséges kiváltó okait és a vezetők megoldási javaslatait.

Az interjún szerzett válaszok szerint 5 kategóriába sorolhatók azok a tényezők, amely a munkavállalói ellenállást okozhatják.

Munkavállaló ellenállást kiváltó tényezők:

- a) Félelem:
 - Változástól való félelem,
 - Kudarctól való félelem,
 - Korábbi rossz tapasztalat miatti aggodás.
- b) Hiányosságok:
 - Digitális képesség hiánya,
 - Technológiai hiányosság,
 - Generációs különbségek jellemzői
- c) Nem megfelelő kommunikáció:
 - Többlet munkabefektetés
 - Bizalom hiánya
- d) Megszokás
- e) Egyéni frusztráció

Az interjún szerzett válaszok és az 7. táblázat elemzése alapján különböző összefüggéseket véltem felfedezni, amelyet az alábbi táblázat tartalmaz.

8. táblázat: Gátlótényezők összefüggései

Gátló tényezők	Kiváltó tényezők	Belső megnyilvánulás	Hatás a viselkedésre
Félelem	Korábbi rossz tapasztalat miatti aggodás	1.1. Bizonytalanság 1.1.1. Megszokás 1.2. Elutasítás 1.3. Büntetés 1.4. Veszteség	1. Passzivitás 1.1. Egyéni frusztráció
	Változástól való félelem	1.4.1. Munkahely elvesztése 1.5. Sikertelenség	2. Ellenállás 3. Szorongás 4. Kiválóra törekvés
	Kudarctól való félelem	1.5.1 Képesség/képzettség/technológia hiánya	4.1. Többlet munkabefektetés
Generációk közötti különbségek	Képzettség/képesség hiánya		

Forrás: interjúk adatai alapján saját szerkesztés

A munkavállalók ellenállásának egyik legmeghatározóbb tényezője a **félelem**, amely mélyen gyökerező, ösztönös reakcióból jelentkezik. Ez egyfajta védekező mechanizmusokat gerjeszt, amit az ismeretlen, bizonytalanság és veszteség kockázatának sejtése okoz. A változástól való, kudarcotól való, munkahely elvesztéséből fakadó félelem, valamint a korábbi rossz tapasztalat miatti aggodás szoros összefüggésben van egymással, ugyanis ezt az egyén önmagában gyakran képtelen legyőzni.

A vezetői vélemények alapján ez egy egyáltalán nem meglepő reakció a munkavállalók felől, ha digitális újításról van szó. Mivel a válaszok alapján a vezetők a digitális átállásnak ezt egy általános tényezőjének tartják, ezért nem készülnek speciális megoldási módszerekkel.

A nyugtalanság érzése több szempont alapján megközelíthető, mint az ismeretlennel szembeni bizonytalanság, vezetők vagy szervezet felőli elutasítás, képzettséggel kapcsolatos kétségek, felelősségre vonás miatti aggodalom és a meglévő pozíció elvesztése. Egy újítás bevezetése esetén a vezetőnek alaposan fel kell készülnie ezen akadály leküzdésére, amit nyílt és őszinte kommunikációval képes. A kellemes munkahelyi légkör és bizalom fenntartása főként a HR-vezető feladata, ezért ilyenkor számára különösen fontos a munkavállalókra való fókuszálás.

A másik legtöbbször elhangzott válasz a **generációk közötti különbségekre** terjedt ki, amit a 23 interjúalany közül 13-an is kiemeltek. Véleményük azonban különböző, ugyanis amíg egyes vezetők az idősebb korosztály digitális képzettségének, addig más vezető a fiatalabb munkavállalók a feladatok iránti elkötelezettségének hiányát hangsúlyozzák.

A 2. interjúalany tapasztalatai alapján elmondta, hogy a fiatalabb korosztálynak valóban több digitális képzettsége és képessége van, azonban azokat nem a munkahelyi feladatok során hasznosítják. Ezek alapján hiába rendelkeznek informatikai képességgel a digitális oktatás számukra is rendkívül fontos.

„Sokan úgy gondolják, hogy a digitalizáció a fiatalágnak a jelképe, ugyanis hajlamosabbak azt használni, amely igaz is. Azonban ők ebben nőttek fel, de nem jelenti azt, hogy tudják értelmes módon használni. A használatra meg kell tanítani a fiatalokat.” (2. interjúalany)

Az idősebb munkavállalók többször tűntek fel példaként a vezetői interjúk során, ahol leginkább a digitális képesség és képzettség, valamint az új módszerek megtanulásához való hajlandóság hiányára összpontosítottak. Az utóbbit két felfogás alapján került említésre. Vannak olyan idős munkavállaló, aki szerint már elég időt fordított a különböző képességek elsajátítására és nem hajlandó befogadni a változás okozta új módszereket.

„Tudjuk azt, hogy mindig minden ellenállással fog kezdődni, soha senkinek nem fog tetszeni elsőre, mert az idő energia lesz, hogy meg kell tervezni és meg kell tanulni és nem vagyok benne magabiztos.” (1. interjúalany)

Ezzel szemben olyan munkahely is említésre került, ahol a digitális átállást egy olyan akadállyal tekintik, mint az évek során tapasztalt más, már megugrott kihívások. A kettő szemlélet közti különbséget a sikerélmény meg tapasztalása hordozza.

A vállalatok által biztosított, minden korosztály számára elérhető, személyre szabott digitális oktatással hatékonyan megoldható a digitális kompetencia hiányán alapuló akadályok. Különös tekintettel kell lenni az idősebb korosztályba tartozó munkavállalókra, így nemcsak a vállalati érték nő, hanem hozzájárulnak a digitális társadalom kialakításához.

A vállalati digitalizáció szintén nagy akadály a **bizalom hiánya**, amely két fő forrásból táplálkozik: egyrészt vezetőség elkötelezettségének hiányából fakadó bizonytalanság, másrészt a termék vagy módszer megbízhatóságával kapcsolatos aggályokból. A vezetői elkötelezettség fontossága a 3.2.1. fejezetben olvasható.

„Inkább a projektvezető túl empátikus hozzáállása akadályozta, hogy a munkavállalók úgysem lesznek rá képesek, ez nehéz, hogy nem mindenkinek van telefonja.” (6. interjúalany)

„A megítélés az, hogy az IT önösérdekből kitalál dolgokat” (3. interjúalany)

A 23. interjúalany azért vonakodik a vállalati digitalizációtól, mert számára a bevezetendő rendszer túl bonyolult, és nem látja át, hogy milyen előnyökkel jár. Ilyen helyzetben válik nyilvánvalóvá, hogy a vállalat digitális háttere nincs kellőképp integrálva, ami a munkavállalói elfogadásra is nagy hatással van. (3.2.1. fejezet)

„Nagyon sok adatbázis létezik és félév után sem tudom átlátni, hogy bizonyos információkat melyik rendszerben, melyik adatbázisban kellene megtalálnom. Úgy érzem, hogy néha át lehet esni a ló másik oldalára és megzavarni a felhasználókat.” (23. interjúalany)

A technológia működéséből adódó bizalomhiányra a 6. interjúalany mond példát. Mivel az eszköz nem működött, azonban számított a rászánt idő, így egy nagyon kellemetlen szituációba keveredett a vezető és a munkavállaló egyaránt.

„Volt olyan, hogy a munkavállalót próbáljuk beléptetni, de nem működik a kamera. Ez nem a mi hibánkból adódott, hanem új dolog volt a piacon.” (6. interjúalany)

Mindkét esetben olyan gátló tényező merült fel, ami a digitális transzformáció belső akadályai között szerepel. (3.2.1. fejezet) A bizalom kialakítása érdekében digitalizációs projektekről a vezetőknek pontos és folyamatos tájékoztatást kell nyújtaniuk a munkavállalóknak.

A munkavállalók reakciója az újításokra sokféle lehet, ennek egyik megnyilvánulása az **aktív ellenállás és passzív szabotázs** lehet. A vezetőknek fel kell ismerniük a jeleket és együttérzéssel, személyre szabott megoldásokat kell találniuk, ami által munkavállaló egyéni célokat fogalmazhat meg és bevonva érezheti magát a digitális transzformációba.

„Ha olyan a folyamat, amely tényleg hozzáadott értékkel bír a célcsoportod számára is, akkor az ő motivációjukat/elégedettségüket nem, hogy fenntartja, hanem növelni is fogja” (1. interjúalany)

3.3 VÁLTOZÁSMENEDZSMENT GYAKORLATI ALKALMAZÁSA

Az előző fejezetben összegeztem és elemeztem az interjúalanyok által megfogalmazott digitális transzformáció legfőbb gátló tényezőit. Ebben a fejezetben, az elméleti megfogalmazást a vállalatok gyakorlati megoldásaival vetem össze. A vizsgálat során olyan főbb kérdésekre kerestem a választ, hogy a különböző vállalatok milyen módszerekkel mérik fel a digitális készség hiányát, hogyan tervezik és hajtják végre a képzési programokat, milyen vezetői stratégiát alkalmaznak a változások sikeres menedzselésére, illetve milyen motivációs eszközökkel igyekeznek leküzdeni a munkavállalói ellenállást. (lásd.: 1., 2. melléklet)

3.3.1 Digitális újítások bevezetési stratégiái

A kutatásom célja az volt, hogy feltárjam az elemzett vállalatokban megvalósuló digitális innovációk mögött álló vezetői döntéseket. Az interjúalanyok által megosztott valós esetek alapján részletesen elemeztem a digitális átállás lépéseit, beleértve a projektben résztvevők számát, időtartamát, nehézségeket és az érintett munkavállalók körét.

A bemutatott táblázat a hallott esetek alapján került összeállításra, amely összefoglalja a digitális transzformáció stratégiai lépéseit. (9. táblázat) A megkérdezett munkavállalók közül még egyik sem vett részt közvetlenül egy digitalizációs projektben, csupán a változás hatásait és eredményét érzékelték. A stratégia lépései három fő fázisra osztható:

1. Stratégia kidolgozása
 - Stratégiai szándék
 - Stratégia alkotás
 - Probléma feltárás
 - Digitális megoldás keresése
2. Stratégia megvalósítása
 - Projektcsapat létrehozása
 - Tervezés
 - Fejlesztés
 - Bevezetés
 - Oktatás
3. Eredmények vizsgálata
 - Ellenőrzés
 - Fejlesztés

Az elemzés eredményei alapján néhány vállalat esetében sikerült a digitális újítás hajtóerője, célja és lépései alapján összefüggéseket azonosítanom, amiket az alábbi táblázat foglal össze:

9. táblázat: Bevezetési stratégiák lépései

Stratégiai körforrás	Digitális transzformáció lépései									
Stratégiai szándék	Költség és időmegtakarítás	Szabályoknak való megfelelés	Működés stabilitása	Költségcsökkentés, fejlődés	Szabályoknak való megfelelés	Működés stabilitása	Egyszerűsítés, hatékonyság növelése	Egyszerűsítés, hatékonyság növelése	Egyszerűsítés, Környezetvédelem	
Stratégia alkotás	Lehetőség felátírása		Probléma felátírása	Lehetőség felátírása		Lehetőség felátírása	Probléma felátírás	Probléma felátírás	Versenyfeltételek vizsgálata	
		Elérés elemzés	Digitális megoldás keresése			Digitális megoldás keresése			Digitális megoldás keresése	
Stratégia megvalósítása	Projektcsoport Tervezés	Projektcsoport Tervezés		Projektcsoport Tervezés	Külsőcsoport Tervezés			Projektcsoport Tervezés		
	Tesztelés	Tesztelés	Tesztelés	Tesztelés		Tesztelés	Tesztelés	Tesztelés		
	Fejlesztés	Fejlesztés	Fejlesztés	Fejlesztés		Fejlesztés	Fejlesztés			
	Beszélgetés	Beszélgetés	Beszélgetés	Beszélgetés	Beszélgetés	Beszélgetés	Beszélgetés	Beszélgetés	Beszélgetés	
	Oktatás	Oktatás	Oktatás	Oktatás	Oktatás		Oktatás	Oktatás	Oktatás	
Eredmények vizsgálata	Ellenőrzés	Ellenőrzés		Ellenőrzés	Ellenőrzés	Ellenőrzés	Ellenőrzés	Ellenőrzés	Ellenőrzés	
	Fejlesztés			Fejlesztés		Fejlesztés				
Interjú alany:	1., 10., 16., 19.,	3., 14.,	4., 15.,	5., 6., 11	2.,	7.,	8., 9., 17., 18.,	12.,	13.,	

Forrás: interjúk adatai alapján saját szerkesztés

A stratégia kidolgozásának első lépéseként a vállalatok meghatározzák a digitális átalakulás célját, amely során a különböző **hajtóerők** is beazonosíthatóak. Az elemzett cégek többsége elsősorban a költség- és időmegtakarításra, valamint az üzleti folyamatok egyszerűsítésére, hatékonyabbá tételére törekedett. Ezen kívül olyan hajtóerők is azonosításra kerültek, mint a környezetvédelem, a jogszabályoknak való megfelelés és a működési állandóság fenntartása. Azok a vállalatok, amelyek elsősorban költségcsökkentési szándékkal vezettek be digitális újítást, az 7. táblázat alapján nem gátlótényezőként tekintenek rá, hanem lehetőségként.

„Nálunk az a felfogás, hogy ha valami előrébb viszi a működésünket, valami optimalizálja azt vagy időt tud megtakarítani és hatékonyabbá tudja tenni, akkor az kell.” (1. interjúalany)

A stratégia kialakításához alapos előzetes felmérésre van szükség, amely magába foglalja a célok pontos meghatározását és annak eléréséhez szükséges lehetőségek és fejlesztendő területek azonosítását. Igény szerint felméri az opcionális digitális újítás módját, amit számos vállalat inkább saját erőforrásból kíván megvalósítani. Az **előzetes felmérés** hiányát kiemelő interjúalanyok érzékelték az ebből adódó kockázatokat, így láthatóan a gyakorlatban is igyekeznek minimalizálni azokat. (7. táblázat)

„Egy alapos felmérést kell csinálni, hogy mit és hogyan szeretnénk csinálni és milyen lehetőségek vannak. Költségoldalon, befektetésoldalon, hatásoldalon, tehát a kockázatelemzést érdemes megcsinálni.” (10. interjúalany)

Kutatásom során kiderült, hogy a munkavállalói ellenállás az egyik legkiemelkedőbb gátlótényező egy vállalat digitalizálásában, azonban semelyik említett digitalizációs projekt esetében sem mérték fel a munkavállalói hozzáállást. Ez abból ered, hogy a vezetők vagy mérlegelik a digitális transzformáció elmaradásából és a munkavállalói elégedetlenségből származó hátrányokat, vagy a tervezés során igyekeznek a munkavállalók bevonására, vagy a tervezés során belekalkulálják azt, hogy a munkavállalók előzetesen még nem látják át az újítás előnyeit.

„Nagyon könnyű a bevezetés, hiszen felveszik az alkalmazottat és megmondják, hogy ezzel kell dolgozni és jó esetben van ott valaki, aki évek óta ezzel dolgozik és ő betanítja.” (2. interjúalany)

„Rájövünk, hogy ezek a szabályozásban megfogalmazott követelmények saját munkánkat könnyítik, és saját biztonságérzetünket növelik. Az IT részéről mi örömmel kezdtük ezeket a módszereket implementálni, másik oldalon meg kénytelenek elfogadni, hogy sok mindent megváltoztattunk.” (3. interjúalany)

A 2. interjúalany elmondása szerint a vállalatnak két erőforrás között kell mérlegelni egy digitális eszköz bevezetésénél. Az egyik az adott feladat személyes munkaerővel való megoldása, ebbe beletartozik a munkabér, a szabadságolás, a munkaintenzitás, rugalmasság és a kreativitás. A másik opció a kifejlesztett digitális megoldás, amely folyamatosan és szinte hibátlanul működik, de a bevezetése drága.

A digitális átalakulás leghosszadalmasabb és legösszetettebb szakasza a **stratégia megvalósítása**. Az elemzett vállalatoknál több esetben folyamodnak a projektcsapat jellegű munkához, amiben különböző szakterületek képzett szakemberei dolgoznak együtt, gyakran a végfelhasználókat is bevonva a folyamatba. Ez elősegíti a munkamegosztás, tudásmegosztás és erőforrások hatékony allokálását is, amely kulcsfontosságú a sikerhez. A projektcsapatok létszámát a projekt nagysága és komplexitása határozza meg, amely általában 5-15 fő közötti létszámot jelent. Elmondások alapján nagyobb létszámú csapatot sokkal nehezebb koordinálni, felügyelni, illetve a feladatkörök is nehezebben lehatárolhatók.

A tervezési fázisban részletes kockázat- és költségelemzést készítenek, illetve megszabják a feladatok sorrendjét és időbeli ütemezését.

A tesztelés szakaszában többnyire a végfelhasználók bevonásával azonosítják és javítják a felmerülő problémákat. A tesztelési eredmények alapján fejlesztik a programot, amely történhet apróbb változtatási lépések vagy nagyobb volumenű átalakítás után. A bevezetéshez szükséges lépéssorozat hosszú és bonyodalmas, így az elemzett projektek is eltérő átállási idővel rendelkeznek. A hosszú átállási idő okait és megoldásait a 3.2.1 fejezetben részleteztem.

„A bürokrácia miatt nagyon sokat csúszik, mivel nagyon sok mindent engedélyeztetni kell. Tervek szerint már működnie kellene. Jelenleg is úgy néz ki, hogy csúszni fog a projekt fejlesztői és támogatói oldal miatt.” (12. interjúalany)

„Azt szokták mondani, hogy egy vállalatirányítási rendszer bevezetése a nyolc hónaptól a végtelenségig tud tartani. Én olyan 3 teljes évet számolok.” (8. interjúalany)

„Ahogy eldöntöttük két-három hét múlva átálltunk.” (13. interjúalany)

A projekt sikeres befejezését az utóellenőrzés zárja, amit szinte minden elemzett projekt esetében elvégeztek.

3.3.2 Digitális kompetencia felmérése és fejlesztése

Az alábbi táblázat részletesen bemutatja, hogy a vizsgált vállalatok közül a digitális készséget melyik vállalatok mérik, fejlesztik és ismerik el:

10. táblázat: Digitális készségről szóló eredmények

Interjú alany	Állásinterjúján digitális képesség mérése	Digitális oktatás*	Digitális tréning**	Digitalizációs ötlet jutalmazása	Évközben digitális fejlődés mérése
	Van/Nincs	Van/Nincs	Van/Nincs	Van/Nincs	Van/Nincs
1	Van (néhány munkakörben)	Van	Van	Van	Nincs
2	Nincs	Van	Nincs	Nincs	Nincs
3	Nincs	Van	Nincs	Nincs	Nincs
4	Van (néhány munkakörben)	Van	Nincs	Nincs	Nincs
5	Van	Van	Van	Van	Van
6	Van	Van	Nincs	Nincs	Nincs
7	Nincs	Van	Nincs	Nincs	Nincs
8	Van	Van	Van	Nincs	Nincs
9	Van	Nincs	Nincs	Nincs	Nincs
10	Van (néhány munkakörben)	Van	Nincs	Nincs	Nincs
11	Van	Van	Van	Nincs	Van
12	Van (néhány munkakörben)	Van	Van	Nincs	Nincs
13	Van (néhány munkakörben)	Van	Van	Nincs	Nincs
14	Nincs	Van	Nincs	Nincs	Nincs
15	Van	Van	Nincs	Nincs	Nincs
16	Van	Van	Van	Van	Nincs
17	Van	Van	Van	Nincs	Van
18	Nincs	Van	Nincs	Nincs	Nincs
19	Van (néhány munkakörben)	Van	Nincs	Nincs	Nincs
20	Nincs	Van	Van	Nincs	Nincs
21	Nincs	Van	Van	Nincs	Nincs
22	Nincs	Van	Nincs	Nincs	Nincs
23	Van (néhány munkakörben)	Van	Nincs	Nincs	Nincs

*Digitális oktatás= Egy digitális eszköz használatának elsajátítása.

**Digitális tréning= Digitális képesség/képzettség fejlesztése.

Forrás: interjúk adatai alapján saját szerkesztés

Az előző fejezetekből kiderül, hogy a potenciális munkavállalók többsége nem rendelkezik a megfelelő informatikai tudással ahhoz, hogy a vállaltoknál való elhelyezkedés után egyből végezni tudják a feladatukat. Az 7. táblázat elemzésének eredményében a munkavállalói digitális kompetenciák hiánya az egyik legnagyobb gátló tényező a vállalati digitalizációban, azonban a gyakorlatban csak néhány vállalatnál mérik a digitális készségeket az állásinterjúkon. (10. táblázat)

Ebből arra lehet következtetni, hogy a digitális készségek még nem mindenhol elvárás az alapvető kompetenciák mellett, vagy csak néhány munkakörben. A 10. interjúalany elmondása szerint a szoftverfejlesztéssel foglalkozó vállalatnál, azért nem mérik a digitális kompetenciát, mert az már olyan alapvető elvárás lett, amit nem kell külön hangsúlyozni. Szerinte a jelentkezők előzetesen megítélik a pozícióval kapcsolatos elvárásokat és a szerint jelentkeznek rá. A digitális szint értékelését tartalmazó táblázattal (6. táblázat) összehasonlítva, csak a közepes vagy alacsony digitalizációs szinttel rendelkező vállalatok esetében nem alkalmaznak felmérést.

Bár legtöbb vállalatnál fontosnak tartják a digitális készségek meglétét, a mérési módszerekben eltérések mutatkoznak. Felmérést alkalmazó vállalatok esetében csak az általános Microsoft Office 365-ös programok használatát tesztelik különböző feladatokkal. Az elemzett vállalatok közül néhány esetben csupán az önéletrajz által meghatározott digitális ismeretek figyelik, és nem alkalmaznak rá külön tesztelést. (10. táblázat)

„Alapból vannak alapfeltételek. Nincsenek hatalmas elvárások, de egy Word, Excel kezelése az elvárás” (10. interjúalany)

Egy vállalat kivételével minden vállalatban sor kerül a digitális oktatásra, amely az onboarding, azaz a munkavállaló beilleszkedését jelentő folyamatban valósul meg. A digitális oktatás általában személyes jellegű, ezzel segítve a munkavállalói kérdések azonnali megválaszolását.

Az elemzett vállalatok közül 10 vállalatra érvényes, hogy a digitális képességek és tudás fejlesztésére irányuló tréningek és az egy alkalmas oktatások együttes alkalmazása jellemző. A digitális tréningeket alkalmazó vállalatoknál oktatás is jelen van, de ez a kapcsolat fordítva nem érvényes. (10. táblázat) A tréningek általában hosszabb távú, komplex fejlesztést céloznak, amit a külsős szakértők által tartanak. Az oktatással konkrét ismeretek, rövidtávon való átadása lehetséges, amelyet a vállalat specifikus igényeire tudnak igazítani. A 6. táblázat eredményeivel összehasonlítva, azok a vállalatok, melyek közepesen fontosnak tartják a digitalizált üzleti

folyamatokat, nem teljesül mindkét képzési forma, kivéve a 17. interjúalánynál. A 17. interjúalany elmondása alapján a vállalat csak közepes szinten digitalizált, így a képzés is eszerint alakul. A magasan digitalizált vállalatok esetében jellemző mindkét digitális képzés, mint ahogy az alacsonyan digitalizált vállalatoknál. (6. táblázat, 10. táblázat) Ez arra vezethető vissza, hogy a magasan digitalizált vállalatok a változási stratégiából adódóan nem tudják elkerülni a tréningek támogatását, míg az alacsony szinten digitalizált vállalatok feltörekvés lehetőségeként alkalmazzák mindkét fejlesztési opciót.

Az elemzett vállalatok közül csak 3 alkalmazza a digitális ötletek utáni jutalmazást. (10. táblázat) Az elmondottak alapján ötletdobozt vagy verseny alapú jutalmazást alkalmaznak, amely elősegíti a vállalat fejlődését. Míg az ötletdoboz esetében a munkavállaló kezdeményezi az újítás ötletét, addig a verseny egy vezetői stratégia.

A legtöbb vállalat igyekszik képezni a munkavállalókat, azonban elmarad az ellenőrzési fázis. Ez a fázis az alkalmazott módszer sikerességéről ad tájékoztatást, amelynek elmaradása nagyobb akadályt okozhat, mint maga a kivitelezés. A visszajelzéssel elkerülhető, hogy a vállalat a hibás módszer alkalmazásával jelentős erőforrás- és időráfordítást szenvedjen el. A megkérdezettek közül 3 vállalat ismerte fel ennek jelentőségét, ahol a digitális fejlesztés mindkét formája is megvalósul. (7. táblázat) Az ellenőrzést kiváltó okok azonban eltérőek. Az 5. és 11. interjúalany által megismert vállalat az autóiparban tevékenykedik, ahol az automatizáció és robottechnológia jelentősen fejlett, így a gyártósor működésének hatékonyságával tudják mérni a digitalizáció sikerességét. (4. táblázat) Ha a gyártás minősége nem megfelelő, akkor a menedzsment részleg ellenőrzés alá veti a kérdéses területet, így elkerülve a selejtből származó költségeket. Szükség esetén a munkavállaló a téves műveletről oktatást kap, vagy áthelyezik másik feladatkörhöz. A 17. vállalat esetében a szabályozás miatt a foglalkoztatottak negyed-, vagy féléves vizsgát kötelesek tenni, ahol mérik a digitális kompetenciát. A vizsga sikertelen eredménye esetén csökkentik a bérjutalékot. A 8. interjúalany elmondása szerint régen alkalmazott a vállalat felmérést, azonban a hibás mérési eszköz túl nagy stresszt helyezett a munkavállalókra, ezáltal megnövekedett a munkavállalói felmondás aránya. Az eltörlése után, most igyekeznek egy újfajta ellenőrzési rendszert kidolgozni, azonban csak félve nyúlnak a kompetenciamérő módszerekhez.

„Korábban működött egy mérési rendszer, amit a korábbi vezető eltörölt. Úgy gondolta, hogy jobb egy saját kompetenciamérő eszköz, amelynek aztán megvolt a „sikere”. A mérő szerint mindenki alkalmatlan volt a feladatára, ebből adódóan a fluktuáció 40%-os lett. Majdhogynem összeomlott a munkaszervezet, ezért lecserélték a vezetőt.” (8. interjúalany)

Az információk alapján a digitális fejlődéshez hozzájárul az ellenőrzési fázis is, azonban a nem jól választott vagy alkalmazott módszer jelentős károkat okozhat a szervezet számára.

3.3.3 Munkavállaló motivációs módszerei

A 3.2.1. fejezetben olvasható elemzés alapján az interjúalanyok a munkavállalókat tekintik a legnagyobb gátlótényezőnek, ha digitális transzformációról van szó. Az elemzés során kiderült, hogy ennek a félelem és a generációk közötti eltérés a legfőbb kiváltó oka. Ebben a fejezetben kifejtem az elemzett 23 vállalatnál alkalmazott motivációs módszereket, amiket a digitális átállás során alkalmaznak. Az adatok alapján a következő megállapításokat fogalmazom meg.

11. táblázat: Alkalmazott motiválási módszerek

Munkavállalók motiválási módszere	Interjú alanyok
Jutalmazás	1., 2., 9., 12., 20., 21.
Szabályozás	1., 2., 3., 12., 14., 17.
Büntetés	2.
Meggyőzés	2., 3., 4., 5., 7., 9., 10., 11., 13., 15., 20., 22.
Segítségnyújtás	1., 4., 5., 6., 10., 11., 13., 16., 18., 19., 21., 22.
Bevonás	6., 8., 15., 16., 18., 19., 23.
Verseny	1., 2., 6., 16.
Rendszerszintű kényszer	8., 12., 14., 17., 23.

Forrás: interjúk adatai alapján saját szerkesztés

Annak ellenére, hogy az interjúalanyok többsége a generációs különbséget említette a legnagyobb kihívásként a digitális átállás során, a motivációs módszerek alkalmazásában nem tapasztalható, hogy a generációkhoz igazítanák ezeket.

„Felhasználói hozzáállásra nem lehet elég időt és energiát fordítani” (3. interjúalany)

„Mi szakmánkban nem okoz gondot, az eszközök használata. Aki idősebb az is már hozzászokott az évek alatt, hogy ezt használja. Aki fiatalabb kézségszinten megvan, hogy hogyan nyúljon ezekhez a dolgokhoz.” (4. interjúalany)

A 23 vállalat közül 13 vállalat a **meggyőzésre** támaszkodik, ha munkavállalók motiválásáról van szó. Ez azt jelenti, hogy a vezetők többsége hisz abban, hogy a munkavállalók együttműködése a megértésen és az elkötelezettségen múlik, így igyekeznek a digitális átállás fontosságát megvilágítani. A meggyőzés fókuszában az újítás előnyei és annak a munkavállaló általi alkalmazási képessége áll. (11. táblázat)

„A lelki gátat kell letörni, nem a képességekkel van a gond, hanem a lelki erő az, amit erősíteni kell. Bármilyen döntéshez érzelmi alapok kellene, ameddig csak érveket hozunk fel, addig csak az érvek és ellenérvek halmozódnak, de nem fogja meghozni a végső döntést. A végső döntés az a megszereti vagy megutálja, nekünk a célunk, hogy megszeresse, megtetszen neki az adott eszköz, annak elsajátítása már könnyebb lesz.” (2. interjúalany)

A meggyőzés módszere utáni legkedveltebb motivációs eszköz a **segítségnyújtás**. A támogatás magas aránya azt jelzi, hogy a vállalatok oktatásokon és tréningeken kívül is segítik a munkavállalók változáshoz való alkalmazkodását. A segítségnyújtás minden vállalat esetében a kollégák által elméleti tudásmegosztás, illetve gyakorlati bemutatás formájában történik. (11. táblázat)

A **jutalmazás** és szabályozás egyenlő arányban fordul elő a motivációs gyakorlatban, azonban a hatásuk eltérő. A jutalmazás általában pénzbeli értéket jelent, de néhány vezető a home-office munkavégzési formát is ide sorolja. Elmondásuk alapján a munkavállalók körében annyira kedvelt ez a módszer, hogy az alkalmak csökkentésével a munkavállalói motiváció is enyhülne. (11. táblázat)

„Van egy alap jutalmazási rendszer a kaizen ötletekre, ami 10.000 Ft-tól 50.000 Ft-ig terjed. Az extrém ötletekre, amikre nagy a megtérülési lehetősége ott már volt, hogy 300.000-400.000 Ft-os támogatást nyújtottunk.” (5. interjúalany)

A **verseny** alkalmazását sikeresnek ítélik meg a vezetők, ugyanis több munkavállalót képesek motiválni azáltal, hogy a versenyszellem kialakulásával a munkavállalók között kialakul egyfajta motivációs kötődés. A versenyek általában havi vagy féléves rendszerességűek, amely végén a győztes pénzbeli jutalommal vagy digitális készülékkel gazdagodhat. Ez a fajta módszer ugyan költséges lehet a vállalatok számára, azonban segíti a munkavállalók önmegvalósítás szükségletének kielégítését és jelentősen javíthatja a digitális transzformációt.

Akárcsak a jutalmazás ez is egy kiegészítő motivációs módszer, ugyanis önmagában nem elegendő a hosszú távú elkötelezettség eléréséhez. (11. táblázat)

A megoldást a **bevonás** jelentheti, amely során a munkavállaló nemcsak utólagosan reagál a változási eseményekre, hanem közvetlen részeseként egyfajta kötődés alakul ki. A tanulási és az elfogadási folyamat párhuzamosan tud működni, így csökkentve az idő- és erőforrásfordítást. Több vállalat már a tervezési folyamataiba bevonja az alkalmazottakat, így a változási terv céljáról, hatásáról és idejéről is információt szerez. (11. táblázat)

Jellemző vezetői megközelítés a negatív visszacsatolás módszere, amelynek hatása alapján három fokozata elterjedt:

1. Szabályozás
2. Rendszer szintű kényszer
3. Büntetés

A **szabályozás** módszerével a vezetők igyekeznek elkerülni a munkavállalói ellenállást, és a működés további stabilitására törekszenek. Az interjúalanyok válaszai alapján a három negatív hatású módszer közül még ez a leghasználatosabb. (11. táblázat)

A **kényszer** akkor lép be a vállalati működésbe, ha a szabályzás alapjáraton nem elegendő. A rendszer szintű kényszer rendkívül nagy hatalommal bír, amely az alábbi formákban valósulhat meg: jogi kényszer, különböző szankciók, társadalmi nyomás.

„Legjobb motivációs tényező, ha valaki kényszerhelyzetbe kerül és muszály neki valamit másként csinálni. Például szabályozás írja elő, fegyelmi ügyi végkimenet.” (3. interjúalany)

„Rájövünk, hogy ezek a szabályozásban megfogalmazott követelmények saját munkánkat könnyítik és saját biztonságérzetünket növelik. Az IT részéről mi örömmel kezdtük ezeket a módszereket implementálni, másik oldalon meg kénytelenek fogadni, hogy sok mindent megváltoztattunk.” (3. interjúalany)

Büntetés esetén tényleges következmény valósul meg, így az elrettentő hatásával éri el a munkavállalói engedelmességet. A büntetés módszerét egy vizsgált vállalat alkalmazza. (11. táblázat)

„Fővállalkozó és alvállalkozó közötti legerősebb üzenet nem a szívesség kérés, hanem a további digitalizáció, ha... nem rendelkezik adott termékből oktatással és vizsgával, akkor a kapcsolódó jutalékát zároljuk.” (2. interjúalany)

Elmondásuk alapján nagyon kevés munkavállaló foglalkozik önkéntesen a digitalizációs újításokkal. Ők azok, akik a fejlesztési vagy tesztelési szakaszban is részt vesznek és ők fogalmazzák meg az igényeket. A munkavállalók negyede, akik felismerik az újításból származó előnyöket és nem kerülnek ellenállásba a vállalat döntéshozatalával. A „kemény mag” (1. interjúalany) a munkavállalók többségét teszik ki, akik nagyon lassan követik és alkalmazkodnak a fejlesztésekhez. Náluk fontos a személyes jelenlét és a segítségnyújtás, általában ők félnek legjobban a változásoktól. Az alkalmazottak pár százaléka az, akik nem hajlandók elsajátítani az újdonságot, bármilyen motivációs eszközt is alkalmaz a vállalat.

Legtöbb esetben a meggyőzés, segítségnyújtás és bevonás módszerét alkalmazzák. Csak a közepes digitális szinttel rendelkező vállalatok (6. táblázat) alkalmazzák a kényszer és a büntetés módszerét.

ÖSSZEFOGLALÁS

A kutatásom során arra törekedtem, hogy feltárjam a vállalatok digitalizációhoz fűződő kapcsolatát. A kutatásom alátámasztja az elmúlt évek szakirodalmi eredményeit, miszerint a vállalatok különböző céllal igyekeznek felvenni a versenyt a változásokkal és különböző módszereket alkalmaznak erre. A legnagyobb hajtóerőként a munkafolyamatok egyszerűsítését és a költség- és időráfordítás csökkentését sikerült azonosítani, amit már több belföldi és külföldi kutatás is alátámasztott.(2. táblázat)

A megkérdezett vállalatoknál általánosságban elmondható, hogy jelen van a digitalizáció és fontos szerepet játszik a működésükben. A 23 interjúalany közül mindenki fontosnak tartja a digitalizációt, tehát mind a vezetők, mind pedig az alkalmazottak felismerik a digitalizációból származó előnyöket. A szolgáltató szektorban dolgozó vállalatok esetében felfedezhető az ügyfelek befolyásoló hatása. Ezen vállalatok esetében jelentősen fontos a megfelelő vezetői kompetencia, ugyanis egy újítással könnyen csökkenhet az ügyfélkör, a vállalat megbízhatósága és bevétele. A legnagyobb akadályt a költségek és a munkavállalói ellenállás jelenti. (2. táblázat; 7. táblázat)

A vállalatok igyekeznek a digitalizációs szintjüket a tevékenységük alapján fejleszteni. A magas szinten digitalizált vállalatok biztosabb működéssel és a jövőre vonatkozóan határozottabb elképzelésekkel rendelkeznek a digitalizációt illetően, mint akik alacsonyabb szinten vannak digitalizálva. A középszinten digitalizált vállalatokon belül is eltérő a digitalizációs működés és tervezés. Amíg egyes vállalatok a jelenlegi középszintet szeretnék emelni egy magasabb szintre, addig más vállalatoknál az erős középszint elérése vagy a versenytársaktól való lemaradás elkerülése a cél. A magasabb digitalizációval rendelkező vállalatoknál gyakrabban találkozhatunk MI alapú megoldásokkal, ez előre jelzi, hogy ez egyre nagyobb szerepet fog játszani a vállalatok életében. Középszinten digitalizált vállalatoknál még nem jellemző, valamint jelenleg inkább egyszerűbb feladatokra alkalmazzák.

Összességében az elemzett vállalatok igyekeznek munkavállalói oldalról megközelíteni a digitális stratégiát, amit igazol az oktatás támogatása és az alkalmazott motiválási módszerek. Hátrányt jelent a vállalatokban a digitális fejlődés mérésének és a munkavállalók korai szakaszban való bevonásának elmulasztása. A vállalati digitális transzformációban jelentős előhaladást hozhat, ha a vállalat tisztán és folyamatosan kommunikál a munkavállalókkal, valamint az idők számára célzott oktatást biztosít.

Örülök annak, hogy ezt a témát választottam, ugyanis megnőtt a digitalizáció jelentősége és a jövőben újabb ehhez kapcsolódó fejlesztések várhatóak. Különösen izgalmasnak találtam, hogy nemcsak a mindennapi életben is használt digitális eszközökről, hanem vállalati szemszögből is tájékozódhattam.

Véleményem szerint a kutatásom alatt olyan ismereteket szereztem, amit a későbbi munkahelyemen alkalmazni és értékelni fognak. Az eredményeim fontos értéket képviselnek az olyan vezetők számára, akik most vagy később digitális átállás útjára lépnek. Remélem, hogy a digitalizációnak továbbra is a jótékony oldalát érzékeljük- akár magánszemélyként, akár vállalati környezetben- és kihasználunk minden ebből adódó lehetőséget.

FELHASZNÁLT IRODALOM ÉS FORRÁSOK JEGYZÉKE

- Abele, E. and Reinhart, G. (2011), Future of production. Phil Transl., HANSER, Munich: Hanser.
- Abele, E., Eichhorn, N., & Brungs, F. (2007). Personnel qualification within a real production environment—Long-term process improvement because of practical orientated learning. *Journal of economic factory operation*, 102, 741-745.
- Acterra International Kft. (2020): Digitális transzformáció: Mit jelent egy vállalkozás számára?, <https://www.acterra.hu/digitalis-transzformacio-mit-jelent-egy-vallalkozas-szamara/>
- Adolph, S., Tisch, M. és Metternich, J. (2014): Challenges and approaches to competency development for future production. *Journal of International Scientific Publications—Educational Alternatives*, 12, 1001-1010. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=c0fab636045b938de4f6562a5634bd291c499ea7](https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=c0fab636045b938de4f6562a5634bd291c499ea7)
- Adolph, S., Tisch, M., & Metternich, J. (2014). Challenges and approaches to competency development for future production. *Journal of International Scientific Publications—Educational Alternatives*, 12(1), 1001-1010.
- Aleger Global (2015): Smart Factory-A gyártás következő generációja. <https://alegerglobal.com/hu/kiterjesztett-valosag/alkalmazasi-terueletek/intelligens-gyar/>
- Az Európai Unió hivatalos honlapja (2022): Európa digitális jövőjének alakítása- A digitális gazdaság és társadalom indexe (DESI), DESI 2022, Az Európai elemzés 2022 melléklet. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.
- Az Európai Unió hivatalos honlapja (2023): Európa digitális jövőjének alakítása- 2023-as jelentés a digitális évtized helyzetéről, Politika és Jogszabályok kiadvány, Magyarország melléklet, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2023-report-state-digital-decade>.
- Csedő Zoltán (2007): Ha már átalakítunk...Mit és hogyan változtassunk?, A Magyar Kórházszövetség hivatalos lapja. <https://weborvos.hu/adat/korhaz/2007apr/18-19.pdf>.
- Csóti Gábor (2024.04.10.): Tényleg szökőév-e 2024? Digitalizáció és átalakuló szervezetek [előadás]. Technológia a HR-ben. Győr, GYMSM KIK székháza.

- Dalenogare, L. S., Benitez, G. B., Ayala, N. F., & Frank, A. G. (2018). The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance. *International Journal of production economics*, 204, 383-394. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.08.019>
- Deloitte (2019): Globális Humán Erőforrás Trendek-2019, <https://www2.deloitte.com/hu/hu/pages/emberi-eroforras/articles/global-human-capital-trends-2019.html>
- Gassmann, O., & Enkel, E. (2010). Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. 2004. In *R&D Management Conference (RADMA)*. https://www.researchgate.net/publication/36384702_Towards_a_Theory_of_Open_Innovation_Three_Core_Process_Archetypes
- Ghobakhloo, M. (2018), "The future of manufacturing industry: a strategic roadmap toward Industry 4.0", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 29 No. 6, pp. 910-936. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2018-0057>
- Hatályos munka törvénykönyve (2018): Munkajog-Általános rendelkezések: GDPR, Adatvédelmi szabályzat.
- Horváth Dóra, MóriczPéter, Szabó Zsolt Roland (2018): Üzleti modell-innováció, *Vezetéstudomány/ Budapest Management Review*, XLIX, Évf. 2018.06. szám/ ISSN: 0133-179. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3598/1/VT_2018n6p2.pdf,
- Horváth Dóra, Szabó Zsolt Roland (2019): Driving forces and barriers of Industry 4.0: Do multinational and small and medium-sized companies have equal opportunities? *Technological Forecasting and Social Change*, 146, September 2019, Pages 119-132, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162518315737#bb0290>
- Jeránek Tamás (2021): A negyedik ipari forradalom emberi arca. <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20211228/a-negyedik-ipari-forradalom-emberi-arca-518240#>
- Kiraz, A., Canpolat, O., Özkurt, C., & Taşkın, H. (2020). Az Ipar 4.0 tendenciát befolyásoló tényezők elemzése strukturális egyenletmodellel és alkalmazással. *Computers & Industrial Engineering*, 150, 106911. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360835220305969>

- Koczka Péter (2021): Mit jelent az Ipar 4.0, mi jellemzi?, <https://airmonitor.hu/ipar-4-0/>.
- Koltai Tamás (2006): Termelésmenedzsment, Typotex Kiadó, Budapest
- Kumar, R., Singh, R. K., & Dwivedi, Y. K. (2020). Application of industry 4.0 technologies in SMEs for ethical and sustainable operations: Analysis of challenges. *Journal of cleaner production*, 275, 124063. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124063>
- Kürt Akadémia hivatalos honlapja: Digitális innováció. <https://kurtakademia.hu/kepzesek/digitalis-innovacio/>,
- Latos András (2018): Úton az önvezető vállalatok felé?- A digitalizáció hatása a vállalatirányításra. <https://www.controllingportal.hu/digitalizacio-hatasa-a-vallalatiranyitasra/>.
- Magyar Innovációs Szövetség (2017): Innováció értelmezése, NKTH megbízása alapján. https://www.innovacio.hu/1g_hu.php
- Magyarország Kormánya (2022): Nemzeti Digitalizációs Stratégia (2022-2030), Miniszterelnöki Kabinetiroda, <https://kormany.hu/dokumentumtar/nemzeti-digitalizacios-strategia-2022-2030>
- Nagy Judit (2017): Az ipar 4.0 fogalma, összetevői és hatása az értékláncre, 167. sz. Műhelytanulmány, Budapest, 2. fejezet, 13. oldal. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3115/1/Nagy_167.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3115/1/Nagy_167.pdf)
- Papp Ilona, Szabó Zsolt Roland, Szegedi Zoltán (2019): Stratégiai menedzsment a digitális korban, UNIVERSITAS-GYŐR Nonprofit Kft., Győr
- Khanna P. (2017): Konnektográfia-A globális civilizáció jövőjének feltérképezése, A globális társadalom felé, HVG Kiadó Zrt., Budapest
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1), 63-77. <https://revistas.uminho.pt/index.php/ijispm/article/view/3856/3909>
- Pataki-Magyar Gabriella (2020): Digitális transzformáció-A digitális stratégia szerepe a vállalatok működésében, Mi a célja?, 3. bekezdés, <https://olm.hu/digitalis-strategia-szerep-vallalat/>

- Pataki-Magyar Gabriella (2023): Digitalizáció – út a sikeres jövőhöz, <https://olm.hu/digitalizacio-ut-a-sikeres-jovohoz/>
- Pintér Róbert és munkatársai (2007): Az információs társadalom, Gondolat Kiadó-Új Mandátum, Budapest
- Proman Consulting (2020): Vezetői kompetenciák, avagy milyen a jó vezető?, Vezetői kompetenciák a vállalati hierarchia különböző szintjein. <https://promanconsulting.hu/vezetoi-kompetenciak/>
- Raj, A., Dwivedi, G., Sharma, A., de Sousa Jabbour, A. B. L., & Rajak, S. (2020). Barriers to the adoption of industry 4.0 technologies in the manufacturing sector: An inter-country comparative perspective. *International Journal of Production Economics*, 224, 107546. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.107546>
- Raj, M. és Seamans, R. (2019). Primer a mesterséges intelligenciáról és a robotikáról. *Journal of Organization Design*, 8 (1), 11. <https://doi.org/10.1186/s41469-019-0050-0>
- Roland Filep (2020): Menedzsment módszerek az Ipar 4.0 tükrében, *International Journal of Engineering and Management Sciences* 5 (1), 507-514. <https://doi.org/10.21791/IJEMS.2020.1.41>.
- Senna, P. P., Ferreira, L. M. D., Barros, A. C., Roca, J. B., & Magalhães, V. (2022). Prioritizing barriers for the adoption of Industry 4.0 technologies. *Computers & Industrial Engineering*, 171, 108428. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108428>
- Stock, T., Seliger, G. (2016): Opportunities of Sustainable Manufacturing in Industry 4.0, *Procedia CIRP*, 40., 536-541, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221282711600144X>
- Stylers Group (2020): A vállalati digitális transzformáció nyomában. <https://stylers.hu/a-vallalati-digitalis-transzformacio-nyomaban/>
- Szalavetz Andrea, Somosi Sarolta (2019): Ipar 4.0-technológiák és a magyarországi fejlődés-felzárkózás hajtóerőinek megváltozása – gazdaságpolitikai tanulságok, *Külgazdaság*, 63. évf. 3-4. sz. pp. 66–93. <https://real.mtak.hu/102426/1/Szalavetz-Somosijav1korrekturanelkul2.pdf>
- Szujó Krisztina, Papp Ilona (2018): A robottechnológia érvényesülése a jövő gazdaságában. Széchenyi István Egyetem pp. 1-12.

Vuksanović Herceg, I., Kuč, V., Mijušković, V. M., & Herceg, T. (2020). Challenges and driving forces for industry 4.0 implementation. *Sustainability*, 12(10), 4208. <https://doi.org/10.3390/su12104208>

MELLÉKLETEK

1. MELLÉKLET:

INTERJÚKÉRDÉSEK: VEZETŐK

Bevezető kérdések

1. Mióta dolgozik a cégnél?
2. Mik tartoznak a feladatkörébe?
3. Hány fő tartozik az Ön vezetése alá?
4. Ha meghallja azt a szót, hogy digitalizáció, mit jut róla elsőnek eszébe?

Vállalat digitális hátterére vonatkozó kérdések

5. Hogy értékeli a vállalat digitalizációját?
6. Ön szerint magas szintű a vállalat digitalizáltsága?
7. Ön mennyire tartja fontosnak, hogy a vállalat magas szinten digitalizált legyen?
8. Milyen digitális újításokat vezettek be?
9. Milyen programokat és eszközöket alkalmaz Ön munkája során?
10. Milyen digitális kihívásokkal találkozik munkája során?

Vezetői stratégiára vonatkozó kérdések

11. Hogyan alakult a vállalat digitális transzformációja?
12. Milyen esetben merült fel a digitalizálás, mint megoldás?
13. Részes volt egy a vállalatnál történt digitális újítási projektben? Tudna mesélni róla?
14. Mikor kezdték bevezetni az újítást és mennyi ideig tartott a bevezetése?
15. A bevezetés során milyen folyamatok zajlottak le? (tesztelés, munkavállalói kérdőív, megbeszélés, költségtervezés stb..)
16. Hány főt érint az említett újítás?
17. Milyen problémák merültek fel a bevezetésével kapcsolatban és milyen időközönként?
18. Az digitális újítás sikerességéről, hogyan informálódnak?
19. Milyen visszajelzést kaptak a munkavállalók felől?
20. Mit gondol, mik a legfontosabb hajtóerői és gátjai a digitalizációnak? Ön szerint miért lehet ez?
21. Milyen megoldást tudna ezekre az akadályokra javasolni?

Munkavállalói elégedettségre vonatkozó kérdések

22. Mennyire hajtói vagy gátlói a munkavállalók a digitalizációnak?
23. Toborzás során figyelembe veszik a munkavállalók digitális képességét? Milyen módszert alkalmaznak erre?
24. Ön szerint mennyire motiváltak a munkavállalók a digitális újítások iránt? Hogyan mutatkozik ez meg?
25. Milyen módszert alkalmaznak, hogy fenntartsák a motivációt?
26. Ön szerint mi okozhatja a munkavállalók demotiváltaságát a digitalizációra vonatkozóan?
27. Milyen gyakorisággal kérnek segítséget a munkavállalók a programokkal vagy eszközökkel kapcsolatban?
28. Szokták ellenőrizni a munkavállalók digitális képességeit vagy annak fejlődését évközben?
29. Szoktak az alkalmazott programokról vagy digitális újításról oktatást tartani? Személyes vagy online formában valósul meg? Önkéntes vagy kötelező jellegűek?
30. Ha igen, mennyire tartja sikeresnek? (hány fő vesz részt rajta, milyen gyakorisággal szükséges tartani)
31. Szokták támogatni a munkavállalók digitalizációval kapcsolatos tréningeken való részvételét?

Befejező kérdések

32. Vezetőként mit tesz annak érdekében, hogy a digitális transzformáció minél inkább megvalósuljon a vállalatban?
33. Terveznek a jövőben más folyamatot is digitalizálni?
34. Használnak jelenleg MI alapú technológiát? Milyen munkafolyamatokban?
35. Az MI bevezetésénél más bevezetési stratégiát alkalmaztak, mint a többi digitális újításnál?
36. Tervezik bevonni az MI-t a vállalat működésébe?

2. MELLÉKLET:

INTERJÚKÉRDÉSEK: BEOSZTOTTAK

Bevezető kérdések:

1. Mióta dolgozik a cégnél?
2. Mi a fő tevékenysége a cégnek, ahol dolgozik?
3. Milyen területen dolgozik?
4. Milyen feladatokat végez?
5. Ha meghallja azt a szót, hogy digitalizáció, mit jut róla elsőnek eszébe?

Vállalat digitális hátterére vonatkozó kérdések:

6. Mennyire tartja fontosnak, hogy a munkahelye digitalizált legyen? Miért?
7. Milyennek értékeli Ön a munkahelye digitalizációját?
8. Milyen digitális eszközöket/programokat használ?
9. Milyen digitális kihívásokkal találkozik munkája során?

Vezetői stratégiára vonatkozó kérdések:

10. Volt alkalma már részt venni egy digitalizációs projektben?

igen:

1. Milyen lépések zajlottak le?
2. Önnek milyen feladatban volt szerepe?
3. Milyennek találta a bevezetését? Milyen gátló tényezők merültek fel?
4. Mennyi ideig tartott?
5. Hány fő vett benne részt?
6. Tesztelték a sikerét? Milyen módszert alkalmaztak erre?
7. Figyelembe vették-e a munkavállalók reakcióját?
11. Mit gondol, mik a legfontosabb hajtóerői és gátjai a digitalizációnak? Ön szerint miért lehet ez?
12. Milyen megoldást javasolna, ezek leküzdésére?

Munkavállalói elégedettségre vonatkozó kérdések:

13. Munkahelye előtt hol szerzett informatikai ismereteket?

14. Véleménye szerint, elegendő a tanintézmények által nyújtott digitális oktatás?
15. Állásinterjún figyelembe vették a digitális képességeit? Milyen módszert alkalmaztak erre?
16. A munkahelyén szoktak az alkalmazott programokról vagy digitális újításról oktatást tartani? Személyes vagy online formában valósul meg? Önkéntes vagy kötelező jellegűek?
17. Ha igen, mennyire tartja sikeresnek? Ön részt vesz rajtuk?
18. Szokták támogatni a munkavállalók digitalizációval kapcsolatos tréningeken való részvételét? Ön részt vett már egy ilyen jellegű tréningen?
19. Ön szerint mennyire motiváltak a munkavállalók a digitális újítások iránt? Hogyan mutatkozik ez meg?
20. Ön szerint mi okozhatja a munkavállalók demotiváltóságát a digitalizációra vonatkozóan? Véleménye szerint mi okozhatja ezt?
21. A vállalatban milyen motivációs módszereket alkalmaznak ezek leküzdésére? Ön szerint sikeresek?
22. Szokták ellenőrizni a munkavállalók digitális képességeit vagy annak fejlődését évközben?

Befejező kérdések

23. Munkavállalóként, Ön szerint mi motiválná a munkavállalókat a digitalizáció iránti nyitottságra? Miért?
24. Munkavállalóként mit tesz annak érdekében, hogy a vállalat digitális transzformációja minél inkább megvalósuljon?
25. Használ jelenleg munkája során MI alapú technológiát? Milyen munkafolyamatokban?
26. Tervezi bevonni a vállalat az MI-t a munkafolyamatokba?