

DIPLOMADOLGOZAT

Paráda Patrik

2024



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Budai Campus
Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet
Vezetés és szervezés mesterképzési szak**

**Informatikai projektmenedzsment módszertanok vizsgálata,
kockázatok és kihívások elemzése**

Belső konzulens: Dr. Szalay Zsigmond Gábor
egyetemi docens,
tanszékvezető

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:** Vidékfejlesztés és
Fenntartható Gazdaság
Intézet, Agrárdigitalizációs
és Szaktanácsadási Tanszék

Készítette: Paráda Patrik

**Budai Campus, 1118 Budapest, Villányi út 29-43.
2024**

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés	4
2.	Szakirodalmi áttekintés	6
2.1	<i>Projektmenedzsment alapjai</i>	6
2.2	<i>Informatikai projektek életciklusa</i>	9
2.3	<i>Csapatmenedzsment és kommunikáció az IT projektekben</i>	11
2.4	<i>Projektkockázat-menedzsment</i>	14
2.5	<i>Technológiai eszközök az IT projektirányításban</i>	16
2.6	<i>Általános IT projekt megvalósításának folyamata</i>	18
2.7	<i>Jövőbeli trendek, irányok</i>	20
3.	Kutatásmódszertan	22
4.	Eredmények elemzése	23
5.	Következtetések	35
5.1	<i>Módszertanok alkalmazása</i>	35
5.2	<i>Használt eszközök</i>	35
5.3	<i>Kockázatok</i>	36
5.4	<i>Kommunikáció és státuszértekezletek</i>	36
5.5	<i>Hipotézisek megválaszolása</i>	36
6.	Összefoglalás	39
	Irodalomjegyzék	40
	Mellékletek	43

1. Bevezetés

Korábban a szervezeteknél nem volt bevett gyakorlat az, hogy külön projektmenedzsment részleget vagy igazgatóságot hozzanak létre a belső fejlesztések irányítására. Ehelyett gyakran az egyes szakmai területek, például a fejlesztők vezetői vagy szenior mérnökök kapták meg az irányítás feladatát, ami számos problémához vezetett. Gyakran előfordult, hogy a projektek elhúzódtak, a határidők csúsztak, a költségek túllépték a tervezettet, és a minőség nem felelt meg az elvárásoknak. Ennek következményeképpen a projektek gyakran sokkal több erőforrást igényeltek, mint eredetileg tervezték, ami rontotta a szervezet hatékonyságát és versenyképességét. Ennek köszönhetően az utóbbi években azonban számos vállalat felismerte azt, hogy a megfelelő projektmenedzsment nélkülözhetetlen a sikeres fejlesztésekhez. Különösen az informatikai projektek esetében vált ez kiemelt fontosságúvá, ahol a technológiai összetettség és az erőforrások szűkössége miatt nagy szükség van a strukturált irányításra. A fejlesztők, tesztelők és üzemeltetők munkájának összehangolására már nem elegendő a spontán koordináció, ezért a vállalatok gyakran egy projektmenedzsment is kijelölnek a feladatra. A projektmenedzser elsődleges felelőssége és feladata az, hogy a projekt minden szakaszában felügyelje a feladatok előrehaladását, biztosítsa, hogy az időtervek betartásra kerüljenek, és hogy a költségek ne lépjék túl a jóváhagyott keretet.

A projektmenedzsment abban segíti a szervezeteket, hogy hatékonyabban kezeljék a komplex projekteket, minimalizálják a kockázatokat és biztosítsák, hogy a projektek minősége megfeleljen a megrendelői és vállalati elvárásoknak is. Ezen felül a megfelelő projektmenedzsment növeli a transzparenciát, a kommunikációt és a döntéshozatal gyorsaságát, ezáltal elősegítve a szervezet hosszú távú sikerét.

Projektmenedzserként az új módszertanok és a munkavégzést támogató hatékony eszközök folyamatos megismerése és alkalmazása elengedhetetlen. A modern projektmenedzsment egyre inkább az agilitásra, rugalmasságra és a gyorsan változó környezetekre való alkalmazkodásra épít. Napjaink komplex gazdasági és technológiai környezetében a vállalatoknak képesnek kell lenniük gyorsan reagálni az új kihívásokra, változó piaci feltételekre, valamint a technológiai fejlődésre. Emellett az ügyféligények is folyamatosan bővülnek, akik egyre komplexebb megoldásokat várnak el. A projektmenedzser feladata az, hogy felismerje ezeket a trendeket, és ennek megfelelően alakítsa a projektek menetét, valamint bevezesse a legújabb eszközöket és technikákat a hatékonyság növelése érdekében.

Dolgozatomban szekunder kutatásom során a projektmenedzsmentet érintő nemzetközi és hazai kutatásokat, folyóiratokat dolgoztam fel annak érdekében, hogy ismertessem a projektmenedzsment alapjait, az informatikai projektek életciklusát, a projektkockázatmenedzsmentet, az általános IT projektek megvalósításának folyamatát és a jövőbeli irányokat, trendeket. Ezt követően pedig egy primer kutatás keretein belül egy kérdőíves megkérdezést folytattam le, hogy felmérjem, a projektvezetők milyen módszertanokat és milyen technikai eszközöket használnak, mi a véleményük ezekről, valamint projektjeik koordinálása során általában milyen kockázatok merülnek fel.

Dolgozatomban a következő hipotéziseket vizsgálom:

- A projektmenedzserek gyakrabban választják az agilis módszertant a rugalmassága és az ügyféligények kielégítése érdekében a vízésés módszertannal szemben.
- A JIRA a legelterjedtebb eszköz a projektmenedzsment feladatok kezelése és követése kapcsán.
- A projektek során a leggyakrabban felmerülő kockázatok az időbeli csúszások és a határidők betartása körül koncentrálnak.
- A státuszértekezletek többsége heti rendszerességgel zajlik a projektcsapatokon belül.

2. Szakirodalmi áttekintés

Diplomamunkám célja, hogy bemutassam az IT projektmenedzsment elméleti és gyakorlati alapjait, különös tekintettel a csapatmenedzsmentre, a kommunikációra, valamint a technológiai eszközök szerepére az IT projektek megvalósításában. Az elemzés során áttekintésre kerülnek a projektmenedzsment alapvető fogalmai és módszerei, az informatikai projektek életciklusa, valamint a sikeres projektek megvalósításához szükséges csapatvezetési és kommunikációs technikák is. A dolgozatban továbbá foglalkozom a technológiai eszközök használatával az IT projektirányításban, kitérve a leggyakrabban alkalmazott eszközökre és azok hatékonyságára. Az informatikai projektek gyakorlati megvalósításának részletes bemutatása mellett, a diplomamunkában kitekintést nyújtok a jövőbeli trendekre és irányokra is, amelyek meghatározóak lehetnek a projektmenedzsment jövőjére nézve.

2.1 Projektmenedzsment alapjai

A projektmenedzsment egy fázisokból álló döntési folyamat, amely folyamat során alternatívákat kell készíteni előre meghatározott sorrendben annak érdekében, hogy a kitűzött célok költséghatékony módon legyenek megvalósíthatók. A projektmenedzsment egy eszköz annak érdekében, hogy a jelenlegi állapotból el lehessen jutni adott határidőn és költségkereten belül egy újbóli állapothoz. A projekt vezetője ennek érdekében speciális ismeretekkel és felelőségekkel felruházva szervezi a projektesapatot és igyekszik a menet közben felmerülő kockázatokat elhárítani (Balaton & Tari, 2016). A projekt kimenetelét nagy mértékben meghatározza az, hogy a csapatot alkotó emberek hogyan értékelik az előttük álló feladatokat (Cserhádi, 2023).

A projektek egyik legfontosabb tényezője az, hogy minden esetben valamilyen új terméknek, modellnek, infrastrukturális elemnek kell létrejönnie. Az újdonság elem nélkülözhetetlen, mindenképpen valamilyen változásnak végbe kell mennie. Ezek a változások megváltoztatják a szervezet korábbi funkcionális határait és hozzásegítik ahhoz, hogy meghaladják általános tevékenységi körüket. Éppen ezért minden egyes projekt egyedi és különbözik a szokásos üzletmenettől (Brücknerné & Kerekes, 2017). A projektek terméke lehet kézzelfogható, de akár virtuálisan absztrakt is. E két szélsőséges véglet között számos eltérő termék fordulhat elő, ennek ellenére azonban a munkának ugyanolyan projektmenedzsment-elveken kell alapulnia (Blaskovics et al., 2023).

A digitalizáció és a gyors szervezeti fejlesztések egyre több projekt szükségességéhez vezettek, mivel ezek a változások alapjaiban alakítják át a vállalatok működését (Blaskovics et al., 2023). Az olyan technológiai újítások, mint a mobiltechnológiák, a közösségi média, a big data és adatelemzés és a felhőalapú megoldások jelentős hatást gyakorolnak a szervezetek termékeire és folyamataira. A technológia növekvő szerepe nemcsak a vállalatok működését alakítja át, hanem új üzleti modelleket és folyamatokat is megteremt, amelyek gyors reagálást igényelnek a szervezetektől (Ebert et al., 2018). Ez a jelenség, amelyet digitális transzformációnak nevezünk, azt jelenti, hogy a vállalatok termékeik és folyamataik fejlesztésére technológiákat alkalmaznak. A digitális transzformáció az innováció egyik fő mozgatórugója, mivel lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy gyorsan reagáljanak a piaci változásokra, javítsák az ügyfélményt, miközben optimalizálják belső folyamataikat. Ez a gyors alkalmazkodás és innováció szükségessége új projekteket generál a vállalatok számára, mivel minden egyes új technológiai bevezetés vagy fejlesztés különálló projektként valósul meg (Marnewick & Marnewick, 2022).

Az IT alapú projektek száma tehát növekszik, ráadásul a digitalizáció kapcsán érdemes megjegyezni azt is, hogy az nemcsak a vállalatok infrastruktúráját és működését érinti, hanem a munkavállalók készségeit és a vállalati kultúrát is. A digitális transzformáció elkerülhetetlen következménye az, hogy a vállalatoknak folyamatosan új projekteket kell indítaniuk a technológiai fejlesztések implementálása és a versenyképesség fenntartása érdekében. A szervezeti átalakulások, mint például a felhőalapú rendszerek bevezetése, új kommunikációs csatornák használata vagy a munkavállalói készségek fejlesztése, mind-mind olyan változások, amelyek projektalapú megközelítést igényelnek (Cserhádi, 2023).

A projektmenedzsment 7S modellje szerint a projektmenedzsment területei a következők:

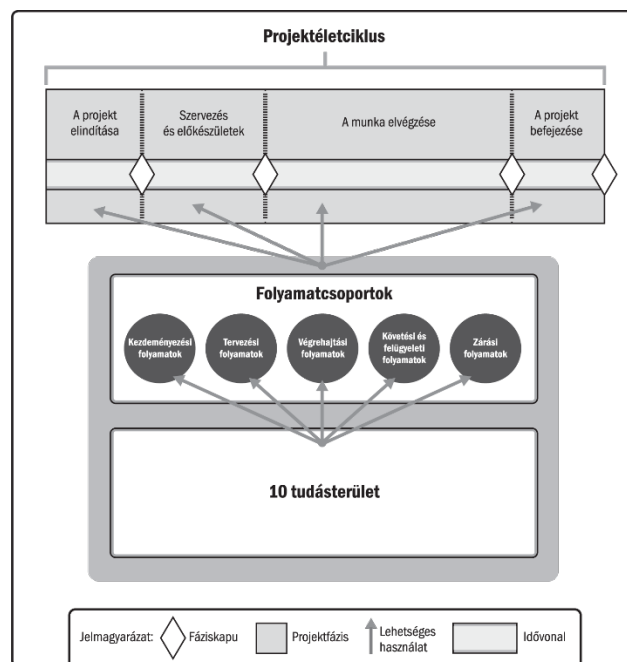
- **stratégia:** a stratégia meghatározza a projekt céljait és azokat az irányvonalakat, amelyek mentén a projekt halad. A stratégiai céloknak összhangban kell lenniük a vállalat általános célkitűzéseivel. A világos és következetes stratégia alapvető fontosságú ahhoz, hogy a projektcsapat értsen és támogasson minden döntést, valamint a projekt előrehaladását a kitűzött célok mentén irányítsák.
- **rendszerek:** a rendszerek alatt azokat a folyamatokat és eszközöket értjük, amelyek a projekt végrehajtását támogatják. A hatékony rendszerek biztosítják, hogy a projekt átlátható, jól szervezett legyen, és időben teljesüljön.

- érintettek: a csapattagok, a vezetőség és a megrendelők kulcsszereplők a projekt sikerében. Az érintettek elvárásainak és igényeinek megértése, valamint az érintettekkel való hatékony kommunikáció kritikus fontosságú a projekt során.
- struktúra: a struktúra határozza meg azt, hogy hogyan van felépítve a projektcsapat, és milyen a feladatok és felelősségek elosztása. A hatékony szervezeti struktúra egyértelmű szerepeket és felelősségi köröket biztosít, és lehetővé teszi a gyors döntéshozatalt és az együttműködést.
- alkalmazottak: a csapattagok kompetenciái, motivációja és elkötelezettsége közvetlenül befolyásolják a projekt sikerességét.
- vezetési stílus: a projektmenedzser vezetési stílusa döntő hatással van a projekt eredményeire. A sikeres projektmenedzser rugalmasan tud alkalmazkodni a projekt és a csapat igényeihez, képes motiválni a csapatot, kezelni a konfliktusokat és biztosítani a folyamatos fejlődést.
- képességek és készségek: a projektcsapat tagjainak és a vezetőknek a képességei és készségei határozzák meg, hogy milyen szinten képesek a projekt céljait elérni. A képességek fejlesztése és az ezekre irányuló képzések folyamatosan javíthatják a csapat teljesítményét és segíthetik a sikeres projektmegvalósítást (Brücknerné & Kerekes, 2017).

A projektek menedzselése komplex és sokrétű tevékenység, amely két fő tényező típust foglal magában: a „soft” (lágy) tényezőket és a „hard” (kemény) tényezőket. A lágy tényezők a projektben résztvevő emberek viselkedésére, készségeire és a csapatdinamikára koncentrálnak, míg a kemény tényezők inkább a szervezeti rendszerekre, folyamatokra és technikai megoldásokra összpontosítanak. E két megközelítés együttesen határozza meg egy projekt sikerességét, hiszen a technológiai rendszerek és a humán tényezők szoros együttműködése szükséges a célok eléréséhez. Hiába van ugyanis egy projekt jól strukturált rendszerrel és modern technológiával támogatva, ha a vezetők mégsem tudnak hatékonyan kommunikálni, vagy a csapattagok nem rendelkeznek a szükséges készségekkel. Ugyanakkor a legjobb vezetői és csapatképességek sem érnek sokat, ha a szervezet nem biztosítja a megfelelő technikai támogatást vagy a világos folyamatokat (Jarjabka et al., 2020).

2.2 Informatikai projektek életciklusa

Az IT projektek életciklusa egy meghatározott folyamatot követ, amely során a projekt különböző fázisokon halad át. Ezek a fázisok egy keretrendszer biztosítanak a projektmenedzserek számára, amely megkönnyíti a projekt megfelelő irányítását és sikeres befejezését. Az IT projektek fázisai lehetnek szekvenciálisak, iteratívak, vagy egyes esetekben átfedhetik egymást. A projektek életciklusának meghatározása segít abban, hogy a projektvezetők az erőforrásokat és a feladatokat hatékonyan osszák el, valamint, hogy a projekt minden résztvevője tisztában legyen a folyamat aktuális állásával és a következő lépésekkel (PMBOK, 2020). A projekt életciklus az 1. ábrán látható.



1. ábra: Projektélelciklus

Forrás: PMBOK, p. 76.

A szekvenciális projektek kapcsán elmondható az, hogy a projektek fázisai lineáris sorrendben követik egymást, azaz az egyik fázis csak akkor kezdődhet el, amikor a korábbi szakasz már teljesen befejeződött. Ezt a hagyományos megközelítést, amelyre egy kiváló példa a vízésés módszertan, gyakran alkalmazzák olyan IT projektek esetében, amikor a követelmények előre meghatározásra kerülnek, és nincs szükség menet közben további módosításokra. A módszer legnagyobb előnye az átláthatóság és ellenőrizhetőség, hátránya azonban az, hogy kevés teret ad csak a rugalmasságra, és ha egy hiba vagy változás merül fel, azt csak későbbi fázisokban lehet korrigálni, ami költséges lehet (PMBOK, 2020).

Az iteratív megközelítés esetében a projekt fázisai folyamatosan ismétlődnek, ez pedig lehetővé teszi azt, hogy a fejlesztési folyamat állandóan változzon, javuljon a felhasználói visszajelzések és tapasztalatok alapján. Az IT projektek esetében ez a módszer rendkívül népszerű, mivel alkalmas a folyamatos finomításokra és a gyorsan változó körülmények lekövetésére. Az agilis módszertanok, mint a Kanban vagy Scrum gyakran alkalmazzák ezt a megközelítést (Papp, 2019).

Az egymást átfedő fázisok esetében egy következő fázis már akkor megkezdődik, amikor az előző még nincs teljesen befejezve. Ez a megközelítés felgyorsíthatja a projekt megvalósítását és lehetővé teszi a párhuzamos munkavégzést és csökkenti a várakozási időt, ezzel hozzájárulva a projekt hatékonyságához. Az átfedő fázisok kezeléséhez azonban szoros együttműködésre és megfelelő kommunikációra van szükség (PMBOK, 2020).

Az IT projektek életciklusa számos közös vonást mutat a projektmenedzsment általános folyamataival, különösen az erőforrások és a kockázat alakulásának tekintetében. Az életciklus korai szakaszaiban jellemzően alacsony az emberi erőforrások és a költségek szintje, mivel ekkor még a tervezés és a kezdeti felmérések folynak. Ahogy a projekt előrehalad, és egyre több feladat kerül végrehajtásra, ezek az erőforrásigények jelentősen megnövekednek, hiszen a csapatok aktívan dolgoznak a projekt céljainak elérésén. A projekt végéhez közeledve viszont az emberi erőforrások és a költségek szintje gyorsan csökken, mivel a feladatok befejeződnek, és a projekt lezárására kerül sor. A kockázati szintek viszont fordítottan arányosak az erőforrások felhasználásával. A projektek kezdetén, amikor még sok a bizonytalanság, és a pontos részletek, követelmények nem tisztázottak, a kockázati tényezők szintje magas. Ahogy a projekt előrehalad, és egyre több döntés születik, valamint a leszállítandók is világosabbá válnak, a kockázati szintek fokozatosan csökkennek. A világosabb projekttervek, a döntések meghozatala, valamint a feladatok befejezése és ellenőrzése mind hozzájárulnak a kockázatok kezeléséhez és minimalizálásához (Michelberger & Kemendi, 2021).

Az életciklus ezen dinamikai fontos keretet adnak a projektmenedzserek számára. A projektek megfelelő tervezése, az erőforrások kiosztása és a kockázatkezelés alapvető fontosságú ahhoz, hogy a projekt a kitűzött célok mentén haladjon és sikeresen záruljon a megadott határidőre.

2.3 Csapatmenedzsment és kommunikáció az IT projektekben

A csapatmenedzsment kulcsszerepet játszik az IT projektekben a sikeres megvalósítás során, különösen akkor, amikor a projektek egyre komplexebbé válnak a technológiai fejlesztések és a gyorsan változó körülmények miatt (Ismael, 2022). A csoportdinamika a csapattagok közötti kapcsolatokra és kommunikációra épülő összetett rendszerként formálódik (Dobák & Antal, 2016). A hatékony csapatok jobban együttműködnek és sikeresebben oldják meg a felmerülő problémákat, ezért a csoportdinamika fejlesztése kiemelt szerepet játszik a vállalatok működésében. Ennek a dinamikának az alapját a tagok közötti bizalom képezi, így a vezetőknek és projektmenedzsereknek példát kell mutatniuk, hogy ők is megbíznak a dolgozóikban (Strode et al., 2022).

A projektcsapatok fejlődési folyamata több szakaszból áll, amely szakaszokon minden egyes csapatnak át kell haladnia a hatékony működés elérése érdekében. Tuckman modellje szerint a csapatfejlődés a következő öt szakaszra bontható:

- alakulás
- viharzás
- normaképzés
- teljesítés
- lezárás (Mehek, 2020).

Az alakulás kezdeti szakaszában a csapattagok először találkoznak egymással és kezdenek megismerkedni egymással. A tagok megosztják egymással, hogy milyen háttérből érkeznek. Néhányan várják a közös munkát, mások azonban bizonytalanok lehetnek a feladatokkal és a munkakörnyezettel kapcsolatban (Mehek, 2020). A vezető szerepe különösen fontos, ugyanis egyszerre mutat irányt, miközben figyelemmel kíséri a tagok közötti interakciókat és motiválja a csapatot (Kelló, 2024).

A viharzás második szakasza a legveszélyesebb a csapat számára, ugyanis a tagok között konfliktusok alakulnak ki, mely konfliktusok hátterében személyes és szakmai feszültségek állnak, rontva a csapat teljesítményét (Mehek, 2020). A vezetőnek nagy felelőssége van azzal kapcsolatban, hogy közvetítsen a viták során, mielőtt a csapat továbbléphetne a következő szakaszba (Kelló, 2024).

A normaképzés szakaszában elkezdi a csapat stabilizálódni, ahogy kialakul a bizalom és elkezdik tisztelni egymást tudását, valamint felismerik a közös cél fontosságát. A csapattagok megtanulnak együtt dolgozni a célok elérése érdekében, így a konfliktusok is megoldódnak (Mehek, 2020). A vezető ebben a szakaszban már fókuszálhat az irányításra és a produktumok elérésére (Kelló, 2024).

A teljesítés szakaszában a csapat már hatékonyan működik együtt és a tagok önállóan dolgoznak, minimális belső súrlódással (Mehek, 2020). A vezetőnek itt már csak támogatást kell nyújtania (Kelló, 2024).

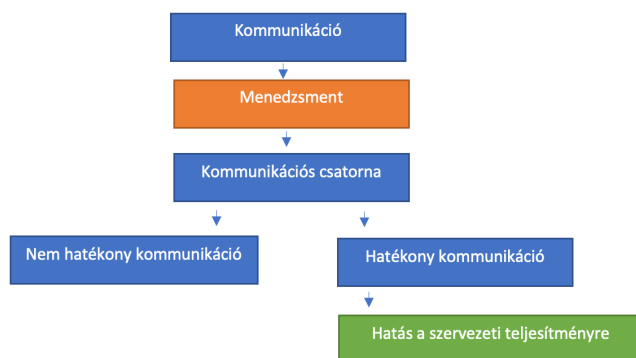
A lezárás fázisában szakaszban a projekt lezárul, és a csapat vagy feloszlik, vagy új feladatokkal folytatja a munkát. A csapat tagjai gyakran érzelmesen viszonyulnak ehhez a szakaszhoz, hiszen a közös munka során erős kötődések alakulhatnak ki (Mehek, 2020). A vezető feladata itt a dokumentáció lezárása és a csapat jövőjének irányítása (Kelló, 2024).

Ezen fázisok megfelelő kezelése érdekében a vezetőknek el kell sajátítaniuk a csapatmenedzsment képességeket, amelyek lehetővé teszik az egyén vagy a szervezet számára, hogy összehangolják és irányítsák egy csoport tevékenységét egy adott feladat elvégzése érdekében. Vannak olyan feladatok, amelyeket egyedül nem lehet megoldani, ezért mindenképpen szükséges a közös munka, főként, mivel a munkahelyi feladatok gyakran egymásra épülnek, láncszerű kapcsolódást képezve. Ha ez a lánc megszakad, a munka nem fejeződik be időben, és nem éri el a kívánt hatékonyságot. A csapatmenedzsment új kapcsolatokat hoz létre a csapattagok között, és lehetőséget biztosít arra, hogy minden munkavállaló professzionális „üzleti menedzserré” váljon, személyes céljait összehangolva a szervezet üzleti céljaival. A hatékony csapatmenedzsment segítségével az emberek felszabadíthatják belső potenciáljukat, és megerősíthetik szakértelmüket (Amin et al., 2016).

Korábbi kutatások kimutatták a közvetlen kapcsolatot a transzformációs vezetés és a csapat teljesítménye között. Stodgill szerint a vezetők transzformációs képességei pozitív hatást gyakorolnak a beosztottak teljesítményére, ami magasabb eredményekhez vezet. A kutatás rávilágított arra, hogy a csapatdinamika és a teljesítmény szorosan összefügg a vezetői készségekkel: a transzformációs vezetők hatékonyabbá és termelékenyebbé teszik a csapatokat, mivel a projektmenedzser és a csapattagok közötti együttműködés erősíti a teljesítményt, ami végső soron magasabb termelékenységhez vezet. Ez a fajta vezetés elősegíti az innovációt és a folyamatos fejlődést a csapaton belül (Amin et al., 2016).

A szervezetek hatékony működése szempontjából elengedhetetlen a megfelelő kommunikáció a munkatársak között, különösen a projektmenedzsment területén, ahol a csapattagok közötti eredményes együttműködés alapvető fontosságú. A kommunikáció révén a szervezet képes átadni információkat küldetéséről, jövőképéről, elvárásairól és politikájáról, valamint a vállalaton belüli aktuális tevékenységekről. Számos kutatás rámutatott arra, hogy a kommunikáció képes biztosítani egy szervezet sikerét vagy épp kudarcra ítélni azt (Musheke & Phiri, 2021). Ezért egy jól kidolgozott kommunikációs stratégia kulcsfontosságú, mivel ez teremti meg a kapcsolatot a döntéshozók és az alkalmazottak között. Ha a kommunikáció nem megfelelő, az rövid távon személyközi konfliktusokhoz, bizonytalansághoz, félelemhez és elégedetlenséghez vezethet, amelyek hosszú távon negatívan hatnak a teljesítményre (Haroon & Malik, 2018).

Néhány kutatás olyan erősen hangsúlyozza a kommunikáció szerepét, hogy azt állítja, egy projektmenedzser képessége a vállalati célok megvalósítására közvetlenül attól függ, hogy milyen hatékonyan tud kommunikálni a dolgozókkal (Husain, 2013). A vezetők kommunikációs készségei nemcsak a döntéshozatalban, hanem azok eredményeinek közvetítésében is meghatározóak. Nem elég, ha a vezetők csupán a célok elérésére koncentrálnak, hanem támogatniuk kell az alkalmazottakat abban, hogy minél eredményesebben járuljanak hozzá ezek megvalósításához (Musheke & Phiri, 2021). Ehhez a vezetőknek fontos felismerniük, hogy mikor kell elrugaszkodniuk megszokott kommunikációs stílusuktól, és új megközelítéseket alkalmazni az alkalmazottakkal való nyitottabb kommunikáció érdekében. Emellett képesnek kell lenniük azonosítani azokat a munkavállalókat, akik önállóan is eredményesen dolgoznak, és feléjük ítélezésmentesen, empatikusan kell fordulniuk (Heidrich, 2007). A 2. ábra a kommunikáció hatását mutatja be a szervezeti teljesítmény kapcsán.



2. ábra: A kommunikáció hatása a szervezeti teljesítményre

Forrás: Musheke & Phiri 2021, p. 665 alapján saját szerkesztés

2.4 Projektkockázat-menedzsment

Akkor mondjuk egy projekt kapcsán, hogy „sikeres”, ha az hatékony, azaz sikerül magas minőségben megvalósítani a kitűzött célokat a megadott erőforrás-, költség- és időfelhasználáson belül. A projektek sikeréhez pedig hozzájárul az, ha sikerül minél korábban azonosítani a projektre leselkedő kockázatokat (Kosztján & Hegedűs, 2020). A kockázatmenedzsment alapvető feladat a projektalapú szervezetek számára, amelyet jogszabályok, iparági szabványok és belső irányelvek határoznak meg. Az ISO 31000 szabvány szerint a kockázatkezelés elsődleges elve, hogy „értéket teremt és véd”. Ennek ellenére a szervezetek gyakran úgy érzik, hogy nem képesek értéket teremteni a projektkockázat-kezelési gyakorlatukkal, és ez a kudarc leggyakrabban abban mutatkozik meg, hogy a kockázatmenedzsmentet csupán formális, „pipálás” feladatként hajtják végre. Ezeket az ellentmondásokat vizsgálva felmerül a kérdés, hogyan teremt értéket a projektkockázat-menedzsment. Az értékteremtésnek két aspektusa van: a „folyamat” (hogyan teremődik az érték) és a „tartalom” (mi az, ami értékes). A tartalom gyakran a projekt végeredményéhez, sikeréhez vagy előnyeikhez kapcsolódik, míg a folyamat leginkább a kockázatmenedzsment végrehajtásának legjobb gyakorlataiból áll (Willumsen et al., 2019).

A projektek során a kockázatokat két szinten lehet megkülönböztetni: az egyedi projektkockázatok és a teljes projektkockázat szintjén. Az egyedi projektkockázatok olyan bizonytalan eseményeket vagy körülményeket jelentenek, amelyek hatással lehetnek a projekt egyes specifikus célkitűzéseire, például az időbeli teljesítésre, a költségvetés betartására vagy a minőségi elvárásokra. Ezek a kockázatok jellemzően egy-egy részterülethez kapcsolódnak, például egy alvállalkozó késedelme miatt csúszhat az ütemterv, vagy egy technológiai újítás nem működik megfelelően, ami negatívan befolyásolja a projekt műszaki teljesítményét. Ezzel szemben a teljes projektkockázat a projekt egészére gyakorol hatást, nem csupán egyes részfeladatokra. Ez a szint olyan átfogó kockázatokat foglal magában, amelyek a projekt sikeres megvalósítását vagy kudarcát érinthetik a maga teljességében. Például egy stratégiai szintű döntés, mint egy fontos befektető kivonulása, vagy egy komoly piaci változás (pl. gazdasági válság vagy jogszabályi változás) a teljes projektet veszélybe sodorhatja. Ebben az esetben nem egy konkrét célkitűzés (pl. költség, idő vagy minőség) sérül, hanem a projekt egésze válik kockázatosná, akár a teljes megvalósíthatósága is veszélybe kerülhet (Michelberger & Kemendi, 2021).

A projektkockázat-menedzsment folyamatai a következők:

1. **Kockázatmenedzsment-tervezés:** a folyamat során meg kell határozni, hogy a kockázatmenedzsment tevékenységeket miként szükséges elvégezni.
2. **Kockázatazonosítás:** a folyamat során azonosítani kell a projekt kockázatokat, illetve kitettségeket.
3. **Kvalitatív kockázatelemzés:** a folyamat során meg kell határozni az intézkedések prioritását és felbecsülni az előfordulások valószínűségét.
4. **Kvantitatív kockázatelemzés:** a folyamat során számszerűsíteni kell az azonosított projekt kockázatokat, majd a bizonytalansági tényezőket elemezni kell.
5. **Kockázatkezelés tervezése:** a folyamat során történik meg az alternatívák kidolgozása és a szükséges intézkedések meghatározása a projektkockázatok kezelése érdekében.
6. **Kockázati válaszok végrehajtása:** a folyamat során megvalósításra kerülnek az elfogadott kockázati választervek.
7. **Kockázatkövetés:** a folyamat során nyomon kell követni az azonosított kockázatokat, a kockázati választervek megvalósítását, valamint értékelni kell a kockázati folyamatok hatékonyságát.

A kockázatok kezelésének hatékonyságát elsősorban az alkalmazott projektmenedzsment megközelítés határozza meg. A projekt sikeres megvalósításához gyakran szükséges kompromisszumokat kötni, különösen a projekt tartalom tekintetében. Ez azt jelenti, hogy előfordulhat, hogy nem minden tervezett feladatot lehet teljes mértékben végrehajtani, ezért a feladatok és tevékenységek fontossági sorrendjét meg kell határozni. A prioritizálás azért fontos, mert a rendelkezésre álló idő, költségkeret és erőforrások korlátozottak lehetnek, így elengedhetetlen a legkritikusabb célok és tevékenységek azonosítása és előtérbe helyezése. A jól megválasztott kockázatkezelési módszer segíthet a legnagyobb hatású problémák minimalizálásában, miközben biztosítja, hogy a projekt a legfontosabb célkitűzéseket elérje. A projektek során tehát fontos felismerni, hogy minden döntés, amely a tartalom vagy tevékenységek csökkentésére irányul, hatással van a projekt végeredményére, de a jól irányzott prioritizálás lehetőséget nyújt arra, hogy a legfontosabb elemek megvalósuljanak (Kosztján & Hegedűs, 2020).

2.5 Technológiai eszközök az IT projektirányításban

A projektmenedzsment technológiai eszközei jelentős átalakuláson mentek keresztül az elmúlt két évtizedben bekövetkezett dinamikus informatikai fejlődés hatására. Az olyan hagyományos módszerek, mint papíralapú dokumentumok egyre inkább háttérbe szorultak, helyettük a digitális dokumentumok, e-mailek, chat felületek és összetettebb technológiai megoldások kerültek előtérbe. Az oktatásban és a munkahelyeken is megjelentek az online platformok és egyéb kollaboratív virtuális környezetek, amelyek lehetőséget adnak a munkavállalóknak arra, hogy megosszák tudásukat, közösen tanuljanak és fejlődjenek (Piraquive et al., 2013). Az ilyen platformok egyik központi elemei a csoportmunkára épülő technológiai eszközök, amelyek célja, hogy a dolgozók közösen generáljanak új tartalmakat (Rozman, 2020).

A projektmenedzsmentben a projektmenedzser szerepe rendkívül összetett, hiszen nem elég csupán a projekt technikai és pénzügyi aspektusaira figyelni, hanem kulcsfontosságú egy együttműködő, támogató munkakörnyezet kialakítása is (Toukola et al., 2023). A projektcsapat tagjainak hatékony munkája nemcsak az egyéni feladatok elvégzésétől függ, hanem attól is, hogy mennyire képesek megosztani tudásukat és tapasztalataikat egymással. Ehhez a kommunikáció és a kollaboráció elengedhetetlen. Ennek érdekében elengedhetetlenek az olyan virtuális eszközök, mint a csoportmunka-szoftverek, programozási rendszerek, erőforrás-allokációs rendszerek, kommunikációs és dokumentációs platformok. Ezek az eszközök nemcsak segítik a projekt szervezését támogatják, hanem elősegítik a tapasztalatok megosztását is, azt, hogy a kollégák a legjobb gyakorlatokat alkalmazzák és időben levonhassák a tanulságokat (Piraquive et al., 2013).

A projektmenedzser számára pedig az egyik legnagyobb kihívás az, hogy ezeket az eszközöket megfelelően beépítse a napi működésbe, és biztosítsa, hogy a csapat minden tagja magabiztosan képes legyen használni őket. Első lépésként a projektmenedzsernek ki kell választania azokat az eszközöket, amelyek a leginkább megfelelnek a projekt igényeinek. Figyelembe kell venni, hogy milyen komplexitású a projekt, milyen típusú feladatokat kell elvégezni, valamint, hogy a csapattagok milyen technológiai háttérrel rendelkeznek. Ezt követően a projektmenedzser feladata az is, hogy biztosítsa a megfelelő képzést és támogatást a csapat számára, hogy mindenki megértse és képes legyen a lehető legjobban kihasználni az adott platformok által nyújtott lehetőségeket (Toukola et al., 2023).

Ahogy összefoglalásomból is látszódik, a modern projektmenedzsment eszközök alapvető szerepet játszanak a sikeres projektek lebonyolításában. Ezek az eszközök számos hasznos funkcióval rendelkeznek, amelyek nemcsak a projektek tervezését, hanem a végrehajtás minden egyes fázisát is támogatják. Az egyik legfontosabb feladatuk, hogy átláthatóvá tegyék a projekt teljes ütemtervét, a feladatok kiosztását, valamint a fejlesztési és tesztelési folyamatok dokumentálását. A projektmenedzsment eszközök tehát lehetőséget nyújtanak a fejlesztés ütemtervének elkészítésére és folyamatos nyomon követésére. A fejlesztők és menedzserek számára elengedhetetlen, hogy jól definiált mérföldköveket határozzanak meg, amelyek alapján a projekt előrehaladása mérhetővé válik. Ezek a mérföldkövek segítséget nyújtanak abban, hogy a feladatok időben elvégzésre kerüljenek, és a fejlesztési lépésekhez szükséges erőforrásokat megfelelően osszák be. Az ütemterv kezelése során az eszközök előrevetítik a tervezettől való eltérések hatásait, így segítve a menedzsmentet a szükséges korrekciók elvégzésében (Cserhádi, 2023).

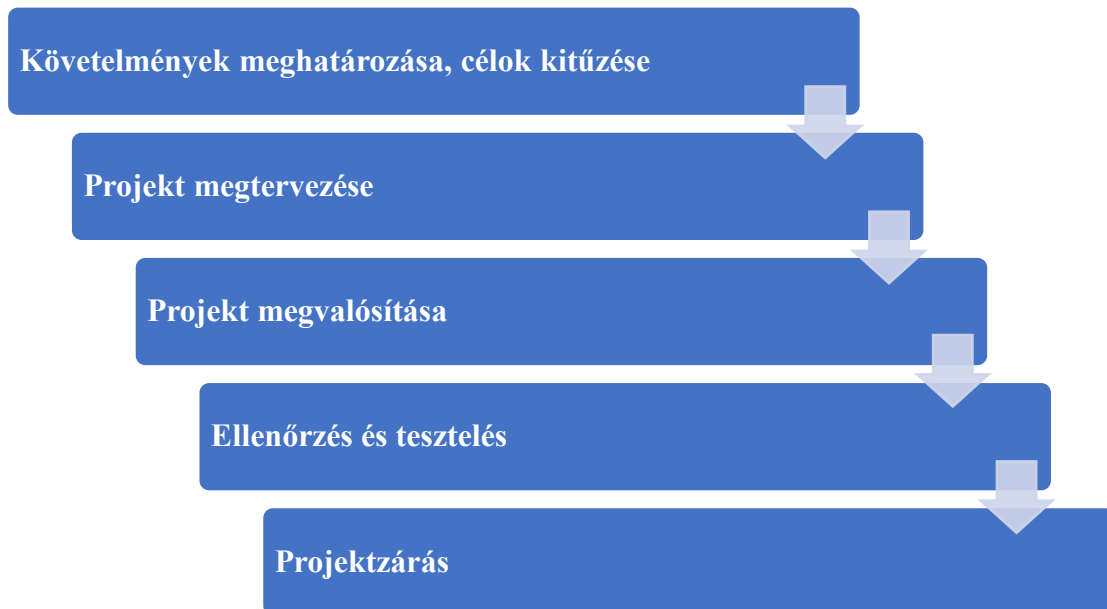
A dokumentálás egy másik fontos aspektusa a projektmenedzsmentnek. A projektmenedzsment eszközök lehetővé teszik a fejlesztési folyamat folyamatos és gyors dokumentálását. Ez a dokumentáció biztosítja, hogy mindenki tisztában legyen az aktuális fejlesztési fázisokkal és a projekthez kapcsolódó feladatokkal. Emellett az integrált verziókezelési funkciók révén a forráskód módosításai is nyomon követhetők, így elkerülhetők a fejlesztési problémák, és a csapat könnyen visszakeresheti a korábbi verziókat, ha szükséges (Hutkai, 2023).

A feladatok és hibák követése a projektmenedzsment eszközök egyik legfontosabb funkciója. Az eszközök lehetővé teszik a fejlesztők és tesztelők számára, hogy jegyzékeket készítsenek, amelyek segítségével különböző feladatokat, új funkciókat vagy hibákat rögzíthetnek. Minden egyes feladat leírható, kijelölhető a felelőse, meghatározható a határideje, és a folyamat bármikor kommentálható, módosítható vagy lezárható. Ez a rendszer biztosítja, hogy minden fejlesztési és tesztelési lépés naplózva legyen, ami átláthatóságot biztosít a projektben résztvevők számára (Hutkai, 2023).

Továbbá a projektmenedzsment szoftverek fontos szerepet játszanak az erőforrások kezelésében is. Az eszközök lehetővé teszik a különböző feladatokhoz rendelt erőforrások menedzselését, a függőségek kezelését, valamint a fejlesztési lépések időbeli ütemezését is (Cserhádi, 2023).

2.6 Általános IT projekt megvalósításának folyamata

Attól függetlenül, hogy milyen struktúrával rendelkezik egy adott projekt, a következő fázisokon az IT projekteknek át kell haladniuk (3. ábra).



3. ábra: IT projekt megvalósításának folyamata

Forrás: saját szerkesztés

A követelmények meghatározása, célok kitűzése az egyik legfontosabb szakasza a projekt megtervezésének: a projektcsapat tagjainak tisztán kell ugyanis azt látniuk, hogy a projekt sikeres végrehajtása érdekében milyen elvárásoknak kell megfelelni. Egy másik kritikus elem a célok kitűzése, amely egy egyértelmű iránymutatást ad a projektek számára. A céloknak meg kell felelniük a SMART kritériumoknak, azaz specifikusnak, mérhetőnek, elérhetőnek, relevánsnak és időhöz kötöttnek kell lenniük. Az általános keret meghatározása után el kell készíteni a megvalósíthatósági tanulmányt, amely magában foglalja a kockázatelemzést és a projekt gazdasági megtérülésének vizsgálatát is (Tóth, 2018).

A projekt tervezésének szakasza során a projektterv képezi a projektmenedzsment tevékenységek alapját, amely alapján a csapat koordinálhatja munkáját, követheti az előrehaladást, és azonosíthatja az esetleges eltéréseket vagy problémákat. A projektterv egyik legfontosabb eleme a cselekvési ütemterv, amely a feladatokat, határidőket és mérföldköveket tartalmazza. Ezt támogatja a WBS (Work Breakdown Structure), amely a projektet kisebb, könnyen kezelhető egységekre bontja. A feladatok kiosztásánál a felelősségi mátrix segít abban, hogy minden csapattag tisztában legyen a saját feladataival. Az erőforrás-tervezés a szükséges

humán és anyagi erőforrásokat térképezi fel, míg az ütemezés, például egy Gantt-diagram segítségével, vizuálisan ábrázolja a tevékenységeket. A kockázatelemzés az esetleges problémák előrejelzésére és kezelésére összpontosít (Tóth, 2018).

A projekt megvalósításának szakasza a tervezés után következik, ekkor kezdődik meg ugyanis a gyakorlati munka. Ebben a fázisban a projektcsapat a korábban kidolgozott terv alapján halad előre, és az egyes feladatok végrehajtására összpontosít. A projekt sikerének kulcsa ebben a szakaszban a hatékony kockázatkezelés: a potenciális problémák előrejelzése és azok gyors kezelése elengedhetetlen a határidők betartása érdekében (PMBOK, 2017). A változások követése és megfelelő kezelése szintén kiemelt fontosságú. A projekt során előfordulhatnak váratlan események vagy új igények, amelyekhez rugalmasan alkalmazkodni kell. Ezenkívül a csapat és az érintettek közötti folyamatos kommunikáció biztosítja, hogy mindenki naprakész információkkal rendelkezzen, és az esetleges problémák azonnal megoldásra kerüljenek (Tóth, 2018).

Az ellenőrzés és tesztelés szakaszában projektcsapat tagjai a projekt végeredményét alaposan áttekintik és tesztelik, hogy az megfelel-e a tervezési fázisban meghatározott követelményeknek. Ebben a fázisban derülnek ki az esetleges hibák vagy hiányosságok, amelyeket korrigálni szükséges a végleges átadás előtt. A tesztelés során biztosítják, hogy a projekt minden eleme működőképes és megfelelő minőségű legyen. A projekt lezárása pedig csak akkor kezdődhet meg, ha a megrendelő minden szempontból elégedett és elfogadja a végeredményt (Tóth, 2018).

A projekt lezárásának szakaszában történik meg a projekt végleges átadása, a projekteredmények hivatalos elfogadása és a projekt hivatalos lezárása. A projekt befejezésével a hangsúly már nem a feladatok végrehajtásán, hanem azok értékelésén, elemzésén és dokumentálásán van, hogy mind a tanulságok, mind a megszerzett tudás hosszú távon is hasznosítható legyen. Amikor a projekt végeredménye elkészül, a következő fontos lépés annak hivatalos átadása a megrendelő vagy a projekt szponzora részére. Ez általában azt jelenti, hogy a projekt céljait elérve, a termék vagy szolgáltatás minden része működőképes és a megrendelő által elfogadott állapotban van. A projekt elfogadása pedig az a pont, ahol a felelősség hivatalosan átszáll a projektcsapatról az üzemeltető szervezetre vagy a megrendelőre (Tóth, 2018).

2.7 Jövőbeli trendek, irányok

A projektmenedzsment a jövőben számos izgalmas irányba fejlődhet majd, ugyanis a technológiai, munkastílusbeli és szabályozási változások közvetlen hatással vannak arra, hogy a projektmenedzserek milyen eszközökkel és módszerekkel dolgoznak majd. Az új technológiák, különösen a generatív mesterséges intelligencia (MI), gyorsan átalakítják a szakemberek mindennapi munkavégzését, beleértve az egészségügytől kezdve a pénzügyeken át az informatikáig számos iparágat. Az MI, mint például a ChatGPT és hasonló rendszerek egyre nagyobb szerepet kapnak a mindennapi munkafolyamatokban. A MIT kutatásai szerint azok a magasan képzett dolgozók, akik generatív MI-t használnak a munka során, akár 40%-kal is növelhetik teljesítményüket azokhoz képest, akik nem alkalmazzák ezt a technológiát. Ez az adat jól szemlélteti, hogy a generatív MI milyen hatékonyan képes támogatni a munkavállalókat a feladatok gyorsabb és hatékonyabb elvégzésében. A generatív MI térnyerését jól tükrözi a Statista adata is, miszerint a generatív MI globális bevétele várhatóan meghaladja az 1,3 billió dollárt 2032-re, szemben a 2020-as mindössze 14 milliárd dolláros értékkel. Ez a hatalmas növekedési potenciál arra utal, hogy a projektmenedzsereknek érdemes mihamarabb megismerkedniük az MI alkalmazási lehetőségeivel, hiszen a vállalatok gyorsan beépítik majd a meglévő technológiáikba, kihasználva ezzel az előnyöket (Staff, 2024).

Az új technológiák mellett a munkavégzés formái is megváltozóban vannak. A hibrid munkakörnyezetek elterjedése és az agilis módszertanok előtérbe kerülése azt eredményezte, hogy a projektmenedzsereknek folyamatosan alkalmazkodniuk kell az új körülményekhez. Az agilis módszertan, amely inkább a folyamatos fejlesztésre és a csapatmunkára helyezi a hangsúlyt, egyre népszerűbb, különösen az IT és szoftverfejlesztési projektek során. A projektmenedzsereknek tehát olyan kompetenciákat kell elsajátítaniuk, amelyek révén képesek a gyors alkalmazkodásra, miközben megtartják a projektek strukturált kereteit is (Longhurst & Choi, 2023).

A jövőben várhatóan még inkább elterjednek az iparág-specifikus és személyre szabott projektmenedzsment eszközök. Ezek lehetővé teszik, hogy a projektmenedzserek az adott iparág igényeihez igazítsák az általuk használt eszközöket és módszereket, így még hatékonyabbá válhatnak a projektek lebonyolításában (Staff, 2024).

A projektmenedzsment jövőjében a környezeti és társadalmi hatások is várhatóan még inkább kulcsszerepet kapnak majd, mivel mind a fogyasztók, mind a szabályozók egyre

nagyobb figyelmet fordítanak ezekre a kérdésekre. A Harvard Business Review (HBR) kutatása szerint a fogyasztók többsége aggódik a környezetért, és a fenntarthatóság iránti kereslet jelentős piaci potenciált rejt. Azok a vállalatok, amelyek képesek elhárítani a vásárlási akadályokat a "tudatos nemfogyasztók" számára, azok akár 365 milliárd dolláros új piacot is megcélozhatnak a már meglévő 278 milliárdos ökotudatos szegmens mellett. Emellett a fenntarthatóság erősíti a fogyasztói bizalmat, különösen a fiatalabb generációk körében, akik a jövő vásárlóerejét képezik. A kormányok is egyre szigorúbb előírásokat vezetnek be, mint például az EPA 2024-2027-es célkitűzései, amelyek a klímaváltozás és a szennyezés elleni harcot célozzák. A projektmenedzsereknek tehát kiemelt figyelmet kell fordítaniuk a fenntarthatósági gyakorlatokra a jövőben (Staff, 2024).

A jövő projektmenedzserei számára a digitális eszközök és automatizáció előretörése új készségeket igényel. Bár a technológia átveszi a rutinfeladatok egy részét, a menedzserek szerepe továbbra is kulcsfontosságú marad majd. Szükség lesz ugyanis adatkezelési készségekre, hiszen a big data elemzése segít a projekt hatékonyságának javításában. Emellett elengedhetetlen a konfliktuskezelés, hogy a csapatmunka gördülékeny maradjon. Vállalkozói szemlélet is szükséges a stratégiai gondolkodás és az erőforrások hatékony kezelése érdekében (lpcentre.com, 2024).

3. Kutatásmódszertan

Dolgozatom célja feltárni a projektmenedzsmentben gyakran alkalmazott módszertanok és eszközök gyakoriságát és hatékonyságát, valamint azonosítom a leggyakoribb kockázatok és kihívásokat a projektek során. Kutatásom során nagy hangsúlyt fektetek arra, hogy a válaszadók inkább a hagyományos, vízésés módszert, vagy a rugalmasabb, agilis módszertant részesítik-e előnyben, és a projektek megvalósítása során mely eszközöket használják leginkább. Emellett a kutatásomban arra is keresem a választ, hogy a projektek során leggyakrabban milyen kockázatokkal szembesülnek a menedzserek, valamint milyen eszközökkel igyekeznek kezelni ezen kockázatokot. A cél a projektmenedzsment gyakorlatának és a hatékonyságot befolyásoló tényezőknek a megértése, amelyek hozzájárulhatnak a sikeres projekt megvalósításához és a módszerek fejlesztéséhez.

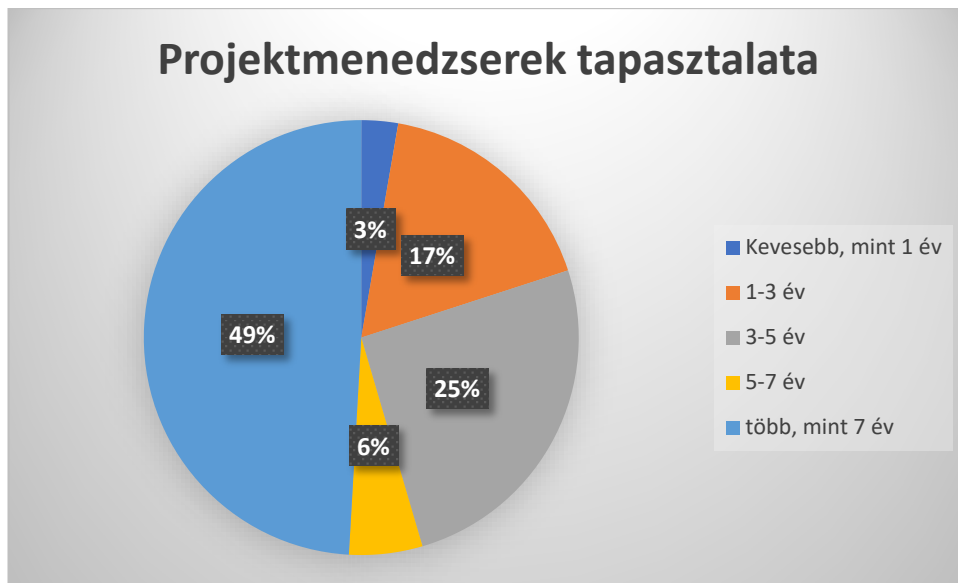
Diplomamunkámban a következő hipotéziseket vizsgálom:

- A projektmenedzserek gyakrabban választják az agilis módszertant a rugalmassága és az ügyféligények kielégítése érdekében a vízésés módszertannal szemben.
- A JIRA a legelterjedtebb eszköz a projektmenedzsment feladatok kezelése és követése kapcsán.
- A projektek során a leggyakrabban felmerülő kockázatok az időbeli csúszások és a határidők betartása körül koncentrálnak.
- A státuszértekezletek többsége heti rendszerességgel zajlik a projektcsapatokon belül.

Ezen hipotézisek vizsgálata érdekében pedig a kérdőíves kutatásra esett a választásom. A strukturált kérdőívet összesen 110 válaszadó töltötte ki. A kialakítás során kizárólag zárt kérdéseket fogalmaztam meg annak érdekében, hogy az adatokat könnyebben feldolgozhassam, összevethessem. A válaszok egy részénél a válaszadóknak előre megadott válaszlehetőségek közül kellett választaniuk, a kérdések másik csoportjánál pedig egy 1-től 4-ig terjedő Likert skálán kellett a leginkább önmagukra jellemző értéket kiválasztaniuk. A páros skálára a középértékek elkerülése miatt esett a választásom. A kérdőív az 1. sz. mellékletben található, a kitöltés módja anonim volt.

4. Eredmények elemzése

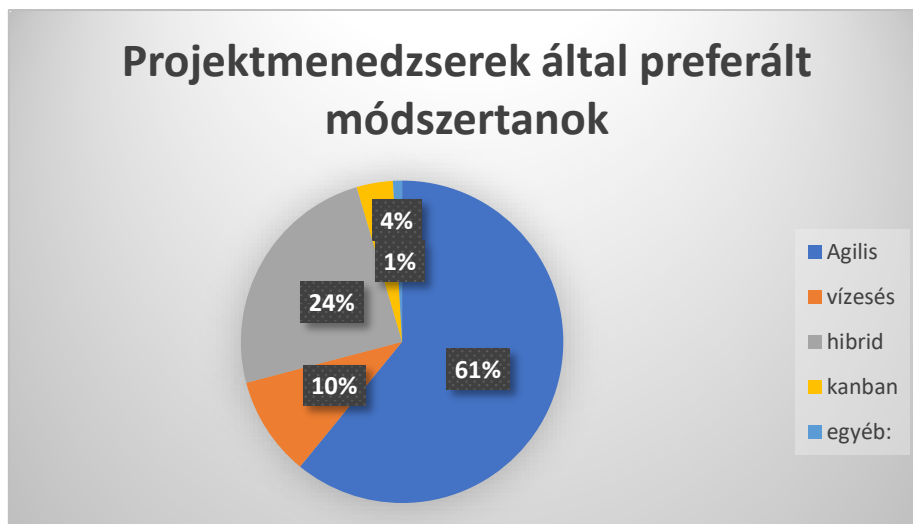
Az első kérdés, amely a válaszadók projektmenedzsmentben eltöltött éveit mérte, kulcsfontosságú annak megértéséhez, hogy mennyire releváns a kitöltők szakmai tapasztalata az adott téma kapcsán. A 4. ábra alapján megállapítható, hogy a válaszadók jelentős része, 49%-uk, több mint 7 éve dolgozik a szakmában. Ezen felül, a minta 80%-a legalább 3 éve foglalkozik projektmenedzsmenttel. Ez az adat különösen fontos vizsgálatom szempontjából, ugyanis a szakmai háttér és tapasztalat jelentősen befolyásolja, hogy mennyire átfogóan tudják értékelni a témában felmerülő kérdéseket.



4. ábra: Projektmenedzserek tapasztalata

Forrás: saját szerkesztés

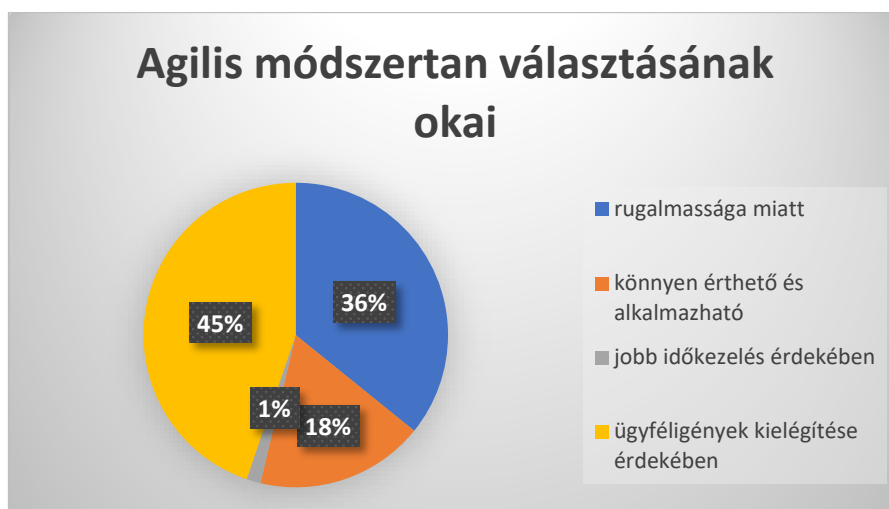
Következő kérdésemben a projektmenedzserek által preferált módszertanokat mértem fel. A vizsgált minta 61%-a az agilis módszertant részesíti előnyben mindennapi munkája során, míg csupán 10%-uk alkalmazza a hagyományos vízéses módszertant a projektjei irányításához. Ebből az látható, hogy az agilis módszertan jelentős mértékben elterjedt a projektmenedzsment területén, köszönhetően annak a rugalmasságnak, gyors alkalmazkodóképességnek és ügyfélközpontú megközelítésnek, amelyek ezt a megközelítést jellemzik. Ezzel szemben a vízéses módszertan kevésbé népszerű, mivel merevebb struktúrája nehezebbé teszi a gyors változások kezelését. Ez a tendencia azt mutatja, hogy a projektmenedzserek egyre inkább a dinamikusabb, folyamatos fejlesztésre építő módszerek iránt érdeklődnek, amelyek jobban illeszkednek a gyorsan változó üzleti környezethez.



5. ábra: Projektmenedzserek által preferált módszertanok

Forrás: saját szerkesztés

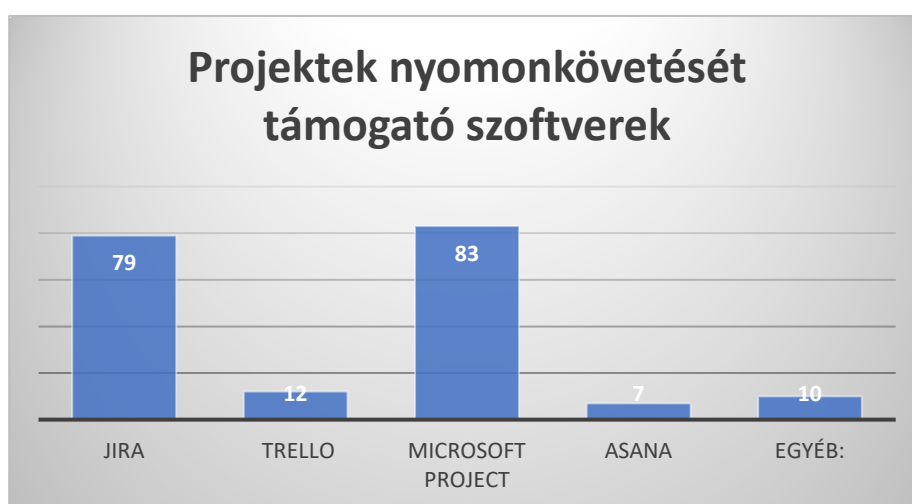
A 6. ábrán annak okai láthatóak, hogy a projektmenedzserek miért részesítik előnyben az agilis módszertan használatát. Legnagyobb arányban, 45%-ban, az ügyféligények kielégítésének fontossága tűnik a legmeghatározóbb tényezőnek. Ez arra utal, hogy az agilis módszertan fő előnye a projektvezetők számára abban rejlik, hogy az ügyfelek folyamatos bevonása és a gyors visszajelzések lehetősége révén jobban igazodik a változó igényekhez. A válaszadók 36%-a a módszertan rugalmasságát emelte ki, ami azt mutatja, hogy az agilis rendszer lehetővé teszi a projektek folyamatos újragondolását és a változások gyors kezelését. 18% úgy véli, hogy az agilis módszertan könnyen érthető és alkalmazható, amely arra utal, hogy a módszertan egyszerűsége és átláthatósága is jelentős előnyt jelent a felhasználók számára. A válaszadók mindössze 1%-a említette, hogy az agilis módszertan választásának oka a jobb időkezelés.



6. ábra: Agilis módszertan választásának okai

Forrás: saját szerkesztés

Egy több választási lehetőséggel rendelkező kérdés segítségével felmértem azt is, hogy a vizsgált projektvezetők mely szoftvereket használják projektjeik támogatása kapcsán. Az ábráról leolvasható, hogy a legtöbben a Microsoft Projectet használják, ahol könnyedén ki lehet alakítani ütemterveket és Gantt diagrammal lehet szemléltetni a feladatok átfutási idejét. A Microsoft Projectet népszerűségben a JIRA követi. Ez egy széles körben elfogadott projekt támogató eszköz, ahol ütemterv készítés és követés mellett akár fejlesztési-, tesztelési feladatok és hibajegyek is koordinálhatóak. Az egyéb kategóriában sajnos több olyan válasz is született, hogy semmilyen támogató szoftver nem áll a projektvezetők rendelkezésére, hanem Microsoft Excelben vagy papír alapon igyekeznek nyomon követni és betartatni a határidőket.



7. ábra: Projektek nyomon követését támogató szoftverek

Forrás: saját szerkesztés

A kérdőívben egy 1-től 4-ig terjedő Likert skála segítségével felmértem azt, hogy a munkavállalók milyen gyakran használják a szoftvereket, valamint automatizált eszközöket. Az eredmények az alábbi jelentéssel bírnak:

- 1 jelentése: nagyon ritkán használom
- 2 jelentése: ritkán használom
- 3 jelentése: valamennyire használom
- 4 jelentése: gyakran használom

A táblázatban hőtérkép segítségével mutatom be azt, hogy a Likert skála adott értékeit hány darab projektvezető jelölte meg. A táblázatból leolvasható, hogy a legtöbben a valamennyire gyakran használják a szoftvereket és automatizált eszközöket lehetőséget választották. Ezek a válaszok arra utalnak, hogy ezek az eszközök egyre inkább beépülnek a mindennapi

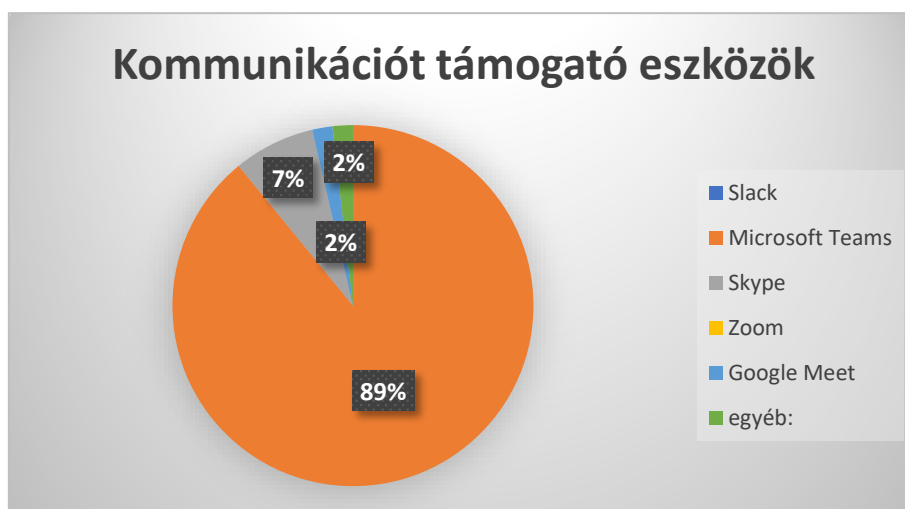
projektmenedzsment gyakorlatba. Azonban érdemes azt is észrevenni, hogy habár a digitalizáció és az automatizáció már jelen van a projektvezetők eszköztárában, egyáltalán nem érte el még a maximális kihasználtságát.

Kategória	1	2	3	4
szoftver	1	7	74	28
automatizált eszközök	9	18	64	19

1. táblázat: Eszközök használatának gyakorisága

Forrás: saját szerkesztés

A 8. ábráról a projekttagok közötti kommunikációt támogató eszközök gyakorisága olvasható le. Egyértelműen a Microsoft Teams dominál, ugyanis a válaszadók 89%-a használja napi szinten ezt az eszközt. A Skype és a Google Meet jóval kisebb mértékben, csupán 7%-ban és 2%-ban vannak jelen, míg a Zoom-ot és a Slack-et senki sem használja az általam vizsgált mintában. Ezek alapján levonható az a következtetés, hogy habár léteznek alternatív, modern funkciókkal ellátott eszközök, mint például a Slack, ezek népszerűsége eltölpül a Microsoft Teams mögött, valószínűleg az egyszerű használat, és a széleskörű funkcionalitás miatt.



8. ábra: Kommunikációt támogató eszközök

Forrás: saját szerkesztés

Ezt követően felmértem azt, hogy a projektvezetők projektjei során a leggyakrabban milyen típusú kockázatok merülnek fel. Látható, hogy a legnagyobb problémát az emberi erőforrásokkal kapcsolatos kockázatok jelentik. Ez a kategória kiemelkedően magas, ami arra utal, hogy a projektvezetők számára gyakran gondot okoz a megfelelő mennyiségű/ minőségű humán erőforrások biztosítása és kezelése. Ennek hátterében állhat a szakemberhiány, a csapatok összetétele, a képzettség béli különbségek vagy akár motivációs problémák is. Ezen kívül a technikai és időgazdálkodási kockázatok is jelentős tényezők. A projektek végrehajtása

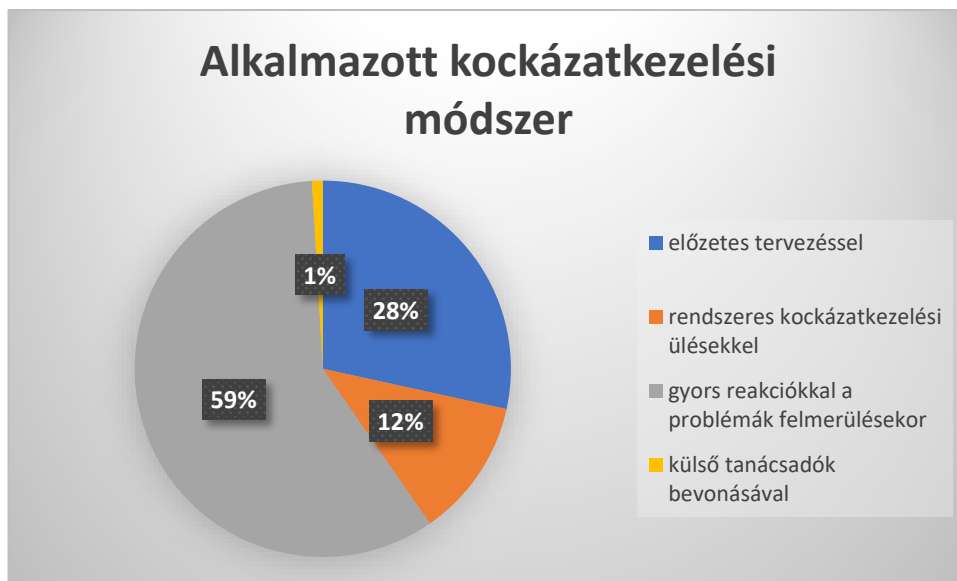
során a technológiai eszközök megbízhatósága, a rendszerek integrációja vagy a szoftverek alkalmazása gyakran problémát okozhat a határidők betartása, feladatok ütemezése és a váratlan késedelmek kezelése mellett. A diagramról leolvasható, hogy az ügyfél igények változása és a költségvetési kockázatok kevésbé dominánsak. Összességében tehát elmondható, hogy a sikeres projektmenedzsment során a legnagyobb figyelmet az emberi erőforrások kezelésére kell fordítani, valamint arra, hogy a technológiai és időgazdálkodási tényezők is a tervek szerint haladjanak.



9. ábra: Projektek során felmerülő kockázatok

Forrás: saját szerkesztés

A kockázatok témakört tovább bontva, azt is láthatjuk, hogy a projektvezetők milyen kockázatkezelési módszereket alkalmaznak. 59%-uk szerint a legjobb eredményre az vezet, ha igyekeznek minél gyorsabban reagálni a felmerülő problémák kapcsán. 28%-uk az előzetes tervezést fontosságát emelte ki, 12%-uk rendszeresen tart kockázatkezelési üléseket, 1% pedig külső tanácsadók bevonását választja a felmerülő problémák esetén.



10. ábra: Alkalmazott kockázatkezelési módszer

Forrás: saját szerkesztés

A státusz értekezletek gyakorisága kapcsán az mondható el, hogy a projektvezetők 22%-a naponta tart státuszt, 67%-uk viszont azonban csak hetente. Ez azonban problémát okozhat a projektek megvalósítása során, ugyanis a ritkább státusz értekezletek miatt nehezebb lehet időben felismerni és kezelni a felmerülő problémákat. Ez különösen akkor lehet gond, ha a projekt gyors ütemű vagy dinamikusan változó igényekkel dolgozik, ahol az az azonnali reakció döntő fontosságú lehet a sikeres megvalósítás érdekében. Szerencsére a havonta, vagy annál ritkábban lehetőséget senki sem választotta.



11. ábra: Státusz értekezletek gyakorisága

Forrás: saját szerkesztés

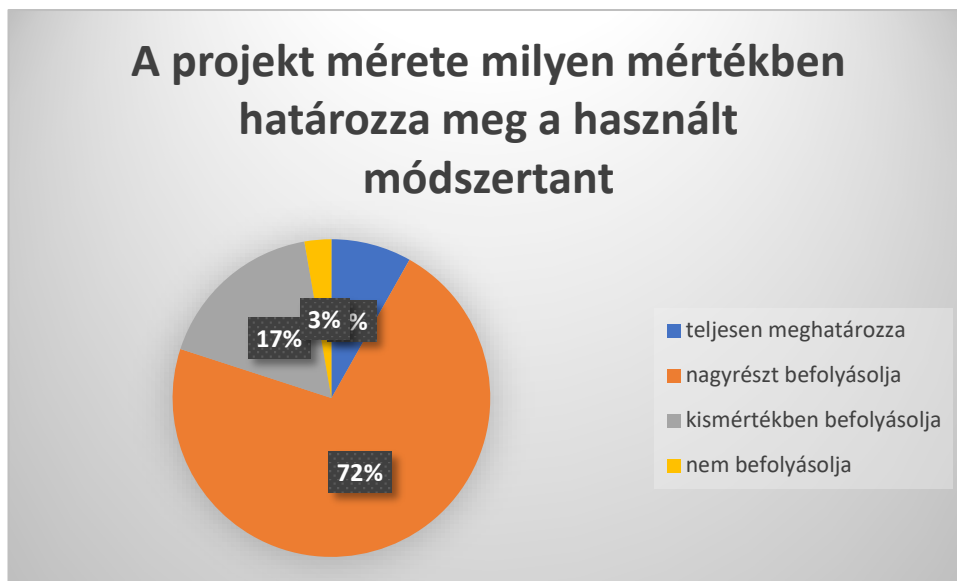
A 12. ábrán az látható, hogy a projektvezetők többsége fontosnak tartja az ügyfelek korai bevonását a tervezési folyamatba. A válaszadók 53%-a mindig bevonja az ügyfeleket, ami azt mutatja, hogy a projektvezetők a projektek koordinálása során kiemelt jelentőséget tulajdonítanak az ügyfélvéleménynek és igényeknek már a kezdeti fázisokban is. További 30% gyakran, 15% pedig alkalmanként vonja be az ügyfeleket. Csupán 2% jelezte azt, hogy ritkán von be ügyfeleket a tervezésbe, és egyetlen projektvezető sem mondta azt, hogy soha nem foglalkozik az ügyfelek korai bevonásával. Látható tehát, hogy a projektmenedzserek túlnyomó része felismeri, hogy az ügyfelek korai bevonása segít minimalizálni a későbbi félreértéseket, és támogatja a projekt összehangolást az ügyfél igényekkel.



12. ábra: Ügyfelek bevonása a projekttervezésbe

Forrás: saját szerkesztés

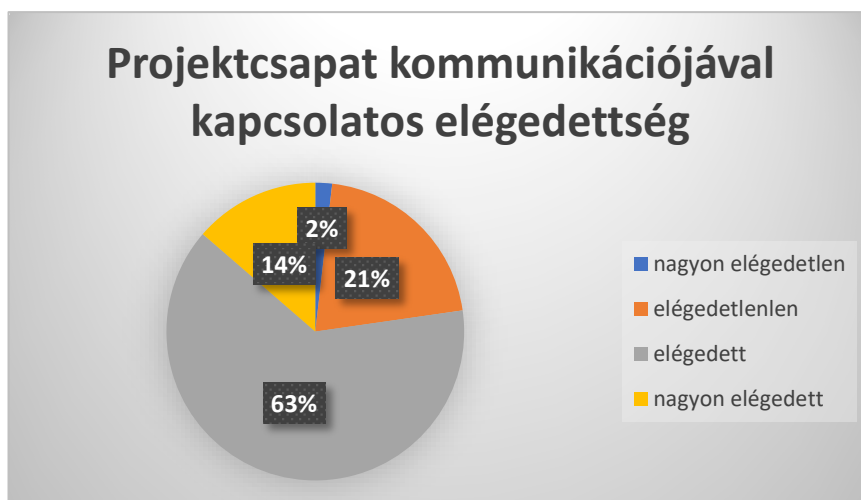
A projektvezetők nagy része (72%-a) egyetért abban, hogy a projekt mérete nagyrészt befolyásolja, de nem határozza meg teljesen a használt módszertan típusát. A háttérben az állhat, hogy a projekteket ennél komplexebbnek ítélik, amelyet a méret mellett számos más tényező is képes befolyásolni, mint például a projekt típusának jellege, az érintettek száma, a projekt időtartama, a rendelkezésre álló erőforrások vagy a projekt időtartama. Előny, ha a projektmenedzserek szabad kezet kapnak a módszertan kiválasztásában, és alkalmazkodhatnak az adott projekt igényeihez, nem pedig merev kereteket követnek.



13. ábra: A projekt mérete milyen mértékben határozza meg a használt módszertant

Forrás: saját szerkesztés

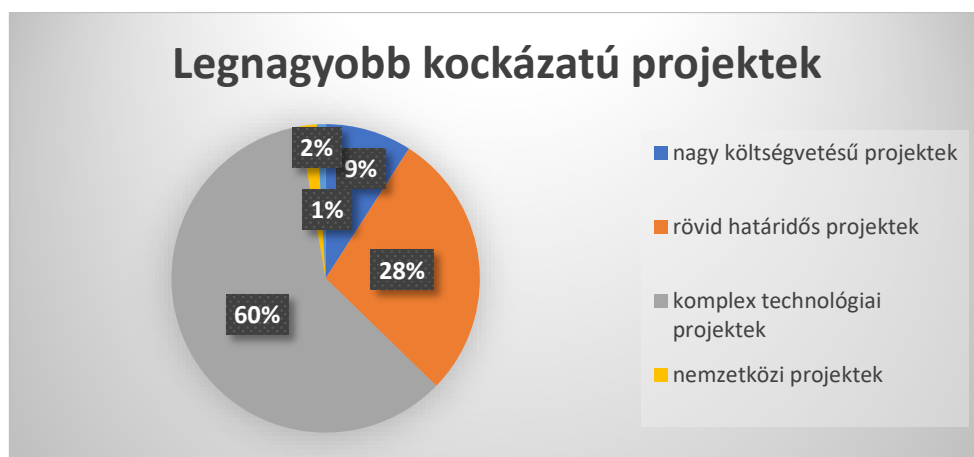
A projektcsapat kommunikációjával kapcsolatban az mondható el, hogy a projektvezetők nagy része, 63%-a elégedett azzal a kommunikációval, ami a csapaton belül végbemegy. Ez egy alapvetően jó eredmény és arra enged következtetni, hogy a csapatok szabadon megosztják egymással a munkavégzéshez szükséges információkat és támogatják egymást. Érdekes azonban észrevenni, hogy a vizsgált minta 21%-a alapvetően elégedetlen, 2% pedig nagyon elégedetlen a kommunikáció minőségével kapcsolatban. Azaz egyes szervezeteken belül a csapattagok nem értik meg egymást, ez azonban konfliktusokhoz, valamint a feladat csúszásához vezethet, így az érintett projektvezetőknek a jövőben nagyobb figyelmet kell szentelniük ezen területre.



14. ábra: Projektcsapat kommunikációjával kapcsolatos elégedettség

Forrás: saját szerkesztés

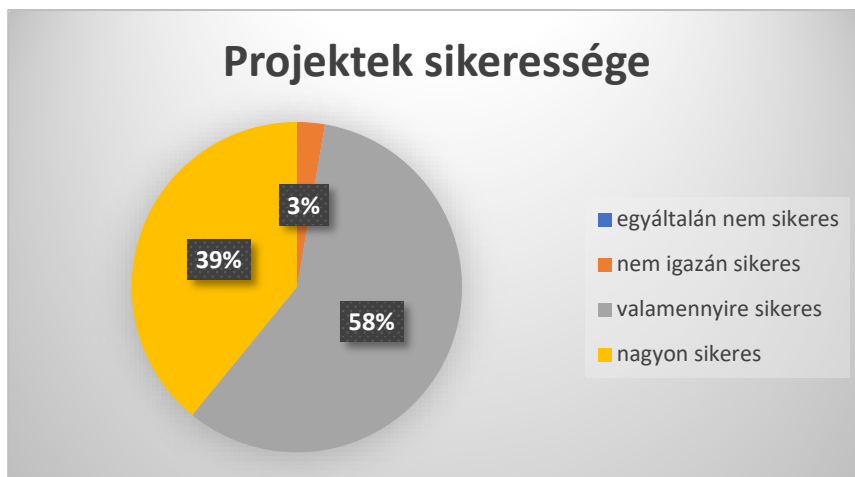
A 15. ábrán az látható, hogy milyen típusú projekteknel tapasztalhatóak a legnagyobb kockázatok. Az eredményeket látva elmondható az, hogy a legnagyobb kockázatot a válaszadók 60%-a a komplex technológiai projektek kapcsán tapasztalja, ami arra utal, hogy a bonyolult rendszerek integrációja és a technikai kihívások jelentős kockázati tényezőnek számítanak. Ráadásul ezek a projektek gyakran több szakterületet ölelnek fel, növelve ezáltal az összetettséget és a hibák lehetőségét. A válaszadók 28%-a a rövid határidős projekteket választották, mint kockázati tényezőt. Ezeknél a projekteknel a szűk időkeret növeli a stresszt, ami minőségi problémákhoz vezethet. Kevésbé tartják kockázatosnak (9%) a nagy költségvetésű projekteket és szinte egyáltalán nem (1%) látnak kockázatot a nemzetközi projekteken.



15. ábra: Legnagyobb kockázatú projektek

Forrás: saját szerkesztés

A projektek kapcsán elmondható, hogy a vezetők jelentős többsége pozitívan értékeli a projekteket, hiszen a válaszadók 58%-a összességében sikeresnek, 39%-a pedig nagyon sikeresnek ítéli meg azokat, azaz a projektmenedzsment gyakorlatok és a kivitelezés a legtöbb esetben eléri a kitűzött célokat. A magas sikerességi arány mögött állhatnak hatékony projektvezetési módszerek, jól kialakított csapatok, valamint megfelelő eszközök használatai is.



16. ábra: Projektek sikeressége

Forrás: saját szerkesztés

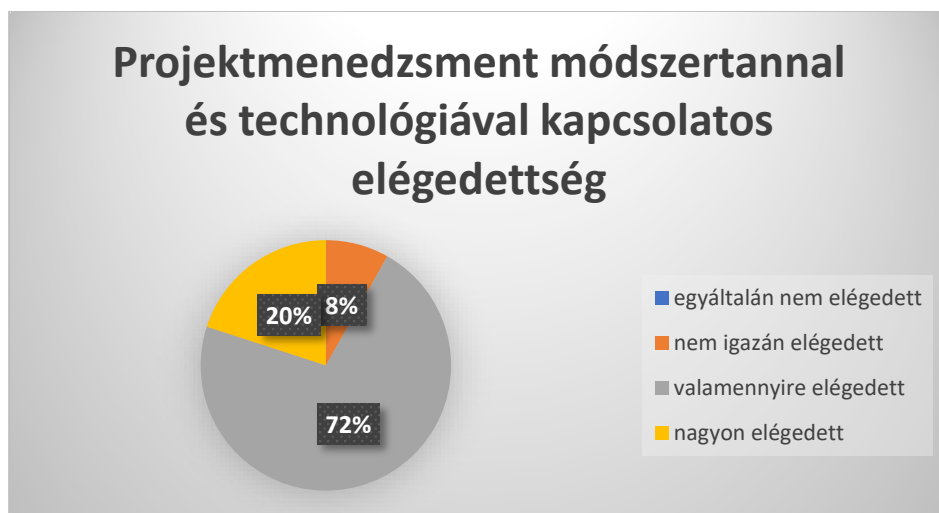
Abban szintén egyetértenek a válaszadók (68%), hogy a technológiai eszközök jelentős mértékben hozzájárulnak a projekt sikeréhez. Ahogy szakirodalmi kutatásomban is bemutattam, napjainkban már a modern projektmenedzsment gyakorlatok szorosan összefonódnak a technológia alkalmazásával. Az olyan szoftverek, mint az Microsoft Project vagy a JIRA lehetővé teszik a projektmenedzsereknek azt, hogy világosan strukturálják a projekt szakaszait, kiosszák a feladatokat a projektagoknak és részletesen nyomon kövessék az előrehaladást. Az olyan kommunikációt támogató eszközök pedig, mint a Microsoft Teams vagy a Skype kulcsszerepet játszanak a hatékony kommunikációban, különösen akkor, ha a kollégák távmunkában otthonról vagy nemzetközi projektek esetén másik időzónából végzik munkájukat.



17. ábra: Technológiai eszközök hozzájárulása a projektsikerhez

Forrás: saját szerkesztés

A technológia fontosságának elemzése után kitérek arra is, hogy a projektvezetők mennyire elégedettek a projektmenedzsment módszertannal és technológiával. A 18. ábrán látható diagramról leolvasható, hogy a válaszadók 20%-a nagyon elégedett, ami hasonló arány ahhoz képest, amennyire a projektvezetők sikeresnek ítélték projektjeiket. A válaszadók többsége, 72%-a azonban csak „valamennyire elégedett”, ami azt jelentheti, hogy a legtöbb projekt legalább az alapvető célokat teljesíti, és az elvárásoknak megfelelő eredményt hoz. 8% nyilatkozott úgy, hogy nem igazán elégedett, ők a mindennapi munkájuk során problémákkal, kihívásokkal szembesülhetnek. Fontos azonban észrevenni azt is, hogy egy projektvezető sem választotta azt a lehetőséget, hogy egyáltalán nem elégedett a projektekkel.



18. ábra: Projektmenedzsment módszertannal és technológiával kapcsolatos elégedettség

Forrás: saját szerkesztés

Utolsó vizsgálatom során pedig egy varianciaanalízist végeztem a projektmenedzsment módszertan és a projektek sikeressége közötti összefüggés feltárására. A vizsgálat célja az volt, hogy statisztikailag alátámasztott következtetést vonjak le azzal kapcsolatban, hogy a választott projektmenedzsment módszertan hatással van-e a projektek sikerességére. A statisztikai teszt eredményeiből az látható, hogy az F-statisztika értéke 0,454, a p-érték pedig 0,769 volt. Mivel a p-érték magasabb a 0,05-ös szignifikancia szintnél, nem volt elegendő bizonyíték a nullhipotézis elvetésére. Ez azt jelenti, hogy a jelenlegi adatok alapján a választott projektmenedzsment módszertan és a projekt sikeressége között nincs szignifikáns kapcsolat.

Ennek hátterében az egyik legfontosabb ok a projektek sokfélesége, hiszen a különböző méretű, komplexitású és iparági háttérrel rendelkező projektek eltérő eredményt mutathatnak a különböző módszertanok kapcsán. Továbbá a csapatinamika és az egyéni kompetenciák is meghatározó szerepet játszhatnak a projektek sikerességében: ugyanis egy jól megválasztott

módszertan sem garantálhat sikert, ha a csapat nem rendelkezik megfelelő tapasztalattal és kommunikációs készségekkel. Emellett a szervezeti kultúra és vezetési stílus is jelentősen befolyásolhatja, hogy egy módszertan mennyire alkalmazható hatékonyan a gyakorlatban.

5. Következtetések

A felmérés eredményeinek kiértékelése kapcsán egy komplex képet kaptam arról, hogy az általam megkérdezett projektvezetők milyen módszereket és eszközöket használnak a projektjeik koordinálása során, valamint milyen kockázatokkal néznek szembe mindennapi munkájuk során. Az elemzés relevanciáját biztosítja az, hogy a válaszadók közel fele több, mint 7 éves tapasztalattal rendelkezik, nagy részük pedig már 3 éves tapasztalattal bír, így mélyebb rálátásuk van a projektek sikeréhez szükséges módszertani és technológiai tényezőkre, valamint a felmerülő kockázatokra és azok kezelési módjaira.

5.1 Módszertanok alkalmazása

Az eredményekből az látható, hogy a válaszadók nagy része az agilis módszertant alkalmazza, amely jól tükrözi a globális trendeket. Az agilis módszertan egyre népszerűbbé válik, főként a gyorsan változó iparágakban, ugyanis rugalmasabb megközelítést biztosít a projektek kezelésére. Az agilis csapatok képesek gyorsabban reagálni a dinamikusan változó követelményekre, csökkentve a projekt során felmerülő kockázatokat és javítva a fejlesztések minőségét.

Érdekes információ, hogy a hagyományos vízésés módszertant, amely korábban dominálta a projektmenedzsment világát, már csak a válaszadók kis része használja. Ez a módszertan inkább a lineáris folyamatokra épül, ahol a projektfázisok egymás után következnek, és a változtatások később már nehezebbek.

5.2 Használt eszközök

A projektmenedzsment szoftverek kapcsán az eredményekből az látható, hogy a legtöbb projektvezető a Microsoft Projectet és a JIRA-t használja a projektek nyomon követésére és a csapattagok közötti együttműködés támogatására. A Microsoft Project hagyományosan a nagyobb, komplexebb projektek kezelésére alkalmas, míg a JIRA az agilis csapatok körében népszerű inkább.

Negatív eredmény azonban az, hogy néhány projektvezető semmilyen szoftvert nem használ jelenleg a munkájának a támogatására, hanem vagy Excelben igyekszik nyomon követni a projektjeit, vagy pedig papír alapon készít ütemezést, feladatlistát. Ez azonban óriási hátrányt jelent számukra, a nem megfelelő adminisztráció ugyanis ahhoz vezethet, hogy bizonyos feladatok elfelejtődnek és határidő csúszás alakulhat ki a projekten. Valószínűleg ez

szervezeti hiányosság, hogy az adott vállalatnál nem jelöltek még ki dedikált szoftvert a projektek támogatására, a jövőben ezeket a hiányosságokat azonban mindenképp kezelni kell a hatékonyság növelése érdekében.

5.3 Kockázatok

A projektvezetők szerint a legnagyobb kockázatot egyértelműen az emberi erőforrásokkal kapcsolatos problémák jelentik. Ez jelentheti azt, hogy a csapattagok nem rendelkeznek megfelelő tudással, sok konfliktus merül fel, túlterheltek a dolgozók, ezek a tényezők pedig negatívan hatnak a projekt eredményeire. Az emberi tényezők mellett továbbá kihívást jelentenek a technikai kockázatok is.

Ezen kívül a projekt késések is gyakori problémaként jelennek meg, amelyek eredhetnek a rosszul meghatározott követelményekből, a nem megfelelő erőforrás-tervezésből vagy a kommunikációs akadályokból. Az időgazdálkodási problémák és a határidők be nem tartása általában visszavezethető a projektek kezdeti tervezési szakaszában elkövetett hibákra, hiányosságokra.

5.4 Kommunikáció és státuszértekezletek

Ahogy szakirodalmi áttekintésemben is bemutattam, a kommunikáció szerepe kiemelkedő a projektmenedzsmentben, a státusz értekezletek gyakorisága pedig fontos mérőszám a projekt állapotának nyomon követésében. A projektvezetők többsége tart heti státusz értekezleteket, ami a projektek általános előrehaladásának követésére elegendő lehet, de egyes esetekben szükséges lehet ennél sűrűbb találkozók beiktatása is. Ez különösen igaz azokra az agilis projektekre, amelyek folyamatos visszajelzést igényelnek a csapatok közötti hatékony információáramlás biztosítása érdekében.

5.5 Hipotézisek megválaszolása

Diplomamunkámban összesen négy hipotézist vizsgáltam meg. Első hipotézisem a következő: A projektmenedzserek gyakrabban választják az agilis módszertant a rugalmassága és az ügyféligények kielégítése érdekében a vízsesés módszertannal szemben. Ezt a hipotézist elfogadom, ugyanis az eredményekből az látható, hogy a projektvezetők 61%-a az agilis módszertant részesíti előnyben mindennapi munkája során, míg csupán 10%-uk alkalmazza a hagyományos vízsesés módszertant a projektjei irányításához. A módszertan választás kapcsán az ügyfél igények kielégítésének fontossága tűnik a legmeghatározóbb tényezőnek, de fontos a rugalmasság is, valamint az, hogy az agilis módszertan könnyen érthető és alkalmazható.

Második hipotézisem a következő: A JIRA a legelterjedtebb eszköz a projektmenedzsment feladatok kezelése és követése kapcsán. A hipotézist elutasítom, ugyanis a legtöbb projektvezető a Microsoft Projectet használja, ahol könnyedén ki lehet alakítani ütemterveket és lehet szemléltetni a feladatok átfutási idejét. A JIRA népszerűségben csak második a Microsoft Project mögött.

Harmadik hipotézisem a következő: A projektek során a leggyakrabban felmerülő kockázatok az időbeli csúszások és a határidők betartása körül koncentrálnak. Ezt a hipotézist szintén elutasítom, a legnagyobb problémát ugyanis az emberi erőforrásokkal kapcsolatos kockázatok jelentik. Ezt a sorban a technikai és időgazdálkodási kockázatok követik, a legkevésbé kockázatosnak pedig az az ügyfél igények változását és a költségvetési problémákat látják a projektvezetők.

Negyedik hipotézisem a következő: A státusz értekezletek többsége heti rendszerességgel zajlik a projektsapatokon belül. A hipotézist elfogadom, a projektvezetők 67%-a ugyanis csak heti rendszerességgel tart státusz értekezletet. Ez azonban problémát okozhat a projektek megvalósítása során, ugyanis a ritkább státusz értekezletek miatt nehezebb lehet időben felismerni és kezelni a felmerülő problémákat.

A hipotézisek vizsgálatának eredménye a 2. táblázatban látható összefoglalva.

Hipotézis	Eredmény
A projektmenedzserek gyakrabban választják az agilis módszertant a rugalmassága és az ügyféligenyek kielégítése érdekében a vízsesés módszertannal szemben.	
A JIRA a legelterjedtebb eszköz a projektmenedzsment feladatok kezelése és követése kapcsán.	
A projektek során a leggyakrabban felmerülő kockázatok az időbeli csúszások és a határidők betartása körül koncentrálnak.	

A státusz értekezletek többsége heti rendszerességgel zajlik a projektsapatokon belül.	
--	---

2. táblázat: Hipotézisek vizsgálatának eredménye

Forrás: saját szerkesztés

6. Összefoglalás

Diplomamunkámban a projektmenedzsment módszertanok és eszközök fontosságának témakörét jártam körbe. Mivel a modern projektmenedzsment igényli a rugalmasságot, a változó környezeti feltételekre való gyors reagálási képességet, valamint az ügyfél igények kielégítését, így a projektmenedzsereknek követniük kell a jelenlegi trendeket és ennek megfelelően alakítaniuk a projektek menetét, valamint be kell vezetniük a legújabb eszközöket és technikákat a hatékonyság növelése érdekében.

A téma ismertetése érdekében egy szakirodalmi kutatást végeztem, majd egy primer kutatás keretein belül kérdőívvel mértem fel projektvezetők véleményét a téma kapcsán. A felmérés eredményei azt mutatják, hogy a projektmenedzsment egy dinamikusan fejlődő terület, ahol a tapasztalt szakemberek egyre inkább az agilis módszertanokra támaszkodnak, amelyek nagyobb rugalmasságot és hatékonyságot biztosítanak a projektek kezelése kapcsán. A technológiai eszközök, mint a JIRA és a Microsoft Project, nagy szerepet játszanak a projektek sikerében, de még mindig vannak hagyományosabb megközelítések is. A legnagyobb kockázatok az emberi erőforrásokkal és a kommunikációval kapcsolatosak, míg a státuszértekezletek gyakorisága fontos tényező lehet a projekt sikeres végrehajtásában.

Diplomamunkámban négy hipotézist vizsgáltam. Az első hipotézisem szerint a projektmenedzserek előnyben részesítik az agilis módszertant a rugalmassága és az ügyféligények kielégítése miatt, a vízsesés módszertannal szemben. Az eredmények ezt alátámasztják: a projektvezetők nagy része az agilis módszertant alkalmazza. Az ügyféligények kielégítése és a rugalmasság kulcsfontosságú tényezők az agilis módszertan népszerűségében. A második hipotézisem az volt, hogy a JIRA a legelterjedtebb projektmenedzsment eszköz. Ezt elutasítom, mivel a legtöbb projektvezető a Microsoft Projectet használja, ami jobban támogatja az ütemtervek és feladatok követését. A JIRA csupán a második helyen áll. A harmadik hipotézisem szerint a leggyakoribb projekt-kockázat az időbeli csúszás és a határidők betartása. Ezt szintén elutasítom, mivel az emberi erőforrásokkal kapcsolatos kockázatok jelentik a legnagyobb problémát. A technikai és időgazdálkodási kihívások csak ezek után következnek. Végül, a negyedik hipotézisemben azt állítottam, hogy a státusz értekezletek többsége heti rendszerességgel zajlik. Ezt a hipotézist elfogadom, mivel a projektvezetők nagy része heti státuszértekezletet tart. Ez a ritkább kommunikáció azonban nehezítheti a problémák időben történő felismerését és kezelését.

Irodalomjegyzék

1. Amin, S., Kamal, Y., & Sohail, A. (2016). The relationship between transformational leadership and project team performance: Assessing the mediating role of a project team management education. *Apeejay Journal of Management Sciences and Technology*, 3(3), 1-12.
2. Balaton, K., & Tari, E. (2016). *Stratégiai és üzleti tervezés*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
3. Blaskovics, B., Szabó, L., Kádár, Z., Molnár, M., Tóth, N., & Tóth, J. (2023). Projektmenedzsment-érettség vizsgálata közsférában tevékenykedő szolgáltatásfókuszú vállalatok példája alapján. *Vezetéstudomány*, 54(4), 2-17.
4. Brücknerné, T. E., & Kerekes, G. (2017). Projektmenedzsment. Elérhető: <https://nkerepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/100166/440.pdf?sequence=2>
5. Cserháti, G. (2023). *Projektmenedzsment a K+F+I térben*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
6. Ebert, C., & Duarte, C. H. C. (2018). Digital transformation. *IEEE Softw.*, 35(4), 16-21.
7. Haroon, H., & Malik, D. (2019). The impact of organizational communication on organizational performance. *Journal of research in social sciences*, 6(2) 140-151.
8. Heidrich, É. (2007). A vezető magányossága, avagy a coaching mint személyre szabott vezetőfejlesztési módszer vezetélméleti megközelítésben. *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, 38(3) 12-27.
9. Husain, Z. (2013). Effective communication brings successful organizational change. *The Business & Management Review*, 3(2) 43-57.
10. Hutkai, Zs. (2023). A sikeres projektmegvalósítás fókuszában: a projektmenedzsment-kompetenciák. *Pro Publico Bono–Public Administration*, 11(1), 82-99.
11. Ismael, Z. N. (2022). Project team management: the significance of various leadership approaches in work environments when managing ICT project teams. *International Journal of Advanced Engineering, Management and Science*, 8(11).
12. Jarjabka, Á., Riedelmayer, B., & Sipos, N. (2020). *Projektmenedzsment ismeretek*. PTE KTK, Pécs.
13. Kelló, É. (2024). *Coaching irányzatok a gyakorlatban*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
14. Kosztyán, Z. T., & Hegedűs, C. (2020). Mátrix-alapú projektkockázat-menedzsment. *SZIGMA Matematikai-közgazdasági folyóirat*, 51(3), 215-239.

15. Longhurst, R., & Choi, W. (2023). What the Next Generation of Project Management Will Look Like. Elérhető: <https://hbr.org/2023/11/what-the-next-generation-of-project-management-will-look-like>
16. Ipcentre.com (2024). The Future Of Project Management: Top Trends & Skills Needed. Elérhető: <https://www.ipcentre.com/articles/the-future-of-project-management-top-trends-skills-needed>
17. Marnewick, C., & Marnewick, A. L. (2022). Digitalization of project management: Opportunities in research and practice. *Project leadership and society*, 3, 1-11.
18. Mehek, A. (2020). Team management: effective tool. *organization*, 5, 6.
19. Michelberger, P., & Kemendi, Á. (2021). Projektkockázatok és kockázatos projektek. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 6(2), 164-189.
20. Musheke, M., & Jackson Phiri (2021). The Effects of Effective Communication on Organizational Performance Based on the Systems Theory. *Open Journal of Business and Management*, 9(2) 659-671.
21. Papp, K. (2019). *Agilis gyakorlati útmutató*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
22. Piraquive, F. N. D., García, V. H. M., & Aguilar, L. J. (2013). Technological tools virtual collaborative to support knowledge management in project management. In 7th International Conference on Knowledge Management in Organizations: Service and Cloud Computing, 163-174.
23. PMBOK (2020). *Projektmenedzsment útmutató*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
24. Rozman, T. (2020). Virtual collaboration tools for project managers: A study of human and technological factors. In *Handbook of research on the role of human factors in IT project management*, 368-395.
25. Staff, C. (2024). 9 Project Management Trends to Know in 2024. Elérhető: https://www.coursera.org/articles/project-management-trends?utm_medium=sem&utm_source=gg&utm_campaign=B2C_EMEA_coursera_FT_COF_career-academy_pmax-multiple-audiences-country-multi-set2&campaignid=20882109092&adgroupid=&device=c&keyword=&matchtype=&network=x&devicemodel=&adposition=&creativeid=&hide_mobile_promo&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwo8S3BhDeARIsAFRmkOMI9KOrRH_vMYxZWHXdwAhYCFUtUIgjFzq5q7Dy57_XI-2qNTyQjgUaAkLeEALw_wcB
26. Toukola, S., Ståhle, M., & Mahlamäki, T. (2023). Renaissance of project marketing: Avenues for the utilisation of digital tools. *Project Leadership and Society*, 4.

27. Tóth, Zs. (2018). A projekttervezés alapjai. Elérhető:
https://www.researchgate.net/profile/Zsolt-Toth-4/publication/346363667_A_projekttervezes_alapjai/links/5fbee9a9299bfl04cf7a2334/A-projekttervezes-alapjai.pdf
28. Willumsen, P., Oehmen, J., Stingl, V., & Geraldi, J. (2019). Value creation through project risk management. *International Journal of Project Management*, 37(5), 731-749.

Mellékletek

A dolgozat kutatásaként egy kérdőíves kutatást végzek el, amelyben felmérem, hogy a projektvezetők milyen módszertanokat, milyen technikai eszközöket használnak, mi a véleményük róla, milyen kockázatok merülnek fel.

1. Hány éve foglalkozol projektmenedzsmenttel?
 - a. Kevesebb, mint 1 év
 - b. 1-3 év
 - c. 3-5 év
 - d. 5-7 év
 - e. több, mint 7 év
2. Melyik projektmenedzsment módszertant alkalmazod a leggyakrabban?
 - a. Agilis
 - b. vízésés
 - c. hibrid
 - d. kanban
 - e. egyéb?
3. Miért választottad ezt a módszertant?
 - a. rugalmassága miatt
 - b. könnyen érthető és alkalmazható
 - c. jobb időkezelés érdekében
 - d. ügyféligények kielégítése érdekében
 - e. más projektmenedzserek ajánlották
 - f. egyéb:
4. Milyen szoftvert használsz a projektek nyomon követéséhez? (több válasz is lehetséges)
 - a. JIRA
 - b. Trello
 - c. Microsoft Project
 - d. Asana
 - e. egyéb:
5. Egy 1-től 4-ig terjedő skálán mennyire vagy elégedett a használt szoftverrel?
6. Egy 1-től 4-ig terjedő skálán milyen gyakran használsz automatizált eszközöket a feladatok követésére és kiosztására?

7. Egy 1-től 4-ig terjedő skálán mennyire könnyíti meg a projektmenedzsment eszközök használata a projektek nyomon követését és átláthatóságát?
8. Melyik eszközt használod a csapattagok közötti kommunikációhoz?
 - a. Slack
 - b. Microsoft Teams
 - c. Skype
 - d. Zoom
 - e. Google Meet
 - f. egyéb:
9. Milyen típusú kockázatok merülnek fel leggyakrabban a projektjeid során?
 - a. technikai kockázatok
 - b. költségvetési kockázatok
 - c. emberi erőforrásokkal kapcsolatos kockázatok
 - d. ügyféligények változása
 - e. időgazdálkodási kockázatok
10. Hogyan kezeled leggyakrabban a felmerülő kockázatokat?
 - a. előzetes tervezéssel
 - b. rendszeres kockázatkezelési ülésekkel
 - c. gyors reakciókkal a problémák felmerülésekor
 - d. külső tanácsadók bevonásával
 - e. egyéb:
11. Egy 1-től 4-ig terjedő skálán milyen gyakran találkozol határidőcsúszással a projektek során?
12. Milyen gyakran tartasz státuszértekezletet a projektcsapattal?
 - a. naponta
 - b. hetente
 - c. kéthetente
 - d. havonta
 - e. ritkábban
13. Mennyire jellemző az ügyfelek bevonása a projekttervezés korai szakaszában?
 - a. mindig
 - b. gyakran
 - c. alkalmanként
 - d. ritkán

- e. soha
14. Milyen mértékben határozza meg a projekt mérete a használt módszertant?
- a. teljesen meghatározza
 - b. nagyrészt befolyásolja
 - c. kismértékben befolyásolja
 - d. nem befolyásolja
15. Egy 1-től 4-ig terjedő skálán mennyire vagy elégedett a projektmenedzsment csapatod kommunikációs hatékonyságával?
16. Milyen típusú projekteknél tapasztalod a legnagyobb kockázatokat?
- a. nagy költségvetésű projektek
 - b. rövid határidős projektek
 - c. komplex technológiai projektek
 - d. nemzetközi projektek
 - e. egyéb:
17. Egy 1-től 4-ig terjedő skálán hogyan értékeled a projektjeid sikerességét általában?
18. Egy 1-től 4-ig terjedő skálán mennyire tartod fontosnak a technológiai eszközök frissítését és karbantartását a projekt sikeréhez?
19. Egy 1-től 4-ig terjedő skálán milyen gyakran tapasztalsz változást az ügyfelek elvárásaiban a projekt során?
20. Egy 1-től 4-ig terjedő skálán mennyire vagy elégedett a jelenlegi projektmenedzsment módszertannal és technológiával?

NYILATKOZAT

Paráda Patrik YNOV5Y konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védésre javaslom / **nem javaslom**¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Kelt: Gödöllő, 2024. november 3.


belső konzulens
Szalay Zsigmond Gábor

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.

NYILATKOZAT

a diplomadolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Paráda Patrik
A Hallgató Neptun kódja: YNOV5Y
A dolgozat címe: Informatikai projektmenedzsment módszertanok vizsgálata, kockázatok és kihívások elemzése
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Agrárdigitalizációs és Szaktanácsadási Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott diplomadolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemitulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumba. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumban.

Kelt: Budapest, 2024 év 11 hó 04 nap


Hallgató aláírása

Informatikai projektmenedzsment módszertanok vizsgálata, kockázatok és kihívások elemzése

Paráda Patrik

Vezetés és szervezés mesterképzési szak levelező tagozat

Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet

Belső témavezető: Dr. Szalay Zsigmond Gábor, egyetemi docens, tanszékvezető, Szent István Campus

Diplomamunkámban a projektmenedzsment módszertanok és eszközök fontosságának témakörét jártam körbe. Mivel a modern projektmenedzsment igényli a rugalmasságot, a változó környezeti feltételekre való gyors reagálási képességet, valamint az ügyfél igények kielégítését, így a projektmenedzsereknek követniük kell a jelenlegi trendeket és ennek megfelelően alakítaniuk a projektek menetét, valamint be kell vezetniük a legújabb eszközöket és technikákat a hatékonyság növelése érdekében.

A téma ismertetése érdekében egy szakirodalmi kutatást végeztem, majd egy primer kutatás keretein belül kérdőívvel mértem fel projektvezetők véleményét a téma kapcsán. A felmérés eredményei azt mutatják, hogy a projektmenedzsment egy dinamikusan fejlődő terület, ahol a tapasztalt szakemberek egyre inkább az agilis módszertanokra támaszkodnak. A legnagyobb kockázatok az emberi erőforrásokkal és a kommunikációval kapcsolatosak, míg a státuszértekezletek gyakorisága fontos tényező lehet a projekt sikeres végrehajtásában.

Diplomamunkámban négy hipotézist vizsgáltam. Az első hipotézisem szerint a projektmenedzserek előnyben részesítik az agilis módszertant a rugalmassága és az ügyféligenyek kielégítése miatt, a vízésés módszertannal szemben. Az eredmények ezt alátámasztják: a projektvezetők nagy része az agilis módszertant alkalmazza. A második hipotézisem az volt, hogy a JIRA a legelterjedtebb projektmenedzsment eszköz. Ezt elutasítom, mivel a legtöbb projektvezető a Microsoft Projectet használja. A harmadik hipotézisem szerint a leggyakoribb projektkockázat az időbeli csúszás és a határidők betartása. Ezt szintén elutasítom, mivel az emberi erőforrásokkal kapcsolatos kockázatok jelentik a legnagyobb problémát. A negyedik hipotézisemben szerint a státusz értekezletek többsége heti rendszerességgel zajlik. Ezt a hipotézist elfogadom, mivel a projektvezetők nagy része heti státuszértekezletet tart.