



ÓBUDAI EGYETEM

Keleti Károly Gazdasági Kar
Marketing és Üzleti Tudományok Intézet

SZAKDOLGOZAT

ÓE-KGK
2023

Hallgató neve:
Hallgató törzskönyvi száma:

Balogh Nikolett
T008676/FI12904/G



SAKADOLGOZAT FELADATLAP

Ide illessze be képként az intézettől/konzulensától kapott, aláírt és intézeti pecséttel ellátott végleges szakdolgozat/diplomamunka feladatlapot!
A beadandó szakdolgozatba/diplomamunkába pedig az eredeti dokumentumot kell bekölttetni!

 ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Óbudai Egyetem
Keleti Károly Gazdasági Kar
Közgazdaságtudományi és Pénzügyi Intézet

SAKADOLGOZAT FELADATLAP

Hallgató neve: Balogh Nikolett
Szakdolgozat száma: SZD2308281436056802
Törzskönyvi száma: T008676/FI12904/G Neptun kódja: [REDACTED]

Szak: Műszaki menedzser (BSc)
Specializáció: Irányítási rendszerek specializáció
Projektmenedzser specializáció

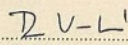
A dolgozat címe: A projektmenedzsment jellemzők összehasonlítása az építőiparban megrendelői és kivitelezési oldalról
A dolgozat címe angolul: Comparison of project management systems in the construction industry from the client's and the contractor's perspective
A feladat részletezése:
1. Mutassa be a projektmenedzsment legfontosabb fogalmait, értelmezze a projekt lényegét és főbb jellemzőit!
2. Mutassa be a választott szervezet működését és főbb jellemzőit, illetve a projektekhez való viszonyát!
3. Elemesse a választott projektet generál és megrendelői szempontból is!
4. Vonjon le tanulságokat a vizsgálataiból és fogalmazzon meg hasznosítható javaslatokat a megfelelő indoklással!

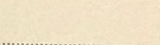
Intézményi konzulens neve: Dr. Varga János
A kiadott téma elévülési határideje: 2024. 12. 15.
Beadási határidő: 2023. 12. 15.
A szakdolgozat: Nem titkos.

Kiadva: Budapest, 2023. 10. 19.

 Intézetigazgató

A dolgozatot beadásra alkalmasnak találom:

 belső konzulens

 külső konzulens



HALLGATÓI NYILATKOZAT

Alulírott Balogh Nikolett (Neptunkód: [REDACTED]) hallgató kijelentem, hogy a szakdolgozat saját munkám eredménye, a felhasznált szakirodalmat és eszközöket azonosíthatóan közöltem. Az elkészült szakdolgozatban található eredményeket az egyetem és a feladatot kiíró intézmény saját céljára térítés nélkül felhasználhatja, a titkosításra vonatkozó esetleges megkötések mellett.

Budapest, 2023. december 15.

hallgató aláírása

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	1
2.	SZAKIRODALMI FELDOLGOZÁS	3
2.1.	A projektmenedzsmenttel kapcsolatos fogalmak bemutatása.....	3
2.2.	A projektmenedzsment folyamatának ismertetése	5
2.3.	A projektvezetés, mint mesterség	8
2.4.	A projektciklus ismertetése	11
2.5.	A mérföldkő szerepe a projektben	12
2.6.	A projektsiker feltételei.....	13
2.7.	Projektkockázat elemzés	15
2.8.	Projektzárás folyamata	16
3.	A SZERVEZET BEMUTATÁSA.....	18
3.1.	Az építőipar és a magába foglalt vállalkozások meghatározása	18
3.2.	A VALUE 4 REAL Holding Zrt. cégcsoport bemutatása	19
4.	A PROJEKT BEMUTATÁSA ÉS ELEMZÉSE	23
4.1.	Növényi fehérje feldolgozó üzem, mint építőipari beruházási projekt	23
4.2.	A szervezetek megismertetése a projektben való részvétel alapján.....	27
4.2.1.	A tervezés, mint az ötlet megalkotója.....	27
4.2.2.	A projektmenedzsment, mint irányító szervezet.....	28
4.2.3.	A kivitelezés, mint megvalósító szervezet működése	30

4.2.4.	Lean Construction Management szerinti kivitelezés	33
4.3.	A projekttel kapcsolatos elemzések és azok magyarázata	35
4.3.1.	Számítások és szempontok a beruházás gazdaságossá tételéhez.....	35
4.3.2.	Beruházási mutatók.....	38
4.3.3.	SWOT elemzés a kivitelezői kockázatok becslésére	39
4.3.4.	EVM, a megtermelt érték menedzsment.....	40
5.	KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	43
6.	ÖSSZEFOGLALÁS	46
	IRODALOMJEGYZÉK	48
	MELLÉKLETEK.....	I
6.1.	I. számú melléklet	I
	TARTALMI KIVONAT.....	III
	SUMMARY	III

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A projektháromszög elemei	5
2. ábra: A projektciklus lépései.....	12
3. ábra:A projektháromszög elemei	14
4. ábra: Projekt kockázatok előfordulási esetei	16
5. ábra: Value 4 Real cégcsoport alkalmazott létszáma.....	20
6. ábra: Value 4 Real cégcsoportjai - 2022 évi éves nettó árbevétele.....	20
8. ábra: A kivitelezési szervezet hierarchiája.....	33
9. ábra: Lean Construction Menedzsment	34
10. ábra: Beruházást meghatározó tényezők.....	37

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: SWOT elemzés a kivitelező szervezetben	40
---	----

1. BEVEZETÉS

A szakdolgozatom célja, hogy bemutassam a projektmenedzsment működését egy szervezetben. Lényeges szempont volt számomra, hogy egy olyan témát válasszak, ami van olyan egyedi, mint egy projekt. Az építőiparban szereztem a gyakorlatomat, ahol azt tapasztaltam, hogy egy beruházáson belül is több fajta projektmenedzsment működik. Ezeket az oldalakat szeretném bemutatni, elemezni és összehasonlítani. A projektirányítás aspektusait elemezve és összefüggéseket vizsgálva keresem a kapcsolódási pontokat, hogy bemutassam mitől lesz egy projekt sikeres. A projekt megvalósítását az ötlettől, a tervezésen keresztül kivitelezés befejezéséig ismertetem, mert ez a folyamat az, ahol az egyes résztvevők munkája jól látható. A vezetési és irányítási attitűdöket, a projektteam felépítését és a tagok feladatait részletezném. A felosztott feladatkörökkel a közreműködők mennyire és milyen minőségben boldogulnak, esetlegesen külső szakértői bevonásra van szükség. A csapat- és egyéni döntések menete és eredménye, miként jelennek meg majd a projektben. A hierarchikus szervezeti felépítés mennyire szabályozza az egyéni véleményt és tevékenységet. Ebből adódóan projektben résztvevő vezetők milyen kompetenciákkal és projektesszközökkel menedzselik az általuk vezetett csoportot. A dolgozatban ennek a vizsgálatára is kitérek, mert a hozott tanulmányok nagyban befolyásolják a munkamentet és annak sikerességét. Mind emellett a közösen elért részeredmények sikeréhez hozzájárul a projektet vezető gondolkodásmódjának rugalmassága, a változásra való hajlandósága. Ezek után részenként, majd összességében elemzem a projektet, hogy a megvalósítási folyamatnak milyen volt a minősége, illetve született-e olyan döntés, ami miatt a cél sérülhetett volna.

A szervezet egy építőipari ágazatban tevékenykedő vállalat, aminek több divízióját ismertetem. Egy ipari létesítmény megépítésének a lehetőségét egy beruházási projekt keretén belül pályázott meg és a tendereztetési- versenyeljárás során nyerte el, amit, mint a projekt fővállalkozója és generál kivitelezője bonyolít le. A különlegessége, hogy a tervezést is ők nyerték el és a megrendelői projektmenedzsment képviselőket is. A szakdolgozatomhoz szükséges anyagot azért is hoztam ettől a cégtől, mert kevés olyan szervezet van Magyarországon, akik ilyen komplexen jelennek meg a piacon, képviseltetik a divíziójukat és egy adott beruházáson együtt dolgoznak a megvalósításon.

Az adott projekt egy nagyon egyedi beruházás, amit meg kell valósítani, mert minden szakágnak kihívást jelent egy gyártóüzem megvalósítása. Mindezek mellett a gyártási technológiát külföldről hozzák ezáltal minden érintettnek bele kell kalkulálni a munkájába ezt a fajta plusz összetevőt. Ezért is láttam fontosnak, hogy egy ilyen projektet ismertessek és elemezzek, mert nem minden nap fordul elő, hogy egy gyártó-, vagy előállító üzemet kell megtervezni és megépíteni. Számos olyan technológiai megoldást alkalmaznak, ami az általános építészeti és kivitelezési tanulmányokon túlmutatnak és ebből kell a végén egy működőképes gyárat megalkotni. Magyarországon egyedülálló növényifehérje előállítási módszerrel, lóbab és csillagfürt feldolgozása során növényi fehérjét állítanak elő, amit a későbbiekben a takarmányipar számára kívánnak értékesíteni. Lényeges alkotóelemnek gondolom a beruházás definiálását, számos szempont szerint, amiknek kihagyhatatlan komponensei az elemzések. A menedzsment tevékenység meghatározása mellett szerepet kap a gazdasági oldal és döntések vizsgálata, valamint módok és módszerek alkalmazásának magyarázata. Az eszmefejtéselem utolsó szakaszában nem csak az általános-, alap menedzsment ismeretekre hagyatkoztam, hanem a jelenleg használatos technikákat is ismertetem. Igyekeztem a szakdolgozatot szerkezetileg úgy felépíteni, hogy egy laikus ember számára is érthető, folyamatában követhető legyen a projektmenedzsment szervezeti működése.

2. SZAKIRODALMI FELDOLGOZÁS

2.1. A projektmenedzsmenttel kapcsolatos fogalmak bemutatása

Először, amit fontos meghatározni az a projekt fogalma, ami egy olyan egyszer végrehajtott munka, melynek előre meghatározott kezdési- és befejezési határideje van. Ez a fajta tevékenység nem egyenlő a szervezetben rendszeresen végzett feladatokkal, az ismétlődő teendők, mint például a tömeggyártás, aminek nincs meghatározva a lezárásának az ideje (Verzuh, 2006). Ezzel szemben egy másik definíció szerint minden olyan cselekvés, ami egy vállalatnak olyan összetett feladatot jelent, aminek a megvalósításának az ideje (kezdet és befejezés), valamint a kivitelezésének a ráfordításai (erőforrások) megszabott és egy meghatározott végcél (eredmény) megvalósítására irányul (Görög, 2001, p. 16.). A két magyarázat alapján megállapítható, hogy a második értelmezés egy sokkal pontosabb és egyértelműbb leírást ad a projekt fogalmának meghatározására.

A tevékenység, ami a projektet megvalósítását megmagyarázza, az a projektmenedzsment. A projektmenedzsment egy olyan részekből összetevődő folyamat, amelyben az előre meghatározott sorrendű szakaszokra lehetséges megoldásokat készítünk, vizsgálunk meg és zárunk ki, miszerint az előzetesen kitűzött projektcélokat sikerrel és költséghatékonyan meg tudjuk valósítani. Ezek szerint a jelen állapotból egy megtervezett újba alakítás, előre letisztázott költségkeretből és határidőn belül (Balaton et. al. 2014).

PMBOK GUIDE viszont másra helyezi a hangsúlyt, amikor ezt a folyamatot kell ismertetni. A projektmenedzsment az adott projekt megvalósítása során felhasznált tudás, készségek, eszközök és technikák használata a projekt által meghatározott szempontok teljesítése érdekében a projektmenedzsment-folyamatok helyes alkalmazásával és integrálásával jön létre. Az alábbi szempontok szint értelmezhető:

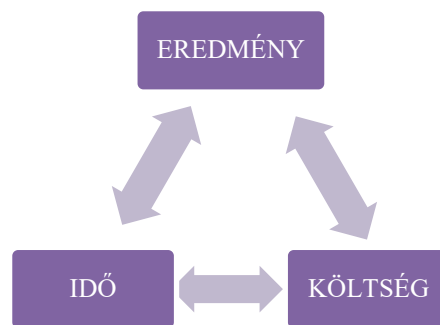
- a projektkövetelmények meghatározása,
- a projektérintettek elvárásainak megismerése,
- egy jól működő kommunikációs csatorna kialakítása a projektérintettekkel,
- a szükséges erőforrások felmérése és menedzselése,

- a projekt kapacitásának szempontjából szükséges célok kitűzése, amik az alábbiak lehetnek:
 - terjedelem
 - ütemezés és ütemterv
 - költségek kalkulálása
 - minőségi szempontok
 - erőforrások rendelkezésre állása
 - kockázati tényezők.

Tehát a két definíciót összehasonlítva az észrevételem, hogy valóban a projektcél megvalósítása a végeredmény költségkereten belül maradván. A második definíció, ami valójában megfogalmazza a projektmenedzsment feladatait, folyamatát és főbb részeit, egy bonyolultabb beruházás megvalósítására is alkalmas lehet. A szakaszokra bontás még nem határozza meg a megoldást, mivel egy szakaszon belül is több feltételnek kell teljesülnie, hogy a következő rész elkezdődhessen. Ezen ismérvek alapján lehet a projekt szakaszait meghatározni és a kitűzött cél érdekében a legjobb megoldást megállapítani.

A projektet, mint feladatot definiálhatjuk a három leglényegesebb teljesítési komponenssel, amik a megvalósítható projekteredmény a végrehajtás időtartamával és a végrehajtási folyamat költségkeretével. Ennek a megnevezése a projektháromszög, aminek az összetevői kölcsönös kapcsolatban vannak egymással. Az egyik összetevő módosítása vagy módosíttatása indokoltan befolyásolja valamelyik, vagy mindkét másik komponenst. Az időintervallum rövidülése megnövelt erőforrás felhasználás miatt a költségek növekedését, mindemellett az eredménytartalom változtatását (tervezett funkciótartalom csökkenése) eredményezi. A költségek redukálása is befolyással van az időtartamra és az eredményre, úgyszintén az eredménytartalomban véghez vitt változások is kihatással vannak a teljesítés idejére és költségeire. Ezt szemlélteti az első ábra. A projekt cselekvésszintű kivitelezése a meghatározott feladatra összpontosít, tehát adott időn és költségkereten belül az elvárt eredményt kell megvalósítani. Azonban ezek a szervezetben nem ilyen részlegesen alakulnak meg. Amikor a projektcél meghatározásán

dolgozunk ajánlott a szervezet stratégiájával azonosítani és úgy definiálni, hogy ezen célok megvalósulása egyben szerepet játszik a stratégiai célok megvalósításában is.



1. ábra: A projektháromszög elemei

Forrás: Görög, 2019, saját szerkesztés

2.2. A projektmenedzsment folyamatának ismertetése

A projektmenedzsment, mint folyamat a projekt megvalósításának a szemszögéből öt fő csoportra bontható:

1. Kezdeményezési folyamatcsoport
2. Tervezési folyamatcsoport
3. Végrehajtási folyamatcsoport
4. Követési és felügyeleti folyamatcsoport
5. Zárási folyamatcsoport

1.Kezdeményezési folyamatcsoport egy új projekt vagy egy meglévő projekt új szakaszának meghatározási- és a projekt indításhoz szükséges engedélyezési folyamatainak az összességét gyűjti össze. Ebben a fázisban definiálják a projekt terjedelmét és ennek a fedezetül szolgáló pénzügyi forrásokat. Ebben a folyamatcsoportban a projekt érintettekkel való kapcsolaton lesz a hangsúly. Ismertetik velük a projekt terjedelmét, az igények és elvárások összehangolása alapján a projekt célkitűzéseit, illetve azt, hogy a jelenlétükkel hogyan járulnak hozzá az elvárásaik megvalósulásához. Miután ez megtörtént kinevezik a projektmenedzsert és elkészítik a projektalapító okiratot, valamint a projektérintett-nyilvántartást. Ezeknek a dokumentumoknak az aláírásával hivatalosan is engedélyt adnak a munka megkezdéséhez. Ez azt jelenti, hogy a projekt beleillik a vállalat stratégiai céljai közé, így

ismert lesz az üzleti terv és a projektérintettek érdekeit is szem előtt fogják tartani. A folyamat belső folyamat lesz, mert a projektmenedzser is részese az üzleti terv elkészítésének és projektalapító okiratot is ő fogja kitölteni. Viszont fennállhat az a helyzet, hogy a szervezet ezeket a feladatokat a projekt indulása előtt a projektszponzor, a projektiroda (PMO) vagy a projektérintettek egy csoportja végzi el.

2.Tervezési-folyamatcsoport azokból az eljárásokból tevődik össze, melyek meghatározzák és optimalizálják a projekt célkitűzéseit az ennek a megvalósításához szükséges irányt és lépéseket, valamint definiálják a teljes terjedelemből kapcsolódó ráfordításokat. Ennek a szakasz folyamatainak eredménye képen kapjuk meg a projektmenedzsmentterv komponenseit és a megvalósítási folyamatoknál használt dokumentumokat, amiket a projektérintettek bevonásával, véleményük megismerésével készítenek el. A kezdeti tervezési folyamatot az alapterv létrehozása követi, ami nem más, mint a projektmenedzsmentterv ratifikált változata. Ez egy olyan kollektív dokumentum, ami minden projektmunka alapjául szolgál és determinálja a munka végrehajtásának a menetét. Ennek az alapját szolgáló folyamatokat az projektérintett-menedzsment, projektütemterv-menedzsment, projektköltség-menedzsment menedzsment, projektkockázat-menedzsment és még számos területekről használja fel. Ezeket a menedzsment területeket is több folyamat alkotja, amennyiben a folyamatokban változás történik a projektmenedzsment-tervet revitalizálni szükséges.

3.Végrehajtási folyamatcsoport olyan folyamatok összessége, amely a projektmenedzsmentterv szerint a projektérintettek bevonását szervezi, a projekttevékenységek integrálását és a lebonyolítását végzi, illetve az erőforrások rendelkezésre állását menedzseli. A csoport sikerességének a kulcsa, hogy a projektkövetelmények és a célkitűzések abszolválásához kapcsolódó munkát terv szerint teljesítik. A folyamatcsoport folyamatai változaskérelmeket eredményezhetnek, aminek az elfogadása után új tervezési folyamat indulhat. Ez módosítja a projektmenedzsment-tervet, esetlegesen a projektdokumentumokat és van olyan eset, amikor új alaptervet kell készíteni. A végrehajtási csoport legfőbb tevékenysége a projektintegráció-menedzsment, ami a kivitelezéshez szükséges menedzsment területeket koordinálja, mint például a projektminőség-menedzsment, projektkockázat-menedzsment, projekterőforrás-menedzsment, projektbeszerzés-menedzsment és a projektkommunikáció-menedzsment.

A projekt számára biztosított erőforrások, költségtervének és időtartamának jelentős részét ebben a folyamatcsoportban használják fel

4.A követési és felügyeleti folyamatcsoport feladata, hogy a projekt haladását felügyelje és ennek szabályozásához szükséges eljárásokkal tisztában legyen. A munkájuk eredménye a javaslattevés és az észre vétel, hogy hol kell módosítást végrehajtani tervben, határidőben és egyéb szerződéses feltételben. Ez a folyamatcsoport gyűjti össze a teljesítés adatait, amiből mutatókat számolnak és azokról beszámolót készítenek, melyet közölni kell. Ebből adódik, hogy a tervezett megvalósítással folyamatosan összehasonlítják az aktuális készültséget, eltérés esetén elemzik a folyamatot és ha szükséges fejlesztik, változtatnak rajta. A csoport legjobb tulajdonsága, hogy a projektet meghatározott időnként, jelentősebb eseményeknél vagy rendkívüli történetnél megvizsgálják és elemzik a folyamatot, hogy a projektmenedzsment-tervtől elérés azonosítható legyen, majd korrigálható. Munkáját tekintve a feladatai közé tartoznak a változatkérelmek bírálata és az eredmény közzé tétele, a felmerülő problémákkal preventív hozzáállás és javaslat készítés, a folyamatban lévő tevékenységek figyelése a projekt alaptervei alapján és olyan komponensek felderítése, amik a változtatásfelügyeleti eljárás megkezdésével akarnának végrehajtani.

5.A záró folyamatcsoport feladata a projekt kapcsán a szerződés hivatalos befejezése. Ebben a részben állapítják meg, hogy a többi folyamatcsoporton belül előírt tevékenységek befejeződtek a projekt vagy szakasz helyes lezárása érdekében, majd ezt hivatalosan megteszi, vagyis lezárja a projektet. Ennek az előnye az, hogy minden szakasz, projekt és szerződés megfelelően kerül lezárásra (PMBOK, 2019).

A véleményem ezekről a folyamatcsoportokról az, hogy a csoport jellege és személyi összetétele függ a projekt nagyságától, de általánosságban egy jó projektmenedzser feladata ezeknek a tevékenységeknek az ellátása, mivel ő az ötlettől a befejezésig végig kíséri a projektet, a beruházó céljait képviseli és annak megvalósításában folyamatosan jelen van. Figyeli, vizsgálja az eseményeket, amikor változtatás szükséges közbe lép. Egy

komplex projekt esetén tudok elképzelni egy csapatot, ami maximum négy főből áll és ezen folyamatokat felosztva felügyelik a megvalósítás sikerességét.

2.3. A projektvezetés, mint mesterség

A projektvezetésről elmondható, hogy a projekt megvalósítása érdekében a projektvezető munkájának segítése változatos és variánsaiban különböző megoldás létezik. Ennek a vezetési attitűdnek az érthetőbbé tétele miatt a projektvezetés kelléktárának a kategorizálása szükséges. A csoportosítás fő aspektusa egy konkrét projektvezetési stratégia a projektvezetési tevékenység az értekezések egészére, vagy csak részterületekre vonatkoztatható. Mindemellett a másik fontos szempont, hogy az adott projektvezetési módszer típusában kvantitatív vagy kvalitatív-e. Ennek a két szempontrendszernek figyelembevételével a projektvezetési eszközök az alábbiak szerint elkülöníthetők:

- Projektvezetési technikák: Olyan számszerűsített eredményt meghatározó kvantitatív típusú projektvezetési kellékek, amelyek a vezetés néhány területére vonatkoznak. Erre példa a hálótérvezés (CPM, PERT...stb.), illetve a kockázatelemzés (eshetőségi, vagy valószínűségi elemzés, érzékenységi vizsgálat).

A projektvezetési technikákat tovább lehet bontani, ezáltal lehetnek:

- Determinisztikus vezetési technikák, például a CPM hálótér,
- Sztochasztikus vezetési technikák, például a PERT hálótér.
- Projektvezetési módszerek: olyan eszközök a projektvezetési folyamatban, ahol a fajtájuk miatt nem kvantitatívak, ezáltal az eredményt nem lehet számszerűleg vizsgálni a projekt részfolyamatain belül. Az optimálisként feltételezett megoldást irányítúként mutatja, erre példának a projektprofil, a projekttulajdonosi profilt vagy a projektmarketinget említeném.
- Projektvezetési eljárások: a vezetés azon kellékei, ahol az egész projektvezetési folyamatot - pontosítva a projektciklusban megállapított feladatok összességének a figyelembevételével - egy forgatókönyvhöz hasonló módon dokumentálják és koordinálják; a projekt teljesüléséhez szükséges folyamatának a szakaszait és az ide kapcsolódó résztvevőket, valamint a dokumentációkat.

Az ebből levonható konklúzió az, hogy a projektek eredményes megvalósítására számtalan és különféle projektvezetési eszköz elérhető, melynek egy bizonyos

hányadának – amik a kvantitatív típusú vezetési kellékek - eredményes hasznosítását komplex szoftverek is támogatják. Ez az innováció folyamatosan fejlődött napjainkig, ennek a következményeként az idő- és erőforrás tervezés témakörében nagy előnyt jelent a kritikus lánc által meghatározott tervezés, mindemellett pozitív kimenetelei azonosíthatóak a realizált értéken definiált projektkontroll-rendszer hasznavehetőségének alapján is. Ezekből jogosan következtetve gondoljuk azt, hogy a sikeresen megvalósított projektek száma növekedést mutat. Azonban a gyakorlatban és a külföldi irodalomban is azt vehetjük észre, hogy a folyamatnak pont a fordítottja mutatkozik. Ennek okát a Standish Group közreműködésével elkészült beszámolója alapján az új információs szisztéma ismertetésével összefüggésben lévő projektek harmincegy százalékát a projekt befejezése előtt törölték, hiszen olyan nagymértékű volt a költségkerettúllépés. Fleming és Koppelman (1998) úgyszintén a XIV. Projektvezetési Világkonferencián arra figyelmeztet, hogy a rengeteg szoftverfejlesztési projektre tipikus a prominensen magas költségkeret és időterv túllépése, továbbá a többleterőforrások igénybevétele. Radujkovic és Izetbegonic (2000) az építőiparból 400 építési projektet analizáltak Horvátországban és az eredmények tekintetében a konzekvencia született, hogy a projektek kétharmada extrém idő- és költségtúllépés útján zárult le. Deák Csaba (2001) PhD disszertációjában szemléltette, hogy a kilencvenes években a BPR- üzleti folyamatok újra szervezéséhez fűződő információs rendszer-projekteknek mindössze huszonöt százaléka zárult le a tervezett határidőn belül (Görög, 2003).

Ez az okfejtés talán a legfontosabb a dolgozatomban, mert a projektvezető személye és tudása nélkül nem indul el és valósul meg a projekt. Az építőiparban az tapasztalható a projektvezetők személyének kiválasztásánál, hogy építő- vagy építészmérnök kollégák, tanulmányaik során a projektvezetést felületesen érintve ismerték meg, de a technológia képzettségük miatt mégis ők irányítják a projekteket. Műszaki menedzserrel nem is találkoztam az eddigi munkáim során. Ez egy nagy probléma, mert a fent kifejtett technikák, módszerek és eljárásokról nem sok ismeretük van, így számtalan olyan eset állt elő, hogy az utolsó pillanatban mentették meg szakértők a projektet. A közgazdaságtani és projektfinanszírozási ismereteket a zajló projekt alatt tanulják meg vagy van mögöttük egy teljes pénzügyi ismeretekkel rendelkező csoport, akik figyelik a projekt gazdasági alakulását. Ezek hiányában felmerül bennem a kérdés, hogy mi alapján próbálja menedzselni az építési folyamatokat vagy mi alapján dönti el a projektvezető,

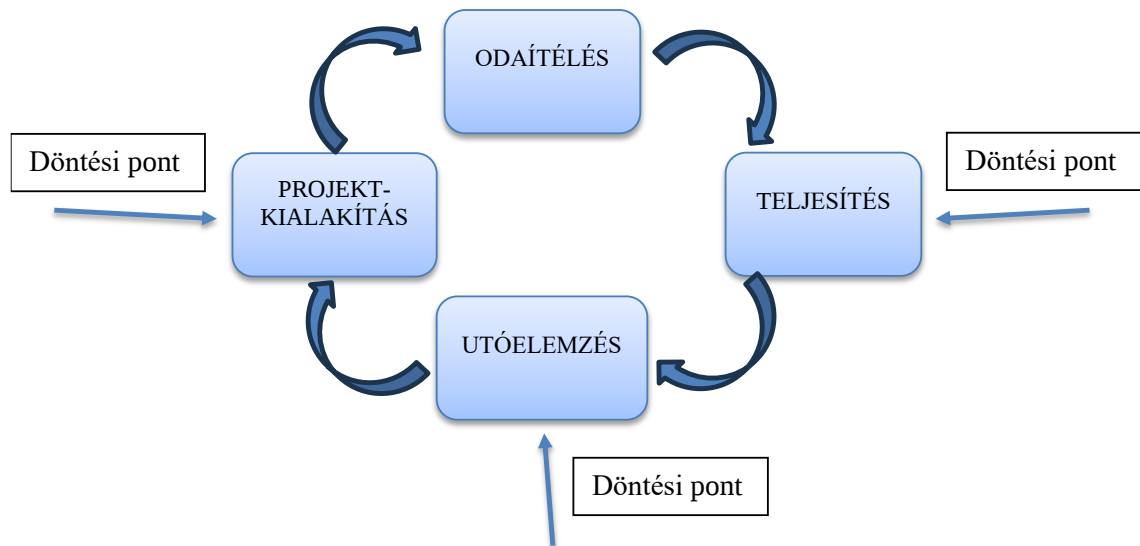
hogy egy megoldás milyen vonzatokkal és következménnyel jár a gazdasági oldalról. Engem, mint leendő diplomás műszaki menedzsert nem tartanak olyan minőségű szakembernek, mint egy mérnököt és nem fogadják el a menedzseri meglátásaimat, mert a végzettségem nem mérnöki. Ez a terület egy érzékeny pontja a projekt team összeállítása során, mert a képzett menedzsert egy projektmenedzsmént ismereteiben hiányos projektvezető fogja irányítani. Ebből következik a Deák Csaba által vizsgált szakaszban a projektháromszög elvárásainak a túllépése, mivel a folyamatok megtervezésénél előfordulhat, hogy projekteszközök használata nélkül dönt. Úgy gondolom, hogy az építőiparban még idő kell, hogy ez a két szakma a kivitelezésben együtt tudjon dolgozni. Ezt a meglátásomat Szemere Tibor Pál doktori disszertációjában végzett kutatás is jól alátámasztja, hogy ténylegesen fennáll ez a fajta probléma (Deák, 2000) (Szemere, 2021).

Miszerint a magyar szervezetek nagy részénél előforduló mulasztás, hogy a beruházási elhatározás az előkészítő szakaszában meglehetősen nagyvonalakban kidolgozott, felületesen megtervezett, aminek a magyarázata fakadhat a jellemből, egyéni szakértelemből, a kockázatvállalás törekvéséből. Számtalanszor előforduló rendellenesség az opciók és a különböző megoldású tervek változatainak elmaradása. Tipikusan megjelenő művelet, hogy a döntéstámogatás a döntéselőkészítés számára egy terv alapján, azon más részleteit módosítva vagy a műszaki tartalmat lebutítva ajánlja fel az alternatívákat, mintsem más megoldásokkal dolgozna ki új terveket. Valamint a minőség megvalósítása és az esetleges javításokban és pótmunkákban, vevői reklamáció alapján való együttműködés lesz az, ami az újabb megbízásokat előre vetíti. A beruházás előkészítésénél gyakran szembetűnő hiba a tervek színvonalát összehasonlítva, hogy a műszaki tartalmak és a közgazdasági tervek lényegesen eltérnek egymástól. Ami általában megállapítható, hogy műszakilag részletesen és alaposan elkészített tervet kapunk, míg a gazdasági oldal pénzügyi tervei folyamataiban felületesek és jóval alacsonyabb minőségűek. A vállalati investálások kimagaslóan nagy hányadában nem állja meg a helyét a beruházás időpontja, aminek alapvetően a produktumok és a technológiák különböző módú értékelemzéssel analizálják az élettartamot. Ebből következik, hogy sokszor korszerűtlen eljárásokkal határozzák meg a vállalkozás termékeit és szolgáltatásait. Ennek hatására az elkészített termékek pályafutása nem az optimális előállítási és értékesítési kritériumok szerint zajlik le (Szemere, 2021).

2.4. A projektciklus ismertetése

Miután a folyamat és a benne résztvevők köre már ismert a projekt indításával szoros összefüggésben van a projektciklus. A projektciklus meghatározza, tulajdonképpen keretbe foglalja a teljes projektet, viszont a projektben önálló részeket el is határolja egymástól a ráfordítás-idő függvényében. A projektciklusnak négy fázisát különböztethetjük meg. Az első fázis a projektkialakítás, ami tartalmazza a meghatározott igényt, igényeket, ezután definiálják a projektet. Aminek a következménye a célok és a lehetséges megoldások felvázolása. A második fázisban az odaítélés, ahol történik a projektterv összeállítása, a projekt-team kialakítása és a részletes munkafolyamatokat ekkor határozzák meg. A harmadik fázis a teljesítés, itt hozzák létre a projekteredményt és itt történnek meg az esetleges módosítások rögzítése. A negyedik fázis az utóelemzés, ekkor kerül a projekteredmény működésbe és a projekt-teamet szüntetik meg, emellett az utóelemzés megkezdődik, aminek a projekt lehet egészében is az alapja és megtörténik a projekt sikerességének értékelése. A ciklust vizsgálva kijelenthető, hogy a folyamatok dinamikusán követik egymást, ezért a fázisok sem tudnak élesen elkülönülni egymástól. Ennek a magyarázata, hogy a tevékenységben jelen van a visszacsatolás, az oda-vissza hatás, mindemellett a célokban végbement kisebb-nagyobb módosulás kihat ezekre a szakaszokra. Ellenben a projektciklus általános modellje jól keretbe foglalja és tagolja, hogy szemléltetni tudjuk a projektfolyamat tipikus fázisait, valamint a kritikus döntési pontokat és a vezetői munkálatokat. A kritikus döntési pontok egyben a fázisok határai is, ahol három ilyen pont határozza meg az egész folyamatot, eközben a ciklus első fázisa a szervezet stratégiájával indul és projekt végén ide is tér vissza. Az első és második határan lévő döntéspont a projektkialakításban lezajló és a projektet meghatározó, illetve maga a projekt életképességét értékelő megvalósíthatósági tanulmányainak eredményeként jön létre. Mivel itt eldől, hogy maga a projekt kezdeményezés életképes-e. A második kritikus pont a második és harmadik szakasznál alakul ki, amikor körvonalazódik a projekteredmény elérése céljából a teljesítés időtartamára és annak költségeiért vállalt felelősség kockázatviselésének meghatározott módja. A harmadik kritikus döntési pontot megelőzően a harmadik fázis legfőbb feladata az, hogy a teljesítésnek összhangban kell lennie a stratégiával, hogy a projekteredmény létrejöhön. Ennek a következménye, hogy a harmadik pont a projekteredmény elfogadására fog vonatkozni. Azonban a stratégia vonatkozásában nem megfelelő a projekteredmény, úgy

a kiindulási pont stratégiai célja hiúsulhat meg a differencia nagyságától függően. Miután a projekteredmény elfogadásra kerül a szervezet operatív működésébe beépül, része lesz. Ez azt jelenti, hogy a projekt lezárható, ezáltal megkezdődik az utolsó fázis. Ezekután a stratégiaorientált projektciklus-moddell az utóelemzési ciklusban tulajdonképpen visszatér a projektet meghatározó stratégiai célhoz (Görög, 2003).



2. ábra: A projektciklus lépései

Forrás: Görög, 2003; saját szerkesztés

2.5. A mérföldkő szerepe a projektben

A mérföldkő mindig egy olyan esemény, stádium változásának a jelölése, ami egy kulcsponthoz előállítási fázis kezdete és vége, illetve azokat a szakaszokat, amik határidőtől függenek. Ilyen esemény a szerződésben meghatározott részhatáridő is, ami a projekt további kimenetelét definiálja belső vagy külső befolyásoló tényezők, feladatoktól vagy a résztvevőktől függően. Olyan időütemezési okokat jeleznek vele, mint a várható számlák, költségkeretek és rendkívüli költségkeretek. Minden mérföldkő lényeges projektállomást jelöl, ami meghatározza annak a fázisnak a fontosságát, ezt a projektvezetőnek kell megállapítania. Ezek az állomások oly módon legyenek kiválasztva, hogy kapcsolódjanak a pénzügyi ütemezéshez, jól reprezentálják a projekt

haladását, illetve a munkafolyamat változását is szemléltessék. Ennek a magyarázata az, hogy átláthatóvá teszi a projektet, hozzájárul a projektkövetéshez és a teljesítést is figyeli, felhívja a figyelmet a kritikus feladatokra a teljesítés során. A mérföldköveket két csoportra bontjuk:

- Aktív mérföldkő a gyakorlatban a diktált időpont elnevezést is szokta kapni, mivel a helyzetét valaki vagy valami szabja meg, minden projektelőzmény nélkül. Az eredmény az adott tevékenység vagy összefoglaló folyamat, aminek az időbeli meghatározását befolyásolni szeretnénk volna. Ilyen, úgynevezett diktált időpontokkal más szóval döntési és ellenőrzési pontok formájában találkozunk.
- Passzív mérföldkő a lebonyolítási folyamat egy-egy fontosabb részre figyelmeztet, amihez nagy részben nem társul cselekvés, ezáltal erőforrásigény sem. Szerepe az időütemezés hatásainak a szemléltetése és mérése (Szentirmai, 2022).

2.6. A projektsiker feltételei

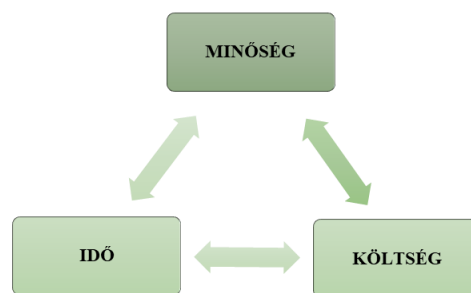
A projektsiker meghatározásának alapját képezve jelennek meg a projektorientált stratégiai gondolkodás (Cleland, 1991; Cleland, 1994), és a stratégiaorientált projektvezetés (Görög, 1996) szempontjai. Ezek az állásfoglalások nyilvánvalóan azt jelentik, hogy a projektek stratégiai céljainak elérése érdekében eszközként használják, vagyis a vállalati fejlődés megvalósításának az építőkövei. Ennek hatására a projektvezetésben létrejött új elvek kihatással vannak a sikeresség meghatározására, tehát újra kell gondolni mit jelent a projekt sikeressége. A vezetési elvekben közös, hogy a sikeresség véleményezését túllépik a minőség-idő-költség háromszögét, azonban felhívják a figyelmet arra, hogy hiába haladta meg a projekt a kiszabott időtartamot és költségkeretet, annak a sikerességének megállapításánál egy lényeges szempont a megvalósult projekteredmény egésze és a beruházó vagy projekttulajdonos elégedettsége. A tulajdonos valószínűleg, akkor elégszik meg a megvalósított projekteredménnyel, ha az a szervezet stratégiai céljainak eléréséhez hozzájárul (Cleland, 1991; Cleland, 1994). (Görög, 1996).

A másik eshetőség, amikor teljesül a projektháromszög összes feltétele, de a megvalósult projekteredmény valamilyen indok miatt (például a kivitelezési folyamatban a

változékony stratégia nem követi le a projekt terjedelmére vonatkozó változtatását) nem, vagy esetekben minimális mértékben támogatja a stratégiai célok elérését.

A fent bemutatott viszony néha ellenkezően is alakulhat, erre a kutatási és fejlesztési projektek jó példák, mert az idő- és költségkeretek nagyfokú túllépése után is a meghatározott projekt eredmény által a projekt alapjának tekintendő stratégiai cél. Szintén megállapítható, hogy az első két éritett szint szerint felesleges a sikeresség evidens létezése, ha a kapcsolódó érdekcsoportok, ügyfelek nem akceptálják a megvalósuló projekteredményt. Ennek a hatása az, hogy a stratégiai célok megvalósítása bizonytalanná válik.

A sikeresség vizsgálata révén levezethető, hogy bármelyik megoldást is választjuk, igencsak összetett, számottevő kapcsolat kvantitatív módon nem viszonyítható, az idő függvényében kétséges és bizonyos esetekben csak szakaszosan kialakuló jelenség (Görög, 2003).



3. ábra: A projektháromszög elemei

Forrás: Görög, 2003; saját szerkesztés

A véleményem a projektsiker meghatározásról az, hogy a projektvezetési módszerek tényleges eszközök a megvalósításnál, viszont az idő-költség feltételen való átnézéssel nem tudok azonosulni, mert minden projektnél kell kockázatelemzést végezni és a kritikus pontokkal az előkészítési fázisban tisztában kell lenni, nem beszélve a költségvetésben képzett tartalékról. Ebből egyetlen helyzetben lehet eltekinteni az pedig a vis major. Az elmúlt pár év tartogatott néhány ilyen eseményt, viszont ilyenkor lehet nem volt elegendő tartalék félrerakva. A beruházó vagy projekttulajdonos elégedettségét egy másodlagos sikernek ítélném meg, mert ha a projekt időtartama nő a költségekkel együtt, úgy a tervezett termelésében már a nulladik lépésben mínuszos lesz a folyamat.

Összefoglalva a projektsiker a projektháromszögben meghatározott kereteken belül maradást jelenti megfelelő minőségben.

2.7. Projektkockázat elemzés

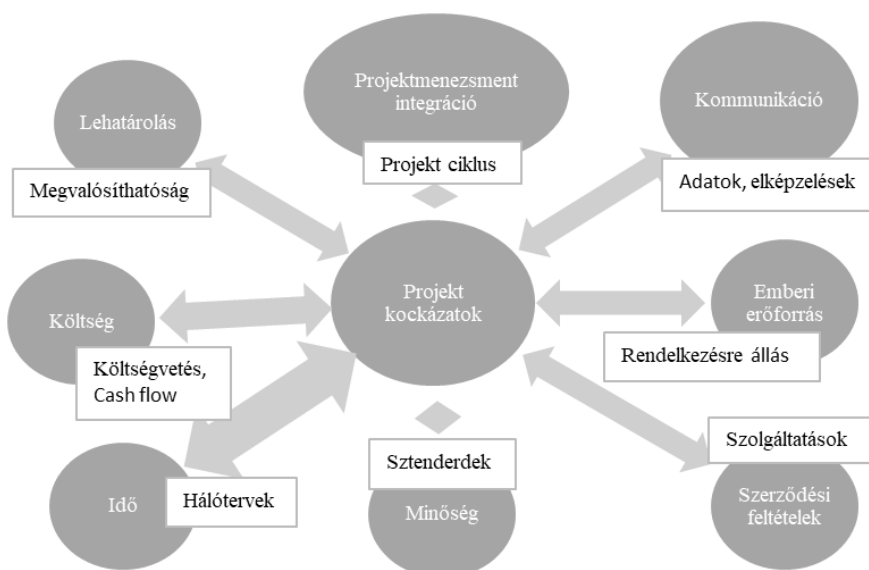
A projekt kockázati komponenseket megállapítva érdemes kialakítani a projekt kockázatprofilját vagy másnéven kockázat-nyilvántartását (Pmbok Guide, 2006), aminek segítségével a projektet legfontosabb tényezőire kalkuláljuk az esetleges kockázati szinteket és ezek feloldásának lehetőségét. A kockázatprofil, mint dokumentum az alábbi nagyobb csoportokat vizsgálja az ábrán látható tényezők szemelőt tartásával:

- Időt befolyásoló kockázatok, azok a tényezők, amik a megvalósulási határidő megnövekedését eredményezik. Ennek egy hányadát a szervezet belső működése okozza, jó példa az alkalmazottak teljesítményének csökkenés vagy a technológia okozta üzemzavar. Emellett a szervezet kívüli résztvevők hatása is lehet negatív, ilyen a hatósági előírásoknak a megfelelés és következménye a csúszás vagy beszállító késedelmes teljesítése.
- Technológiához fűződő kockázatok, egy új még ismertetés alatt álló technológia a szervezetben a vezetői- végrehajtói csoportok a technika használatában vagy probléma megoldásban nincs még gyakorlatuk, ez lesz az, ami az üzemelést fenyegeti.
- Emberi erőforrásokhoz kapcsolható kockázatok: A munkafolyamatokat elvégző munkavállalók minden esetben bizonytalansági faktornak számítanak a projektekre nézve, aminek a hatását lehet javítani képzéssel vagy a munka pontos meghatározásával, illetve hatékony kommunikációval, azonban ez nem fog megszűnni. Emellett a vezető kiválasztása is nagy kockázatot jelent, mivel egy ilyen pozícióban egy rossz döntés hatása negatívan befolyásolja a projekt sikerét.
- Pénzügyi kockázat jellemzi a projektet szűk értelemben és tágabb perifériában a vállalat működésére is veszélyt jelent. Ezt a fajta kockázat két változékony komponens összegének eredménye, tehát az adott tényezők a projekt költségkeretének megnövekedéséből és a projektből számított hozam kieséséből tevődnek össze.

- Politikai kockázatra is két szempont szerint állapítható meg a kockázat fajtája, az egyik a vállalat külső környezetét érintő regionális, vagy a tágabb értelemben vett makrogazdasági tényezők kockázata, erre példa a jogszabályváltozások, amik megakadályozhatják a projekt célját.

Miután a kockázatprofil elkészült és ezáltal a kockázat is ismertté vált, a kockázat kezelés második lépése következik, a kockázatelemzés és értékelés: A kockázati forrásokat már meghatároztuk, ebből következik, hogy meg kell állapítani a bekövetkezésük valószínűségét és következményük mértékét, ezeknek a rizikófaktoroknak az elemzése útján. Lockyer és Gordon elmélete az, hogy a projektvezetésnek igyekeznie kell az alábbi három alapvető kérdésre választ találni:

- Mi fog rosszabbodni?
- Ennek mekkora lesz a valószínűsége?
- Milyen következményekkel jár a projektre nézve? (Lockyer-Gordon, 2000)



4. ábra: Projekt kockázatok előfordulási esetei

Forrás: Burke, 1999, p. 234. alapján saját szerkesztés

2.8. Projektzárás folyamata

A projektzárásnál két kimenetele lehet az eseménynek, az egyik, amikor teljesülnek a szerződéses feltételek és megvalósul a projekt. A másik eset, amikor elhal vagy törlik a

projektet, valamilyen oknál fogva. Ezek lehetnek gazdasági, folyamatból adódó időterv túllépés vagy külső hatások befolyása. Az első verziónál maradv a szerződésben foglalt folyamatokat le kell zárni. A lezárás folyamatát olyan események jellemzik, mint a záró beszámoló és prezentáció, pénzügyi záró dokumentáció elkészítése. Valamint az intézkedésterven belül értékelik a projektet, a benne dolgozókat és a folyamatot is. Frissítik a szervezet üzleti stratégiáját. Társadalmi esemény keretén belül sajtótájékoztató, záróesemény megtartása. Ezek összessége jellemzik a technikai lezárási folyamatot (Gareis, 2007). Maga a szerződés lezárása azonban csak egy része a procedúrának, mert általában a lezárás tartalmaz utólagos értékelést, aminek a fő céljai az alábbiak szerint csoportosítható:

- Megvizsgálni az idő, teljesítmény és költség kapcsolatát,
- Felülvizsgálni a korábban felmerült problémák eredetét,
- Minősíteni magát a projektmenedzsmentet,
- Azonosítani technológiai fejlődés prioritását,
- Törekedni a költségek minimalizálására,
- Gyorsabbá tenni az eredmény elérésének folyamatát,
- Felismerni a hibákat és azokra a legoptimálisabb megoldást megtalálni, ezek után a jövőben szemelőt tartani,
- Az információk ismertetése a megrendelővel,
- A projekt iránti érdeklődés és elköteleződés megerősítése a szervezetben (Meredith – Mantel, 2000).

A lezárási folyamat egy ugyanolyan fontos lépése a projektnek, mint az elején a tervezés és az előkészítés, mert amikor a fent felsorolt szempontok alapján elemzik a tevékenységet, számtalan olyan konklúzió vonható le, amik a későbbi megbízások alkalmával már tapasztalat szinten jelennek meg. Ez azért jelentős, mivel az idő előrehaladtával minden egyes teljesített projektnél kevesebb lesz az alapvető hibák száma. Kialakulnak olyan szempontok, amiknek köszönhetően a már megtörtént komplikációkra fel lehet készülni és el lehet kerülni.

3. A SZERVEZET BEMUTATÁSA

3.1. Az építőipar és a magába foglalt vállalkozások meghatározása

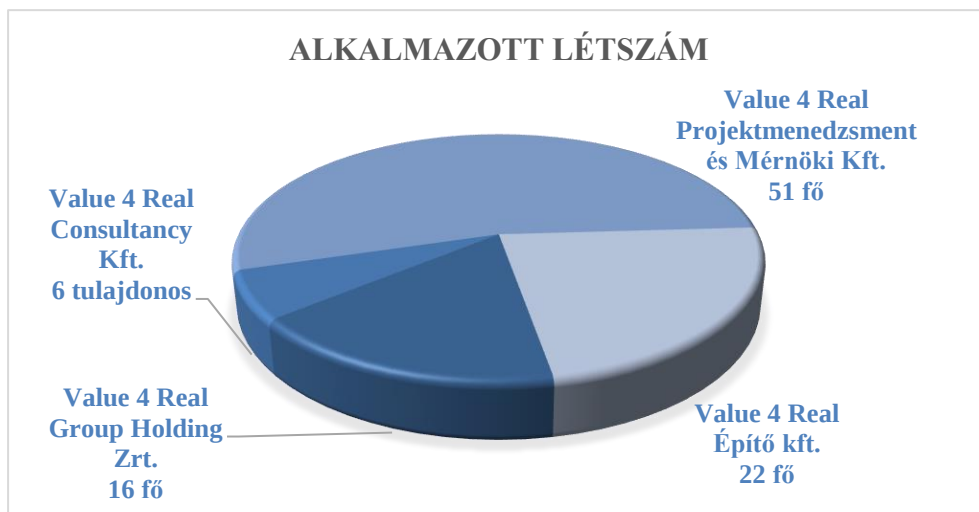
Az ország gazdasági működését jelentős részben az iparágak termelékenységének a mértéke szabja meg. Az ipari termelést több ágazat összessége alkotja, aminek része az építőipar. Az építőipar egyetemes definíciója, hogy az adott szegmens vagy gazdasági ágazat magába foglalja az ingatlanok, épületek és építmények megépítési tevékenységét, amely kiegészül az adott létesítmény fajták állagának megőrzésével és helyreállításával. Emellett az építkezéssel összefüggő szerelési munkálatokkal, amit a szerelőipar hajt végre. A tényleges munkavégzés ott történik, ahol az építményt meg kell építeni vagy fel kell újítani, esetleg karbantartani. Ezért az építőipari tevékenység telepített jellegű munkavégzés. Tehát a jelentése szerint az építőipari szervezetek heterogén munkafolyamatainak – amik egy szokatlanul összetett és rengeteg tevékenységet felölelő - összesítése, ami egy azonos komponens által kerül rögzítésre az építőipar, mint gyűjtőfogalom részletezésekor. Tevékenységiköre minden esetben épülethez, építményhez vagy hasonló technikai tulajdonságokkal rendelkező létesítményekhez társul. Ennek okán a vállalatok ezeket a heterogén értékteremtő folyamatokat a legkülönbözőbb szervezeti formákban teljesítik. Sok vállalkozástól különbözik, hogy folyamatosan változó munkaterületen és legtöbbször nyitott terepen zajlanak a tevékenységek. Egy nemzet gazdasági állapotának egyik speciális és legérzékenyebb hányada az építőipari vállalkozások finansziális helyzete és száma. Szervezetüket nézve ugyanúgy megellelhetők a részvénytársaságok, a korlátolt felelősségű társaságok, a betéti társaságok, valamint az alapítványok és szövetkezetek, építőközösségek. Az építőipari társaság működési formájától függően eltérő jogi szabályozás irányozza elő a működési feltételeket és azok rendszerét. A versenyipiaci részesedés növelése érdekében folytatott küzdelem arra kényszeríti a vállalatokat, hogy a megrendelők igényeit egészében véve kielégítsék. Ezek lesznek az összetett tevékenységű szervezetek, nagy- helyesebben mamutvállalkozások, amik gyakran fővállalkozói, lebonyolítói szerepben az építőipar egész szakaszát generálisan megvalósítható feladatokra vállalkozók. Az ilyen vállalatok teljeskörű alvállalkozói kapcsolatrendszert fejlesztenek ki, akik szakmai csoportosítás alapján egy építési folyamatot teljesítenek a fővállalkozó vagy generál vállalkozó megrendelésére (Filep, 2013).

Ezeknek az információknak az ismeretében az általam bemutatott vállalkozás egy divizionális társaság, aminek a magalapításának indokoltsága a vállalati méret gyarapodása, a termelési diverzifikáció és ennek a termelékenységének a fokozásának az igénye. A divizionális, vagyis lényegében olyan egységek, amik önelszámolóak, így önálló gazdálkodással rendelkeznek, a többi részlegtől allokáltan gazdálkodnak és allokált elszámolás birtokában vannak. Mostanában előfordul, hogy profitcentrumként is szokták őket emlegetni.

3.2.A VALUE 4 REAL Holding Zrt. cégcsoport bemutatása

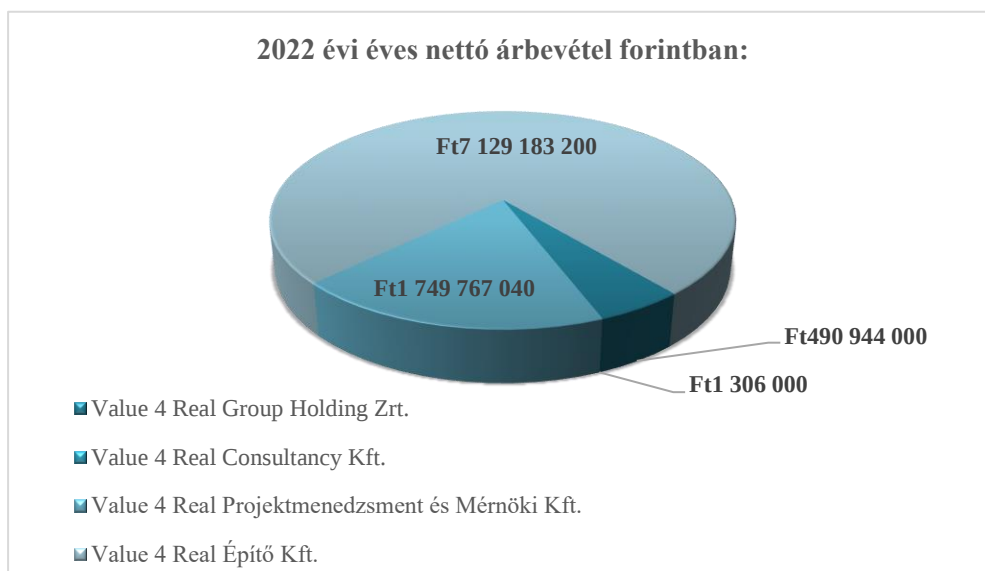
A VALUE 4 REAL cégcsoportot több divízió összessége alkotja, ami az alábbi cégekből tevődik össze:

- Value 4 Real Group Holding Zrt.
 - Fő tevékenység: Vagyonkezelés
 - 2022 évi éves nettó árbevétel forintban: 490 944 000 Ft
 - 2022 évi éves nettó árbevétel euróban: 1 226 593 €
 - Alkalmazott létszám: 16 fő
- Value 4 Real Consultancy Kft.
 - Fő tevékenység: Építészmérnöki tevékenység
 - 2022 évi éves nettó árbevétel forintban: 1 306 000 Ft
 - 2022 évi éves nettó árbevétel euróban: 3 263 €
 - Tulajdonosok száma: 6f ő
- Value 4 Real Projektmenedzsment és Mérnöki Kft.
 - Fő tevékenység: Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás
 - 2022 évi éves nettó árbevétel forintban: 1 749 767 040 Ft
 - 2022 évi éves nettó árbevétel euróban: 4 371 685 €
 - Alkalmazott létszám: 51 fő
- Value 4 Real Építő Kft.
 - Fő tevékenység: Lakó- és nem lakó épület építése
 - 2022 évi éves nettó árbevétel forintban: 7 129 183 200 Ft
 - 2022 évi éves nettó árbevétel euróban: 17 811 826 €
 - Alkalmazott létszám: 22 fő



5. ábra: Value 4 Real cégcsoport alkalmazott létszáma

Forrás: Opten; saját szerkesztés



6. ábra: Value 4 Real cégcsoptjai - 2022 évi éves nettó árbevétele

Forrás: Opten; saját szerkesztés

A vállalatot 2008-ban alapították, ami először az építészmérnöki tevékenység fő tevékenységi körre fókuszált és a Consultancy nevet kapta. Ezután 2013-ban létrehozták a Projektmenedzsment és Mérnöki Korlátolt Felelősségű Társaságot, amiben már áthelyeződött a hangsúly a mérnöki tevékenységre és műszaki tanácsadásra. 2016-ban érett meg a cég, hogy az Építő Korlátolt Felelősségű Társaságot megalapítsák, így már a

kivitelezésben is szerepet tudtak vállalni. A Holding Zártkörűen Működő Részvénytársaság 2019-ben alapult, vagyonkezelői és irányítói szerepkörrel. A diagrammon szemléltetett adatok alapján megállapítható, hogy a vállalat 95 főt foglalkoztat és legfőbb bevételi forrása a kivitelezési divízió – Value 4 Real Építő Kft. volt. Ezt a divíziót vizsgálva az alkalmazottak létszáma és az előző évi nettó árbevétel alapján megállapítható, hogy a kivitelezési munkákat nem saját humánerőforrásból kapacitálja, hanem alvállalkozók bevonásával végezteti el. Ezt a gondolatmenetet folytatva, ha nem saját munkaerő végzi az építési munkákat, így nem kell gépekbe, eszközökbe és fogyóeszközökbe befektetni, ezáltal rengeteg pénzt takarít meg a munkája során. Ehhez az ágazathoz kapcsolódik a projektmenedzsment üzletág, ami bevételi oldalon jól teljesít és itt dolgoznak a legtöbben a cégcsoportok közül. Ebben a cégben csak projektmenedzsment dolgoznak, akiktől megkövetelik a magas műszaki és mérnöki végzettséget, illetve a Felelős Műszaki vezetői és Műszaki Ellenőri képesítést is. Ez egy nagyon fontos feltétel, amikor a beruházó/megrendelő érdekeit képviselik a projekt megvalósításának projektmenedzsment oldaláról, mivel itt egy szolgáltatást nyújtanak. „Optimális esetben ezek a szervezetek valamely ipari ágazat szakértői is egyben, ami hozzájárul, hogy nemcsak a működésbeli, de a szakmai projektmenedzsment feladatok is teljeskörűen el legyenek látva. Egy ilyen vállalkozás tehát a projekt irányításnak a meghatározott ipari ágazatra jellemző metódusait és a speciális jellegzetességeit ismeri és tudja reprezentálni (Poór, 2016).

Ezzel a meghatározással teljesen egyet értek, mivel a munkáját akkor tudja jól elvégezni, ha van rálátása és képzettsége az adott területre vagy ipari szegmensre. Az elvárás a plusz képzettségekre is abszolút reális, mivel, ha szakértői gondossággal kell vezetnie, ellenőriznie a projekt alakulását, akkor ezek az engedélyek szükségesek. Ehhez a szolgáltatáshoz kapcsolódóan a tervezői ágazat is jelen van a cégcsoportban. Ez egy önállóan működő részleg, ami kizárólag tervezéssel foglalkozik. A céges beszámolók alapján csekély az éves nettó árbevétele és a tulajdonosokon kívül nem dolgozik ott senki. A valóságban azonban nem ennyire borús a helyzet, hiszen a projektmenedzsment üzletág fő tevékenységi köre a mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás, ez azt jelentheti, hogy a tervezők ide vannak sorolva, bejelentve. A bevételszerzésének a módja lehet közbeszerzés, tender vagy egyéni megkeresés. Ezek eredménye képen a tervezőknek is volt bőven munkájuk, ennek hatására a bevétel egy másik divízióban fog megjelenni. Az

utolsó csoport pedig a Value 4 Real Holding Zrt., aminek a szerepe a következő: „A Holding az a jogi személyiségű irányító- és csúcspont, ami a cégcsoport divízióit szakmai szempontok alapján és/vagy befektetési céllal törekszik a stratégiai- és gazdálkodási hatást gyakorolni (Bühner et al. 2002).

Ez a valóságban is így történik, mert a tulajdonosok napi szinten részt vesznek a vállalat működésének az életében, így a döntési hatáskör az ő kezükben összpontosul. Mivel a kivitelezés során a legtöbb projektnél elvárt az előfinanszírozás és egy ingatlan komplexum vagy egy ipari létesítmény esetében ezek a költségek magasak és nem is azonnal térítik meg, ezért egy befektetési alap biztosítja a fedezetet. „A befektetési alap a hazai szabályozás alapján nem más, mint nyilvánosan és zártkörűen kibocsátott befektetési jegyeket létesített és működtetett, jogi személyiség birtokában lévő vagyontömeg, amelyet a befektetők elvárásai alapján az alapkezelő kezel (Erdős et al. 2010). Ez a fajta gazdálkodási technika rengeteg kockázatot rejt magában és ezek a keretek végesek, ezért szükség van egy pénzügyi csoportra és egy tapasztalt pénzügyi menedzserre, aki ezeket a finanszírozásokat ütemezi, figyeli és ellenőrzi, szükség esetén közbelép vagy más megoldást javasol annál a pontnál, amikor a szervezet működése veszélybe kerülhet. Ehhez az információkat a projekt csapatok szigorú adminisztratív munkája adja, aminek folyamatosnak és pontosnak kell lennie. Mivel a várható költségek egyszer realizálódnak, de időben lehet benne módosulás, így a cash flow pillanatnyi helyzete és a rendelkezésre álló likvid tőke aránya fontos, hiszen a kivitelezés folyamatait támogatva állandónak kell lenni. Azt mondhatom erről a vállalatról, hogy rengeteg jól képzett és gyakorlatban jártas szakembert alkalmaz, akik eredményesen valósítják meg az elnyert munkákat. Ez egy magyar vállalkozásnál nagy érdem, mert kevés hasonló magyar tulajdonú szervezet van még rajtuk kívül.

4. A PROJEKT BEMUTATÁSA ÉS ELEMZÉSE

4.1. Növényi fehérje feldolgozó üzem, mint építőipari beruházási projekt

Ez az investíciós projekt egy olyan gazdaságilag, műszakilag és koordinációs szinten létrejövő művelet, ami az előállítást produktívan és permanensen kiszolgáló az immateriális javak realizálásának és beszerzésének tesz eleget (Hajós et al. 2005).

A beruházás megvalósításának főszereplője az építető, számtalanszor előfordul a köznyelvben, a beruházót és az építetőt egy személynek gondolják, mert tévesen szinonimaként hivatkoznak a kifejezésekre. Viszont a két definíció különbözik egymástól, mivel a beruházó személyét alkothatja természetes- vagy jogi személy, legfőbb tulajdonsága, hogy ő rendelkezik a pénzügyi forrásokkal. Ellenben az építető az a természetes személy, akinek a víziója valóra válik. A beruházás szükségességének indokoltsága a vállalat stratégiai céljainak megvalósítása lesz, amennyiben ez a viszony nem áll fent, a beruházás soha nem fog megtérülni. Ennek alapja tehát a szervezet céljai, amit a vízió képvisel, azt a pontot, ahova a vállalat meghatározott időn belül el szeretne érni és az oda vezető utat nevezzük misszióknak (Csath, 1993). Ennek a procedúrának az összefoglaló neve a stratégia, ami a szervezeti célkitűzéseket magába foglaló okirat (Csath, 1990).

Az adott beruházás stratégiai struktúráját, tehát a projektstruktúrát csoportosíthatjuk egy olyan perspektívából, amikor szerződésben dokumentált a beruházási projekt. Ez tartalmazza a befektetőre irányuló döntési és rizikó szempontokat, a kivitelezés költségét és időintervallumát, valamint a minőségi elvárásokat. Három fajta szerződést különböztettünk meg a stratégiákon belül, ahol ez a projekt a szerződéses típusú projektstratégia, ezen belül pedig a menedzsment típusú szerződéssel. Ennek a típusnak a magyarázata az, hogy a beruházó egy olyan céggel köt szerződést, aki képviseli az ő érdekeit és segíti a tervező és a kivitelező közötti problémamentes együttműködést. Fontos jellemzője, hogy külön szerződik a tervezővel és külön a kivitelezővel (Hajós et al. 2005). Azonban a gyakorlatban a pénzügyi perspektíva alapján is csoportosítható a megvalósítani kívánt projekt, így a pénzügyi költségkockázatok allokálása és a pénzügyi elszámolás alapját határozzák meg. E tekintetben ez egy pénzügyi elszámolási módozatú beruházási projektstratégia, ami célbázisú elszámolási mód. Ez annyit jelent, hogy a

beruházás bizonyos készségéhez van kötve a kifizetés, és a beruházó csak az előre meghatározott mérföldkövek teljesítése után nyújthat be teljesítési-igazolást és számlát. Idekapcsolódóan a beruházó szerződést köt egy olyan céggel is, ami a műszaki ellenőrzést végzi, az ő felelősségük, hogy az adott teljesítési pontoknál felülvizsgálják a kivitelező munkáját, hogy az a műszaki tartalmi elvárásoknak eleget tett-e.

Mialatt megismertük az általam választott beruházási projekt stratégiai jellemzőit, megállapíthatjuk, hogy miután a körvonalazódott a projekt, a projektstratégiai összetétel is világossá vált. Ezáltal a levont konzekvencia, hogy szükség lesz egy projektmenedzserre, aki a beruházó érdekeit képviseli és koordinálja a tevékenységeket. A projekt, amin a projektmenedzsment folyamatok produktív működését szeretném bemutatni és a résztvevő projektteamek munkájának hatékonyságát, irányítási és megvalósítási teljesítmények, a projekteredményességét meghatározó eljárásait ismertetem és definiálom a különbségeket. A projektstratégia célja egy növényifehérje feldolgozó üzem megépítése lesz, a kezdetektől napjainkig. A beruházó maga az építtető, vagyis az a vállalkozás lesz, akinek szüksége van egy nagyobb kapacitású gyártósorra. Ezáltal megállapítható, hogy a projekt típusa a kapacitás növelése érdekében létrehozott beruházás, ami egy feldolgozó üzemmel bővül. Mivel egy már működő vállalat újbóli beruházása lesz, ezért a beruházásnak lesznek érintettjei, akik valamilyen formában, üzleti, beszállítói, megbízási vagy ellenőrzési feladatokat látnak el a beruházónál. Ezeket a kapcsolatokat kategorizáljuk, így jön létre a külső érintettek csoportja, ide sorolhatóak az önkormányzatok és ellenőrző szervek, bankok és beszállítók. A belső érintettek csoportját a tulajdonosok, projektért felelős csapat, műszaki ellenőrök, továbbá szervezet vezetői és dolgozói alkotják. A különböző közreműködők érdekei egy beruházási projektben különféle lehet. Emiatt törekedni kell a beruházás nézőpontjából, a stratégiai, projektmenedzsment szempontból az érdekek harmonizálására. A beruházás céljai hatással vannak a vállalati célokra. A projekt létrejöttének az oka, hogy egy új piaci szegmensre való nyitás lesz a cél és ennek hatására a vállalat országos vagy regionális szinten meghatározó szerepet töltsön be a növényifehérje értékesítésben. A projektmenedzsment munkája már az ötlet megszületésénél elkezdődik, és ahogy körvonalazódik a cél, úgy kezdődik a projekt tervezése. Minél pontosabban van meghatározva a cél fedezeti, termelékenységi és kapacitás szinten, annál több részletet lehet beépíteni a projektbe és bemutatni a megrendelőnek. Miután az előtervezés

nagyvonalakban megtörtént, a projektmenedzser keres ennek a létesítménynek helyet. Ugyanis ő rendelkezik azzal a tudással, ami egy iparicsarnok építésének szabályozását meghatározza lakossági és lokációs szinten, figyelembe veszi a főbb útvonalakat a szállítmányozás miatt és lehetőség szerint már úgy tervezi meg az épületet, hogy karbonsemleges legyen a fenntartása. Ebből az következik, hogy az Európai Unió ezeket a projekteket kifejezetten támogatja, ami a megrendelő számára egy jó hír. Jelen esetben a már meglévő épületek mellé foglalt majd helyet az új gyártóüzem. A következő lépés a szerződéses műveletek abszolválása. Ebben beruházásban a tulajdonos, mint megrendelő megbízott egy lebonyolító céget, akik az ő oldaláról felügyelik a projektet a gyártási technológia beépíthetőségének szempontjából; ez a lebonyolító szervezet. A Valu4Real korlátolt felelősségű társasághoz a projektmenedzsmentet és egy független vállalathoz a műszaki ellenőri tevékenységet szerződteti. Azonban a beruházó leszerződik a Value4Real Consulting korlátolt felelősségű társasággal a tervezői szolgáltatások elvégzése kapcsán, illetve a Value4Real Kivitelező korlátolt felelősségű társasággal generál kivitelezői szerződést kötött. Így az érintettek köre és érdekeinek befolyása egy ritka helyzetet idézett elő, a menedzsment típusú írásos megállapodás adja az alapját a projekt struktúrájának.

Egy építőipari beruházást négy fő szakaszra lehet felosztani, ami a projektismeret és költségek függvényében jól elkülönülő fázisok. Az első fázisban a projekt előkészítése zajlik. Ekkor ismerjük meg a követelményeket, amikből alapvető értékeléseket készítünk, amihez kapcsolódik egy költségkeret. Ezt követően megtörténik az előtervezés, ami a projektismertet terv ügyileg előzetesen meghatározza és így elkészíthető a költségbecslés. A második fázis a tervezés, ezt az előzetes tervezés és az engedélyezési tervezés jelenti, ahol már a projektet tervileg meghatározottnak tekintjük és a költségkalkuláció is teljesíthető. A harmadik szakaszban a kivitelezés előkészítése folyik, ami a kiviteli tervezést, kivitelezési előkészítést és kiválasztási folyamatot foglalja magába. Ilyenkor már a projektismeret tervileg és szerződéssel meghatározott, aminek a következménye, hogy a költségszámítás biztosított. A negyedik szakasz a kivitelezés, ahol a folyamatok felügyelete mellette a tervdokumentáció alapján a költségek ellenőrzése is zajlik.

A beruházás döntés előkészítő tanulmányai és a kivitelezés a stratégiával konszenzusban történik, ezeknek a sikerkritériumai az alábbiak:

- a tulajdonosok és a menedzsment elköteleződése,
- a megvalósításhoz biztosított források,
- reális és jól átgondolt ütemtervek,
- egyértelmű döntéshozatal,
- kivitelezés előtt elvégzett tervezés,
- korai üzemi próbák,
- flexibilis szervezeti összetétel,
- beruházás állandó monitorozása és minősítése.

Ezeket a szempontokat szem előtt tartva, ahogy az előbbiekben leírtam a beruházó meghozta a döntést a projekt indításával kapcsolatban és létrejöttek a megbízási szerződések a szükséges vállalkozókkal, ellenőrzéssel. A tulajdonos finansziális oldalát tekintve rendelkezik saját tőkével, azonban szüksége lesz beruházási hitelre, illetve az Európai Unió támogatásait megpályázva a klímasemlegesség jegyében kap még Unió forrást. Ennek a jelentősége azért nagy, mert a projekt alakulásához kötik a kifizetéseket. Ennél a beruházásnál teljesített mérföldkő alapján számolhatóak el a költségek, ez azt jelenti, hogy a projektet több szakaszra bontják és azon belül is lehet több mérföldkő, aminek a teljesülése után nyújtható be a kifizetési kérelem. A generálkivitelező oldaláról egy szigorú gazdálkodási politikát eredményez, hiszen elő kell finanszíroznia az egyes mérföldkövek költségeit, amiben, ha jelentős változás lépne fel a vállalat anyagi biztonságát veszélyeztetheti. A szerződéskötésnél ezeket a szakaszokat százalékosan is megvizsgálták a projekt kivitelezési költségeit illetően a beinvestálás mértékét megállapítva, ezáltal igyekeztek a teljesítés fedezetének biztonsága javára dönteni.

4.2. A szervezetek megismertetése a projektben való részvétel alapján

A projekt szakaszait vizsgálva a tényleges első lépés az előtervek elkészítésével kezdődik. Itt figyelembe veszik a hatósági és helyi szabályozásokat, több fajta építési technológia és megoldással tervezik meg az épületet, a legfontosabb szempont, hogy a törvényi szabályozáson túl a beruházó is elfogadja ezeket. Ennél a munkánál a gyártósor specifikus összetétele is egy olyan ismerv, amit bele kell kalkulálni a tervezési folyamatba. Az elfogadott előtervek megléte szükséges a projekttel kapcsolatos további számítások elvégzéséhez.

4.2.1. A tervezés, mint az ötlet megalkotója

A tervezői divízióban dolgozó szakembereknek nagy kihívást jelentett az üzem megalkotása, mivel a területi adottságok nem voltak túl nagyok. Ezzel egy vezető tervező és egy segédtervező foglalkozik. Minden szakági munkafolyamatot alvállalkozók bevonásával végeznek, ilyen szakági munka a technológiai gépészet és technológiai villamosság az épületbe való kalkulálása vagy maga az ipari eszközök elhelyezése az előállítási folyamatnak megfelelően. Az elfogadott tervek alapján a projektmenedzser megcsinálja a megvalósíthatósági tanulmányt, aminek az végeredményével elégedett a megrendelő, a következő folyamat az engedélyezési tervek és a kiviteli terv megrajzolása, ami alapját adja teljes költségvetés összeállításának. A kivitelezés megkezdése előtt egy komplett tervcsomagot készítenek a kivitelezőnek munkafolyamatok precíz megvalósítása érdekében, bonyolultabb szerkezeti csatlakozásoknál csomópontirajzok is készülhetnek. Az előregyártott vasbetonelemek gyártásba adásánál is az ő felelőségük az adatszolgáltatás, illetve minden olyan vasalási szerkezetnél, ahol a statikus mérnök jóváhagyása is szükséges a gyártás és beépítés előtt. Tehát az egész kivitelezési folyamat során jelen kell lenniük és ha szükséges új megoldást kell találni egy felmerülő problémára.

4.2.2. A projektmenedzsment, mint irányító szervezet

Ahogy a bevezetőben is írtam a beruházó érdekeit a projektmenedzsment fogja képviselni. Az ötlet megfogalmazásától a kivitelezés befejezéséig. Ebben a projektben egy fő lesz, aki az összes projektfolyamatot ellenőrzi, irányítja és ha szükséges beavatkozik. Elsődlegesen meg kell határozni a projekt céljait. Ahogy az ábrán is láthatjuk a projektmenedzsernek az alábbi három feltételre kell először választ adnia, majd a kitűzött célként a későbbiekben szem előtt tartania a projekt siker érdekében.



7. ábra: Elsődleges projektcélok

Forrás: <https://rgdi.sze.hu/files/Ertekezések,%20tezisek/Disszertacio.pdf>

Tehát elkezd a menedzser a megoldásokat összegyűjteni és vizsgálni, kiválasztja a tervező céget. Majd a tervezővel közösen több előtervet készítenek, ami alapján számolható a megvalósulási költség és idő, a kapacitás megállapítás az egyedisége miatt külön csak a technológia létesítésével megbízott vállalkozás számítja és ismerteti a projektmenedzserrel. A folyamat végén 1 terv lesz és az alapján megállapítható, hogy:

- Költség cél: 8.000.000 \$
- Határidő cél: 2 év
- Tárgyi cél: 3000 tonna/év

Ezt követően a menedzser elkészíti a megrendelő és az esetleges pénzügyi intézetek felé a megvalósíthatósági tanulmányt. Ennek elfogadása jelenti a projekt valódi kezdetét. Innentől előkészíti a kivitelezés gördülékeny indulását, generál ütemtervet és tender

ütemtervet készít norma szerint vagy statisztikára hagyatkozva a régebbi projektek áraiból számolva. Ezekután megversenyezteti a generálkivitelezőket és kiválasztja a legjobb ajánlatot. A szerződéses folyamatokat intézi, a szakmai rész az ő kompetenciája, a többi a jogászok dolga. A kivitelezővel való leszerződésnél fontos szempontok kerülnek szóba:

- Finanszírozás jellege szerint,
- Finanszírozás gyakorisága szerint,
- Számla kifizetésének ideje,
- Visszatartások mértéke,
- Kötbérterhes részhatáridők.

Ekkor már szükség lesz műszaki ellenőrré is, mert a kivitelezés lassan megkezdődik a munkaterületen. A projektmenedzser innentől irányítja a feleket, elősegíti a folyamatok gördülékeny alakulását és folyamatosan vizsgálja a projektköltségvetést és ütemezést. Riportál a beruházónak, pénzügyi résznek és a műszaki ellenőrökkel is együtt dolgozik. Amennyiben szükséges a változtatás igényről eldönti, hogy jogos vagy jogtalan, beszélhetünk itt szerződés módosításról technológia váltás miatt, terven történt változtatás vagy határidő eltolódásról. Szükséges esetekben a műszaki ellenőrt is bevonja, illetve a gyártási technológiáért felelős szervezetet is informálja a megrendelőn felül. Jogkörébe tartozhat a teljesítési igazolások kiállítása - van, hogy korlátlanul és előfordul, hogy van egy felső limit, ami fölött csak a beruházó igazol- valamint visszatartás megállapítása. Az elektronikus naplót kezeli, de szakértői bejegyzéseket nem tehet, kizárólag a műszaki ellenőr és a generálkivitelező megbízottja. A projekt befejezéséig jelen van, amíg a próba üzem hibamentesen le nem zajlik és meg nem kapják a tanúsítványt a hivatalos gyártási procedura megkezdéséről. Ebből következik a projekt lezárása és értékelése. Az értékelésben szó esik a projekt sikeres megvalósításáról, a hibák összegyűjtéséről és azoknak az okainak a feltárásáról, későbbi munkáknál a jobb megoldásra ösztönzés és kritikus pontnak a megállapításának a fontosságáról, olyan hibás megoldásokról, ami a szervezet irányítási folyamataiban gyengeségnek számít.

4.2.3. *A kivitelezés, mint megvalósító szervezet működése*

A beruházási ütemterv alapján a harmadik fázisban lép be a kivitelező vállalkozás, ahol a szerződéskötést követően megkezdődik a tevékenysége. Aminek az egyedisége és összetettsége miatt egy projektmenedzsmentet igénylő tevékenység. A tervek megismerése után összeállítják a projektcsapatot. A válogatás során fontos, hogy minden résztvevő tisztában legyen a feladataival és rendelkezzen megfelelő kompetenciával. Miután a csapat munkára kész meg kell ismerniük a beruházó elvárásait és meg kell határozniuk a számukra fontos projektcélt, költségkeretet és az időbeli lebonyolítást.

Ennek az első lépése az időtervezés, ami az összes idáig rendelkezésre álló műszaki dokumentáció alapján, mint például a beruházást előkészítő dokumentumok, tendertervek, költség kiirtások segítségével az ütemezésnek megfelelő folyamatjegyzéket készítenek. A folyamatokhoz erőforrásokat rendelnek norma a vagy tapasztalat szerint, mennyiségi és személyi szükségleteket. A műveletekhez tartozó és mértékadónak vett erőforrásoknak az igénybe vehető minimális és maximális számát állapítják meg. Ezekután a tevékenységek legkisebb és legnagyobb végrehajtási idejét kalkulálják, amiből a kapott határértékekből a mértékadó folyamat időtartamát meghatározzák. Az kapott részfolyamatok között meghatározzák a függőségi viszonyokat, amik az erőforrások rendelkezésre állásával és a bevonható alvállalkozók számával, illetve a technológiai elvárások és állagmegóvási szempontok, valamint a szükséges technológiai szünetek betartásával zajlik. Ebből az következik, hogy a határidő pontjait kiszabják úgy, hogy a naptári munkanapokkal, időjárással és ennek érzékenységgel is korrigálják. Ezt követően a teljes ütemtervet újra értelmezik a szerződéses feltételek, kivitelezési technológia és a koordináció alapján, amennyiben szükséges a javításokat elvégzik. Ebből következően, amennyiben van rá igény következmény ütemtervek meghatározása, a pénzügyi, gépkijátszaltsági vagy munkaerő felhasználási ütemterv formájában. Az erőforrás rendelkezésre állásának megállapítása a tervezett és tényleges lehetőségek összehasonlításával, az ütemtervi módosítást végrehajtva. Ezekután kell dokumentálni az idő és erőforrás ütemtervet. Ez a terv definiálja a projekt szakaszait és a hozzájuk tartozó határidőket, valamint előkalkulálnak a szervezet ráfordításának a mértékére és megállapítják a kapacitás feltételeit (Neszmélyi, 2015). Ezen információk ismeretében a projektcsapat megcsinálja a részletes ütemtervet, ami egy részletesebben kidolgozott

képet alkot a folyamatról. Ennek az építőipar szempontjából tartalmaz sajátosságokat, mert magas a feladat és eszköz összpontosítása, fázistól függ, de sok a résztvevő a munkafolyamatokban, ahol gondoskodni kell a nagy értékű és kiterjedésű anyagok deponálásáról a gépesített kivitelezés akadálymentes feladatvégzése közben. Ebben az esetben már előkészítésről beszélünk, mivel az előkészítők már a generál ütemterv alapján is indíthatják a pályáztatási műveleteket. Ez a terv már az alvállalkozók felé is informálisan leírja a beruházást. Azonban a tevékenységekhez költségeket és határidőket is szükséges párosítani, így egy még jobban kidolgozott ütemtervet készítenek, ami az ajánlati ütemterv. Az előkészítési folyamat azon fázisa, ahol már konkrétumokat ismerünk meg, aminek az eredménye lesz a projekt időbeli és pénzbeli meghatározása. A projektet időben 2023. júniusától – 2025. májusig tervezve a befejezést, a pénzbeli megállapítást is tovább gondolják, mert már ismertek a részfolyamatok is, aminek következményeképpen kidolgozzák a részletes ütemtervet. Itt a létrehozandó beruházás kivitelezési munka- és technológiai folyamatainak minden részletét kidolgozzák. A részletes ütemterv célja, hogy a projektfolyamatok között feltárja és dokumentálja a logikai kapcsolatokat (Benkei, 2021). Ez az ütemterv lesz a haladás mérésének az alapja, vagyis a bázis-terv, az ettől való eltérések figyelése fontos, mert beavatkozást igényel a kivitelezési projekt igazgató hatáskörében elsődlegesen, ha nem sikerül a folyamat javítása, akkor a projektmenedzsernek jelezve, közösen kell megoldani a komplikációt. A két oldal által támasztott elvárások összehangolását a projekt igazgató végzi.

A szervezeti hierarchiát röviden jellemezve a következőképpen alakul:

- Kivitelezési Igazgató: Értékhatárig szóló jóváhagyó és a költségeket, kiadásokat ellenőrző szerepkör. Az alvállalkozói teljesítési igazolások ellenjegyzése és határidőn túli teljesítések visszatartásának megállapítója.
- Projekt Igazgató: A teljes kivitelezési folyamatot koordinálja, a tender folyamatban a kiválasztástól, a szerződés szerinti specializációk kikötésén át, a munkafolyamatok határidőjének betartása és kapcsolattartás az összes projektérrintettel és társvállalkozással. Kooperációkat szervez a megrendelővel és a projektmenedzserrel az aktuális haladás bemutatása érdekében.

- Főépítésvezető: A kivitelezési tevékenységért teljeskörűen felel, vezeti az elektronikus építési naplót, ha szükséges bejegyzést rögzít az esetleges hátráltató tényezőkről. Az alvállalkozókat az építési terület szabályinak betartására kötelezi. Mindig egy folyamattal előrébb tart elméletben, mivel előkészíti a következő tevékenység bekapcsolódását.
- Építésvezető: a helyszínen tartózkodva vezeti az építkezést, ellenőrzi a kivitelezés minőségét és leigazolja a munkát. Az építési terület szabályai szerint engedi a munkavégzést, például a munkavédelmi ruházat kötelező viselete. A felmerült problémákat saját hatáskörben megoldhatja, amennyiben a kompetenciáját nem haladja meg, abban az esetben, ha nincs szükség tervezői vagy statikus szakvéleményre.
- Művezető: Szintén az építkezésen van jelen napi szinten és a szakági munkafolyamatok minőségét ellenőrzi és az egy részlegben dolgozó emberek munkáját koordinálja.
- Előkészítő: az összes munkafolyamatra alvállalkozókat keres és von be a tender eljárásba, majd kialakítja a végső vállalási árat. A kivitelezéssel kapcsolatos összes anyag mennyiséget ő számolja ki és rendeli meg, vezetői jóváhagyás után. Az önálló hatásköre ötszázezer forintig terjed.

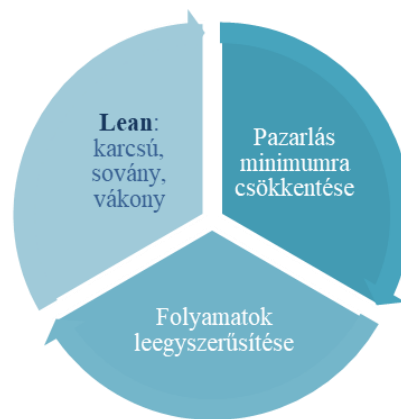


7. ábra: A kivitelezési szervezet hierarchiája

Forrás: saját szerkesztés

4.2.4. *Lean Construction Management szerinti kivitelezés*

A kivitelezésben nagy sikerrel alkalmazzák a Lean menedzsmentet, mivel egy összetett projektnél sok a résztvevők száma és őket koordinálni, irányítani kell szem előtt tartva a költségeket, határidőket és a minőséget. Tehát ez egy olyan innováció a projekt megvalósulásában, ami lehetővé teszi az elveivel a feladatok aprólékos és magasabb szinten való ütemezését, valamint a folyamatokat úgy állítja össze, hogy azok zavartalanul le tudjanak zajlani. A műveletben résztvevők számára úgy optimalizálja a tevékenységet, hogy hozzájárul a maximálisan elérhető hozzáadott érték eléréséhez.



8. ábra: Lean Construction Menedzsment

Forrás: Benkei, 2021; saját szerkesztés

A Lean folyamatok ugyanúgy szakaszokból állnak, az összes szakasz eredménye egy olyan mód vagy módszer, ami biztosítja, hogy a meghatározott munkát el tudják végezni.

1. A komplett kivitelezési folyamat vizsgálata: Ehhez szükséges első lépés a projekt kiterjedt megértése, amit közösen a projektmenedzser a tervező és a lebonyolító analizálása és optimalizálása, amit egyszeri alkalommal végeznek el. A kivitelező ebben a szakaszban még nincs kiválasztva. Ezt az elemzést rendhagyó módon, mivel az építkezés befejezésének céldátumától indulva a teljes kivitelezésen át a tervezői munka megkezdéséig. Itt szabadon dolgoznak, lehetnek felvetéseik, kérdéseik, amikre közösen találnak megoldást.

2. Folyamattervezés, vagyis előnézet: Ez egy olyan köztes pont a tervezők és helyszíni kivitelezés között, ami jól kommunikálja a tervezett folyamatokat. Ezeket a folyamatterveket négy hónapra előre tervezik meg és az építkezés aktuális állását tekintve havonta aktualizálják. Ennek a legfőbb célja a középtávú akadályok azonosítása, ezeknek a megoldásainak a kidolgozása és a felelősök kinevezése. Ebben a szakaszban a rész- és véghatáridőket rizikómátrix és akcióterv segítségével definiálják. A folyamat fejleménye egy stabil és folyamatában bővíthető, menetközben aktualizálható ütemterv lesz. A havi ütemterv felülvizsgálaton minden olyan érintett kötelezően jelen van, aki a következő négy hónapban munkálatokat végez a helyszínen.

3. Ütemezés, azaz a részletek: A folyamatterv alapján négy hetes részletes ütemterv összeállítása úgy, hogy minden szakágot és résztvevőt bevonnak. Ezek után az érintettek

ismertetik és meghatározzák a feladataikat, beleértve az összes munkát megelőző tevékenységet. Ennek ismeretében közösen optimalizálják a tevékenységeket, aminek a szemléltetésére egy táblaterv készül a napiszintű feladatok aktuálissá tétele miatt. A táblatervet hetente ellenőrzik és frissítik. Ebben a szakaszban jól észrevehető a folyamatos kontroll, aminek a következménye az, hogy gyorsabbak lesznek a folyamatok és a többletköltségeket minimális szintre visszaszorítják (Benkei, 2021).

Összegzésül megállapítható, hogy a szemléltetés eszközét használva a kivitelezés menetét transzparensen megjeleníti és ennek köszönhetően az akadályokat hamar fel lehet ismerni. Aminek a hatása, hogy az idő-, költség- és minőségcélok betartása sikerül. A másik előnye, hogy a kommunikáció nyitott a szereplők között, így jól együtt tudnak működni és jobban be tudják az időt osztani. A rendszer működésében a legnagyobb könnyítés, hogy nincsen szoftverigénye, emiatt mindenki számára elérhető egy aktuális, leellenőrzött és megbízható ütemterv.

4.3. A projekttel kapcsolatos elemzések és azok magyarázata

Az egész projektet végig kísérik a számítások, becslések, amik a projektsiker érdekében folynak. Az első ötlettől a beruházás befejezéséig mindig vizsgálunk egy tényezőt, jellemzőt, aminek az eredménye a projekt célját kell, hogy szolgálja. A beruházási ötlet kezdetén vannak olyan állandó tényezők, amik gazdaságilag meghatározzák. Olyan szempontok, amikre a kapott válasz alapján megkezdődhet-e maga a folyamat, ilyen például a jelenlegi költségek csökkentésének a módja, a jövőbeli bevételeknek a mértéke és a külső- vagy hatósági nyomás és az előírások abszolválása.

4.3.1. Számítások és szempontok a beruházás gazdaságossá tételéhez

Mindennemű investálási döntés meghozatala során három komponens (Szűcs et al.2008), ami definiálja magát a folyamatot, az alábbiak szerint:

- Az első a tervezett ráfordításokat és a juttatásokat kell előre kalkulálni,
- A második a deklarált időszak kiterjedésének segítségével szükséges a finansziális metódusokkal számolni, és azokat időrendi besorolásban az ütemezett projekttervbe beilleszteni,

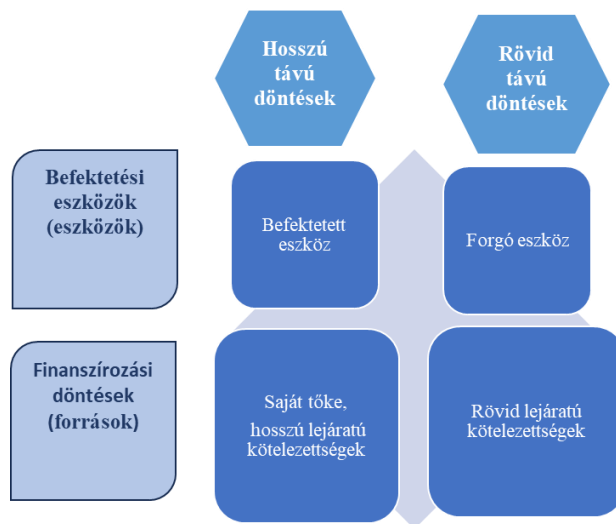
- A harmadik összetevő pedig a későbbi kétélyek minimalizálása érdekében az opcionális tervezeteket kockázat elemezni és érzékenységi vizsgálatot indokolt végezni (Nábrádi et al. 2008).

A beruházás-gazdaságossági elemzések olyan egyedülálló teljesítőképesség vizsgálatok, amelyek az investíció jövedelem termelését állapítják meg az beruházott tőke tanulmányozása alapján. Az analízist három kritérium megvalósulásának a felhasználásával lehet elvégezni. Ezek a szempontok az alábbiak:

- Meg kell alkotni a projekttervet, a kivitelezési tervet és deklarálni kell a beruházás ráfordításait,
- Az üzleti terv összetevőjeként a projekthez időrendileg idomuló előrejelzést kell csinálni, olyan formában, hogy a szervezet céljaihoz igazodik és a vállalat gazdasági információira épülő beruházási kalkulációt készíteni, a korszerű mutatók alkalmazásával, vagyis az időtényezőt szem előtt tartva a tervezési lemaradás veszélyét csökkentve.

A beruházás-gazdaságossági analízisek alkalmazásakor szükséges kiválasztani a projekt által lefedett kérdéskörét is, ami a beruházási ráfordítások hányada és az árbevételek jövőbeli eredménye, valamint a működés költségeit teszik ki (Kovács, 2018). A beruházással kapcsolatos kalkulációk a szervezeti célok teljesülésének érdekében a beruházási ötletek számszerű kimutatása. Egy fontos befolyásoló tényező az idő a projekt és a pénzügyi folyamatok kapcsolatában, mivel ennek a hossza lesz a kardinális elem, vagyis rövid vagy hosszú távú az adott investíciós intervallum. A befektetés és a dotálás egymással szoros összefüggésben lévő folyamatok, aminek az egyik oldala, hogy a befektetés rentabilitását szabja meg a meglévő és hozzáférhető finanszírozási forrástól. A beruházás a szervezet anyagi javainak deklarált szándékú lekötése, legyen az bármilyen vállalati erőforrás elszeparálva. Ennek a megtérülésének időtávaja szerint lehet kategorizálni magát a befektetés időbeli hosszát, miszerint a hosszú távú tőkebefektetés történhet tárgyi eszközbe-, huzamosan lekötött forgóeszközökbe-, külső szervezet rész- vagy teljes megvásárlása-, hosszú lejáratú értékpapírokba-, a vállalati jóhírbe pénzeszközök befektetésének módján. A rövid távon tervezett befektetéseknek a csoportjába tartozik a működési ráfordítás-, az időszakosan lekötött forgóeszközök részét- és a mobil kötvényekbe investált pénz. Ennek a következménye, hogy ezek a

döntések modifikálják a szervezet eszköz állományának és forrásainak az összetételét (Chikán,2008). A valós finansziális elhatározások változékonysága okán számos olyan hatás alakul ki, aminek a fejleménye a vállalati eszközökben és forrásokban lezajló módosulás, mindemellett a szervezeti tevékenységében rövid vagy hosszútávon indukál majd behatást. A befektetési folyamat gazdaságossági vizsgálatánál szükséges ismerni a



felhasznált mutatókat, továbbá a megoldásként kapott végeredményt gondosan és alaposan tanácsos megérteni. A döntési folyamat végkifejletére nagyban gyakorol hatást a tényleges ismerettel használható a számított kamatláb becslések, a pénzáramokkal kapcsolatos tudás és a beruházás definiálása (Szemere, 2021).

9. ábra: Beruházást meghatározó tényezők

Forrás: Pálinkó-Szabó, 2006, saját szerkesztés

A fenti ábrából kiolvasható a források és eszközök, valamint a befektetés időtartama közötti kapcsolat, ami bemutatja a vállalat döntéseit az időtávlatának hatását az eszköz és a forrás dimenziójában. Ebben a szervezeti dimenzióban a vállalati működésében konstans módon jelen vannak a rövidtávú befektetések, aminek a dotálására likvid tőkére van igény. A vállalati befektetések megítélését az alábbi módon számolhatjuk ki:

- Megtérülési idő elemzése – eredménye kimutatja, hogy az évenkénti hozamok összegéből mikor fog megtérülni a befektetés

- Nettó jelenérték kalkuláció – ennek az értéke az évenkénti pénzhozam és a ráfordítások különbségének diszkontált összege
- Belső megtérülési ráta – a számítás megoldása, hogy egy olyan diszkontráta, amely mellett a diszkontált hozadékösszeg eredménye nulla.

A hosszútávú befektetéseknek kihatással vannak a gazdaságra, mivel a projekt megvalósításának időterve akár több év is lehet, így hosszú távon befolyásolja a produktivitás struktúráját, ebből adódóan a működés garantálásához extra forrásokat biztosít. Így a döntés veszélyének csökkentése nélkülözhetetlen jelentőségű. A gazdaságossági elemzésekben nehézséget okoz, hogy az eltérő időpontokban felmerülő pénzügyi kvantitásokat kell összevetni, erre példának a befektetést, az üzemelést és a pénzügyi bevételeket állítunk egymással szembe (Szemere 2021).

4.3.2. *Beruházási mutatók*

Amennyiben a tervezett beruházásról szeretnék valós képet kapni, úgy, hogy lecsökkentjük a minimum szintre a mutatók számát a döntés elhatározása előtt, ami biztosítja a teljeskörű ismeretet a vizsgált tervváltozattal kapcsolatban. Így megállapítható, hogy az időpreferencia szemelőt tartása lesz, ami befolyásolja a döntési komponensek magába foglalt szubjektív és objektív szempontjait. Ebből következik, hogy a mutatókat két csoportra lehet bontani, a statikus és dinamikus mutatókra. Ezekhez a mutatókhoz kétfajta módon viszonyulhatunk, a statikus módszernél nem számolnak a gazdasági mennyiségek időbeli különbségével, miközben a dinamikus módszernél az alkalmanként felvetődő kiadások és bevétel témakörében kalkulálnak az időtényező hatásával (Illés, 1997).

- A statikus mutatókra jellemző, hogy az idődimenzió figyelmen kívül hagyása miatt a rövidebb időn belül kapott pénz előnyösebb, mint a leendő. Ebből adódik, hogy a pénzáramok az időtényező nélkül kerültek összevetésre, emiatt a megvalósult tevékenységnél vélhetően a beruházás folyamatában egyidőben történik az innovációra való ráfordítás és a ráfordítás meg is térülése. A gyakorlati elemzéseknél a statikus mutatóval való kalkuláció általában a rövid megtérülési idejű projektekkel kapcsolatban csak előértékelésre alkalmazható.

A másik eshetőség, ha egyforma eredményű beruházási opciók preferenciarendezésére használható.

- A dinamikus módszerrel valóban be lehet mutatni a beruházást, ezért ez preferált módszer a beruházásgazdaságossági elemzéseknel. A módszer alkalmazásánál a pénzáramok időbeliségével is számolunk. A dinamikus kalkulációk a diszkontált pénzmozgás alapú eljárások, amik tulajdonképpen a jelenérték- és a diszkontált pénzáram kiszámításán alapszik. A reáliás pénzmozgásnak két iránya vagy fajtája van, a befelé történő és a vállalkozásból kifelé haladó. A dinamikus mutatók egyetemes ismérve, hogy a beruházás élethosszát százszázalékosan felöleli (Szemere, 2021).

Kollektív szabály használata alapján az idő és a kockázat kiterjedését vizsgálja:

- A nettó jelenérték- szabály, ami kimondja, hogy csak azokat a beruházási projekteket ajánlott realizálni, ahol a tervezett hozamok és költségek nettó jelenértékének különbsége pozitív értéket eredményez (Castle et al. 1987).
- A megtérülésirata- szabály, mi alapján a befektetésünk abban az esetben térül meg, ha a használdozat-költségét (alternatív költség) meghaladó bevételt garantáló befektetéseinket véghez visszük.

Összegzésül a beruházási döntések komplexitásából adódik, hogy csak több módszert és mutatót összevetve van esély a jó döntésre. A döntés folyamatában nemcsak a gazdasági szempontokat elemezzük, hanem a kritikusan kimutatható komponensekkel is számolva kell ésszerű pénzügyi konzekvenciát megállapítani. A módszerek helytálló kiválasztása és használata nem garantálja a beruházás sikeres teljesítését, mert a megvalósulási folyamat és a projektmenedzsment megfelelő működésük egyfajta kockázatcsökkentést jelent (Szemere 2021).

4.3.3. *SWOT elemzés a kivitelezői kockázatok becslésére*

Az elemzésben jól látható, hogy a kivitelező helyzete nem könnyű, mert a külső és belső veszélyek hamar hatást gyakorolnak a projektekre. Ennek értelmében egy olyan humán politikát kell, hogy folytassanak, ahol ezek a közvetlen veszélyek nem állnak fenn. Amennyiben a veszélyeket elhárították a lehetőségekre fókuszálva ki kell hozni a

maximumot a szervezet képességeiből, mert a divíziók olyan jól kapcsolhatóak bármilyen beruházáshoz, hogy a siker elérése viszonylag könnyű feladat.

SWOT ELEMZÉS		
Belső tényezők	Erősségek	Gyengeségek
	-magasan képzett szakemberek -precízen összeállított projektcsapat -jól ütemezett feladatok és mérföldkövek -nagy alvállalkozói kapcsolati tőke	-nagy fluktuáció a szervezetben -sok projekt elvállalása, az alkalmazottak leterheltsége -az adminisztratív folyamatok leegyszerűsítése -pozíció arányos bérezés
Külső tényezők	Lehetőségek	Veszélyek
	-pályázati lehetőségek -gigaberuházás elnyerése bármelyik divíziót tekintve -piaci részesedés növelése	-az alapanyagok világpiaci ára -politikai döntések, amelyek a gazdaságot érintik -az alvállalkozók megbízhatósága a munkavégzés minőségét illetően

1. táblázat: SWOT elemzés a kivitelező szervezetben

Forrás: saját szerkesztés

4.3.4. EVM, a megtermelt érték menedzsment

A megtermelt érték menedzsment egy olyan projektmenedzsment módszer, amellyel a problémákat azonosítani vagy ellenőrizni lehet, mielőtt visszafordíthatatlan következményeket okoznának. Használni a már zajló kivitelezés közben lehet, mert az ütemterven jelölt mérföldköveken vagy fordulópontokon az elvégzett munkát méri, illetve előrejelzéseket lehet vele készíteni.

- PV- tervezett érték: Ez egy becslésből származó költség, ami a projektterv alapján az analizált időszaknak a felhasználandó maximális keretösszeg

- EV- megtermelt érték: Ez az érték mutatja meg, hogy mennyi lesz a költsége a valóban elvégzett munkának
- AC-felmerült összes költség: Az adott időszakban az összes szamba vehető effektív összköltség

Ezekből az adatokból kiszámolható az ütemtervtől való eltérés és a költségek eltérése a kiszabotthoz képest. Ezzel a módszerrel jól ellenőrizhetőek a részteljesítések és az adott költségkeret alakulása.

- SV- ütemterv eltérés = EV-PV
- CV- költség eltérés = EV-AC

Ennek az alkalmazása a gyakorlatban egy sokatmondó eredmény, mivel az eltérési dimenziókkal és azoknak a mértékével tisztába kerülünk, így egyből ráirányíthatjuk a figyelmet a megoldás keresésére és az ütemterv differenciájának optimalizálására (Benkei, 2021).

Az 1. számú mellékletben elkészítettem egy a projekthez kapcsolódó ütemtervet, ami részletezi a munkafolyamatokat, dátumhoz köti őket és az alvállalkozókat, illetve meghatározza a szükséges létszámot. Ennek a tervnek becslés az alapja, hiszen sok minden függvénye, hogy milyen létszámmal, kompetenciával és hatékonysággal végzik el a szerződéses feladatokat. Azt viszont érdemes szemelőt tartani, hogy egy ilyen becsült ütemterv már tartalmazza az időbeli ráhagyásokat és csak fő folyamatokat jelenít meg. A fent említett ütemterv nem a legrészletesebb, amit egy projekt vezető szokott használni, mert ő, mint a kivitelezési munkák koordinátorának sokkal jobban tisztában kell lenni a munkaterületen dolgozó szakipari alvállalkozókkal és azok létszámával. Ennek nagy jelentősége van a munka elvégzésének a díjazásában és munkavédelmi szempontból se elhanyagolható. A meghatározott munkafolyamatok kalkulált költségeinek és a teljesített folyamatok díjának – itt az általány díjas elszámolást értem változó költségnek – legjobb esetben alatta kell, hogy legyen; de maximum meg kell, hogy egyezzen vele. Ezeket a ledolgozott órákat a helyszínen lévő építésvezető aláírásával igazolja, ami a vállalkozót feljogosítja a számla kiállításának és benyújtásának lehetőségére. A számlázási műveletet megelőzi a teljesítési igazolás kiállítása a generálkivitelező cég részéről, ez a megvalósulási dokumentációnak egy fontos eleme, mivel ezzel igazolható a megfelelően elvégzett munka. A kivitelező szervezet és az alvállalkozó szerződése mindig specializált

a tevékenységre, így vannak olyan esetek, amikor a munkafolyamat befejeztével átadási dokumentációt kell átadni a vállalkozónak a szolgáltatásait részletezve, felelős műszaki vezető által aláírt igazolással, kivitelezői nyilatkozattal, teljesítménynyilatkozattal, jegyzőkönyvvvel, esetenként laborban végzett minősítési jegyzőkönyvekkel tanúsítva és alátámasztva a minőségi munkavégzés tényét. A későbbiekben bármilyen minőségi probléma felmerülése miatt, indokolt ezen tanúsítványok megléte, hogy bizonyítható a megfelelés és a mintavételezés alapján előírt technológiai megvalósulás. Azzal tisztában kell lenni, hogy minden szakipari munkának megvan a maga feladatával való hatása a projektre, egy rosszul végbemenő munkafázis akár több hónapra meg is tudja akasztani a kivitelezést.

5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A dolgozatom célja az volt, hogy bemutassam egy projekt megvalósítási folyamatába résztvevő projektmenedzserek munkáját és összehasonlítsam a megrendelő projektmenedzserét a kivitelezési oldal menedzserének szerepkörével és feladataival. Az értekezés elején ismertettem a projekt fogalmát és folyamatát. Ebben megállapítható, hogy egy számtalan részfolyamatból összetevődő tevékenység, amit a projektmenedzser fog össze a csapatával. Az ötlet megszületésétől kezdve a megvalósítás végéig, minden szakaszát előkészítve, megvizsgálva gazdaságilag és teljes ellenőrizés alatt tartva. Ebből kifolyólag a projektmenedzsernek rendelkeznie kell olyan kompetenciákkal, amik használatával képes vezetni a projektet. A gyakorlatban azt tapasztaltam, hogy elvárás a mérnöki képesítés és emellé valamilyen gazdasági képzettség, ami a véleményem szerint nem a menedzseri és irányítási képességekre fekteti a hangsúlyt, hanem a szaktudásra. Egy projektmenedzsernek jól kell tudnia szervezni és kommunikálni, irányítani és problémát megoldani úgy, hogy ismeri az összes részfolyamatot, műszaki és gazdasági véleményt tud formálni, valamint be tud avatkozni, ha eltérést tapasztal. Abban az esetben végzi jól a munkáját, ha az előkészítés során megtervezett költségtervet és ütemtervet tartani tudja minőségi kifogás nélkül. A projekt folyamatainak ismertetése alapján elmondható, hogy minden szakaszt szervezetten előkészítenek, engedélyeznek, megterveznek és megvalósítanak idő- és költségkereten belül maradva. A kutatásaim azt igazolják, hogy nem szentelnek kellő figyelmet és időt a tervezésre és az előkészítésre, ezáltal a megoldások és verziók száma is minimális. Ebből adódik, hogy a kivitelezés során derülnek ki módosító tényezők, amik az ütemezést és a ráfordítások mértékét növelik. Ennek egy olyan szervezetben, ahol számtalan projektet bonyolítanak le nem lenne szabad megtörténnie, hiszen minden projektzárásnál ki kell értékelni a folyamatokat és az ebben lévő hibákat szemelőt tartva kellene belekezdeni egy új munkába. Tehát az indítási és előkészítési művelet éppen olyan fontos, mint a lezárási és kiértékelési procedúra. E két távlati pont közötti tevékenységek sorozatát összesíti a lebonyolítás. Itt kerül be a generálkivitelező, akinek az irányításért felelős embere a projekt igazgató. Az általam ismertetett munkánál alvállalkozókkal szerződve folyik a megvalósulás. Ebből az következtethető, hogy hasonló elvárásokat kell támasztani egy projekt igazgatóval szemben, mint egy projektmenedzserrel, mert ismernie kell a meghatározott költségvetést és idő ütemezést, valamint jó koordinációs képességekkel

szükséges rendelkeznie. A két személy munkásságát vizsgálva azt mondhatom, hogy szervezeti struktúrában az első emberek a vezetésben, ahol a kommunikációnak nagy szerepe van. Projekt szinten egy alá-fölé rendelt viszonyban dolgoznak együtt, ugyanis a projektmenedzser ellenőrzi az ő döntéseit és kötelezettségeit. Ebből adódik, hogy nagyobb felelősség hárul a menedzserre és a projekt zökkenő mentes teljesítése érdekében a hatásköre is ennek megfelelő. A projektigazgató a kivitelezésért felelős vállalkozás érdekeit tartja fontosnak és az általuk kalkulált profit reményében hozza meg az irányt mutató döntéseit. Ezzel ellentétben a projektmenedzser a megrendelő érdekeit képviseli, az általa jóváhagyott ütemezés, minőség és költségek tekintetében vezeti az egész projektet. Ebből fakadóan az is megismerhető, hogy a folyamatok ellenőrzése mellett szükségesek a gazdasági elemzések is, már a tervezési fázisban. Ezeknek a számításoknak a célja változó az projekt készülség függvényében, hiszen a beruházást érintő költség vizsgálatok még a kivitelezést megelőzően történnek meg. Amikor a megvalósítás zajlik, ott már a tervezett kiadási kerettől való eltérés okát és mértékét vizsgálják, illetve a projektmenedzser a jogosságát is. Egy olyan felmerülő kiadás, ami nagyban növeli a költségvetést és előre nem volt számításba véve, azt minden esetben felül kell vizsgálni szervezeti és projekt szinten is. Létezik olyan magyarázat, ami indokolja a meghatározott keret túllépését, mint például egy technológiai váltás. Azonban ezt meg kell, hogy előzze egy egyeztetés, tervmódosítás és egy jóváhagyói folyamat. A mérföldköves elszámolás egyik kockázata ez, mert nem mindig történik megegyezés, így a kivitelező vállalat csak a szerződött összegig kapja meg a teljesítésének az igazolását és az előfinanszírozását. Más eset, hogy el szoktak különíteni ilyen esetekre fedezetet. Az építkezés és próbaüzem befejeztével lezárul a projekt, ami része a projektsikernek. A szakirodalom szerint a projekt pénzübeli, időbeli és minőségi alakulásán ez túlmutat, mivel a megrendelő elégedettsége és szervezet céljának az elérése lesz a mérvadó. Én azt a fajta nézetet képviselem, hogy a projekt hármában történt nagy eltérés miatt a megrendelő nem feltétlenül lesz elégedett, viszont a szervezeti cél megvalósulása enyhít ezen a körülményen. Az alapos és mindent számításba vevő költségtervezésen van a hangsúly, hiszen a kiadások összessége fölé tervezve és tartalékot képezve ennek az esélye alacsony. Ezt az ütemezésre is hasonló precizitással értem, mert az idő és pénz mennyisége fogja a minőséget meghatározni.

Meghatározható tehát, hogy a dolgozat alapját képező két tevékenység a projektmenedzseri és a projekt igazgatói rendkívül nagy precizitást és előre gondolkodást igényel, amihez szükség van a jó kommunikációra, irányítási és vezetési készségre és a módszerek ismeretére, valamint műszaki és gazdasági területen magabiztos tudással kell, hogy rendelkezzenek. Mivel minden projekt különböző, ezért a megoldások keresését a változtatásra való hajlandóságot tudnia kell véghez vinni és a beosztottjait is ezzel a tudással koordinálni és segíteni. Ennek a tudásnak van hozott része, ami a rátermettség és a határozottság kinyilvánításában megmutatkozik és a tanulható, ami a kommunikációs formák, vezetési módok és módszerek szerint jellemezhető. Egyet kell értenem Szemere Tibor doktori disszertációjában leírtakkal, amikor a projekt kezdeti lelkesedése az idő előrehaladtával csökken és átalakul egy problémává. Amikor már ez menedzseri szinten tapasztalható, az a hibák sokaságának a lehetőségét, a vezetői hitelesség megkérdőjeleződik és a teljesítményorientáltság látványosan csökkenésnek indulhat. Ennek a magyarázata evidens, mivel ennek a probléma érzetnek alap jellemzője a figyelem hiánya, ebből adódik, hogy a vezető lelkesedése kihat a projektben részvevő személyekre, ami a munka és a minőség rovására megy. Sokesetben a szakmai tudáshoz kötik a menedzseri pozíciót, viszont a személyes tulajdonságokat figyelmen kívül hagyva a zajló projektfolyamatoknál jelentkeznek a kitartáshoz kapcsolódó és a cél elérése érdekében milyen teljesítményt nyújtó vezető személyes tulajdonságai. A magyar gyakorlatra ez a jellemző sajnos, nagyon kevés olyan projektet ismerek, ahol mindent figyelembe véve azt az eredményt realizálták, amit terveztek. Ebből adódik, hogy a jelenlegi rendszer nem működik jól, szükséges lenne benne az átalakítás. A munkáltatói elvárásokat meg kell reformálni, mert a projektmenedzsment fő profilú szervezetek egy olyan szakembert keresnek, aki mindenhez ért, de legyen inkább mérnöki, műszaki végzettsége. A mostani elvárások nem tudják azt a szintet hozni a beruházók felé, ami elvárt lenne, fel kellene ismerni azt, hogy a gazdasági ismeretek legalább annyira szükségesek, mint a műszakiak.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozatom témaválasztásának a kiindulási pontja az volt, hogy manapság számtalan helyen hallani, hogy projektmenedzser a munkaköre, projektmenedzseri feladatokat lát el, de ő egy csoport vezető és hasonló kontextusba helyezett állítások inspiráltak arra, hogy a szakdolgozatomat a projekt és a teljes műveletet meghatározó fontosabb fázisain keresztül tegyem érthetővé és átláthatóvá a szervezet stratégiai céljai elérése érdekében létrehozott projektet. Indítva az alapötletből, amit folyamatosan konkretizálva a lehetőségeket vizsgálva és a megoldásokat megtalálva, tervezve egyre jobban elmélyítve kialakul egy elképzelés, egy előterv, ami műszakilag és gazdaságilag is csak körvonalazott verzió. Ennél a pontnál történik egy nagyon fontos lépés, hiszen itt definiálódik a projekt, ebben a helyzetben dől el, hogy milyen célból szeretnék ennek a megvalósulását, milyen módon fog történni a finanszírozás, milyen technikai vagy technológiai háttér szükséges a megalkotásához, valamint a lokális behatárolását tekintve milyen terület igénye lesz a véghezvitel során. Ennél a pontnál alkalmazzák a projektmenedzser személyét. A tanulmányban innentől párhuzamosan bepillantást kap az olvasó a projekt lépéseinek a kifejtésében és a projektmenedzser munkájának, feladatköreinek összetételét illetően. A projektcélt kitűzve, a projektet definiálva kijelenthető, hogy egy beruházási és fejlesztési célkitűzés konstataálható, ami előre bocsátja a beruházási volumen és építési terjedelem mértékét. Ezt a gondolatmenetet követve a beruházást szakaszokra bontottam és az adott szakasz komponenseit, sorrendiségét és kapcsolatait ismertetve haladtam előre a munkafolyamatokban. A kivitelezési procedúrát mindig megelőzi az előkészítői és tervezési, engedélyeztetési fázis. Ez az első és a legfontosabb része egy beruházásnál, mert a precízen, több megoldást és minden kimenetelt végig elemezve egy olyan készségi szintet ér el a projektcsapat, ami durva hasonlaltal élve olyan, mint a háznak az alap. Ennek mind műszakilag, mind gazdaságilag egy rendkívül részletes és minden eshetőségre megoldást találó magabiztos felkészültséggel kell, hogy rendelkezzen. Ebből indul ki a jól vizualizálható kivitelezési szakasz. Amennyiben az első lépésben jól dolgoztak, itt a folyamatok részletezésén és meghatározásán már csak a kivitelezést végző szervezet profiljára, az itt projekt vezetői szerepet betöltő személy számára vezethető és koordinálható terepet kell kialakítani. Ez a fázis fogja deklarálni a projekt pénz, idő és minőség háromszögét, hiszen ebben a részben lesz szükség a mind a három összetevő

nagy részére. A vezetői szerepkörök a készség előrehaladtával is jól követhetők, mert egy adott intervallumot vizsgálva a két menedzsernek eltérő lesz a feladata, ezáltal a szerepe is. Nyilván egyből rávágna az ember, hogy a projektmenedzser szerepe mindig elsődleges; mindamellett, hogy teljes hatáskörrel rendelkezik az a része a projektnek nem szól másról, mint hogy ellenőriz, szükség esetén koordinál és kommunikál a résztvevőkkel. Az ellenőrzés kiterjed a költségek folyamatos követésére, az idő és az ütemezés állandó felügyeletére, a mérföldkövek teljesülésének záró fázisaira és a beruházó, megrendelő vagy építtető számára eredmények felmutatására. Ezzel szemben a megvalósítási folyamatban szereplő csapat és vezetőjük a projektvezető a saját szervezet által előírt célok szerint és alapján teljesítenek, normális esetben minőségi végkifejlettel. Ezt az eseményt is a projekthármas fogja korlátok között tartani, csak, mint említettem generál kivitelezői és szerződéses díjszabás, továbbá a teljesítés technológiai és minőségi kritériumoknak megfelelés mellett az ütemterv szerint kell haladni.

A készre jelentett projekten üzempróbát végeznek, ami akár egy két hónapot is igénybe vesz. Ennek befejezésével az utólagos pótmunkákat el kell végezni és a projektet le kell zárni. A zárási folyamat is nagy jelentőséggel bír, mivel az egész megvalósításhoz fűződő dokumentációt, jegyzőkönyveket, nyilatkozatok, minőséget igazoló vizsgálati jegyzőkönyveket egy komplett dokumentummá kell formálni, ez lesz az átadási dokumentáció. Ez mindenki számára kötelező, mert ebből következik a végelszámolás, ami az utolsó ráfordítási tranzakciót jelenti a megrendelő részéről. A továbbiakban egy jó menedzsmenttel rendelkező vállalat összegzi és elemzi a gazdasági és műszaki procedúrákat, emellett a felmerült problémák megelőzésére már most megoldást talál. Ezekből a munkákból tanulságot vonnak le minden téren, a neve lessons learned és az új megrendeléseket már ezek ismeretében kezdik.

Tehát jól látható, hogy egy teljes megvalósítási folyamatot dolgoztam fel a szakdolgozatomban, amiben a projektmenedzser és projektvezető feladatai, képességei, a megoldásra való hajlandóságuk és minden olyan személyes képességek megmutatkoznak, amik a projektsiker kimenetelét befolyásolják. Rajtuk kívül csendes résztvevő a megrendelő, aki a projektsikert a menedzsment mai állása szerint nem a gyár kapujának kulcsa átvételekor detektálja; hanem akkor, amikor azt érzi, hogy ez lesz a megoldása a kitűzött stratégiai célok eléréséhez.

IRODALOMJEGYZÉK

1. BALATON Károly – TARI Ernő (szerk.) (2014): Stratégiai és üzleti tervezés
Stratégia, tervezés, módszerek – Akadémiai Kiadó Zrt.
2. CASTLE, E. N. – BECKER, M. H. – NELSON, A.G. (1987): Farm Business
Management. Macmillan Publishing Company, New York. Magyar kiadás:
NEMESSÁLYI Zs. (szerk.) (1992): Farmgazdálkodás. Kárpáti L. – Kalmár F. 7.
fejezet: Beruházási eljárások. Mezőgazda, Budapest.
3. CHIKÁN Attila: Vállalatgazdaságtan (Aula Kiadó Kft., 2008)
4. CLELAND, D.I. (1994): Project Management. Strategic Design and
Implementation, 2/e., McGraw-Hill, New York
5. CSATH Magdolna (1993): Stratégiai tervezés és vezetés Vezetési
Szakkönyvsorozat 1. „Leadership” Vezetés és Szervezetfejlesztési és Tanulást
Segítő Kft Sopron-Budapest
6. CSATH Magdolna (1990): Stratégiai vezetés, vállalkozás. Közgazdasági és Jogi
Könyvkiadó, Budapest
7. DEÁK Csaba (2000): Vállalkozás, változtatás, újjáalakítás a mai magyar
gyakorlatban. Ph.D. Értekezés, Miskolci Egyetem
8. ERDŐS Mihály – Mérő Katalin (2010): Pénzügyi közvetítő intézmények Bankok
és intézményi befektetők -Akadémiai Kiadó Zrt.
9. ERIC Verzuh (2006): Projektmenedzsment
10. FILEP Irén – MÁDI-SZABÓ Zoltán (2013): Építőipari vállalkozások
könyvvizsgálatának speciális feladatai - Lektorálta: MKVK Szakértői bizottsága
részéről - Bohus Gabriella, Siklós Márta
11. FLEMMING, Q. – KOPPELMAN, J. (1998): The Earned Value Body of
Knowledge. 14th World Congress on Project Management, Proceedings Vol. 2
12. GÖRÖG Mihály (2003): A projektvezetés mestersége Aula Kiadó Kft. - 2003
13. GÖRÖG Mihály (2001): Stratégia, projekt, projektszervezet: A hosszú távú siker
zálogai.
14. HAJÓS Ferenc – EPERJESI Zsuzsanna (2005): Jogi és vállalkozási ismeretek -
Nemzeti Tankönyvkiadó

15. HAJÓS L. (Vez. Szerk.) DIMÉNY J. – DOLMÉNY F. – KERTÉSZ J. (Szerk.) (2005): A mezőgazdasági termelés gyakorlatának alapismeretei, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest
16. ILLÉS BÉLA CS. (1997): A beruházásgazdaságossági elemzés alapjai, PATE Georgikon, Mezőgazdaságtudományi Kar, Gödöllő,
17. JACK R. Meredith, SAMUEL J. Mantel, Jr. Wiley (2000): Project Management: A Managerial Approach, Fourth Edition
18. JARJABKA Ákos és TÁRSAI (2020): Projektmenedzsment ismeretek - Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar Vezetés- és Szervezéstudományi Intézet, Pécs
19. NÁBRÁDI A. – PUPOS T. – TAKÁCSNÉ György K. (Szerk.) (2008): Üzemtan I.: Szaktudás Kiadó Ház, Budapest,
20. NESZMÉLYI László (2015): Az építési munkák időtervezése – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építészmérnöki Kar Építéskivitelezési és Szervezési Tanszék
21. PÁLINKÓ É. – SZABÓ M. (2006): Vállalati pénzügyek, TYPOREX Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Üzleti Tudományok Intézet, Pénzügy és Számvitel Tanszék, Budapest
22. PMBOK® Guide (2012): Project Management Institute A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Fifth Edition
23. POÓR József (szerk.) (2016): Menedzsment -Tanácsadási Kézikönyv: Innováció – megújulás – fenntarthatóság, Akadémia Kiadó Zrt.
24. PROJECT Management Institute (2019): A guide to the Project Management Body of Knowledge. Newtown Square, Pennsylvania: PMI Publications- 6.kiadás
25. RADJUKOVIC M. – IZETBEGOVIC J. (2000): The Human Role in Project Time-Cost Overrun Scenario. 1st SENET Regional Conference on Project Management, Proceedings
26. ROLAND Gareis (2007): Projekt? Örömmel! - HVG Kiadó Zrt., Budapest
27. SZEMERE Tibor Pál (2021): Beruházási projektmenedzsment kockázatának vizsgálata az építőiparban
28. SZENTIRMAI Róbert (2022): Mérőföldkötervezés - Kiadta: Ilona Péterné
29. SZŰCS István – SZÖLLŐSI László (2008): Az üzleti tervezés alapjai

30. 4.ábra: BURKE R. (1999): Project Management – Planning & Control Techniques –, Wiley & Sons Inc., Chichester, 3. ed., 234. old., 5. ábra alapján –

Elektronikus hivatkozások

1. BENKEI Sándor (2021):
https://mernokvagyok.hu/bl-mesteriskola/wp-content/uploads/sites/3/2021/02/26_27_28b_BLMI3_PUBLIC.pdf
(Utolsó letöltés: 2023.11.25.)
2. Elsődleges projektcélok ábra forrása:
<https://rgdi.sze.hu/files/Ertekezesek,%20tezisek/Disszertacio.pdf> (Utolsó letöltés: 2023.10.13.)
3. KOVÁCS, Á.E. (2018): Hogyan döntsek a beruházásról? Beruházások gazdasági előkészítése, megítélése.
<https://miau.my-x.hu/miau/01/kovajuni.html#2> (Utolsó letöltés ideje: 2023.12.01.)
4. Szervezeti és döntéshozói kihívások a 21. - Best of KHEOPS III. -
<https://docplayer.hu/16166864-Szervezeti-es-donteshozoi-kihivasok-a-21-szazadban-best-of-kheops-iii-2006-2013.html> (Utolsó letöltés: 2023.10.10)

MELLÉKLETEK

6.1. I. számú melléklet

Generál ütemterv a kivitelezési folyamatra

NÖVÉNYIFEHÉRJE FELDOLGOZÓ ÜZEM MEGÉPÍTÉSE											
TEVÉKENYSÉG				HÓNAPOK							
SORSZÁM	MEGNEVEZÉS	IDŐ	ERŐFORRÁS	Június	Július	Augusztus	Szeptember	Október	November	December	
Kezdési Mérőldkő	I.	Munkaterület előkészítése									
	I.1	Kitűzés	2nap	1fő	05-07						
	I.2	Tereprendezés, humusz leszedés, gyommentesítés	14nap	4fő	07-26						
I. Mérőldkő	II.	Alapozás									
	II.1	Cölöpözés-Alapok kiásása	21nap	6fő		07.04-08.01					
	II.2	Alapok szaluzása, legtöbbször vasszereléssel	10nap	8fő		07.26-08.08					
	II.3	Szerelőbetonozás	7nap	7fő		07-15					
	II.4	Kehelynyak elhelyezés	15nap	6fő		10-30					
	II.5	Villámvédelmi körföldelés elhelyezése	15nap	5fő		08.15-09.04					
	III.	Szerkezetépítés									
	III.1	Pillérek elhelyezése	17nap	7fő			05-27				
	III.2	Ideiglenes merevítés	17nap	7fő			07-29				
	II. Mérőldkő	III.3	Főtartók pillérekre ültetése	10nap	7fő				02-13		
III.4		Szelemenek elhelyezése	10nap	7fő				16-27			
III.5		Peremtartók beépítése	8nap	7fő					30-08		
III.6		Másodlagos szelemenek behelyezése	7nap	7fő					13-21		
III.7		Végleges merevítés	9nap	7fő						22-04	

NÖVÉNYIFEHÉRJE FELDOLGOZÓ ÜZEM MEGÉPÍTÉSE												
TEVÉKENYSÉG				HÓNAPOK								
SORSZÁM	MEGNEVEZÉS	IDŐ	ERŐFORRÁS	Június	Július	Augusztus	December	Január	Február	Március	Április	Május
III. Mérőldkő	III.8	Pillérek kibetonozása	2nap	5fő			05-06					
	IV.	Lábazati panelek						2024				
	IV.1	Hőszigetelt lábazati panel elhelyezése és összekötése	25nap	7fő			12.11-01.23					
	V.	Tetőhéjazat előkészítése										
	V.1	Magas profilú hőszigetelt trapézlemez rögzítése	22nap	8fő				01.25-02.23				
	VI.	Oldalfalburkolat beemlése										
	VI.1	vasbeton szendvicspanel és fém szendvicspanel beemlése	60nap	8fő						02.26-05.29		
	VII.	Födémek beépítése										
	VII.1	1. Középső födémelmelek :										
	VII.2	T -Födémfalló elhelyezés	10nap	7fő	03-14							
IV. Mérőldkő	VII.3	TT -Födémpanel beillesztése	8nap	7fő	17-26							
	VII.4	Felbetonok készítése	7nap	7fő	27-05							
	VII.5	2. Középső födémelmelek:										
	VII.6	T -Födémfalló elhelyezés	10nap	7fő	08-19							
	VII.7	TT -Födémpanel beépítés	6nap	7fő	22-29							
	VII.8	Felbetonok készítése	5nap	9fő	30-05							
	VIII.	Előregyártott lépcsők elhelyezése és bekötése	5nap	7fő		02-16						
	IX.	Homokozati nyílászárók beépítése	3nap	4fő		19-21						
X.	Villanyszerelési szakági munkák											

NÖVÉNYFEHÉRJE FELDOLGOZÓ ÜZEM MEGÉPÍTÉSE													
TEVÉKENYSÉG													
SORSZÁM	MEGNEVEZÉS	IDŐ	ERŐFORRÁS	Augusztus	September	Október	November	December	Január	Február	Március	Április	Május
I.	Munkaterület előkészítése												
III.3	Főtartók pillérekre ültetése	10nap	7fő			02-13							
III.4	Szelemenek elhelyezése	10nap	7fő			16-27							
III.5	Perentariók beépítése	8nap	7fő			30-08							
III.6	Másodlagos szelemenek behelyezése	7nap	7fő			13-21							
III.7	Végleges mercvetés	9nap	7fő				22-04						
III.8	Pillérek kibetonozása	2nap	5fő				05-06						
IX.	Homlokzati nyílászárók beépítése	3nap	4fő	18-21									
X.	Villanyszerelési szakági munkák												
X.1	Elektromos védőcsövek elhelyezése falakba, mennyezetre	40nap	10fő		08.22 - 10.30								
XI.	Belső vakolás / glettelés	30nap	8fő			10.31-12.02							
XII.	Víz, csatorna, fűtés alapszerelés, nyomáspróba	20nap	6fő				12.03-01.04	2025					
XIII.	Úszató réteg: aljzat hő- és hangszigetelésének elhelyezése	20nap	8fő				01.05-01.26						
XIV.	Aljzatbeton vagy esztrich	8nap	5fő						27-03				
XV.	Hűdég huroklatok	20nap	7fő						02.04-02.24				
XVI.	Mázolás, festés	15nap	5fő						02.25-03.12				
XVII.	Belső ajtók beépítése	10nap	4fő						13-23				
XVIII.	Meleg huroklatok	2nap	2fő								24-25		
XIX.	Szerebényezés (gépszet, villanyszerelés)	15nap	8fő								26-10		
XX.	Gyártósor telepítése	4nap	10fő								11-16		
XXI.	Próbauzem	2nap	20fő								15-16		
XXII.	Utólagos javítások, pótmunkák	20nap											

II. Mérőföldkő

Befejezési Mérőföldkő

TARTALMI KIVONAT

Sokszor jönnek szembe a közösségi médiai platformokon olyan álláshirdetések, ahol projektmenedzsert keresnek. Ilyenkor egy menedzser mindig felkapja a fejét, hogy megnézzé milyen képességek és milyen képzettségi elvárások szükségesek a pozíció betöltéséhez. A hirdetés általában már az elején írja is, hogy kivitelező cég keres gyakorlott projektmenedzsert. A képességek felsorolásánál olvasható a standard elvárások felsorolása, mint az agilis, jó probléma megoldó képességű, rendszerben gondolkodik. Innen jött az ötlet, hogy tisztázzam, valójában mit is csinál egy jó projektmenedzser. Az érintett iparág, azon belül is a tevékenysége a szervezetnek határozza meg a munkakört és a lehetőségeket. Így a dolgozatom célja az volt, hogy a projektet érintő fontosabb pontokat és szakaszokat bemutassam, amiknek az ismeretének tudatában már átlátható a projektmenedzser személyével, képességeivel és munkájával kapcsolatos elvárások halmaza. Azonban ilyenkor keveredik bele a kivitelező vállalkozás, ami a szerződött projektekre projektvezetőt vagy igazgatót keres projektmenedzser álnéven. Ez volt a második olyan szempont, ami szükségessé tette a tanulmányom megírását. Ennek a pozíciónak is definiáltam a lényeges jellemzőit. A két beosztást pedig ennek okán muszáj voltam összehasonlítani, a következtetést levonni.

SUMMARY

The aim of my research was to describe the managerial tasks within the project. I have defined and detailed the main activities that characterise the project. I have described step by step the work and the role of the project manager and his/her relationship with the project, starting from its inception. From the construction work process part, I have listed the aspects necessary for project management. These define the workflow and facilitate the implementation. The comparison of the two managerial positions of project manager and project leader was my primary objective with this presentation. This will give a clear picture of the competences, levels of responsibility and the expertise required to carry them out. I analysed a real project from these perspectives, which already included economic and investment knowledge. At the end of the analysis, I concluded that economic and technical knowledge are equally necessary for a project to be successful. In addition, the skills brought by the manager, the skills learned, and his/her personal character determine the quality and outcome of the whole project.