ÓBUDAI EGYETEM

Keleti Károly Gazdasági Kar
Közgazdaságtudományi és Pénzügyi Intézet

SZAKDOLGOZAT

ÓE-KGK
2023

Hallgató neve: **Horváth Fanni**
Hallgató törzskönyvi száma: **T007896/FI12904/G**

ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Óbudai Egyetem
Keleti Károly Gazdasági Kar
Közgazdaságtudományi és Pénzügyi Intézet

SZAKDOLGOZAT FELADATLAP

Hallgató neve: Horváth Fanni
Szakdolgozat száma: SZD2308281436059658[redacted]
Törzskönyvi száma: T007896/FI12904/G **Neptun kódja:** [redacted]

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

A dolgozat címe: Egy magyar építőipari vállalkozás projektmenedzsmentjének és logisztikai folyamatainak elemzése
A dolgozat címe angolul: Analysis of the project management and logistics processes of a Hungarian construction company
A feladat részletezése:
1. Mutassa be a témával kapcsolatos főbb szakirodalmakat!
2. Végezzen szekunder kutatást a vizsgált iparágra vonatkozóan!
3. Végezzen primer kutatást a vizsgált vállalkozásra vonatkozóan
4. Fogalmazza meg a kapott eredményekből levonható következtetéseket, javaslattételeket, tanulságokat!

Intézményi konzulens neve: Földi Péter

A kiadott téma elévülési határideje:2024. 12. 15.
Beadási határidő: 2023. 12. 15.

A szakdolgozat: Nem titkos.

Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Kar Közgazdaságtudományi és Pénzügyi Intézet 1. Budapest PH

Kiadva: Budapest, 2023. 12. 11.

.....
Intézetigazgató

A dolgozatot beadásra alkalmasnak találom:

.....
belső konzulens

.....
külső konzulens

ÓBUDAI EGYETEM

Keleti Károly Gazdasági Kar

HALLGATÓI NYILATKOZAT

Alulírott Horváth Fanni (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 10.

hallgató aláírása

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS 1

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS 2

2.1. Projektmenedzsment 3

2.2. Logisztikai folyamatok 10

3. IPARÁGI ÁTTEKINTÉS 17

3.1. Szekunder kutatás 17

3.2. Építőipari vállalkozások és piac aktuális helyzete, projektmenedzsment trendek 18

3.2.1. Vállalkozások, építőipari piac aktuális helyzete 18

3.2.2. Projektmenedzsment trendek 26

4. A VIZSGÁLT VÁLLALKOZÁS BEMUTATÁSA 30

4.1. A vizsgált vállalkozás projektmenedzsmentje és logisztikai folyamatai 33

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK 42

6. ÖSSZEFOGLALÁS 44

IRODALOMJEGYZÉK 46

TARTALMI KIVONAT I

SUMMARY I

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: Projektháromszög. 5

2. ábra: Projektmenedzsment feladatai. 8

3. ábra: Jéghegy-modell 9

4. ábra: Termék életciklus folyamatok. 13

5. ábra: Ellátási lánc. 14

6. ábra: Beszerzési folyamatok. 16

7. ábra: Vállalkozók által becsült éves nettó árbevétel. 19

8. ábra: Üzletiviteli tevékenységet veszélyeztető tényezők. 20

9. ábra: Építőipari vállalkozások számának alakulás 2020-2022 között. 23

10. ábra: Külső kommunikáció célja. 24

1. BEVEZETÉS

A szakdolgozatomban egy magyar építőipari vállalkozás projektmenedzsmentjének és logisztikai folyamatainak elemzése volt a témám. Azért erre a témára esett a választásom, mert az építőiparban, azon belül ingatlanfejlesztésben dolgozom. Másrészt úgy vélem, hogy az építőipari a gazdaság egyik húzó ágazat, társadalmi, szociális hozzájárulása nagyban befolyásolja mindennapi életünket. Fontosnak tartom az épített környezetünk fejlesztését, alakítását, és érdekes, sokszínű és nagyon is aktuális témának tartom az építőipar jelenlegi helyzetét megvizsgálni.

A szakirodalmi fejezetben internetes forrásokat, szakkönyveket és folyóiratokat használtam fel a téma feldolgozásához. Az első fejezetben a projektmenedzsment és logisztikai szakirodalmi hátterét vizsgáltam meg számos forráson keresztül. Szó esik a projekt fogalmáról, hogy miről szól a projektmenedzsment, milyen tényezőknek kell teljesülnie a projekt sikerességéhez és milyen feladati, kompetenciái vannak egy projektmenedzsernek. A szakirodalom másik fejezetében a logisztika fogalmairól esik szó. A fejezetben kitértem az ellátási lánc menedzsmentre, a 6M elvére és a logisztika stratégiai elvének kialakítására.

A kutatásomban az építőipari szakma hiteles, és mérvadó szövetségei, statisztikai hivatalok közleményei és statisztikái alapján megvizsgáltam, hogy mi az aktuális helyzete az építőiparnak, azon belül a beruházások alakulásának. Majd a vizsgálat során a vállalkozások helyzetét fejtettem ki. A kutatásban röviden ismertettem a projektmenedzsment trendeket, és jövőbe mutató várakozásokat és intézkedéseket vizsgáltam. A fejezet további részében az általam kiválasztott cégről esik szó, egy rövid bemutatást követően a cég projektmenedzsmentjéről és logisztikájának stratégiai kialakításáról fejtettem ki a gondolatokat.

A következtetéseket és javaslatokat különböző témakörönként a bekezdések után és a következtetések fejezetben fejtettem ki. A cég tevékenységével kapcsolatban tényszerű ismeretek alapján vizsgáltam meg, hogy mi az, amiben a cég előremutató, jól működő startégiát folytat és mi az, ami esetleg fejlesztésre vagy változtatásra szorul. A cég tevékenységétől függetlenül, átfogóan az építőipar és vállalkozások működésével kapcsolatosan is fogalmaztam meg néhány következtetést és konstruktív javaslatot.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A következő fejezet célja bemutatni a projektmenedzsment kialakulását, fontosságát, hogyan befolyásolja és irányítja céljai elérése felé a szervezeteket. A fejezet továbbá taglalja a logisztika történetét és szervezetekre, piacra és vevőkre/ügyfelekre való hatását, valamint, hogy milyen szerepe van a versenyképességben.

Napjainkban a gyors változásokra, globalizációra és versenyhelyzetre való gyors reagálás kulcsfontosságú. Nem csak gyorsnak kell lenni, hanem jó időben jó stratégiai döntéseket kell hoznunk. Jól meghatározott, összetett és egyszerű feladatokat kell egyidőben ellátni, illetve átmenetet képezni a cég stratégiai és operatív funkciói között. Ezt a feladatot hivatott ellátni a projektmenedzsment (Deák, 2006). A napi szintű, operatív feladatokat, mint a pénzügy, emberi erőforrásmenedzsment, backoffice, adminisztráció vagy marketing össze kell hangolni a stratégiai döntésekkel. A külső-belső változások milyen hatással lesznek a szervezetre és milyen úton, hogy tudja elérni a kitűzött célt a szervezet, esetleg milyen módon kell beavatkozni változások esetén.

Egy szervezet életében fontos, hogy jól kialakított irányítás-vezetés által tudjon fontos döntéseket hozni, tudjon megújulni és alkalmazkodni a piac elvárásaihoz. Fontos, hogy kielégítse a vevői igényeket, méghozzá minél gyorsabban. A logisztika kialakulása és terjedése ehhez köthető, ugyanis a felgyorsult világgazdaság megkövetelte a gyorsaságot. Hiszen minél gyorsabbak vagyunk, annál versenyképesebbek vagyunk, mondhatnánk úgy is: Ha gyors vagy nyersz! (Szegedi-Prezenszki, 2010). A versenyképességhez persze ennyi nem elegendő. A költségeinket minimalizálni kell, a minőséget pedig maximalizálni, valamint a vevő igényeket is jól kell tudni felmérni, a versenytársak előtt kell járni.

A logisztika és projektmenedzsment területek szervezett, jól összehangolt műszaki tevékenységek, van egy meghatározott céljuk, meghatározott költségvetésből működik, és van határideje. A projektmenedzsment és a logisztika között kiemelten fontos az együttműködés egymás nélkül nem működnek. A következő fejezetben a projekt fogalmáról, ismertetéséről, projektmenedzsment alkotóelemeiről és a projektmenedzser feladatairól lesz szó.

2.1. Projektmenedzsment

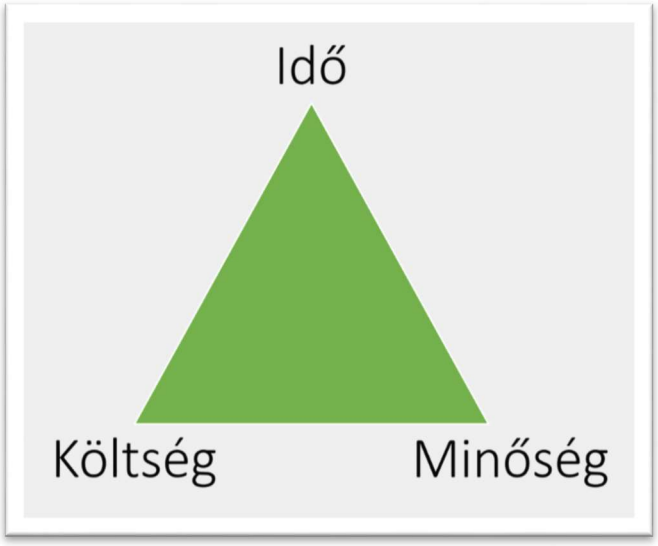
Ahhoz, hogy a projektmenedzsmentet elemezni tudjuk, pár mondatban meg kell fogalmazni mit is jelent a projekt. A projekt egy olyan egyedi, egyszeri és megismételhetetlen folyamat, melynek van egy pontos végcélja és elvárt eredménye, van egy határideje és előre meghatározott költségkerete és elvárt minősége van. Szervezeti szinten jól felépített, egymás utáni lépésekből áll. Annak ellenére, hogy egyedi és megismételhetetlen, támaszkodik korábbi szervezeti stratégiákra és módszerekre. Nemcsak a projekt eredménye és végterméke lesz fontos, hanem az utóhatásai a szervezetre és környezetére (Varga, 2015). A projektek egy szervezet számára számos előnyt és hasznot hozhatnak. A projektek lehetnek új termékek, szolgáltatások vagy szerveztfejlesztések. Lényege, hogy valami olyat hozzunk létre, amely jelenleg nem létezik, de valamilyen formában értéket teremt a szervezet számára (Cleland, 2004).

A projektet akkor mondhatjuk sikeresnek, ha a költség-idő-minőség tényezők teljesülnek. Vagyis az előre meghatározott költségkereten belül, a kijelölt határidőre és megfelelő/elvárt minőségben teljesíteni tudjuk. Ezen tényezőkön felül tapasztatlatot nyerhetünk, tanulhatunk a projektből, mely befolyásolhatja a jövőbeli projekteket és szervezetet.

A projektmenedzsment alapvetően tervezési és szervezési feladat, mely a rendelkezésünkre álló erőforrások felhasználásával igyekszik biztosítani a projekt sikerét, első sorban a projektháromszög teljesülését. A projektmenedzsment mindazon tényezők összessége, melyet be tudunk vetni a projekt végcéljának elérése érdekében, melyek közül a legfontosabbak, a teljesség igénye nélkül: emberi és anyagi erőforrások, tervezés-szervezés technikák és eszközök, kontrolling, kommunikáció, vezetési eljárás és módszertan. Fontos jellemzők az alkalmazkodóképesség, kreativitás, innovációsképesség és célorientáltság (Varga, 2015).

A projektek átszövik egész életünket, a hétköznapi feladatoktól a mérnöki tevékenységig. A bizonytalanság elkerüléséhez és a célok eléréséhez meg kell tervezni az egymás utáni lépéseket, egymással párhuzamos folyamatokat és a célok kapcsolatát, valamint az utat, amin halad a projekt a célig (Deák, 2006).

A projektumok egy szervezetben jelzik a változást, változás felé tett lépéseket. Ez szolgálja a szervezet stratégiáját, melyet a céljai elérése érdekében épít fel. Konkrét egyszerű vagy összetett feladatokban fogalmazódnak meg a lépések, a tevékenység a projekt, a megvalósítása a projektmenedzsment által történik. A projekt menedzsment tehát elengedhetetlen a szervezet stratégiájához. A projektum karakterisztikák által leírható, melyek az idő-költség-eredmény, mely karakterisztikák függnek egymástól, befolyásolják egymást.



1.ábra Projektháromszög

Forrás: Gyulai, 2021

Projektek az elérendő cél és eredmény alapján, illetve tartalmuk alapján csoportosíthatóak.

Projektum kategóriák:

- beruházási projektek,
- kutatási-fejlesztési projektek,
- szellemi szolgáltatási projektek

A beruházási projektek valamilyen termék vagy szolgáltatás előállítására alkalmas létesítmény, épület, építmény létrehozására, átalakításra, funkcióváltására specializálódnak. Műszaki, teljesítmény paraméterekkel, utasításokkal, leírásokkal körülhatárolható, fizikai teljesítési igénye modellezhető, és ugyan mintadarabot

ezesetben nem lehet előállítani, korábbi hasonló projektek megvalósítása adhat ihletet, illetve makett, 3D modellek készíthetőek a létesítményről. A kutatási-fejlesztési projektek esetében valamilyen új termék vagy új szolgáltatás jön létre, innováció kerül bevezetésre gyártás, termék paraméter, értékesítés terén, esetleg új piac nyílik meg a termék vagy szolgáltatás előtt. Szintén jellemző rá az előre meghatározott eredmény, fizikai és szellemi erőforrások is meghatározóak. Termék esetében készülhet mintadarab, szellemi termék, vagy technológia esetében korábbi tapasztalatra lehet támaszkodni. A harmadik típusú projektumok a szellemi szolgáltatások esetében például szervezetfejlesztésről, tulajdonosi szerepkörök változásáról, karriertervezésről, képzésekről esik szó. Konkrét eredmény nem behatárolható, inkább az elért célon és annak hatásán van a hangsúly. Ezekben az esetekben szintén nem készíthető mintadarab, de jól modellezhető és alapul vehetőek korábbi tapasztalatok. Természetesen egy-egy projekt esetében a projektum típusok keverednek is, ezeket szokás szuperprojekteknek vagy megaprojekteknek nevezni. Ez esetben is rendkívül fontos a jó stratégia kialakítása, szervezése az eredmény elérése érdekében (Görög, 1996).

A projektmenedzsment több különböző szakterületből áll. Ezek az alábbiak (PMBOK, 2019):

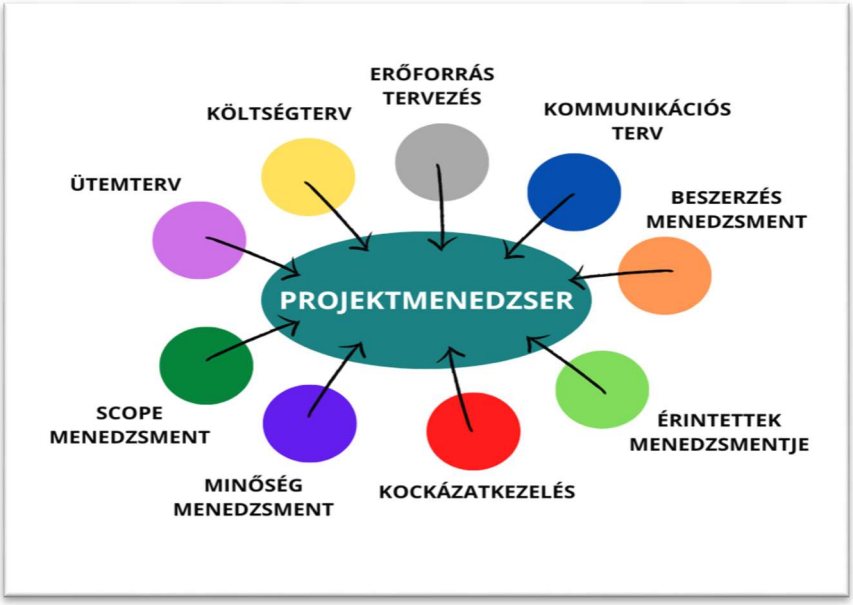
- Projektintegráció-menedzsment: a projektmenedzsment tevékenyéget azonosítja, írja le, egyesíti és vezeti, ezeket a tevékenységeket a projekt elejétől a végéig kell alkalmazni. A projektintegráció-menedzsment részei: projektalapító okirat, projektmenedzsment terv, projektmunka irányítása és szervezése (projektmenedzsment tervben leírtak alapján), tudásmenedzsment vagyis a meglévő és új tudás, nyomon követés, kontrolling és monitoring, integrált változásfelügyelet, projektzárás,
- Projektterjedelem-menedzsment: projekt scope, terjedelemmenedzsment-terv, projekt sikeres elvégzéséhez szükséges feladatokat írja le,
- Projektütemezés-menedzsment: összefüggések a tevékenységek között, munkafolyamatokhoz szükséges idő, ütemterv,
- Projektköltség-menedzsment: költségvetés tervezése, becslése, nyomonkövetése,

- Projektminőség-menedzsment: minőség meghatározása, követelményeknek való megfelelés, minőség-ellenőrzés,
- Projekterőforrás-menedzsment: szükséges emberi erőforrás tervezése, becslése, anyagok, eszközök becslése, beszerzése, csapat koordinálás, felügyelet,
- Projektkommunikáció-menedzsment: kommunikációs csatorna tervezése, információ áramlásának mikéntje, létrehozása, gyűjtése, elosztása, tárolása, visszakereshetősége, nyomonkövetése,
- Projektkockázat-menedzsment: kockázatmenedzsment-terv, kockázati források keresése, azonosítása, elemzése, kockázatkezelési terv, kockázatok követése,
- Projektbeszerzés-menedzsment: beszerzéssel kapcsolatos döntések, beszállítók felmérése, versenyeztetés, kiválasztás, szerződéskötés, szerződés teljesítése, módosítása,
- Projektértintett-menedzsment: projekt érintettjeinek azonosítása, bevonása, kommunikáció, együttműködés, problémák kezelése, kapcsolatok visszakövetése.

Ezen felsorolásból látszik, hogy a projektmenedzsment széleskörű feladatokkal rendelkezik, komplex irányítási rendszer, hatóköre sokszor túlmutat a szervezet belüli működésen. Bemutatja a projektek feladatait, funkcióit és a projektmenedzser feladatait.

A szervezetek gyakran alkalmazzák a projektteam-et, mely egy funkcionális szerveződés a projekt véghezviteléhez. A középvezetői szinten tud megvalósulni, vezetője a projektvezető. Létezik hibrid szervezeti forma is, melyet stratégiai projekteknél alkalmaznak, ekkor a projektvezetésnek a felsővezetésben van a helye. A projektteam szerveződési forma esetén a projektmenedzser a vezető, közvetlenül irányít és szervez, jelent a felsővezetés és tulajdonosok vagy megrendelő felé, koordinálja a rendelkezésre álló anyagi és emberi erőforrásokat. A projektmenedzser alatt vannak a beosztottak, akiknek utasítást adhat, értük felelősséggel tartozik. A projekt végével a projekt teamnek és projektmenedzsernek nincsenek további feladati a projekttel kapcsolatosan, a team feloszlik (Jarjabka et al., 2023).

Az alábbi ábra jól szemlélteti milyen szerteágazó feladati vannak a projektmenedzsmentnek:

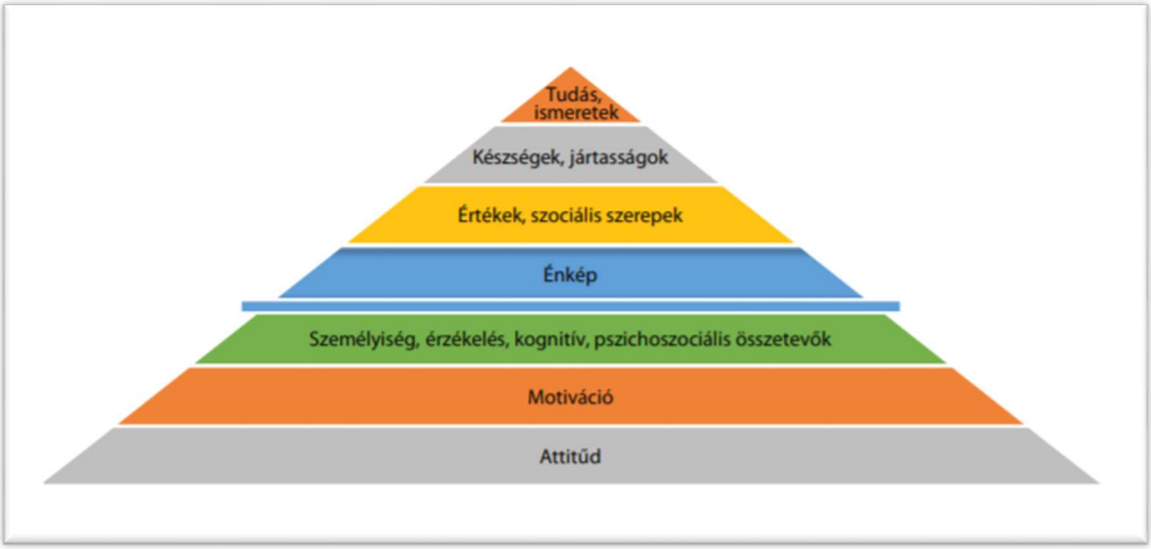


2.ábra Projektmenedzsment feladatai

Forrás: Szinergia, 2021

A projekt tagjai felé támasztanak bizonyos elvárásokat, különféle kompetenciákkal kell rendelkezzenek. Ezen elvárások egyedileg, minden munkavállalóhoz és csoportosan a projektteam-hez is kapcsolódnak. A kompetenciát sokan, sokféleképpen fogalmazzák meg. A kompetencia értelmezhető képességként, tudásként, jellemvonásként, amivel az adott egyén rendelkezik. Az adott feladat vagy projekt sikeres elvégzéséhez szükséges tulajdonságok. Andersen és Jensen projekt résztvevők oldaláról tekintenek a szervezeti fogékonyságra a projektvezetés iránt (Andersen-Jessen, 2003). Az egyének projektvezetési felkészültsége nagy hatással van a szervezet felkészültségére, egyéni kompetencia, melyek összeségében adják a szervezeti kompetenciát. A szervezet projektvezetésre való készsége, felkészültsége tudáson alapszik, a folyamat végrehajtásából, módjából pedig következtetéseket lehet levonni (Görög, 2016). Laáb a kompetenciát, mint hozzáértést és jártasságot fogalmazza meg, mely széles spektrumú, hasznos és termelő input, az embertől külön nem választható (Laáb, 2010). Elmondható tehát, hogy sokrétűen értelmezhető a kompetencia, de kiemelten fontos az általános, hétköznapi életben, csak úgy, mint a tanulás és munka világában is. A kompetencia

rengeteg változó összességéből áll, összetett fogalom. Az alábbi ábra a kompetenciákat a tudatos és tudat alatti, vagyis felszínen lévő és felszín alatti tulajdonságokra osztja fel a kompetencia összetevőit (Hutkai, 2023).



3.ábra Jéghegy-modell

Forrás: Hutkai 2023, p. 86.

A projektmenedzser kompetenciák a ma gyors ütemben változó világgal, globalizációval együtt változnak. Ezzel együtt a szükséges értékek, képességek is változnak. A projektmenedzsment kezdeti időszakában az alapok, a projektháromszög mint költség-idő-minőség, ezekkel való tervezés állt a központban. Azonban a változásra reagálva, változott a vezetés-szervezés, és felértékelődtek a személyes, vezetői kompetenciák. A vezetési kompetenciák változása a projektmenedzser kompetenciákban is megmutatkozott.

A projektmenedzser lefontosabb kompetenciája a vezetési képesség, mely a következő feladatokat fogalmazza meg a menedzser számára: beosztottakkal a feladatok megértetése, elfogadtatása, feladatok kiosztása, célok felé vezető út kijelölése, a fókusz célon tartása, döntéshozatal, a projektteam számára rendelkezésre álljon, felelősségvállalás melyet elvár a beosztottaktól is, konfliktus helyzetek megoldása, team tagjainak motiválása, jutalmazás, fejlődés és tanulás biztosítása, támogatása, beosztottak munkájának ellenőrzése, visszajelzés, projektteam ösztönzése. A projektmenedzserek

feladatai árnyaltak és komplexek, változó értelmezések és kategorizálások akadnak (Hutkai, 2023).

A projektmenedzsment-készségek kompetencia-háromszöggel vagy tehetség háromszöggel is elemezhető, mely három alapvető témakört emel ki: technikai, humán és projektképességek. A technikai képességek a projekthez kapcsolódó, cél eléréséhez szükséges szakmai, műszaki, gazdasági ismereteket takarja. A humán képességek a kommunikációhoz, projektteam tagjaival és a projekt érintettekkel történő kommunikációhoz kapcsolódik. A projektképességek pedig a projektmenedzsment eszközök ismeretét, alkalmazását jelenti (Görög, 2016).

A vezetői kompetenciák a következők szerint csoportosíthatjuk Klein csoportosítása alapján (Hutkai, 2023).

- vezetés és döntés,
- támogatás és együttműködés,
- kapcsolatteremtés és előadókészség,
- elemzés és értelmezés,
- kreativitás és fogalomalkotás,
- szervezés és megvalósítás,
- alkalmazkodás és kihívások kezelése,
- vállalkozó kedv és teljesítmény.

A vezetői kompetenciák mellett fontos számba venni az ún. soft vagy emberi képességeket, amelyek egy csapatot formálnak és hozzájárulnak a projekt jó teljesítményéhez. Az emberi erőforrásmenedzsment tényezői, mint például a személyzetbiztosítás, szervezetfejlesztés vagy ösztönzési rendszer nagyban formálják a csoportdinamikát és hozzájárulnak a projekt siker eléréséhez (Jarjabka et al., 2020).

A projektmenedzsernek ismernie kell a projektmenedzsment technikákat, elveket, szakmai ismeretekkel kell rendelkeznie, a projekt határaival, vagyis mi az, amivel rendelkezünk erőforrások, határidők szintjén, továbbá figyelnie kell a menedzseri hozzáállásra, kommunikációra és attitűdre, melyek pozitívan és negatívan is befolyásolhatják a projekt kimenetelét (Szabó, 2020).

A projekt tervezése során projektterjedelem, vagyis projekt scope megtervezésével, behatárolásával és ütemtervezéssel kell indulnia. Meg kell vizsgálni a projekt külső és belső környezetét, valamint nemcsak a projekt kimenetelét kell figyelni, de annak hatásait is a későbbi szervezeti működésre. A projektfeladatokról lebontott tervet, alprojektet kell készíteni, ezáltal könnyebben nyomon követhetőek a mérföldkövek. Így nem egy hatalmas feladat van előttünk akárcsak egy nagy szikla, hanem kisebb részletekre bontott feladatok melyek, mint a kisebb szikla alakú kövek, amiket könnyebb teljesíteni (Jarjabka et al., 2020). A projektmenedzsment egyik legmeghatározóbb része a módszeres és szervezett tervezés, mely nemcsak a munkaerő igényt méri fel, előkészíti a projekt dokumentációt és a feladatok időbeni elvégzését, de kijelöli a projekt érintetteket felelősöket, és lefekteti a szabályokat, valamint költséget-időt-minőséget is tervez. Ez ad egy kiindulási és viszonyítási alapot a projekt megkezdésekor és végrehajtása közben, és számol azokkal a tényezőkkel melyek hatással lehetnek a projekt útjára (Varga, 2015).

Összeségében a projektmenedzsment tervez, szervez és irányít, a meglévő erőforrások alkalmazásával keresi az útját a projekt eredményének eléréséhez, mely út során alkalmazkodik, megoldásokat talál a nem várt eseményekre, változásokra. A projektek egyedi, megismételhetetlen folyamatok, melyeket valamilyen céllal, várt eredménnyel hoznak létre.

A projektek létrehozása, létezése egy szervezetben azt jelenti, hogy változások vannak folyamatban, és alkalmazkodni, megfelelni kíván a jövőben felmerülő kihívásoknak, azokat a lehető legoptimálisabban szeretné teljesíteni (Jarjabka et al., 2023).

A következő fejezetben a logisztika kialakulásának hátteréről és rendszeréről, a logisztika építőipari vonatkozásáról is és a beszerzési rendszer alkalmazásáról esik szó, valamint a projektmenedzsment és logisztika kapcsolódásáról.

2.2. Logisztikai folyamatok

A logisztika, csakúgy, mint a projektmenedzsment napjaink felgyorsult gazdaságával került középpontba. A logisztika alapvető a gazdaság és versenyhelyzet nyomon követéséhez, és hogy lépést tudjunk tartani a versenyhelyzettel. A logisztika napjainkban már külön tudomány terület, műszaki, gazdasági, informatikai és szervezési területeket

összevontan kezeli, elengedhetetlen része mindennapjainknak és a vállalati gyakorlatnak is. A logisztika a teljesség elvén alapszik, a rendszert, mint teljes egész képet kezeli. A logisztika a modern gazdaság egyik alappillére, a versenyhelyzet teremtette, hogy minél versenyképesebb legyen egy szervezet, ehhez pedig az kell, hogy a vevőt minél gyorsabban szolgálja ki, maximalizálva a minőséget és minimalizálva a költséget (Szegedi-Prezenszki, 2017).

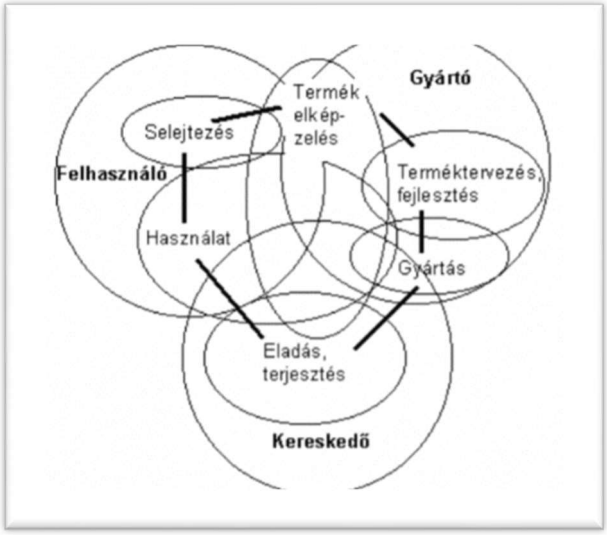
A logisztika alkalmazása a hadseregben, háborúkban kezdődött már az ókorban, azonban gazdasági vonatkozásban a II. világháború idején kezdett el kibontakozni. Manapság pedig behálózza életünk minden területét, a vállalatok területére az informatikán és digitalizáción keresztül tört be igazán (Szegedi-Prezenszki, 2017).

A logisztika egy termék teljes életútját végig kíséri, alapanyagtól, a terméken át egészen a fogyasztóig. A logisztika a szervezeteken belül az organizációt, tervezést és a termék, szolgáltatás teljes életútjának leképezését, nyomon követését jelenti. A logisztika hatékony operatív napi feladatokat is ellát annak érdekében, hogy a szervezet outputját előállítsa. Az operatív menedzsment vagy műveletirányítás e tekintetben hasonló a logisztikához, hiszen az operatív menedzsment értéket teremt, miközben az inputokat outputokká alakítja, a termelési folyamatokat tervezi, ütemezi és nyomon követi a végtermék vagy szolgáltatás teljes életútja során (Kunal, 2009).

A logisztika napjainkban egyik legismertebb és legelfogadottabb értelmezése az Amerikai Egyesült Államok Logisztikai Tanácsának meghatározása, mely szerint logisztika alapanyagok, félkész és késztermékek, információk egyik helyről egy másik helyre történő eljuttatása hatékonyan és a lehető legalacsonyabb költséggel. Ezeket a folyamatokat megtervezi, megvalósítja és irányítja a logisztika. Mindezek mellett a vevői elvárásoknak is meg kell felelnie. (Council of Supply Management, 2023).

Az életciklus egy termék esetében az ötlettől a termék legyártása utáni selejtezésig tart. Az életciklus megfigyelését a hosszú élettartamú termékeknél érdemes alkalmazni pl.: autók, orvosi műszerek, hadászati felszerelések. Az életciklus során különböző csoportokra oszthatóak a tevékenységek, az érintettek szerint: gyártó, forgalmazó és felhasználó (Földesi et al., 2006).

Az alábbi ábrán a termék életciklusa során szükséges, nagy valószínűséggel bekövetkező folyamatok láthatók:



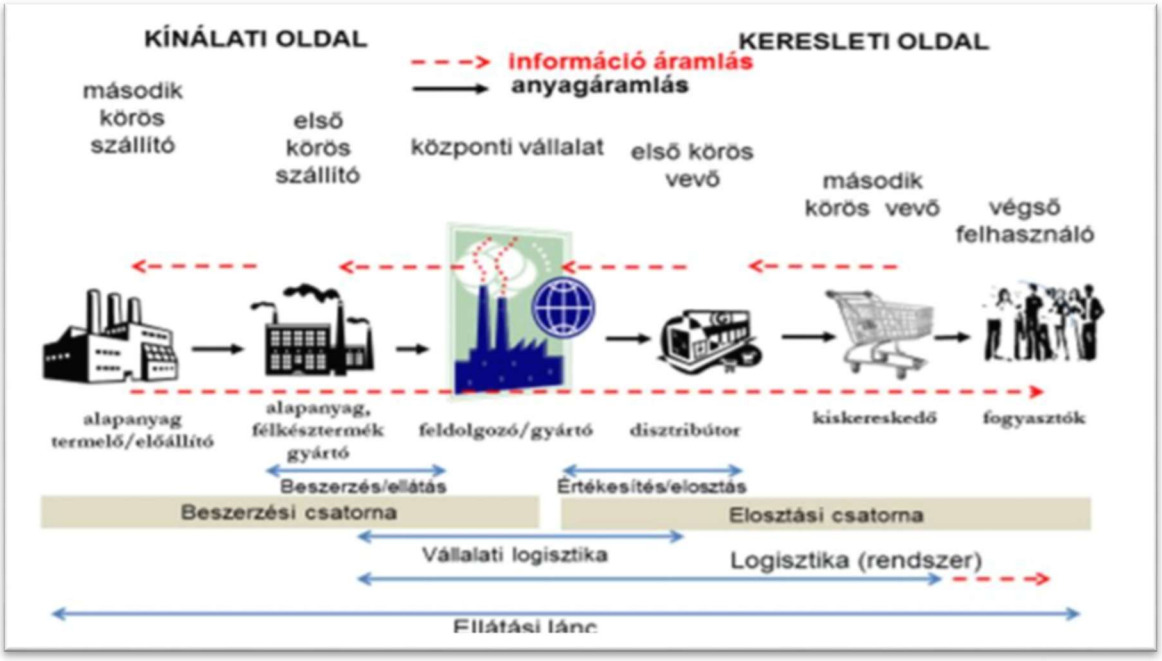
4.ábra: Termék életciklus folyamatok

Forrás: Földesi 2006, p.29.

Szegedi és Prezenszki művében a logisztika anyagáramlást segítő területeit az alábbiak szerint fogalmazzák meg (Szegedi-Prezenszki, 2017):

- beszerzés, alapanyag-ellátás,
- elosztás, áru terítése,
- készletgazdálkodás,
- raktározás,
- szállítás,
- szállítmányozás,
- rendelések feldolgozása, kommunikáció,
- informatikai háttér.

Ez alapján az elmélet a logisztikát úgy fogalmazza meg, mint egy rendszerelmélet alkalmazását az anyagáramlás területén, vagy az anyagok mozgatásának és tárolásának hatékony irányatása (Szegedi-Prezenszki, 2017).



5.ábra: Ellátási lánc

Forrás: Felföldi-Ványi 2021, p.11.

A fenti ábrán láthatjuk az ellátásilánc-menedzsment és logisztikai folyamatok kapcsolatát és folyamatábráját. Az ellátásilánc-menedzsment vezetési és szervezési tevékenység, az anyagok és információk által összekapcsolja az alapanyag előállítókat, gyártókat, elosztókat és a végső felhasználókat (Szegedi-Prezenszki, 2017). Az ellátásilánc-menedzsment azon üzleti folyamatok egyesítésével foglalkozik, amelyek a végfelhasználók és szállítók közötti kapcsolatokból kínálkoznak, azok, akik termékeket és szolgáltatásokat készítenek, értéket teremtenek és adnak át a fogyasztóknak, mindezt úgy, hogy költséghatékony legyen a folyamat mindvégig (Felföldi-Ványi, 2021).

A logisztikai feladatokat a 6 M elvei alapján kell ellátni, vagyis (Sinóros-Szabó, 2008):

- megfelelő áru,
- megfelelő időpontban,
- megfelelő helyre,
- megfelelő mennyiségben,
- megfelelő minőségben,
- megfelelő költséggel.

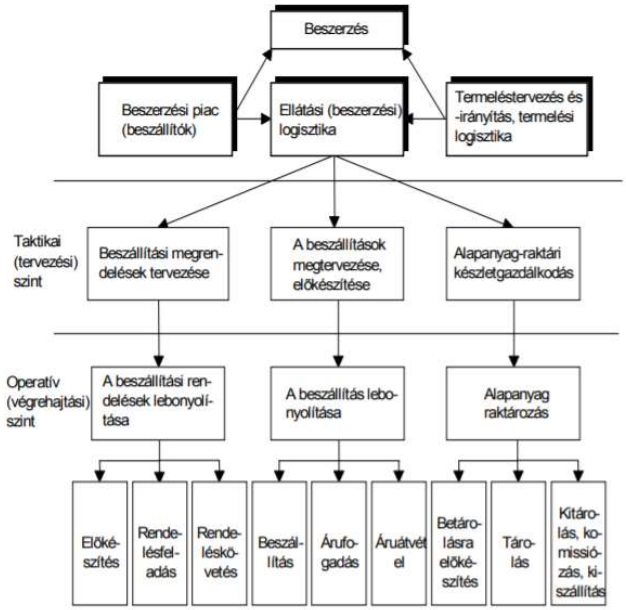
Szegedi és Prezenszki írásában ezt kiegészíti egy hetedik M-el, a megfelelő felhasználónak való eljuttatással. A rendszer vevőközpontúságra utal, és a rendszer részeinek nem csak külön, sokkal inkább a teljes egésznek kell együtt optimálisan működnie (Szegedi-Prezenszki, 2017).

A beszerzési logisztika egy szervezet számára biztosítja a szükséges erőforrásokat a működéshez, a 6 M elveknek megfelelően. Ezen erőforrások lehetnek: emberi erőforrások, alapanyagok, félkész vagy késztermékek, berendezések, gépek, szoftverek, telkek, információk és szolgáltatások (Földesi et al., 2006). Ezen eszközök, tényezők meglétének biztosítása stratégiai szintű tervezést igényel, mely a szervezet minden osztályával szoros kapcsolat szükséges, sokrétű előzetes elemzést igényel, különféle tényezők figyelembevételével.

A beszerzési folyamatok az alábbi lépésekből épülnek fel (Földesi et al., 2006):

- tervezés,
- ár és költségelemzés, becslés,
- piackutatás, potenciális beszállítók felkutatása,
- ártárgyalások, szerződések,
- közreműködés, stratégia megválasztása.

A projektekre vonatkozóan a projektbeszerzés-menedzsment mely a projekthez szükséges erőforrások megrendelését, megvásárlását jelenti. A beszerzendő eszközök, erőforrások a projekt végrehajtásához szükséges termékek és szolgáltatások. Ennek része a szerződési folyamat és megrendelés is. A beszerzést beszerző csapat folytatja le, akik lehet projekt team tagok, de lehet szervezeten kívüli csapat is. A projektbeszerzési folyamatok: tervezés, beszerzés lefolytatása és felügyelete. A projekt beszerzés minden jogi követelményét és szabályozását nem kell ismernie a projektmenedzsernek, de szükséges, hogy a beszerzési lépéseket ismerje, hogy megfelelő stratégiai döntéseket tudjon hozni (PMBOK, 2019).



6.ábra: Beszerzési folyamatok

Forrás: Földesi et al. 2006, p. 41.

A beszerzési logisztika a beszállítóktól egészen az anyag felhasználásáig terjed, anyag és információáramlást tervez, szervez, lebonyolít, döntéseket hoz az anyagellátással kapcsolatosan (Földesi et al., 2006). A döntéseknek figyelembe kell vennie az anyagfelhasználást, a vevői igényeket, árat, piaci helyzetet stb. Ezen komplex tényezők figyelembevételével kell folyamatosan biztosítania a szervezet számára a szükséges erőforrásokat a zavaratlan működéshez.

Egy szervezet ellátási hálózatának megfelelő működéséhez folyamatosan vizsgálni kell a mikro- és makrokörnyezetet. Kiindulási pontként alkalmazható a Porter-féle értéklánc modell, de folyamatosan alkalmazkodni kell a környezeti hatásokhoz. Ezt elősegíti az ellátásilánc-menedzsment három fontos tényezője: stratégia kialakítás, tervezés és a lánc működése. A stratégia kialakítása során elsődleges szempont, hogy mik a célok, milyen legyen a felépítés és a folyamatok, mennyi erőforrásra van szükség. Dönteni kell a termelésről, szállításról és készletezésről, illetve az információ áramlás miként jéről. A tervezés rövidebb távra szól, mint a stratégia tervezése, a kiszolgálandó piacokat veszi számításba, a készletek beszerzését és készletezési politikát tervezi meg, előrejelzéseket készít, a következő periódusra várható tényezőket figyelembe véve. A működés tervezése szól a legrövideb időtartamra, heti, de akár napi bontásra is tervezhető. A tervezési fázis adja a keretet, operatív döntéseket kell meghozni ebben a szakaszban (Felföldi-Ványi, 2021).

Az ellátási láncokban az üzleti kapcsolatok kiemelet fontossággal bírnak. A felek között összekötő szálak vannak, melyek nagyobb csomópontokat kötnek össze. Ezek meghatározzák az ellátási lánc jellegét és teljesítményét. Versenyelőnyhöz juthatnak az üzleti partnerek, hiszen megosztják egymással rendelkezésükre álló információt és erőforrásokat (Felföldi-Ványi, 2021).

Az üzleti kapcsolatoktól eltérően a partneri kapcsolatok hosszabb távon működőképesek, egymástól való függésen alapszik, és a kapcsolatra jellemző fejlesztéseket, projekteket hozhatnak létre. Az üzleti kapcsolat mellett résztvevők stratégiai partnerek is, kölcsönös előnyökkel egy gyümölcsöző együttműködés alakítható ki (Felföldi-Ványi, 2021).

A vállalatok egyike sem önállóan működik, szerveződést és kapcsolatokat igényel a működése. Piaci, tudományos, gazdasági szegmensekkel együttműködve, a külső-belső környezet hatásait figyelembe véve működik, interakciók sorozatából álló hálózatban működnek. Ezekre a kapcsolatokra a vezetők, a dolgozók és a teljes szervezet is kihatással van, befolyásolja azok minőségét és teljesítményét (Balatoni et al. 2016).

A kapcsolatok minősége is alapvető kérdés, mely az üzleti kapcsolatok felértékelődésével szintén releváns kérdéskörré válik. A kapcsolati minőség a vevő-szállító között egyfajta magatartást, érzelmeket fejez ki, mely a kapcsolatokhoz elengedhetetlen, rendszere jól szemlélteti a partnerek közötti kapcsolatot (Felföldi-Ványi, 2021).

Hakansson véleménye szerint egyaránt érvényes, hogy a vállalat maga határozza meg a kapcsolatait, de a vállalatot magát is meghatározzák a kapcsolatai (Felföldi-Ványi, 2021).

A logisztika tehát a szervezetek egyik legkomplexebb, legtöbb területét összefogó feladata. A szervezet eddig külön funkciónként csoportosított részfeladatait összefogva, átfogó tevékenységként végzi. A logisztika terjedését elsősorban az informatikai eszközök segítették elő, melyek egyre szélesebb körben és jobb minőségben állnak rendelkezésre. A horizontálisan vagy vertikálisan kapcsolódó szervezetek közötti ellátásilánc összekapcsolása lehetséges. A logisztikai elvek a mindennapjainkban és a szervezeti tevékenységben is egyre inkább jelen vannak, így lehetővé téve a hatékonyabb kapcsolódást, stratégiai kapcsolatokat kialakítását és egy eredményesebb ellátásilánc létrejöttét (Szegedi-Prezenszki, 2017).

3. IPARÁGI ÁTTEKINTÉS

3.1. Szekunder kutatás

A kutatásomban főként internetes forrásokra támaszkodtam. Szaklapok, szakszövetségek, statisztikai hivatal, kormányzati és jogi oldalak adták a kutatásom forrásának nagyrészét. Megvizsgáltam az építőipari vállalkozások és az ipar általános, országos helyzetét. A Magyar Projektmenedzsment Szövetség kutatásai alapján megvizsgáltam az aktuális projektmenedzsment trendeket és azok jövőbeni alakulását. Továbbá elemeztem az általam kiválasztott cég, a 3E International Kft. tevékenységét, miként zajlik a projektmenedzsmentje és a logisztikai stratégiájának kialakítása.

Szekunder kutatásom alapját a KSH és Eurostat adatai adták az iparágra vonatkozóan. A vállalkozásokra és a kiválasztott cégre vonatkozóan a magyar építőiparról a szakmai és releváns információkat az Építőipari Vállalkozók Országos Szakszövetsége és a Budapesti Kereskedelmi Kamara statisztikáit, sajtóközleményeit dolgoztam fel, és a céges internetes forrásokat használtam.

Az építőipari beruházások helyzetét szintén az Építőipari Vállalkozók Országos Szakszövetségének éves, havi jelentései és sajtóközleményei alapján vizsgáltam meg. Néhány, a kutatáshoz szükséges kormányzati információt és jogi kérdéskört foglaltam a bekezdésekbe, mely fontos kiegészítés az iparág helyzetének megértésében. Ezek forrásai az Építési Jog és Magyarország Kormánya internetes elérhetőségi voltak.

A projektmenedzsment trendek vizsgálatához a Magyar Projektmenedzsment Szövetség és a Project Management Institute Budapest kutatásait és közleményeit használtam fel.

A kutatásom utolsó bekezdésében összefoglaltam és következtetéseket vontam le a kiválasztott cég működésében a folyamatokról, melyek azok, amik az én meglátásomban jól működnek, és melyek azok, amelyek nem működnek megfelelően, valamint néhány javaslatot tettem mi az, amit szerintem javítani érdemes, vagy más megközelítést igényel az adott témakör.

3.2. Építőipari vállalkozások és piac aktuális helyzete, projektmenedzsment trendek

3.2.1. Vállalkozások, építőipari piac aktuális helyzete

A vállalkozások helyzetének bemutatásához a magyar Építési Vállalkozók Országos Szakszövetsége és a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara adatait használtam.

Az ÉVOSZ nagyobb tervező, kivitelező és mérnöki szolgáltatásokat nyújtó cégek körében tett piac kutatási adati alapján a felvázolták a 2023-as év eddigi és várt eredményeit a 2022-es év azonos időszakához képest.

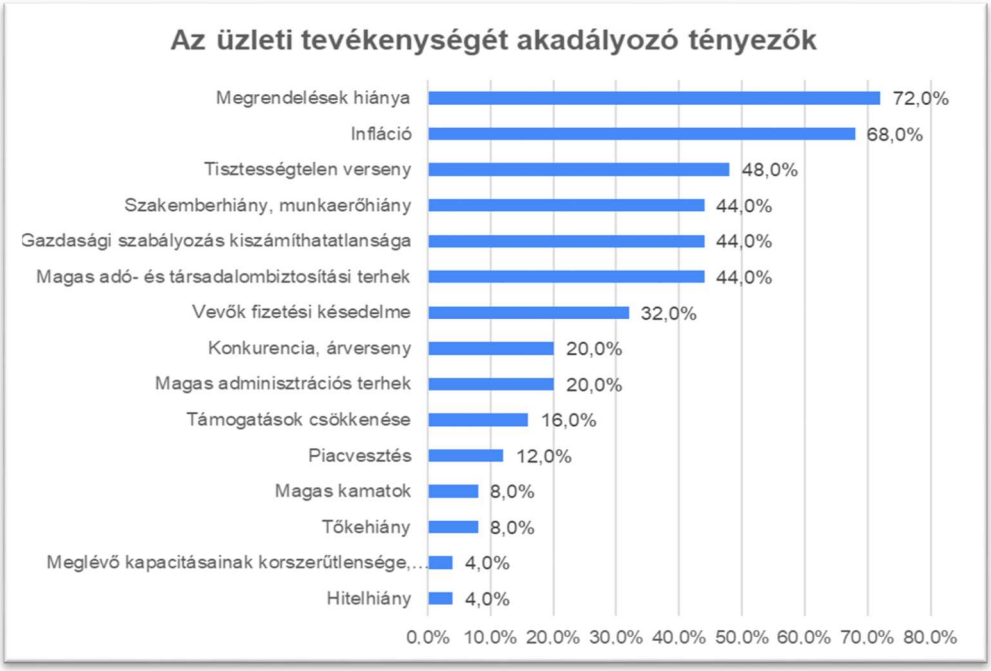
7.ábra: Vállalkozók által becsült éves nettó árbevétel változás

Forrás: ÉVOSZ piackutatás, 2023

A Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara a koronavírus-járvány által okozott károkat mérte fel a vállalkozások körében kérdőív formájában. A kérdőívből készült riport mintaelemszáma 58 vállalkozás, 60%-a kisvállalkozás, 24% közepes méretű, 10%-a nagyméretű és mikrovállalkozás kb. 5%. A válaszokból az derült ki, hogy a cégek közel harmada szenvedett súlyos károkat, 45%-as mérsékelt károkat élt meg. Főként a közepes és nagyvállalatok azt nyilatkozták, hogy eddig nem élt meg károkat, vagy még kedvezően is hatott a járványhelyzet a szervezetre (Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara, 2020).

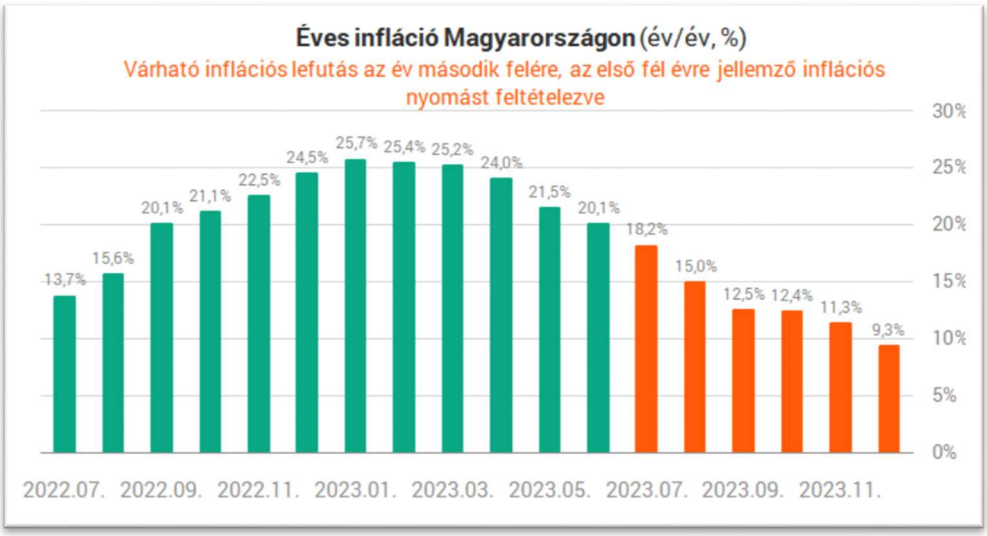
A két kutatásból jól látszik, bár köztük eltelt három év, hogy a piacon lévő építőipari cégek többsége egyelőre nem vár pozitív hatásokat vagy nettó árbevétel növekedést. A kutatás ugyan nem fedte le a teljes piaci szegmenst, mégis reprezentatív a mintaelem száma és a résztvevők az Iparkamara és az ÉVOSZ tagjai aktívan jelen vannak az építőipari piacon.

Az üzletvitelit érintő témában a középpontban az állt, hogy a cégeket milyen tényezők akadályozták leginkább. Az alábbi diagramból láthatjuk, hogy a legtöbben a megrendelések hiányát (72%) és az inflációt (68%) jelölték meg, mint hátráltató tényezőt. Sajnos sok esetben (48%) felmerül a tisztességtelen verseny. Ehhez kapcsolódóan pedig a konkurencia és vetélytársak fenyegetettsége is hangsúlyos tényező. Hiába vannak szabályokkal és előírásokkal korlátozva a versenyszféra résztvevői, sok esetben az összeférhetetlenség, különböző kapcsolatok és jogi stratégiák által elkerülhetetlen az egyenlőtlen versenyhelyzet. Mivel a cégeknek a likviditása lecsökkent vagy meg is szűnt, így ebből következően a vevők is sokszor fizetésképtelenekké válnak. A hitelképtelenség, támogatások csökkenése és a magas kamatok pedig rontják az esélyét, hogy a saját tőkén kívüli erőforráshoz jussanak.



8.ábra: Üzletviteli tevékenységet veszélyeztető tényezők

Forrás: Építési Vállalkozók Országos Szakszövetsége, 2023



9.Ábra: Infláció éves alakulása Magyarországon

Forrás: KSH alapján Portfólió számítás, 2023

Az építési beruházások csökkenése miatt a rendelkezésre álló tőke, állami és önkormányzati támogatások és erőforrások mérsékelt és egyenletes felhasználását javasolja a szövetség. Amennyiben van lehetősége élni a szervezetnek kormányzati beruházással, úgy azok folyamatos és gyors előkészítését kell szorgalmazni, és ajánlatkéréseket kell kiadni a beruházásra (ÉVOSZ, 2023).

Az infláció a KSH adatai alapján 2022-ben 14,5%, 2023. szeptemberében pedig még 10% felett volt, várhatóan csak decemberben fog 10% alá esni (KSH, 2023).

Az árak és költségek is folyamatos változásban vannak. Személyi jellegű költségeket nézve 2023-as év végéig a villamos (22,5%) és gépész (18,21%) tervezők, valamint a szakmunkás (19,09%) bérek emelkedésével számolnak. Létesítményfelelős, projektvezető, projektmenedzser és műszaki vezető bérek is emelkedést mutatnak (16,64%). Az alvállalkozói díjak terén pedig 21,94%-os emelkedésre lehet számítani. A felsorolt bérek emelkedése mind az inflációt meghaladó béremelés (ÉVOSZ, 2023).

Az árak változásában az építőanyag árak emelkedtek legnagyobb mértékben. Átlagosan 20-25%-os drágulást prognosztizáltak 2022. év végéig. Az árak emelkedését a megrendelők felé tudják érvényesíteni. Erről kérdezték a kutatás részvevőit, akik 50%-a válaszolta, hogy részben tudta, 42%-a nem tudta és 8%-a teljes mértékben tudta érvényesíteni az áremelést (ÉVOSZ, 2023).

A személyi jellegű költségek mellet anyag jellegű költségeket is figyelembe kell vennünk, többek között az energia fogyasztás, üzemeltetés, benzin árak, a bérleti díjak és banki költségek. Ezek közül a benzin áremelkedésről esett szó a kutatásban, mely várt értéke 30,2 %, valamint a bérleti díjak és banki költségek emelkedése, amelynél 10% feletti emelkedésre számítanak (ÉVOSZ, 2023).

A finanszírozást a kérdőív alapján a legtöbb vállalat belső erőforrásból (saját tőke, örökölt vagyon vagy baráti kölcsön) vagy banki hitellel vagy lízingeléssel oldják meg. Itt kapcsolódik a téma üzleti tevékenységet akadályozó kérdéshez, melyben a fizetési nehézségek, bankhitel hiány vagy a magas kamatok adnak. Tehát a vállalatok számolnak a külső forrásból való finanszírozási nehézségekkel, ezért kevesen terveznek élni ezzel a lehetőséggel. 56%-a a válaszadóknak a fizetési fegyelem romlását várta a 2023-as évtől, 44%-ban válaszadók szerint nem változik, és senki nem adta azt válaszul, hogy javulna a helyzet a kifizetések fegyelmében.

A munkaerő piac terén pozitív válaszok érkeztek, 60%-a a vállalatoknak változatlan létszámmal tervez, csökkenést 28% vár, és 12% létszám növekedést (ÉVOSZ, 2023). Érdemes a meglévő munkaerővel számolni és beléjük fektetni erőforrásokat és bizalmat, hiszen nehezebb új munkaerőt felvenni, képezni és megtartani, továbbá a meglévő munkaerő összeszokott csapattá vált, ismerik az operatív és stratégiai terveket és elkötelezettebbé váltak a szervezet irányába.

A szakmunka helyzete azonban kevésbé pozitív kicsengésű. A válaszadók 44%-a szerint nehezebb, míg 40%-a úgy gondolja nem változik a helyzet. A munkaerő piac beszűkülésének hatásaival képzésekkel, fejlesztésekkel, és a szervezet digitalizációjával tudnak a cégek felkészülni (ÉVOSZ, 2023).

Az Opten egy csődfigyelő, kockázatértékeléssel és stratégiai tanácsadással foglalkozó vállalat, akik a 2022-es évre készítettek felmérésükben elemezték az építőipar helyzetét. Az adatbázisuk alapján 65 ezer társasvállalkozás és 85 ezer egyéni vállalkozás működik az építőiparban. Az alábbi ábrán láthatóak a 2020-tól 2022-ig bezárólag történt változások az építőipari vállalkozásokat érintően. A vállalkozások megszűnését vagy létrehozását jelentős mértékben befolyásolták ebben az időszakban a járvány és háborús helyzetek.

Ennek ellenére 2022. júliusában 512 új társas vállalkozás és 1042 új egyéni vállalkozás jött létre az építőipari szektorban (Opten, 2023).

9.ábra: Építőipari vállalkozások számának alakulása 2020-2022 között

Forrás: Opten, 2023

A felhasznált kutatásokból az derül ki, hogy az építőipari vállalkozások száma egyre növekszik, a cégek többsége bizakodó a 2023-as évet tekintve. A meglévő munkaerő megtartásával és belső tőkéből igyekeznek kigazdálkodni a következő évet, valamint kivárni, hogy alakul az infláció mértéke. A válaszadások alapján bizakodó magatartás ellenére a nettó árbevételek valószínűleg csökkenő mértéket fognak mutatni, és még mindig magas, 10% körül alakul az infláció mértéke.

Az ÉVOSZ Média Tagozata kutatást készített a szervezetek körében a marketing kommunikáció terén. A válaszadók 92% válaszolta, hogy fontosnak tartja a kommunikációt. Az indokok az ismertségük növelése, étékesítés növelése, vállalkozás megfelelő piaci elhelyezkedésének javítása, piaci vagy hatékonyság növelése, kompetencia kifejezése, bizalom kiépítése a potenciális vásárlók vagy érdeklődők felé vagy a munkaerő megtartása és megszerzése. A megkérdezett cégek közel harmadánál egy ember látja el ezt a feladatot, ugyanennyi az aránya azoknak a cégeknek, ahol egy szakembert vagy egy marketing csapatot alkalmaznak erre a feladatra (ÉVOSZ, 2023).

A vállalkozások 55,3%-a rendelkezik a marketingre szánt költségkerettel. A vállalkozások 47,6%-ának ez az összeg kevesebb, mint a szervezet nettó árbevételének

0,5%-a, a válaszadók negyedénél 0,5-1% közötti ez az összeg (ÉVOSZ, 2023). Az projektmarketing alkalmazását Görög Mihály is kifejtette írásában, miszerint rendkívül fontos szerepe van a projekt alapú szervezetek életében (Görög, 2016). A kutatásból az derül ki, hogy a cégek aránylag kevés összeget fordítanak marketingre, viszont az növelné stratégiai céljaik sikerét, ismertségüket és az eladások számát.

A megkérdezetettek 78,9%-ának fontos a külső kommunikáció, mégis 51,4%-a válaszadóknak nem rendelkezik külső kommunikációs startégiával, 58%-a pedig nem is tervezi ennek kialakítását. Leggyakoribb kommunikációs felület a Facebook, a válaszadók 89,5%-a rendelkezik Facebook oldallal. Saját weboldallal a kérdezettek 89,5%-a rendelkezik, amit 5,9% naponta, 11,8% hetente többször, 17,6% hetente, 26,5% havonta 2-3 alkalommal frissít (ÉVOSZ, 2023).

A belső kommunikáció fontosságát felmérve, felmérték a cégek körében milyen eszközöket alkalmaznak. Leggyakoribb eszköz a céges rendezvény (63,2%), és kör e-mail (60,5%), és legkevésbé népszerűek a heti megbeszélések (5,3%), informális kommunikáció például zárt Facebook csoport (2,6%), és rendszeres tájékoztatók (2, 6%) (ÉVOSZ, 2023).

10.ábra: Külső komminkáció célja

Forrás: Építési Vállakozók Országos Szakszövetsége, 2023

A válaszadók összeségében tehát fejlődést látnak, az elmúlt évekhez képest, azonban nagy a lemaradás más szektorokhoz képest. További fejlesztésre szorul a szemléletmód, hogy a kommunikációnak hangsúlyos szerepe van az üzleti kapcsolatokban (ÉVOSZ, 2023).

A kommunikáció fejlesztésére érdemes megvizsgálni a piacot és aktuális trendeket. Olyan felületeket kell keresni, ahol a legkönnyebben elérhetőek a potenciális vevők. A Budapesti Vállalkozásfejlesztési Közalapítvány cikkéből kiderül, hogy a magyarok által legkedveltebb közösségi média felületek a TikTok, Facebook, Instagram, Youtube, Twitter, Pinterest, Reddit, LinkedIn (BVK, 2023).

A korábbi kutatásokból az derült ki, hogy ezek közül a felületek közül leginkább a Facebookot használják a vállalkozások. Érdemes lehet kiaknázni a TikTok, Instagram vagy Youtube adta lehetőségeket, ugyanis ezek a platformok érnek el a legtöbb felhasználókhoz. A kutatások ugyan nem tértek ki a hírlevelekre, de véleményem szerint és saját tapasztalat alapján népszerűsíthetőek hírlevéllel vállalkozások és szolgáltatások is.

Az építési beruházások csökkenése miatt a rendelkezésre álló tőke, állami és önkormányzati támogatások és erőforrások mérsékelt és egyenletes felhasználását javasolja a szövetség. Amennyiben van lehetősége élni a szervezetnek kormányzati beruházással, úgy azok folyamatos és gyors előkészítését kell szorgalmazni, és ajánlatkéréséket kell kiadni a beruházásra (ÉVOSZ, 2023).

A gazdaságélénkítő beruházások a szövetség véleménye alapján az alábbiak lehetnek (ÉVOSZ, 2023):

- Paks II. ütemének elindítása,
- országos lakóingatlan-fejlesztési, felújítási program,
- bérlakásépítési program,
- ivóvíz- és csatornarendszerek rekonstrukciós programja,
- infrastruktúra fejlesztés,
- 160 km/h sebességű vasúthálózatfejlesztés,
- szennyvíztisztító rendszer felújítása,

- logisztikai központok fejlesztése,
- mezőgazdaság öntözőhálózat és vízgazdálkodás fejlesztése,
- környezetbarát energiatermelő és -tároló rendszerek fejlesztése.

A beruházások fellendülését elősegítő Állami Építési Beruházások Kerettörvényét 2023. novemberében fogadta el az Országgyűlés. A törvény lényege, hogy új alapokra helyezze és egységesítse az állami építési beruházások rendszerét, növekedjen a megvalósítás hatékonysága, érvényesüljön az energiahatékonyság a beruházások folyamataiban, megfelelő jogi, szakmai, költségvetési garanciákat nyújtson a beruházások résztvevőinek. Ezen kiszámíthatóság érdekében megerősíti és egységesíti az állami építési beruházások megvalósításában résztvevő állami szervezetrendszert. Kontrollálja a költségtervet, és kiegyensúlyozza a versenyhelyzetet, egyenlő esélyeket biztosítva a pályázóknak a transzparencia és nyilvánosság által (Építési jog, 2023).

Az ÉVOSZ kutatásából kiderül az is, hogy az építőipar érintettjei lakossági kapcsolatokon alapuló tapasztatok alapján, a CSOK aktualizálása és az energiamegtakarítást eredményező felújításokra szánt támogatások is lehetőségeket teremtenek a beruházásra (ÉVOSZ, 2023).

A CSOK aktualizálást jelentették be 2023. októberében, mely 2024. január 1-jétől fog életbe lépni. A hitel 3%-os kamatozású, és a gyermekek számától függően 15, 30 és 50 millió Ft vehető igénybe 10-25 éves futamidővel. Továbbá ingyenes típustervek is elérhetőek, így a tervezési költség megspórolható (Magyarország Kormánya, 2023).

A beruházások lebonyolításában nehezíti a magyar építőipari végek helyzetét, hogy a megrendelők a hazai termékgyártók, tervezők és kivitelezők kevésbé kapnak megrendelést. A külföldi beruházók egyre inkább választják a külföldi anyag beszállítókat és kivitelezőket. Verseny nélkül vehetnek részt a kedvezményezett projektek kivitelezésében. Ezeknél a beszállítóknál többségében elmarad az Európai Uniós és magyar szabályzások és előírások betartásának megléte (ÉVOSZ, 2023).

A hatékonyság javítása érdekében az ÉVOSZ a felnőttoktatás, továbbképzések fontosságára helyezte a hangsúlyt. A korábbiakban leírt munkaerő piaci helyzet alapján, azokat munkavállalókat tartják meg szívesebben, akik valamilyen szakképesítéssel

rendelkeznek vagy mérnök diplomát szereztek és van releváns szakmai tapasztalatuk (ÉVOSZ, 2023).

Az építőanyag kereskedelemben több szempontból is kihívásokkal találták szemben magukat a vállalkozók. A megkérdezettek szerint nem alakul másként ez 2024-ben sem. A kereslet csökkent, az árak terén nagy a piaci verseny, bizonytalan hitelek és támogatások megléte, magas betéti kamatok, építőanyagárak emelkedése, beruházok visszaesése, infláció, emelkedő fenntartási és működési költségek. A következő évet is tehát hasonló nehézségekkel várják a vállalkozók, mint a 2023-as évet.

Az én meglátásom, hogy számolni kell a létszám leépítéssel és az infláció további magas mértékével. További bizonytalanságot okozó tényezőket, mint a járvány vagy a háborús helyzet is figyelembe kell venni. Fontos azonban, hogy a cégek kitartsanak missziójuk mellett, és igyekezzenek rugalmas és a lehető leggyorsabb módon reagálni a piaci változásokra. A versenyhelyzet mivoltából kiindulva hangsúlyos a vetélytársak felmérése, valamint a keresleti oldal megfigyelése, az igények kielégítése. Tágabb értelmezésben, amire a cégeknek már kevesebb ráhatása van, megoldást jelenthetne az induló cégek nagyobb mértékű támogatása és a tisztességtelen versenyhelyzetek mértékének csökkentése, szabályozása. A fejlődéshez hozzájárulna a szakmunkás képzések további támogatása, illetve az ágazat vonzóvá tétele a munkaerő piac számára.

A következő fejezetben az aktuális projektmenedzsment trendekről szól. A Magyar Projektmenedzsment Szövetség kutatása alapján az elkövetkezendő évek alakulását elemeztem projektmenedzsment szempontból.

3.2.2. Projektmenedzsment trendek

A vezetés tudomány, projektmenedzsment, illetve a munka világa is az utóbbi néhány évben nagymértékben megváltozott. A világjárvány óta elterjedt szélesebb körben az otthoni vagy távmunka, mely sok projektet segített a sikerhez, de legalább abban, hogy ne legyen bukás a projekt. Távmunka és home office korábban is létezett már, azonban az új kialakult helyzet miatt új eszközökhöz kellett folyamodni, és a digitalizáció által kiforrta magát a munka és oktatás terén is az online kapcsolattartás.

Sok szervezetnél figyelhető meg, hogy nyitnak a kevésbé hierarchikus szervezeti felépítés felé, sok középvezetői feladatot és szerepkört a projektmenedzserek töltenek be. A menedzseri feladatokkal párhuzamosan a stratégiai gondolkodást a szervezet mindennapjaiba is át lehet ültetni. A projektmenedzserek az értékteremtés, pénzügyi és gazdasági döntések mellett a szemléletmód és stratégia kialakításáért is felelősek, szerepet vállalnak benne (Project Management Institute, 2021).

Mindeközben a projektek és megvalósításuk, az idő és költségkeret egyre szorosabbá válik, emellett eredményorientált is. Mivel az árak sok terméknél vagy szolgáltatásnál akár a többszörösei is lehetnek a korábbi évekhez képest a kitűzött eredmények továbbra is mérvadóak. Ezért is lehet fontos a stratégiai szemlélet a mindennapi tevékenységekben.

A Magyar Projektmenedzsment Szövetség a projekt kultúráról és a szervezetek projektmenedzsment érettségéről készített kutatást a Corvinus Egyetem szakmai támogatásával. A vizsgálatban a 2022-es év adatait elemezték. A felmérésben közel 50 szervezet mintegy 2000 projektje vett részt. Működési terület alapján pedig állami és piaci beruházások is részt vettek, az építőipari résztvevők száma 10% (PMSZ, 2022).

A PMSZ kutatásában felmérte, hogy a szervezetek alkalmazzák-e a projektmenedzsment eljárásokat és ha igen, milyen mértékben lehet ez befolyásoló a projektvezetésre. A megkérdezett szervezetek kétharmada, 68%-a alkalmaz projektmenedzsment módszert, 32%-a nem. A legnépszerűbb módszertanok a PMBOK vagy saját fejlesztésű keretrendszerek, illetve APM BOK, IPMA ICB, PRINCE2, ISO 21500 volt. A válaszadó szervezetek 26%-nál kötelező, 60%-nál betartása ajánlott mindenkinek, de el lehet térni tőle, és 14%-nál csak formális jellegű az alkalmazott projektmenedzsment eljárás. A működés a legtöbb szervezetnél általánosan szabályozott, de a projektvezetők szabadsága az eltérésre bizonyos döntésekben megengedett (PMSZ, 2022).

A tudásterületek alkalmazásának megoszlása nem változott sokat a 2020-as évhez képest. A leggyakrabban alkalmazott területek a projektterjedelem-menedzsment, projektütemezés-menedzsment és projektköltség-menedzsment. Kevésbé foglalkoznak a cégek a projektkockázat és a projektérintettek kezelésével. A 2020-as felméréshez képest a projektérintettek bevonásának tekintetében 8%-os csökkenés volt tapasztalható. A projektcélok egyeztetése a szervezeti stratégiával szintén meghatározó szempont. Ebben

a tényezőben a 2020-as adatokhoz képest 7%-os emelkedés volt tapasztalható (PMSZ, 2022).

A megkérdezett cégek állami területen 54%-a, a magán szektorban 56%-ban tartja fontosnak az elvárt eredmények leszállítását és ügyfélelégedettséget. Ebből arra következtethetünk, hogy a magyarországi projektmenedzsment inkább eredmény centrikus, az ügyfél elvárásokat helyezi középpontba. A projektek sikerességét a határidő betartásával, költségkereten belül az elvárt minőségben és mennyiségben teljesítve vizsgálták meg. A 2020-as adat 63% volt, míg a 2022-es adatok 55%-on állnak. Idő előtt felfüggesztett vagy teljesen leállított projektek a 2020-as adatok alapján 5%-on álltak, 2022-re 9%-ra emelkedtek (PMSZ, 2022). Az adatokból az látszik, hogy a projekthárомszög sikeres teljesítésének mértéke csökkent és növekedett a projekt közben leállított projektek száma.

A sikerességhez szükséges tényezőket neveztek meg a kutatásban résztvevők. Ez alapján a legfontosabb tényezőknek a személyjellegű kompetenciákat, a projekt megtervezését, kompetens projekt csapatot, jól körül határolt projektterjedelmet, kompetens projektvezetőt és rendelkezésre álló erőforrásokat neveztek meg a résztvevők. A sikertelenség okait is megjelölték, melyek közül kiemelt fontosságú a tervezéshez kapcsolódó, szervezeti működéshez kapcsolódó, kompetenciával kapcsolatos és külső, szervezeten kívüli tényezőkkel kapcsolatos hiányosságok voltak (PMSZ, 2022).

Az eredményesen működő szervezeteknél alapvető, hogy legyen hosszú távú szervezeti stratégia, meghatározott célkitűzésekkel, és ezek megvalósításához szükséges fejlesztési feladatokkal, erőforrásokkal. A projektportfólió-menedzsment a vállalat által kezelt projektek felügyeletét, nyomon követesét és irányítását jelenti, az üzleti érték maximalizálásával. A kutatás kitért a projektportfólió-menedzsment hatásaira is a szervezetek életében. A megkérdezett cégek közül 32% rendelkezik formalizált portfólió menedzsmenttel. Ez az érték azonban csökkent a 2020-a 45%-hoz képest. A kutatás rámutatott, hogy szoros összefüggés van a projektportfólió-menedzsment alkalmazása és egyidőben menedzselhető projektek száma között. Azok a vállalatok, ahol létezik portfólió menedzsment, átlagosan 73 projektet kezelnek, akik nem rendelkeznek portfólió menedzsmenttel átlagosan 30 projektet működtetnek (PMSZ, 2022).

A jövőre való tekintettel is felmérték, hogy készülnek a szervezetek a változásokra. A következő 3 évre tekintve vizsgálták meg a PMO szerepkörök változását. A kérdezett alanyok 67%-a új megközelítéseket és módszertanokat fog alkalmazni, mint például az agilis szemlélet mód. 76% számít arra, hogy a PMO stratégia fontosságának növekedésével nőni fog az innováció iránti igény. A PMO fontosságát illetően 79% véli úgy, hogy nagyobb hatással lesz a szervezet stratégiájára és 50% ítélte meg úgy, hogy a szervezeti változáskezelésben is fontos szerepe lesz, valamint 54%-uk arra számít, hogy a PMO hatóköre bővülni fog. A stakeholderek bevonása a projektbe a várakozások szerint 75%-kal fog nőni. A szervezeti siker tényezők és program- és portfóliókezelési képességek növekedésével a válaszadók 67%-a számol. Az új és hagyományos projektportfólió-menedzsment megoszlásában megoszlóak voltak a vélemények, 4% számít arra, hogy új trend fog uralkodni, így a többségi vélemény alapján inkább a hagyományos trendek kapnak szerepet, vagy új és hagyományos trendek fognak uralkodni együtt (PMSZ, 2022).

Az innovatív digitális technológiákat támogató cégek főként az állami és nagyvállalatok voltak, a mikro-, kis- és középvállalkozások vagy nem igénylik, vagy nem engedhetik meg az új technológiai bevezetéseket. A legnépszerűbb technológiák az együttműködési, kollaborációs technológiák melyet a válaszadók 50%-a támogat, és a robotizált folyamat automatizálás, amelyet 46% tervez bevezetni. Legkevésbé terveznek a válaszadók elfogultságot kiszűrő mesterséges intelligencia megoldást bevezetni, mindössze 4% (PMSZ, 2022).

A rendelkezésre álló források alapján a projektmenedzsment területén úgy gondolom manapság fontos a gyors és megfelelő reakció, a stratégiai gondolkodás, hogy a terveinket hosszú távon tudjuk követni. Ugyanakkor fontos, hogy a terveinket lépésekre, alprojektre lebontva kezeljük, hogy eredményesebbek lehessünk. Nem feltétlenül elegendő a tervezés-szervezés-megvalósítás hármas koncepciója, hanem elengedhetetlen az innovációra, fejlődésre való hajlandóság. A sikeres projektmegvalósításban pedig szükségszerű a megfelelő kompetenciákkal rendelkező projektmenedzserek alkalmazása. Saját értelmezésemben a projektmenedzser a kijelölt projekt célkitűzéséért felel, melyekhez az adott, rendelkezésére álló vezetési eszköztárat, erőforrásokat, valamint költség és időkeretet kell kihasználnia, az elvárt vagy annál jobb eredmények elérése

érdekében. A projektmenedzsment területe folyamatosan változik, ahogy a gazdasági piac, a társadalom és a szervezeti kultúra is. Az elkövetkezendő években ezekhez a változásokhoz alkalmazkodni kell, mely több innovációt és változást hozhat magával, amelyek a mesterséges intelligencia alkalmazása és automatizálási folyamatok bevezetése. Ezen technológiák segíthetnek adatok elemzésében, előrejelzésben és a döntések meghozatalában. Személyi jellegű tulajdonságok is felértékelődnek, mint például a „puha" vagy soft készségek és egyre inkább növekszik majd az igény a magasabb érzelmi intelligenciával rendelkező vezetők iránt. Az agilis szemlélet mód és a hibrid projektmenedzsment nyerhet teret, mely a vízesés módszert és rugalmas szemlélet módot vegyíti.

A következő fejezetben az általam kiválasztott szervezet rövid bemutatása, projektmenedzsmentjének és logisztikai folyamatainak vizsgálatáról lesz szó. A rendelkezésemre álló forrás a közérdekű közönség számára is elérhető céges adatok, valamint referenciák voltak.

4. VIZSGÁLT VÁLLALKOZÁS BEMUTATÁSA

Az általam választott szervezet a 3E International Kft. A kutatásom során a számomra elérhető információk alapján elemeztem a 3E International Kft. tevékenységét. A közérdekű felhasználásra elérhető honlapjukon bemutatják missziójukat, tevékenységüket, valamint szolgáltatásaikat. Elemeztem az általuk alkalmazott projektmenedzsmentet, logisztikai stratégiát és projektek lebonyolításának módját.

A 3E International a 3E Group cégcsoport része, fő tevékenysége a mérnöki szolgáltatások. Különböző funkcionális egységeken keresztül projektmenedzsment, műszaki ellenőrzés, építésvezetés, BIM tervezés és tervek felülvizsgálata, tanácsadás, minőségbiztosítás, jogi és szakmai tanácsadás is beletartozik a szolgáltatásaikba. A 3E International Kft-nek 2 ügyvezetője van és közel 80 fős alkalmazotti és megbízotti csapata. A cég székhelye 1123, Budapest Alkotás u. 55.-61. A jegyzett tőkéje 3 millió Ft, éves árbevétele 1.624.204 ezer Ft.

Azért választottam ezt a céget, mert véleményem szerint az építőipari tevékenység nagyon széles skáláját fogja át, illetve mivel rengeteg szolgáltatást egykézből

üzemeltetnek, stratégiai tevékenységük a projekt elejétől a végéig kíséri a megrendelőt. Számomra szimpatikus, hogy hazai alapítású, magyar tulajdonú cég és a középületek és gyártócsarnokon túl közérdekű projektekben is részt vesznek, mint például ivóvízminőség-javító program, ipartelep kármentesítése vagy bicikliút fejlesztése. Továbbá a szakmai támogatás és projektmenedzsment projektenként és megrendelőnként személyre szabható.

A 3E International Kft. 2005-ben alakult, mely ekkor több divízionális folyamatot fogott össze, illetve átformálta. Egyfajta szűrő funkciót lát el az építési-ingatlanfejlesztési ügyekben, segítve ezzel az építési projektekben nemjáratos vagy nem Magyarországon tartózkodó megbízókat. Komplex projektmenedzsment szolgáltatást nyújtanak, teljeskörű mérnöki szolgáltatással (3E International, 2023).

A tevékenység átfogja a teljes projekt keretet, vagyis a tervezéstől a projekt zárásáig. Biztosítanak kompetens projekt team-et, akik szakmai támogatást adnak, és végig kísérik a projekt útját az elérendő célig. A megbízók többnyire nemzetközi szervezetek, így a nemzetközi szabványoknak való megfelelés, magas színvonalú műszaki támogatás alapkövetelmény. Ezen felül több idegen nyelven kínálnak mérnöki szolgáltatást, elkötelezetten és feladatorientáltan. A projektmenedzsment aktuális trendjeinek megfelelően részfeladatokra, részprojektekre bontva osztják fel a feladatokat. A teljes projekt team építész, építőmérnök, villamos- és gépészmérnök, valamint műszaki ellenőrökből áll. Alapkövetelmény a releváns szakmai végzettség, különböző kamarai tagságok és jogosultságok, de a folyamatos szakmai tudás szinten tartása, és naprakészség érdekében rendszeresek a továbbképzések. A vállalat egyik jelmondata: „Globálisan gondolkodni és lokálisan cselekedni”. Ez azt jelenti, hogy a nemzetközi előírásoknak és befektetők elvárásainak való megfelelés mellett a belső operatív feladatokban is stratégiai szinten gondolkodnak. A szakértői csapat integrálása a megrendelői szervezetbe egy eredményes módszerük annak érdekében, hogy a projektháromszög, vagyis az idő-költségek-eredmények tényezőit sikerrel teljesítsék (3E International, 2023).

A projektek lebonyolítása során induláskor megtervezik a stratégiát, amely mentén haladni fognak. Projekt indulásához jól megtervezett, komplex feladatok végrehajtására van szükség, mely illeszkedik a cég stratégiájához. Következésképpen a jól felmért és

meghatározott feladatok és elvek lefektetése mentén tudnak egy jól felépített projektmenedzsmentet üzemeltetni. Képviselik a beruházó érdekeit, hiszen minden stakeholder a saját érdekeiket képviselve cselekszik.

Projektek tervezése és végrehajtása során adott projektre szabott menedzsmentet alkalmaznak. A projektcsoportnak tudnia kell, hogy egy adott projektvezetési feladat teljesítésében a rendelkezésre álló projektvezetési eszközök közül melyik alkalmazható az adott helyzetre, melyiket célszerű az adott projekt elvégzéséhez alkalmazni. A projektek jellegükből adódóan lehetnek kórházak, hotelek vagy éppen közcélú infrastrukturális létesítmények, lakóházak. Mind más-más szervezési, vezetési feladatokat igényelnek.

Az építőipari cégek szervezeti felépítésében a hagyományos rendszer szerint van egy megrendelő, beruházó. Ő foglalja el a központi szerepet a kivitelezésben, az ő igényeit kell kielégíteni a termék leszállítása során. Hozzá kapcsolódik, szerződéses kapcsolatban van vele a kivitelező cég, a fővállalkozó. Sok szervezetnél az építtető vagy megrendelő közös tulajdonban álló cég, így közös érdekeket képviselnek. A megrendelőhöz kapcsolódik az általa kiválasztott és megbízott tervező cég, akik szoros kapcsolatban vannak a projekt során a vállalkozóval is. Műszaki ellenőre lehet a megrendelőnek, de saját megbízott műszaki ellenőrrel rendelkezhet a vállalkozó is. Manapság már elterjedtebb az a szerveződési forma, melyben a projektmenedzsment is bekapcsolódik a folyamatokba. Ez a szakterület általában a megrendelőt képviseli, de lehet projektmenedzsment csapata a vállalkozónak is.

A 3E szolgáltatásokat nyújt a megrendelők részére. A szervezeti felépítés élén az ügyvezető áll, alatta műszaki, vállalkozási, fejlesztési igazgatóság foglal helyet. A következő szinten projektvezetők, műszaki ellenőrök, építésvezetők, művezetők és fizikai munkások állnak. A projektmenedzseri osztály a vezetőség alatt áll, aktívan részt vesz a projekt tervezésében, szervezésében és ütemezésében. Szoros együttműködésben állnak a projektvezetőkkel, főként az engedélyezési eljárásokban játszanak szerepet. A projekteken belül az irányító mindig a projektvezető, ő felel az ütemterv betartásáért, minőség és költségkeret betartásáért. Jelentenie kell az igazgatóság felé. A projektvezető beosztottjai az építésvezetők, akik a helyszíni munka koordinálása mellett a teljesítés

igazolásáért, minőségért és határidők betartásáért felelnek, napi szintű operatív feladatokon át, a vállalkozói egyeztetésekig tartoznak felelősséggel a munkájuk során. A 3E felépítésében ezen munkakörök elvégzése mellett műszaki tanácsadással és műszaki ellenőri feladatokkal is kell foglalkozni. Projektektől függően teljes projekt csapat is rendelkezésre áll, de olykor csak és kizárólag tanácsadói megbízást kell ellátniuk.

4.1. A vizsgált vállalkozás projektmenedzsmentje és logisztikai folyamatai

A 3E International Kft-nél hibrid projektvezetést alkalmaz. Vagyis a vízesés módszerét vegyítik az agilis szemlélettel. Ez abban mutatkozik meg, hogy a projekteket indulás előtt lépésenként megtervezik, meghatározzák a követelményeket. A nagyobb mérföldkövek nagy valószínűséggel nem változnak, vagy kis mértékben változhatnak a lebonyolítás során. Már meglévő technológiával dolgoznak, így kutatás-fejlesztés nem szükséges pluszban, azonban folyamatos ügyfél/megrendelői kell a folyamat során és a kivitelezés végén, átadáskor is. A vízesés módszer önmagában nem működhetne, ezért kombinálni kell az agilis projektmenedzsment eszközökkel. Ugyan a nagyobb mérföldköveket általában nem éri drasztikus és hirtelen változás, az agilis szemlélet teret ad a gyors változások kezelésére, reagálásra. Például, ha az egyik nagy beszállító megszűnik vagy a járványhelyzetre való tekintettel szűkös forrásból tudtak építési anyagot beszerezni, akkor gyorsan, megbízható partnert kell keresni a helyettesítésre. Ez csak rugalmasan működik, hosszú beszerzési kiválasztás, egyeztetés nélkül, szerződéses folyamatot egyszerűsítve, gyorsítva, transzparens kommunikációval.

A tervezési szakaszon túl a beszerzési, lebonyolítási és kivitelezési szakaszban léphetnek fel radikális, a projekt ütemet befolyásoló események. A 3E International Kft. egyik funkcionális egysége, a Construction Management hivatott a kivitelezés lebonyolítását folytatni, abban az esetben, ha nincs kivitelező. Mivel a cég a beruházói oldal képviselője, így kontrollálható a korábban meghatározott projekt ütemterv és műszaki tartalom tényszerű megvalósítása. Így direkt a beavatkozási lehetőség, kisebb az esélye, hogy sérüljön a költségvetés, a rendelkezésre álló idő vagy a minőség. A jelen gazdasági helyzetben, melyet a szűkös és bizonytalan ellátási láncok, kapacitás és folyamatos áremelkedés jellemez, a megbízók szívesebben választják ezt az együttműködési formát (3E International, 2023).

A beruházási folyamat során projektmenedzsmentet támogató szoftvereket alkalmaznak, mely segít nyomonkövetni az ütemtervet, a projekt mérföldköveket és a költségvetés betartását. A projektvezető egyik feladata, hogy az ütemterv betartását felügyelje, azt riportálja havonta a felső vezetés felé. Az ütemtervtől való eltérés adódhat anyaghiány, áremelkedés, szállítási nehézségek vagy időjárási körülményekből. Számolni kell az emberi tényezővel is, például járvány, betegség és költözés esetén, mely szintén befolyásolja az adott feladatok időben történő elvégzését. Szintén gyakran előfordul, hogy a kiválasztott vállalkozó nem az elvárt minőségben teljesít, ekkor keresni kell egy vállalkozót, akinek van kapacitása, megfelelőek a referenciái és nem utolsó sorban a költségkereten belül meg tud vele állapodni a szervezet.

A 3E a Jira nevezetű folyamatkezelő szoftvert használja, mint projektmenedzsmentet támogató eszköz. A Jira-ban a felhasználók ütemterveket tudnak létrehozni, melyek segítséget nyújtanak az összes aktuálisan futó projekt nyomon követésében. A szoftver része egy projekttábla, amely tartalmaz egy drag-and-drop felületet. Ez a funkció úgy nevezett „húzd és ejtsd”, vagyis egy grafikai felületi funkció, amelynek segítségével a képernyőn valamely objektumra kattintva és azt húzva egy másik helyre/objektumra tudunk feladatot végrehajtani. Ez a projekt tagok számára segít a projekt minden részletének kezelésében. Létrehozhatóak user sztorik, vagyis megrendelői igények és hibajegyek is. Tervezhetőek sprintek, ami az agilis módszertan egy része, egy fejlesztési ciklus vagy időszak és ezen időszakra betervezett feladatokat jelenti. A Jira használata során a feladatok egyénekre és csapatokra is felosztható. Segédalkalmazások is elérhetőek, tervezés, felügyelet, dokumentumkezelés, könyvelés, forráskód-kezelés is könnyen kezelhető a Jira-val (PMI, 2021).

A kommunikáció eszköze első sorban e-mail, erre az Outlook-ot használják. Itt informális és formális kommunikáció zajlik. A hierarchikus rendszerben felfelé a vezetők felé és lefelé a beosztottak felé is zajlik kommunikáció. Inkább informális kommunikációra alkalmazzák a telefonhívásokat, SMS-t, Viber vagy Whatsapp alkalmazásokat. Információ és fájlmegosztásra Google Drive-ot használnak, e-mail-ben és Mamut mail-el áramlik a munkatársak és partnerek között az információ. A kivitelezésben, mint információs eszköz, szoftver a Plandoc és Plandoc Site. Segítségével első sorban terveket

lehet megosztani pdf formátumban, de az építési, üzemeltetési és garanciális folyamatokban is támogatja a projektcsapatot.

A projekt előkészítése során készül egy költségbecslés, hogy megközelítőleg mennyibe fog kerülni a projekt, illetve megtérülés számítás, hogy mikor fog megtérülni a befektetett pénz, idő és energia. Ezek a számítások gyakran támaszkodnak korábbi tapasztalatokra vagy a jelen helyzetben gyorsan változó árak miatt aktuális árakat, árajánlatokat kérnek be a vállalkozótól. Amennyiben a költségbecslés elfogadható összköltséget mutat, és a beruházó elfogadja annak megtérülését, úgy döntenek megéri a beruházás, elindítják a tendert és versenyeztetik az alvállalkozókat a feladatokra, munkákra.

A projektek lebonyolításának indulásakor a területet, a megvalósulási helyszínt felmérik. Megtervezik az organizációs területet, hogy hol tárolnak anyagokat, hol lesz a hulladéklerakási és elszállítási terület, melyet különválogatva kell kezelni. Meg kell tervezni a menekülési útvonalakat, ivóvízvételi helyet, a terület ellátásához szükséges hálózat és közmű csatlakozási lehetőségeket, illetve a projektcsapat és a cég által szerződött munkavállalók, alvállalkozók munkaállomásait, munkahelyét. Ezt követően a terepet rendezni kell, amennyiben nem megfelelően megközelíthető, útvonalakat kell kialakítani a közlekedésre, anyagszállításra. Projekttől függően változhat, hogy szükség van-e például víztelenítésre, talajcserére mert nem elég stabil az alap, vagy akár műemlék feltárásra vagy védelemre. Mindezek növelhetik a projekt költségvetését, ha nem számolnak vele és nem kezelik időben az észlelt akadályt.

A 3E végez építési logisztikai koordinációt. Ebben a folyamatban vállalják logisztikai kézikönyv készítését, bevezetését, oktatását és ennek folyamatos frissítését. Logisztikai folyamatokat dolgoznak ki és működtetnek, az építési területen forgalmi irányelveket és közlekedési rendet alakítanak ki és üzemeltetik. Megszervezik a kialakított közlekedési útvonalak karbantartását, tisztán tartását. A közlekedéssel kapcsolatosan a ki-behajtó forgalmat is nyomon követik, statisztikákat és jelentéseket készítenek róla (3E International, 2023).

Az építési terület magán terület, így gondoskodni kell a terület őrzés-védelméről. A 3E gondoskodik a beléptető rendszer kiépítéséről, őrzés megszervezéséről, kerítés építéstől kezdve jogosultság ellenőrzésen át, ki- és belépő személy és jármű forgalom

átvizsgálásáig. Az őrzés-védelmi igényeket megbízható partnereken keresztül tudják kielégíteni. A ki- és belépő forgalom figyelésén kívül az őrzés magában foglalja a cégnél azt is, hogy betartassák a munkaidőt, hiszen az építkezés zaja a környezetében élőket zavarhatja. Figyelniük kell az épület éjszaka nem használt területein az áramtalanításra, víztelenítésre, hogy a tűzjelzők, füst elszívás bekapcsolt állapotban legyenek esetleges tűzeset kivédésére, de akár egy éjszakai vihar esetén az ázás veszélyt elkerülendő pincei szivattyúk, aknák is készenléti állapotban legyenek. Természetesen nem szükséges, hogy az őrök mindezen szakágakhoz és berendezésekhez értsenek, ezeket a feladatokat az építésvezetőkkel egyeztetve végzik, a kezelésüket és bekapcsolásukat bárki könnyedén meg tudja tanulni és elvégezni.

A kivitelezési koordináció az alábbi feladatokat, részterületeket foglalja magában (3E International, 2023):

- Erőforrás felmérése,
- Átfutási idő felmérése,
- Anyagok beszerzése,
- Ütemezés szervezése,
- Raktározási menedzsment,
- Szállítmányok átvétele, ellenőrzése,
- Hulladék kezelés,
- Jármű logisztika.

A versenyeztetés során az előre meghatározott feladatokra kérnek ajánlatokat több különböző vállalkozótól. Általában ezek munkanemenként vannak felépítve, mint például erősáramú és gyengeáramú munkák, közműépítés, szerkezetépítés vagy burkolás, festés. Előfordulnak olyan tenderek is, ahol generálkivitelezőre van szükség, amikor is olyan vállalkozót keresnek, aki többféle munkát el tud végezni, vagy esetleg a vállalkozó kiadja a feladatot egy saját alvállalkozónak.

A kiválasztás során megvizsgálja a szervezet az adott alvállalkozó milyen árat tud ajánlani, milyen minőségben dolgozik és van-e kapacitása elvégezni a feladatot. Sok esetben közre játszik az ismeretség és kapcsolatok és sok cég így kerül versenybe. A 3E gyakran alkalmaz e-tendereket is, mely manapság nagyon népszerű. Online felületen

zajlik, hasonlóan a licitáláshoz, és a legkedvezőbb árat leütő vállalkozó nyeri meg a tendert. Ezután következnek a tárgyalások, akár több körben. A projekt vezetője, de akár felső vezetők is és a vállalkozó oldaláról egy vezető megtárgyalják a munka részleteit, kivitelezés menetét és körülményeit. Az árakon alkudni is lehet, kölcsönösen mindkét félnek megfelelő árakban kell megegyezniük.

Amint kiválasztották a megfelelő vállalkozót, elkészítik a vállalkozói szerződést. Amit mindenképp tartalmaznia kell a szerződésnek:

- a szerződés tárgya,
- elvégzendő feladatok,
- vállalkozási díj, amelyben korábban megállapodtak a felek,
- teljesítési határidő,
- kik vesznek részt (vállalkozó, és az ő alvállalkozói),
- kiviteli dokumentáció szolgáltatása, és annak mikéntje,
- nem megfelelő teljesítés, vagy szerződésszegés esetén kötbérek, egyéb következmények mindkét félre nézve.

A szerződés megkötése után kezdheti a munkát a vállalkozó. Időközben előfordulhat változás is a szerződésben, vagy a körülményekben. Előfordulhatnak vis major helyzetek a projekt kivitelezése során. Ezekre a szerződésben érdemes kitérni, így mindkét fél bevédi magát és elkerülhetőek a vitás esetek.

A 3E logisztikájának stratégiája során szintén szükséges tényező az előkészítés, beszerzés. A projekt elkezdéséhez be kell szerezni előre a szükséges gépeket, embereket, szoftvereket és engedélyeket. A logisztika kialakítása során figyelembe veszik a rendelkezésre álló erőforrásokat, készleteket, a forgási sebességet, és ez alapján ütemezik az ellátási rendszert. Az ellátási rendszerük kiterjed emberi erőforrásra, anyagi erőforrásra, de figyelmet kell fordítani az anyagforgás során a raktározásra is, illetve az onnan való ki- és betermelésre is. Saját termelő egysége nincs a cégnek, így mindent félkész vagy késztermékként kell megrendelniük.

A projekt területén előkészítenek egy úgynevezett organizációs területet, ahol majd az érkező és kitermelt anyagokat fogják tárolni. A vállalkozói szerződést kétféleképpen

készítik: vagy a 3E biztosítja a feladat elvégzéséhez szükséges erőforrásokat, gépeket, vagy úgy is megállapodhatnak, hogy a szerződött alvállalkozó saját gépekkel, anyagokkal dolgozik, melyeket magának biztosít. Ezt a tényezőt előre kiszámolják, melyik éri meg jobban a szervezetnek, és aszerint döntenek a szerződéses feltételeknél.

A megrendelt áruk és szolgáltatások során a 6M elve kell érvényesüljön, vagyis:

- megfelelő áru, szolgáltatás, amit megrendeltek
- megfelelő időben történjen a szállítás,
- megfelelő helyre,
- megfelelő mennyiségben, amennyit rendeltek, hiánytalanul,
- megfelelő minőségben, vagy hasonló műszaki paraméterekkel rendelkező helyettesítő anyag, szolgáltatás legyen,
- megfelelő költséggel, vagyis az előre megállapodott költségért számoljanak el a felek.

Abban az esetben, ha nem teljesülnek a fenti feltételek, a szerződéses feltételek megszegésekor érvényes intézkedéseken túl, eseti beszerzésre van szükség. Ebben az esetben a 3E a teljesítés igazolást megtagadja, vagy levonja a nem teljesített anyagok és szolgáltatások költségét. A pótlásra pedig keresni kell egy másik vállalkozót. Attól függően mennyire sürgős az adott anyag vagy szolgáltatás megléte, kimaradhat a versenyeztetési fázis, és egy másik szerződésben álló vállalkozótól vagy új szerződés megkötésével rendelik meg az anyagot vagy szolgáltatást, plusz díj ellenében.

A kivitelezés során célszerű az anyagok tárolását közel a területhez megoldani. Befolyásolják ezt a terep viszonyok, időjárás, illetve a rendelkezésre álló hely. A projekteken a tervezési szakaszban kialakítják az organizációs területet, mely a projekt kiszolgálását biztosítja. Itt tárolni tudják az elkövetkezendő időszakhoz szükséges anyagokat és gépeket. A 3E-nél anyagtól függően nagyjából 3-6 hónapra előre megtervezve számolnak a raktárkészlettel. Ilyenek például a nyílászárók, festékek és burkolatok, szigetelő anyagok. Azt gondolom, azért hasznos ez a stratégia, hogy előre terveznek pár hónappal, mert az építőipari anyagárak az utóbbi 1,5-2 évben rendkívüli ingadozást mutattak, akár hetente is változnak az árak, illetve a szállítási és gyártási idő is elhúzódhat.

A logisztika kialakításánál gondot kell fordítani felhasználási időre is. Vannak bizonyos anyagok melyeket jellegükből adódóan nem tudnak tárolni. Például a monolit vasbeton lépcsők, falak, födémek. Ezeket a helyszínen készítik el, tehát megrendelik előre a betont, kiérkezik betonkeverőben és azt azonnal be is építik, hiszen tárolni nem lehet. A forgási időt anyagtól függően adott napra, hétre vagy hónapra számítják, és az alapján történik a rendelés. A logisztika, anyagrendelés és szállítás ütemezése szorosan összefügg a projekt ütemezésével. Figyelembe kell venni a rendelésnél, hogy fogynak a készletek, milyen ütemben tudják beépíteni, esetleges selejttel, hibás anyagokkal, gépek amortizációjával is kell számolni. Hogy az ebből adódó hiányt, problémákat el lehessen kerülni, nagyjából 15-30% tartalékkal számolnak, gépek esetén legalább 1-2 db tartalék gép kell rendelkezésre álljon.

A logisztika területén belül én fontos résznek tartom a hulladék kezelést. Napjaink egyik legégetőbb környezeti problémája az általunk termelt szemét nem megfelelő kezelése, elszállítása és újra hasznosítása. Az építkezések során kommunális, papír, műanyag, veszélyes hulladék és sitt is keletkezik. A kommunális és szelektíven gyűjtött szemetet egy háztartáshoz hasonlóan viszik el hetente/hetente többször. A veszélyes hulladék elszállítását csak is szakértő cégre lehet bízni, melyeket gondosan kell elszállítani és kezelni. A keletkezett építési törmelék, vagyis sitt egy része is újrahasznosítható, például bizonyos vakolat vagy beton törmelékek útalapba darálva használhatóak.

A 3E különböző minőségirányítási elvek szerint működik. Az ISO 9001-es, 14001-es és 18001-es szabványt vezették be, valamint 2008. óta rendelkeznek UKAS tanúsítást, amely az egyetlen akkreditáció melyet a brit kormány is elfogad. A cég rendelkezik szakmai felelősség biztosítással. Így a biztosító a kivitelezés közben elkövetetett károkat téríti meg a megrendelő részére.

A logisztikai stratégia kialakításának fontos részét képezi a kapcsolatépítés is. A kapcsolatépítésen keresztül megfelelő partnereket találhat a szervezet, akikkel hosszútávon együtt tud dolgozni, és bizalmi kapcsolat alakulhat ki. A kapcsolatépítés a már a vállalkozó kiválasztása során megkezdődik, de nagy hangsúly a tárgyalások alakításán van. A cég a határozott, tiszta és egyértelmű kommunikációt képviseli mind partnerei, mind megrendelői esetében.

Összegzésképpen elmondható a 3E International Kft-ről, hogy a projektmenedzsment széles skáláját lefedő mérnöki tevékenységet végeznek. Az alkalmazott módszerek megfelelnek az aktuális projektmenedzsment trendeknek, mely szerint a stratégia menedzsment beépítését az operatív és projektmenedzseri feladatok közé, összefogva-e három tevékenységet, agilis szemlélettel tervezik, szervezik és bonyolítják le projektjeiket. A projekteket felbontva, ütemezve hatják végre, magas színvonalú és kompetens szakmai csapattal.

Véleményem szerint a 3E jó stratégiát folytat a szakmai konferenciákon, előadásokon való részvétellel, és potenciális partnerekhez tett látogatásaival. Kölcsönös tapasztalatokat, jövőbe tekintő nézeteket tudnak megosztani ezen találkozásokkor, megismerhetik a partnerek termékeit és szolgáltatásait. Ugyanakkor meglátásom szerint nagyobb hangsúlyt kell fektetnie a közösségi médiában való megjelenésnek, és startégiájuk közvetítésének. Ennek fontos szerepe van, milyen kép alakul ki róluk a közönség szemében, mennyire tartják innovatívnak, megbízhatónak és stratégiailag jól felépítettnek a 3E misszióját, jövőképét. A 3E-nek van aktív Facebook és Instagram oldala, melyeket hetente vagy ritkábban frissít. Lehetnének interaktívabb posztok és gyakrabban, melyekkel jobban lehetne kapcsolódni a közönséggel és potenciális partnerekkel. Hasonlóan nagyobb hangsúlyt kellene fektetni szakmai továbbképzésekre is, ahol a naprakész tudáson kívül szintén lehet kapcsolatot is építeni.

Amit én ideális gondolatnak látok a 3E stratégiájában, az az agilis, rugalmas szemlélet. Úgy gondolom a szervezetet segítik a projektmenedzsmentet támogató szoftverek és ütemtervezés. Előremutató hozzáállás az időmenedzsment alkalmazása, mellyel hatékonyabban végezhető a munka, produktívabbak a munkavállalók és kontrollálható a munka-magánélet egyensúly fenntartása. Meglátásom szerint a hibrid szemlélet sokat ad a projektvezetés hatékonyságához, így a 3E könnyebben tudja venni a fellépő akadályokat akár engedélyezés akár kivitelezés terén. Szintén jónak gondolom, hogy a cég törekszik a manapság népszerű technológiák alkalmazására. A vezetés-szervezés és a könyvelés terén is hasznos program a Jira, könnyen átlátható és segíti az időmenedzsmentet és nyomon követést. Az e-tenderek bevezetését én azért gondolom hasznosnak, mert csökkenthető az egyenlőtlenség vagy összeférhetetlenség esélye, és automatizált az árak

összehasonlítása, így a folyamat gyorsabban lezajlik, mert nem emberi erőforrás által kell hosszadalmasan és bonyodalmasan összehasonlítani az ajánlatokat.

A logisztika területén a meglátásom szerint modern és mégis szabályozott rendszer a 6M elve. Ezáltal a cég be tudja tartani az alapvető elvárásait a beszállítókkal szemben. Azonban azt gondolom, ez a világ felgyorsulásával egy idő után nem lesz kielégítő, így én kiegészíteném az elvet 7M vagy 9M módszerre. Ezekben a módszerekben, ami szerintem kiemelten fontos lenne a cégnek, az az információ, energia és a személyek. Eddig ugyanis ezeknek a tényezőknek (általánosságban) nem tulajdonítottak akkora szerepet, mégis jelentősen meghatározzák a termelést, értékesítést, kivitelezést, és javítják a vevő/megrendelői élményt, elégedettséget. Az aktuális gazdasági helyzetre vonatkozó javasolt intézkedés lehet a 3E számára, hogy bizonyos alapanyagokból raktár készletre be kell vásárolni, nagyobb raktárkészlettel kellene dolgoznia, illetve érdemes fontolóra venni gyárak nyitását. Így elkerülhető a kiugró anyagár emelkedésből és a hosszú szállítási időből adódó kellemetlenség.

Véleményem szerint még fejleszthető terület a hulladék kezelés. Persze vannak minőségirányítási és környezetirányítási rendszerek és előírások, de nincs megfelelően visszaellenőrizve a betartása. Szerintem segíthetne egy nyomon követő rendszer bevezetése, és a hulladékok szétválogatásának helyszíni ellenőrzése, majd ezt egy szoftverben kellene vezetni, dokumentálni. Nagyobb felelősséget kell vállalni a cégnek, hogy az újrahasznosítás mértéke növekedjen, melyet a dokumentálással is lehet növelni. Az emberiség saját érdeke is, hogy megóvjuk, tisztán tartsuk természetes és épített környezetünket.

Amiről kevés szó esett, és szerintem nagyon hangsúlyos manapság, az a mentális egészségmegőrzés és reziliens hozzáállás kialakítása. A cég forrásai között nem állt rendelkezésemre erről információ, de fontosnak tartom megemlíteni, hogy érdemes ezzel foglalkozni. A munkavállalók mentális és fizikális egészségének megőrzése egyaránt fontos, és úgy gondolom napjainkban ebben a munkáltatónak is szerepet kell vállalnia. Érdemes lehet mentális egészség programot indítani, beszélgetési és kapcsolódási lehetőséget biztosítani a munkavállalóknak, valamint kontroll alatt tartani a munka általi terheltséget és a feladatok megosztását, céges szinten és projektenként is.

5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Ebben a fejezetben szeretném összegezni milyen következtetésekre jutottam az építőipari és vállalkozási piaci elemzésben, illetve a vizsgált vállalkozás tevékenységével kapcsolatban.

A kutatásokból az derül ki, hogy az építőipari beruházások száma jelenleg csökkenő, és a vállalkozások nehéz helyzetben vannak. Az alapanyagok árak gyorsan változnak, és folyamatos a verseny a piacért és vevőkért, megrendelőkért. A magyar kormány számos gazdaságot fellendítő programmal, beruházásokkal igyekszik egyensúlyt teremteni. Ami a cégek számára a legnagyobb nehézséget okozza az az infláció, a megrendelések csökkenése és a tisztességtelen verseny. Úgy gondolom, hogy fontos a piaci igények felmérése, illetve a konkurencia helyzetével tisztában kell lennie a cégeknek. A tisztességtelen verseny kialakulását csökkenteni lehetne a több körös tender versenyekkel, és több szempontból is meg kell vizsgálni a vállalkozó tevékenységét. Nem csupán éves árbevétel vagy a szakmai kapcsolatok alapján kell választani, hiszen így az újonnan piacra lépő cégeknek kisebb az esélye, hogy túléljenek.

A munkaerő piac szempontjából a cégek főként a meglévő munkaerővel terveznek, kisebb költséggel és betanítással jár, mint egy új munkatárs felvétele. Ugyanakkor a képzett szakmunkásokból kevesebb van, így az én meglátásom szerint ezt a területet érdemes fejleszteni. Sok nagyobb cég indított szakmunka képzést saját fejlesztésű oktató intézményben, mely elvégzése után a tanuló el tud helyezkedni a cégnél. A magyar állam támogatására is szükség van a szakmunkás képző programban, igazodnia kell a színvonalnak a jelenlegi piaci és Európai standardokhoz és nem elhanyagolható szempont, hogy a szakmunkás béreket és munkakörülményeket is vonzóbbá kell tenni. Apró lépésekkel, mint például jutalmazással, étkezési lehetőségekkel vagy a szakmai fejlődés támogatását továbbképzésekkel.

A kutatásból az is kiderült, hogy a magyarországi beruházások során, főként a külföldi megrendelők külföldi kivitelezővel és anyagokkal dolgoznak szívesebben. Itt a megoldás a magyar építőanyagok vonzóvá tétele lehet. Példának okáért a burkoló anyagok tekintetében az olasz és spanyol gyártók magas színvonalat képviselnek, ezért általában Magyarországon is ezeket a beszállítókat választják. A színvonal eléréséhez úgy

gondolom sok gyártási és tervezési folyamatot lehet ezektől a gyártóktól tanulni, valamint a termék paletta változatosságát érdemes fejleszteni, fontos, hogy naprakészek legyenek a trendekkel kapcsolatban, illetve a minőségi alapanyagok felhasználásában.

A belföldi anyaggyártással és felhasználással kapcsolatban véleményem szerint az általam vizsgált vállalkozás, a 3E International Kft.-nek is érdemes megfontolnia a saját üzem létrehozását. Az elmúlt években a járvány és háborús helyzet mutatta meg igazán, milyen nehézségeket tud okozni az import termékek használata, rendelése. Nem csak ellátási problémákat okozott, de az árak is a többszörösére nőttek. Az én meglátásom az, hogy a 3E-nek érdemes lehet saját kerámia, beton vagy acél gyártását bevezetnie. Sokkal szabadabb a formatervezés, gyorsabb lehet az ellátási lánc és nem utolsó sorban mérséklődhet az anyagok bekerülési költsége.

A projektmenedzsment trendek kapcsán a kutatásban résztvevők többségének az a véleménye, hogy több új trend megjelenhet. Egyre jellemzőbb, hogy a vezetési-szervezési feladatokba bevonják a projektmenedzsereket, nyitottabbá válik a hierarchikus szervezeti felépítés. Agilis vagy hibrid vezetési módszerek bevezetése a jellemző, a vízesés módszer önmagában már kevésbé állja meg a helyét. A szervezetek egyelőre kis része tervezi a mesterséges intelligenciát bevonni a munkafolyamatokba, de véleményem szerint ez lesz a következő évek egyik kulcsfontosságú eszköze a hatékonyságban. Továbbá fontosnak tartom a soft vagy puha készségeket is a vezetésben. Úgy gondolom, fontos az, hogy a szervezeti kultúra és érzelmek, gondolatok és visszajelzések kifejezése előtérbe kerüljön. Ezek nem csupán meglévő készségek, mindenki rendelkezik vele és mindenkinél fejleszthető.

Amit általánosságban fejlesztendő területnek tartok, mind az építőipari piacon mind pedig a 3E tekintetében, az a környezetvédelem. Manapság már előírás a különböző minőség- és környezetirányítási rendszerek megléte, az ellenőrzési tevékenység azonban annál inkább hiányzik. Úgy gondolom több emberi és anyagi erőforrást igényelne a feladat. Az anyagok szétválasztásánál és elszállítás utáni kezelésénél is több figyelmet kell fordítani a hulladék kezelésre és szennyezési mértékekre is. Véleményem szerint, ha ezekre nagyobb hangsúlyt fektetünk, gazdaságilag és társadalmilag is hosszútávú lesz a fenntartható épített környezetünk.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A szakdolgozatom célja egy kiválasztott építőipari vállalkozás projektmenedzsmentjének és logisztikai folyamatainak elemzése volt. Az elemzés során a vizsgált adatokból és ismeretekből következtetést vontam le az építőipar és vállalkozások jelenlegi helyzetéről, és hogy a kiválasztott vállalkozásban mi az, ami a saját meglátásom szerint jól vagy éppen nem megfelelően működik, és fejlesztésre szorul.

A dolgozatban először a projektmenedzsment és logisztika fogalmáról és folyamatairól írtam a szakirodalmi fejezetben. A fejezetet két alfejezetre osztottam, az első alfejezetben a projektmenedzsmentről írtam. Számos forrás alapján megvizsgáltam a projekt és projektmenedzsment fogalmát. A fejezetben a továbbiakban a projektmenedzsment működéséről, összetettségéről és a projektmenedzserek feladatairól írtam. A projektmenedzsment különböző szakterületeit figyelembe véve megvizsgáltam a projektmenedzser és vezetői kompetenciákat, amelyek szükségesek a projekt sikeres teljesítéséhez. A projekt sikeres teljesítése pedig a három sikerkritérium vagy projektháromszögnek való megfelelés.

A második alfejezet a logisztikai folyamatokról szól. Ebben a fejezetben több forrás alapján elemeztem a logisztika fogalmát, hogy mit jelent az anyagáramlás, és egy-egy anyag teljes életútja, ciklusa. Felhasznált szakirodalmak alapján megvizsgáltam milyen tényezők, logisztikai területek segítik elő az anyagáramlást. A logisztika területén belül megvizsgáltam a beszerzési terület sajátosságait, folyamatait, hiszen a későbbi fejezetek során ez kapcsolódik leginkább az építőiparhoz. A fejezet további részében megvizsgáltam még az ellátási lánc és 6 M elvének fogalmát, valamint, hogy a logisztika folyamataiban mennyire és miként játszanak szerepet a szervezeti kapcsolataink.

A kutatási fejezetet három alfejezetre osztottam. Az első alfejezetben a kutatás leírását, módszerét fejtettem ki. A második alfejezetet további három részre osztottam. Az első fejezetben szakszövetségek, statisztikai hivatalok által készített kutatások alapján elemeztem a magyarországi gazdasági helyzetet, az építőipari piac alakulását, valamint, hogy a vállalkozások milyen helyzetben vannak. A második fejezetben a projektmenedzsment trendek alakulását elemeztem, illetve, hogy mit várnak a következő évektől a megkérdezett cégek. Kifejtettem a kutatás alapján milyen lehetőségek vannak a

naprakész menedzsment fejlesztésében, és saját meglátásokat fogalmaztam meg az elkövetkezendő évekre vonatkozóan. A harmadik fejezetben az általam kiválasztott cég projektmenedzsment és logisztikai folyamatait vizsgáltam meg. A fejezetben szó esett a projekt indulása előtti előkészítési szakaszról, a projekt indulásáról, a résztvevőkről és hogy történik a projekt lebonyolítása. A fejezet további részében a cég beszerzési és logisztikai folyamatairól írtam, a vállalkozó kiválasztásának és szerződéskötés menetéről. Az utolsó fejezetben összegeztem a rendelkezésemre álló információkat, konklúziókat és javaslatokat fogalmaztam meg az építőipari piacról, vállalkozásokról és az általam vizsgált szervezet tevékenységéről.

IRODALOMJEGYZÉK

1. CLELAND, David Ira (2004): Field Guide To Project Management, Second Edition, John Wiley & Sons Inc. pp. 9-10.
2. ANDERSEN, Erling S.- Svein Arnie JESSEN (2003): Projekt maturity in organisations. International Journal of Projekt Management, pp. 457-461
3. FÖLDESI Péter- HARTVÁNYI Tamás- HEGYI Csaba- HIRKÓ Bálint- KOVÁCS János- KOVÁCS Zoltán- PÁNCZÉL Zoltán- TÓTH Lajos (2006): Logisztika I-II., Egyetemi jegyzet pp.29-41.
4. GÖRÖG Mihály (2016): A szervezetek projektvezetési felkészültségének értékelése és fejlesztésének lehetősége, Akadémiai Doktori Értekezés, Budapest, pp. 34, 43.
5. JARJABKA Ákos- ÁSVÁNYI Zsófia- HORNYÁK Miklós- MERZA Péter- SIPOS Norbert- VAJKAI András- KREMMER László- DOBOS Oszkár (2020): Projektmenedzsment Ismeretek, Egyetemi jegyzet - PTE KTK, pp. 43, 158, 235.
6. PMBOK Guide (2019), 6.kiadás, Akadémiai kiadó, Budapest
7. SZEGEDI Zoltán- PREZENSZKI József (2017): Logisztika-menedzsment, Kossuth Kiadó, Budapest, pp.25-36.
8. VARGA János (2015): A projektmenedzsment alapjai és módszerei, Egyetemi jegyzet - ÓE-KGK, pp. 19, 46, 91.

Elektronikus hivatkozások

1. BALATONI Károly- HORTOVÁNYI Lilla- INCZE Emma- LACZKÓ Márk- SZABÓ Zsolt Roland- TARI Ernő (2016): Stratégia menedzsment, Akadémiai Kiadó, Budapest https://mersz.hu/hivatkozas/dj140sm_2/#dj140sm_2 utolsó letöltés: 2023.11.14.
2. Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara (2020): A koronavírus hatása a budapesti vállalkozásokra szegmenselemzés, piackutatási riport a BKIK részére, https://bkik.hu/download/24/epitoipar-epitoipari-szolgaltatasok utolsó letöltés: 2023.11.14.

3. Council of Supply Chain Management (2023), Definitions and Glossary, https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx utolsó letöltés: 2023.10.21.
4. DEÁK Csaba (2006): A projektmenedzsment érettsége. In.: Vezetéstudomány-Budapest Management Review 37, XXXVII. Évf. 2006. különszám. p.60. http://193.6.1.94:9080/JaDoX_Portlets/documents/document_16687_section_9527.pdf utolsó letöltés: 2023.10.21.
5. 3E International (2023): https://3einternational.hu/ utolsó letöltés: 2023.11.14.
6. Építési jog (2023): Állami Építési Beruházások rendjéről szóló törvény https://epitesijog.hu/11891-megismerheto-az-allami-epitesi-beruhazasok-rendjerol-szolo-torveny-tervezeteutolsó letöltés: 2023.11.14.
7. Építőipari Vállalkozások Országos Szövetsége (2022): Sajtóközlemény- A tervező, mérnöki szolgáltatást nyújtó és tanácsadó vállalkozások helyzetértékelése és 2023. évi várakozások sajtóközlemény, megjelent: 2023.szeptember 09. https://www.evosz.hu/sajto/sajtokozlemenyek/908-sajt%C3%B3k%C3%B6zlem%C3%A9ny-a-tervez%C5%91,-m%C3%A9rn%C3%B6ki-szolg%C3%A1ltat%C3%A1st-ny%C3%BAjt%C3%B3-%C3%A9s-tan%C3%A1csad%C3%B3-v%C3%A1llalkoz%C3%A1sok-helyzet%C3%A9rt%C3%A9kel%C3%A9se-%C3%A9s-a-2023-%C3%A9vi-v%C3%A1rakoz%C3%A1sok utolsó letöltés: 2023.11.14.
8. FELFÖLDI János- Dr. VÁNYI Noémi (2021): Bevezetés az ellátási lánc menedzsmentbe, Egyetemi jegyzet-I.kötet, DE-GTK, pp. 11-16, 76-78. https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/13705/Dr.%20Felf%C3%B6ldi%20J%C3%A1nos%20-%20Dr.%20V%C3%A1nyi%20No%C3%A9mi%20-%20Bevezet%C3%A9s%20az%20ell%C3%A1t%C3%A1si%20l%C3%A1nc%20mendzsmentbe.pdf?sequence=1&isAllowed=y utolsó letöltés: 2023.10.21.
9. GYÖNGYÖSI István (1999): Az építőipar a kilencvenes években nemzetközi összehasonlításban, tanulmány az MTA Statisztikai Bizottság Nemzetközi Albizottság 1999. március 3-ai ülésén elhangzott előadás alapján

https://www.ksh.hu/statszemle_archive/1999/1999_09/1999_09_732.pdf utolsó letöltés: 2023.11.14.

10. HAJÓS László (vezető szerk.) – DIMÉNYI Judit - DOLMÁNY Ferenc – KERTÉSZ János (2005): A mezőgazdasági termelés gyakorlatának alapismeretei, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest p. 359. https://docplayer.hu/69191543-A-mezogazdasagi-termeles-gyakorlatanak-alapismeretei.html utolsó letöltés: 2023.11.14.
11. HUTKAI Zsuzsanna (2023): A sikeres projektmegvalósítás fókuszában: a projektmenedzsment kompetenciák, In.: Pro Public Bono-Magyar Közigazgatás 2023/1.,pp.86-91,https://tudasportal.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/20.500.12944/20419/05_hutkai_82-99_WEB-PPB_2023_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y utolsó letöltés: 2023.10.21.
12. KUNAL, Sharma (2009): Logistics Management, Global India Publications PVT LTD, New Delhi, p.6. https://books.google.hu/books?hl=hu&lr=&id=MKsWcUxk1ygC&oi=fnd&pg=PA1&dq=kunal+logistics&ots=g8MsRxSz7w&sig=5eRZYN-RbmwhckJgt2F62geZd0s&redir_esc=y#v=onepage&q=kunal%20logistics&f=false utolsó letöltés: 2023.10.21
13. LAÁB Ágnes (2010): How can corporate competence be measured? In.: Periodica Polytechnica,p.39.https://repozitorium.omikk.bme.hu/bitstream/handle/10890/4406/108310.pdf?sequence=1&isAllowed=y utolsó letöltés: 2023.10.21.
14. Magyar Projektmenedzsment Szövetség (2022): Projektmenedzsment körkép kutatás a 2022-es évben, https://pmsz.hu/kutatas-eredmeny/ utolsó letöltés: 2023.11.14.
15. Magyarország Kormánya (2023): Kormányinfó 2023.október 25. https://kormany.hu/hirek/csak-janos-csok-plusz-neven-uj-otthonteremtesi-tamogatast-indit-a-csaladoknak-a-kormany utolsó letöltés: 2023.11.14.
16. Opten (2023): Piaci elemzés az építőipari vállalkozások számának területén, cikk megjelenése: 2022. szeptember 07., https://www.opten.hu/kozlemenyek/a-termeles-mar-csokken-de-a-vallalkozasok-szama-tovabb-novekszik-az-epitoiparban utolsó letöltés: 2023.11.14.

17. Project Management Institute Budapest (2021): Projektmenedzsment trendek 2021-ben, Pavel Kukhnavel 2020. novemberi cikke alapján fordította: Huszár Levente és Lóki Csaba, megjelent: 2021.03.11. https://pmi.hu/blog/projektmenedzsment-trendek-2021-ben-5795 utolsó letöltés: 2023.11.14
18. SINÓROS-SZABÓ Botond (2008): Bioreaktorok logisztikai összefüggései, Doktori (Ph.D.) értekezés tézisei, p.4) https://dea.lib.unideb.hu/server/api/core/bitstreams/71f20360-141e-46b5-b7e0-fc61e9d09e49/content utolsó letöltés: 2023.10.21.
19. SZABÓ Zsuzsa (2020): Vezetői kompetenciák kvalifikáltsága a Miskolci egyetemisták körében, p.32 http://midra.uni-miskolc.hu/document/35973/32692.pdf utolsó letöltés: 2023.10.21

TARTALMI KIVONAT

A szakdolgozatom témája egy építőipari cég projektmenedzsmentjéről és logisztikai folyamatairól szól. A projektmenedzsment és logisztikai fogalmi vizsgálata után a kutatásomban egy általam választott magyar építőipari cég tevékenységét vizsgáltam meg projektmenedzsment és logisztikai stratégia szempontjából.

SUMMARY

The topic of my thesis is about the project management and logistics processes of a construction company. After the conceptual examination of project management and logistics, in my research I examined the activities of a Hungarian construction company of my choice from the point of view of project management and logistics strategy.