



KECZER GABRIELLA

PROJEKTMENEDZSMENT
KULTURÁLIS ÉS OKTATÁSI
SZAKEMBEREK RÉSZÉRE

Szeged
2018

KECZER GABRIELLA

**PROJEKTMENEDZSMENT
KULTURÁLIS ÉS OKTATÁSI
SZAKEMBEREK RÉSZÉRE**

Szeged
2018

© Keczer Gabiella, 2018

© Szegedi Egyetemi Kiadó Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó, 2018

TARTALOM

BEVEZETÉS	7
1. PROJEKT, PROJEKTMENEDZSMENT	9
1.1. A projekt és a projektmenedzsment fogalma	10
1.2. A projektek jellemzői	11
1.3. A projektek típusai	12
1.4. A projektek fázisai	15
2. PROJEKTKEZDEMÉNYEZÉS	20
2.1. A projektötlettől a projektalapító dokumentumig	20
2.2. Célmeghatározás	25
2.3. A projekt érintettjei	30
2.4. A projektháromszög: költség, idő, terjedelem	33
3. PROJEKTTERVEZÉS	37
3.1. A projekttervezés folyamatának áttekintése	37
3.2. Feladatlebontrási struktúra	39
3.3. Tevékenység-meghatározás	41
3.4. A tevékenységek közötti kapcsolatok (függőségek) meghatározása	41
3.5. Erőforrás-tervezés	43

3.6. Időbecslés	45
3.7. A projekt ütemterve	46
3.8. Költségtervezés	52
3.9. Kockázattervezés	54
4. A PROJEKT MEGVALÓSÍTÁSA 1. RÉSZ	59
4.1. Projekt szervezeti megoldások	59
4.2. A projektcsapat irányítása és a projekttevékenységek koordinációja	64
4.3. A kockázatok menedzselése	66
4.4. Beszerzésmenedzsment	67
4.4.1. A beszállítók kiválasztása	67
4.4.2. Szerződéstípusok	72
4.4.3. Elszámolás-típusok	74
4.5. Projektkontroll	76
4.6. Projektkommunikáció	78
5. PROJEKTZÁRÁS	83
5.1. A projektvégeredmény átadása	83
5.2. A projekt lezárása	84
5.3. A projekt értékelése	87
5.4. A projektek sikertényezői	90
FELHASZNÁLT IRODALOM	91

BEVEZETÉS

Ha a „project” szót beírjuk a Google keresőbe, 2 milliárd 840 millió találatot kapunk. A Google Tudóson hétmillió szakmai könyvet, folyóiratcikket találunk ebben a témakörben, az Országos Széchényi Könyvtár katalógusában pedig több mint ezer tétel címében szerepel a „projekt” szó. Ennek egyrészt az az oka, hogy a szervezetek – legyenek azok nagyvállalatok, kisvállalkozások, nonprofit szervezetek, költségvetési intézmények, közösségek, települések vagy szakmai szervezetek – sorra valósítják meg a különböző projekteket: piackutatást végeznek, új terméket, szolgáltatást fejlesztenek és vezetnek be a piacra, átalakítják a szervezeti struktúrát, új épületeket, technológiákat létesítenek, rendezvényeket szerveznek, kampányokat folytatnak, átállnak az IKT nyújtotta újszerű megoldásokra, bővítik a közösségi közlekedést, átszervezik az oktatást vagy az egészségügyi ellátást stb. A projektekkel, projektmenedzsmenttel foglalkozó szakmai dokumentumok rendkívül nagy számának másik oka az, hogy az utóbbi évtizedekben ennek a területnek is kialakultak a tudományosan megalapozott és a gyakorlati alkalmazás során bevált, ennek megfelelően általánosan elfogadott elvei, módszerei, eszközei.

Annak ellenére, hogy egy hídépítési projekt legalább annyira különbözik egy kulturális rendezvénytől, mint egy szervezetfejlesztési projekt egy politikai kampánytól, mégis megismerhetők és elsajátíthatók azok a projektmenedzsment elvek és módszerek, amelyek alkalmazásával bármelyik projekt eredményesebbé tehető. Az általános szervezettervezési kompetenciák, vezetési ismeretek és tapasztalatok jelentősen hozzájárulhatnak egy projekt sikeres irányításához, de mivel a projektek alapvetően különböznek a hagyományos tevékenységektől, eltérő megközelítést és megoldásokat igényelnek. Ezért célszerű elsajátítani azokat az elméleti ismereteket és gyakorlati módszereket, amelyeket a projektek kezdeményezése, tervezése, megvalósítása és zárása során alkalmazhatunk.

Ugyanakkor, éppen az egyes projekt típusok különbözősége miatt, a hazai szakirodalomban fellelhető, elsősorban műszaki, beruházási projektek tervezésére,

kivitelezésére irányuló tudásanyag kevésbé használható olyan szakemberek számára, akik kulturális vagy oktatási szervezetekben látnak el projektmenedzseri vagy közreműködői feladatokat. Mert, bár bizonyos elvek és módszerek minden projekt-típusban érvényesek és alkalmazhatók, a gyakorlatban nem mindegy, hogy egy híd megépítéséről vagy egy kulturális fesztivál megszervezéséről van szó. Bizonyos tevékenységek, módszerek elengedhetetlenek egy létesítmény-projekt során, de nem értelmezhetők egy kulturális vagy oktatási projekt esetében. Eltérő a projekt célja, mások a szereplők, az eljárások, a kockázatok. Ezért tartottam szükségesnek egy olyan ismeretanyag összeállítását, amely a kulturális és oktatási projektek jellemzőinek figyelembevételével készült – kulturális és oktatási szakembereknek.

1. PROJEKT, PROJEKTMENEDZSMENT

Ha megismerjük a projekt fogalmát, látni fogjuk, hogy – ahogyan számos tudománytörténeti mű kezdődik – már az ősember is... Valóban, már az ősember is hajtott végre projekteket, például amikor egyik lakóhelyről a másikra költözött, de gondolhatunk az ókori piramisok vagy a középkori katedrálisok építésére is, hogy csak a legkézenfekvőbb példákat említsük. A projektmenedzsment mint tudományosan megalapozott, rendszerezett, dokumentált és közreadott ismeretanyag azonban csak a 20. században született.

Az első projektmenedzsment dokumentáció 1941 körül készült az atombomba fejlesztéséhez a Manhattan Projectben, amely a második világháborúban az atomfegyver létrehozására szerveződött az USA, Nagy-Britannia és Kanada részvételével. A modern projektmenedzsment kialakulásának kezdete az 1950-es évekre tehető, amikor az amerikai rakéta-program a szovjetekéhez képest hátrányban volt. Nemzetbiztonsági kérdéssé vált, hogy az Egyesült Államok minél hamarabb képes legyen interkontinentális ballisztikus rakétát előállítani. A Polaris rakéta-projekt során ezernél is több beszállító dolgozott; ebben a rendkívül komplex és nagyméretű projektben az addig használt módszerek nem vezettek volna elég gyorsan eredményre. A Polaris projekt során fejlesztette ki 1958-ban a Booz Allan Hamilton Inc. nevű tanácsadó cég alvállalkozóként a projektek tervezésére és ütemezésére használt első tudományos modellt, az ún. PERT-modellt (Program Evaluation and Review Technique – program kiértékelési és felülvizsgálati technika). 1956-ban az amerikai légierő megjelentette saját projektmenedzsment koncepcióját. (Gareis 2007:22, Garaj 2012:19)

1.1. A PROJEKT ÉS A PROJEKTMENEDZSMENT FOGALMA

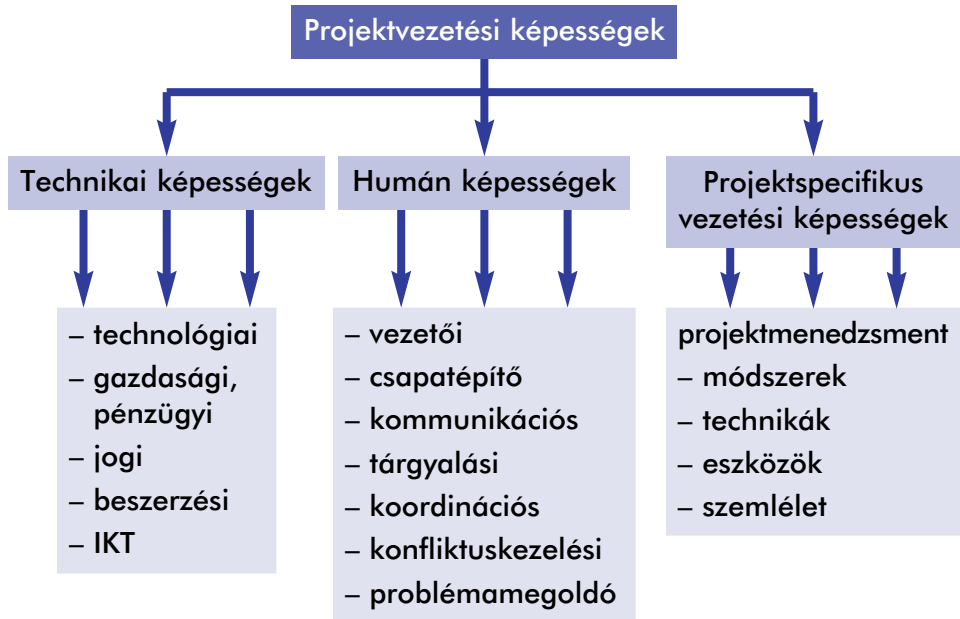
A **PROJEKT** időben behatárolt erőfeszítés egyedi eredmény létrehozása érdekében. Az **időbeli behatároltság** azt jelenti, hogy minden projektnek van egyértelműen meghatározható kezdési és befejezési időpontja, azaz időtartama. A befejezési időpont természetesen nem feltétlenül vonatkozik a projekt eredményére; a projektek jelentős részének célja éppen valamilyen tartós eredmény létrehozása (pl. számítógépes terem a közösségi házban vagy képzési program egy oktatási szervezetben). A számítógépes terem évtizedekig működhet, a képzési program hosszú ideig futhat, de a terem létrehozására, a képzési program kidolgozására és akkreditációjára irányuló projekt a terem átadásával, a program elindításával lezárul. A **projekteredmény egyedisége** nem azt jelenti, hogy a különböző projektekben nem lehetnek ismétlődő elemek, ugyanakkor a hasonló projektek folyamata és eredménye sem teljesen azonos (pl. a Szegedi Ifjúsági Napok a különböző években). (PMI 2006:21–22)

A projektek helyes értelmezéséhez fontos, hogy megkülönböztessük azokat a hagyományos, projektnek nem minősülő, rutin jellegű tevékenységektől. A **hagyományos tevékenységek** egy szervezet vagy egy közösség életében ismétlődők és folyamatosak (könyvkölcsönzés egy könyvtárban, az órák megtartása egy iskolában), és mindig nagyjából ugyanúgy mennek végbe, míg a **projektek** időben behatároltak és egyediak (pl. a papíralapú katalógus egyszeri digitalizálása a könyvtárban, egy új képzési program bevezetése). (PMI 2006:23) A hagyományos szervezeti tevékenységek célja az alaptevékenység folyamatos fenntartása – míg a projekté egy célkitűzés megvalósítása, mely után a projekt befejeződik. (Gulyás – Keczer 2012:11)

A fentiekből következően a projektek irányítása más menedzsment-képességeket és módszereket igényel, mint a hagyományos tevékenységeké. A **PROJEKTMENEDZSMENT**: tudás, képességek, eszközök és technikák alkalmazása a projekt-tevékenységek végrehajtása során a projekt követelményeinek teljesítése céljából. (PMI 2006:24) Más megközelítésben a projektmenedzsment az erőforrások tervezésének, szervezésének és koordinációjának tudománya a projektcélok teljesítése érdekében. (Vanhoucke 2013:1)

A projektek irányítása a következő oldalon lévő ábrán látható vezetői kompetenciákat igényli. Az, hogy ezekre a kompetenciákra milyen mértékben és arányban van szükség, az adott projekt jellegétől függ.

Projektmenedzser kompetenciák (Daróczy 2011:14 alapján saját szerkesztés)



1.2. A PROJEKTEK JELLEMZŐI

Bár a különböző projektek jelentősen eltérhetnek egymástól, az alábbi közös jellemzőkkel bírnak. A projekt

- **egy konkrét cél érdekében történik:** Konkrét cél alatt az ügyfél által meghatározott projekt végeredményt és az ezt alkotó leszállítandók előállítását értjük.
- **időben korlátozott:** Minden projektnek meghatározott kezdési és befejezési időpontja van. Általában a projektet végrehajtó csapat is a projektre jön létre, és a projekt végén megszűnik.
- **viszonylag egyedi:** A projekt egyedi végeredményt hoz létre, és a létrehozás módja is egyedi. A projekt során létrejövő végeredmény valamilyen módon eltér

más projektek végeredményeitől, bár a hasonló projektekben lehetnek hasonló, ismétlődő elemek. Az egyediség azt is jelenti, hogy a projekt végeredményét eltérő körülmények között és módon hozzák létre a különböző projektekben.

- **végrehajtása során jelentős a kockázat:** A kockázat leginkább a projektek egyediségéből származik. Egy projektben a korábbi projektek tapasztalatai csak korlátozottan használhatók fel, ezért jelentős a bizonytalanság.
- **stratégiai jelentőséggel bír:** A projektek a legtöbb esetben szorosan illeszkednek a projekttulajdonos (szervezet, közösség, település) stratégiájához.
- **erőteljes koordinációt és kontrollt igényel:** A projektek egyediségük és kockázatoságuk miatt erőteljesebb koordinációt és kontrollt igényelnek, mint a rutinszerű, hagyományos tevékenységek. (Gulyás – Keczer 2012:11–12; Gareis 2007:42)

1.3. A PROJEKTEK TÍPUSAI

A projektek csoportosíthatók A TELJESÍTÉSBEN RÉSZT VEVŐ SZEREPLŐK SZERINT:

- A **belső projektek** teljesítését a projekttulajdonos a saját erőforrásaival végzi.
- A **külső projektek** teljesítését nem a projekttulajdonos végzi a saját erőforrásaival, hanem a vele szerződéses viszonyra lépő külső közreműködő(k). A projekttulajdonos egyetlen közreműködőt is megbízhat a teljes projektteljesítéssel, de a feladatokat megoszthatja több közreműködő között is (pl. a tervezésre és a megvalósításra külön közreműködővel szerződik).
- **Vegyes** – részben belső, részben külső – **projektek** esetében a teljesítést a projekttulajdonos szervezet és a külső közreműködő(k) közösen teljesítik. A projekttulajdonos dönti el, hogy mely feladatokat végez el a saját erőforrásaival, és melyeket bíz külső közreműködőre. (Görög 2003:36)

A projekteket **TARTALOM SZERINT** is csoportosíthatjuk. Belső, szervezeti projektek esetében tartalom szerint a következő projekt típusokról beszélhetünk.

- A **létesítmény-projektek** eredményeként valamilyen létesítmény (épület, műszaki berendezés) jön létre, vagy már meglévő létesítményt bővítenek, újítanak fel,

alakítanak át. Az elérendő eredmény műszaki és teljesítmény paraméterekkel jól meghatározható. A létesítményprojektek meghatározó erőforrása materiális jellegű (anyag, berendezés).

- A **kutatási–fejlesztési projektek** eredményeként új termék vagy technológia¹ jön létre, meglévő termékben vagy technológiában javulás következik be, új termék vagy technológia bevezetésére kerül sor, új termék vagy szolgáltatás piaci bevezetése valósul meg. A kutatási–fejlesztési projektek eredménye általában jól rögzíthető kvantitatív módon, különböző paraméterekkel, de vannak olyan technológiai fejlesztések is, amelyek nehezebben definiálhatók. Ebben a projekt-típusban a materiális jellegű erőforrások mellett a szellemi erőforrások egyre inkább meghatározók.
- A **szervezetfejlesztési projektek** eredményeként egy szervezet működési körülményeinek és működési keretfeltételeinek új minősége jön létre. Ilyen például a szervezeti struktúra átalakítása, a tulajdonosi struktúra megváltozása, a szervezet működési folyamatainak újraszervezése, új kezdeményezések, programok megvalósítása (pl. minőségbiztosítási rendszer, teljesítménymenedzsment rendszer bevezetése, költségcsökkentési program stb.). Az ilyen projektek eredménye sokszor nem kvantifikálható kielégítő módon, inkább csak a hatásai írhatók le, a projekt eredményessége csak közvetett módon fejezhető ki. A szervezetfejlesztési projektekben meghatározó a szellemi erőforrás. (Görög 2003:35–36)

Természetesen a fenti projekttypusok nemcsak belső, hanem külső vagy vegyes megvalósításban is elképzelhetők.

Ezek mellett még számos projekttypusról beszélhetünk tartalmuk alapján, úgymint:

- IT projektek (számítógépes vagy internetes szolgáltatások fejlesztése);
- tudományos projektek (kutatási program);
- oktatási projektek (új képzés kidolgozása és elindítása);
- logisztikai projektek (egyszeri nagy tömegű szállítás);

¹ A „termék” nemcsak klasszikus áruféleség lehet, hanem például színházi előadás vagy oktatási program is. Ugyanígy a „technológia” kifejezést is tág értelemben használjuk, magában foglal minden olyan eljárásmodot, amely meghatároz egy tevékenységi folyamatot. Ennek megfelelően technológiának tekinthető egy oktatási módszer, gyógyítási eljárás, irodai szolgáltatás stb. is.

- marketing projektek (piackutatás, reklámkampány);
- kulturális projektek (kulturális rendezvény);
- sportprojektek (olimpia);
- forrásteremtési projektek (alapítványok támogatásszerző kampánya);
- politikai projektek (választási kampány).

Bizonyos értelemben a nagyobb családi események (születésnap parti, esküvő, utazás, költözés, lakásfelújítás) is projektnek tekinthetők.

KEZDEMÉNYEZÉS ALAPJÁN fentről és lentől induló projektkezdemenyezésekről beszélhetünk.

- A **fentről induló** (top–down) **projekt** esetében egy magasabb hatáskörű személy/szervezet ismeri fel a projekt szükségességét és kezdeményezi azt. Ennek nagy előnye, hogy kezdettől fogva rendelkezésre állnak a szükséges erőforrások és a támogató hozzáállás. Viszont az „íróasztal mellett született” projektötletek hátránya lehet, hogy nem feltétlenül a valós lehetőségekből és problémákból indulnak ki. Fennáll az a veszély is, hogy a leendő projektmenedzsert túl későn vonják be a munkába.
- A **lentől induló** (bottom–up) **projekt** esetében egy alacsonyabb hatáskörű személy/szervezet ismeri fel a projekt szükségességét és kezdeményezi azt. Ennek nagy előnye, hogy csak alapos ellenőrzés után születik meg a döntés a projekt elindításáról. Ha a kezdeményező lesz a projektmenedzser, akkor nagyon motivált lesz. Az ilyen típusú kezdeményezés hátránya viszont az lehet, hogy nem könnyű támogatást (tőkét, engedélyt) szerezni a projekt megvalósításához. (Gulyás – Keczer 2012:14)

KOMPLEXITÁS SZERINT van

- egyszerű projekt;
- komplex, összetett projekt;
- mega- vagy gigaprojekt;
- program, amely több, egymással kapcsolatban álló és koordináltan menedzselt projekt együttesét jelenti.

A projekt **IDŐTARTAMA ALAPJÁN** beszélhetünk

- rövid (1 évnél rövidebb);
- közepes (1–5 évet igénylő);
- hosszú (5 évnél hosszabb) projektről.

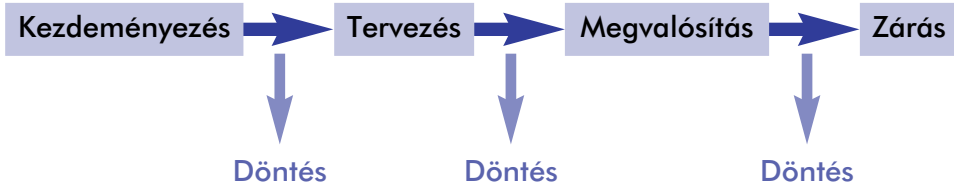
1.4. A PROJEKTEK FÁZISAI

A projektek kezdeményezési, tervezési, megvalósítási és lezárási fázisokra tagolhatók.² A **kezdeményezés** során meghatározzák a projekt legfontosabb jellemzőit (projekteredmény, időkeret, költségek), és jóváhagyják a projektet. A **tervezés** során pontosítják a projektcélokat, és megtervezik azokat a műveleteket, amelyek a célok eléréséhez vezetnek. A **megvalósítás** során előállítják a projekteredmény egyes elemeit (a leszállítandókat), a projekttervbe foglaltak teljesítése érdekében integrálják és menedzselik az embereket és egyéb erőforrásokat, követik az előrehaladást, és szükség esetén megteszik a korrekciós intézkedéseket. A **zárás** során befejezik az összes projekttevékenységet, formálisan rögzítik a projekteredmény átvételét, és lezárják a projektet. Összetett projektek esetében a kezdeményezési, tervezési, megvalósítási és zárási folyamatok az egyes alprojektekben megismétlődhetnek. (PMI 2006:61)

Az egyes fázisok között úgynevezett **döntési kapuk** vannak, amelyekben döntést hoznak arról, hogy továbbengedjék-e a projektet a következő fázisba. A projektkezdeményezés fázisának végén nem minden projektjavaslatot fogadnak el, vannak, amelyeket végleg elvetnek, másokat elhalasztanak. Csak azon projektjavaslat esetében születik meg a projektalapító dokumentum, amelynek megvalósítása mellett döntenek. Ez a projekt továbbléphet a tervezés fázisába. A tervezés során számos olyan részletre derül fény, ami azt eredményezheti, hogy a projekt tulajdonos eláll a projekt megvalósításától. Ebben az esetben a projekt nem jut át a tervezési és a megvalósítási fázis közötti döntési kapun. Az addig ráfordított költségek ugyan veszteséget jelentenek, de összehasonlíthatatlanul kisebbet, mint egy sikertelen projekt teljes költsége. A megvalósítási fázis végén ismét döntést kell hozni arról, hogy a projekt lezárható-e, a projektvégeredmény átadható-e a felhasználóknak.

² Ez a négyes tagolás és az egyes szakaszok fenti megnevezése a legáltalánosabb a szakirodalomban, de a projektmenedzsmenttel foglalkozó könyvekben és szakmai dokumentumokban néha több, néha kevesebb fázist különítenek el, és az egyes fázisokra is a fentiekől eltérő megnevezést használnak.

A projekt fázisai (Saját szerkesztés)



KÜLSŐ KÖZREMŰKÖDŐVEL MEGVALÓSULÓ LÉTESÍTMÉNYPROJEKTEK esetében a következő fázis-bontás is gyakori:

– A **projekt-kialakítási (előkészítési) fázisban** kerül sor a vonatkozó stratégiai cél alapján a projekt (létesítmény) iránti igény megfogalmazására és a projektváltozatok (létesítményvariációk) kialakítására. A különféle projektötletek szelektálása az előzetes megvalósíthatósági tanulmányok alapján történik. A döntés eredményeként a projekttulajdonos (beruházó) konkrét műszaki, pénzügyi és időbeli paraméterekkel meghatározott projekt megvalósítására szánja el magát. Ennek realizálásához készül a kiválasztott változatra vonatkozó megvalósíthatósági tanulmány – amely több rész tanulmányból áll – és a megvalósítandó projekt első, koncepcionálisan és formálisan is megfogalmazott leírása.

Az **első döntési pontban** kerülnek rögzítésre az elsődleges projektcélok:

- az elérendő eredmény (műszaki / teljesítmény paraméterek),
 - az időkorlát
 - és a költségkeret.
- Az **odaítélési fázisban** a beruházó döntést hoz arra vonatkozóan, hogy saját szervezetén kívül mely szervezet vagy szervezetek és milyen formában vegyenek részt a projekt (létesítmény) teljesítésében (fizikai megvalósításában). E fázisnak különösen a külső projektek esetében van komoly szerepe. Ezen fázis meghatározó tevékenysége a külső közreműködő megbízási típusának és az elszámolási módnak a helyes kialakítása, amely döntően befolyásolja a teljesítés körülményeit (lásd a 4.4.2. és 4.4.3. fejezetekben). Az odaítélés fázisa a következő főbb tevékenységekből áll:
- a szerződés típusának, a pénzügyi elszámolás módjának meghatározása,
 - a potenciális vállalkozók előzetes minősítése,

- a tenderdokumentáció kialakítása;
- az ajánlatok értékelése;
- a szerződés(ek) létrehozása.

A **második döntési pontban** történik meg

- az eredményekért (a komplettiségért, a működőképességért, a teljesítmény-és/vagy műszaki paraméterekért),
 - a teljesítés időtartamáért és
 - költségeiért való felelősség, illetve
 - az ezekkel összefüggő kockázatok allokációjának rögzítése.
- A **teljesítési fázisban** a projekt tartalmának megfelelő tevékenységi folyamatok teljesítése történik, amely például létesítményprojektek esetén a következő főbb tevékenységekből áll:
- tervezés,
 - beszállítás,
 - építés–szerelés,
 - üzembe helyezés,
 - próbaüzem.

A projektkontroll jelentősége e szakaszban a legnagyobb.

A **harmadik döntési pontban** a projekteredmény elfogadása, átadás–átvétele történik.

- A **negyedik fázisban** az utóelemzés zajlik, amelynek főbb tevékenységei:
- az elkészült projekteredmény szervezeti stratégiához való illeszkedésének vizsgálata, elsősorban a stratégiai célok elérése szempontjából;
 - a projekt megvalósítási folyamatának elemzése a fontosabb tanulságok levonása és a tapasztalatok rendszerezése céljából. (Daróczi 2011:21–22)

Fontos megértenünk, hogy az egyes projektmenedzsment területek – projektütemezés-menedzsment, erőforrás menedzsment, költségmenedzsment, kockázatmenedzsment, érintettek menedzselése, kommunikáció-menedzsment, beszerzés-menedzsment – milyen tényleges feladatokat jelentenek a projektmenedzsernek a projekt egyes fázisaiban. Ezt a következő oldali táblázat foglalja össze.

A projektmenedzsment területek és a projektfázisok összefüggései

	Ütemezés- menedzsment	Erőforrás- menedzsment	Költség- menedzsment	Kockázat- menedzsment
Kezdeményezés	a projekt várható kezdési és befejezési időpontjának meghatározása	a projekt előzetes erőforrás-becslésének elkészítése, a projektmenedzser kijelölése	a projekt előzetes költségbecslésének elkészítése, bizonyos esetben üzleti elemzés	a projekt legfontosabb lehetséges kockázatainak azonosítása
Tervezés	a pontos és részletes ütemterv elkészítése	a projekt erőforrás-tervének elkészítése, a projektcsapat összeállítása	a projekt költség-tervének elkészítése, bizonyos esetben pénzáramlás-terv készítése	a kockázatforrások azonosítása, értékelése, kockázati mátrix elkészítése, kockázatkezelési terv elkészítése
Megvalósítás	az ütemezett feladatok végrehajtásának koordinálása, az előrehaladás kontrollja, szükség esetén az ütemterv módosítása vagy beavatkozás	az erőforrások felhasználásának koordinálása, a projektcsapat irányítása, az erőforrás-felhasználás kontrollja, szükség esetén az erőforrás-terv módosítása vagy beavatkozás	költségkontroll, szükség esetén a költségterv módosítása vagy beavatkozása	a kockázatforrások figyelemmel kísérése, kockázat felmerülése esetén kockázatkezelés
Zárás	az ütemezés- menedzsment értékelése	az erőforrások reallokálása, az erőforrás- menedzsment értékelése, a projektcsapat teljesítményének értékelése	a projekt pénzügyi lezárása, a költség- menedzsment értékelése	a kockázat- menedzsment értékelése

	Kommunikáció- menedzsment	Beszerménedzsment	Érintettek menedzselése
Kezdeményezés	kapcsolatfelvétel a legfontosabb érintettekkel	döntés a projekt belső, külső vagy vegyes erőforrásból történő megvalósításáról, a külső közreműködők iránti igény meghatározása	a projekt legfontosabb érintettjeinek azonosítása
Tervezés	kommunikációs terv elkészítése	beszerzésmenedzsment-terv elkészítése: döntés a külső közreműködők igénybeviteléről, a megbízás típusáról, az elszámolási módról és a közreműködők kiválasztásának módjáról	minden projekt-érintett azonosítása, értékelése, érintett térkép elkészítése
Megvalósítás	folyamatos kommunikáció a projekten belül és kívül, a projekt dokumentálása	külső közreműködők kiválasztása, szerződéskötés, a külső közreműködők koordinálása és kontrollja	folyamatos kapcsolattartás a projektérintettekkel
Zárás	a projektet lezáró kommunikációs aktusok (értekezlet, köszönőlevél stb.) lebonyolítása, a projektkommunikáció értékelése	a projekt jogi és pénzügyi lezárása a külső közreműködőkkel (kifizetés, teljesítésigazolás stb.), a külső közreműködők és a beszerzésmenedzsment értékelése	a projekt fizikai és érzelmi lezárása az érintettekkel (átadás-átvétel, tájékoztatás, siker megünneplése stb.), az érintettek menedzselésének értékelése

2. PROJEKTKEZDEMÉNYEZÉS

A projektek első fázisát a kezdeményezés fázisának nevezzük. A projektötlet felmerülésétől ebben a fázisban el kell jutni oda, hogy világossá váljanak a projekt céljai, a projekttulajdonos/ügyfél és más érintettek elvárásai alapján meghatározzák a projekt elvárt eredményeit, várható időkeretét és költségeit. Ezen információk alapján el lehet dönteni, hogy a projektjavaslatot támogatják vagy nem. Ha támogatják, elkészíthető a projektalapító okirat, és a projekt hivatalosan engedélyezetté válik. Ez egyben azt is jelenti, hogy a projekt beléphet a második fázisba, elkezdődhet a részletes tervezés.

2.1. A PROJEKTÖTLETTŐL A PROJEKTALAPÍTÓ DOKUMENTUMIG

A **PROJEKTKEZDEMÉNYEZÉS** olyan folyamatokat jelent, amelyek elősegítik egy új projekt engedélyezését. Ennek során kristályosodik ki a projektötlet projektjavaslattá, amelynek támogatásáról, módosításáról vagy elutasításáról minden szükséges információ birtokában dönthetnek a döntéshozók. A projektkezdeményezés a következőket foglalja magában:

- a projekt céljainak meghatározása; a projektkezdeményezés mögött álló probléma vagy lehetőség azonosítása;
- a projekt érintettjeinek és az érintettek elvárásainak azonosítása, különös tekintettel az ügyfél/vevő elvárásaira;
- a fentiek alapján a projekteredmény meghatározása;
- a projekt előzetes időkeretének meghatározása;
- előzetes költségbecslés elkészítése.

A projekt jóváhagyásához gyakran **MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNYT** is kell készíteni. A megvalósíthatósági tanulmány elkészítésének célja – elsősorban a közpénzekből végrehajtott beruházások esetében – a projekt megvalósíthatóságát befolyásoló tényezők előzetes számbavétele. A projektötlet kidolgozását követően, a részletes tervezést megelőzően a döntés-előkészítés eszköze, amely választ ad arra a kérdésre, hogy a tervezett fejlesztés megvalósítható-e. Érdemes-e időt, fáradságot és erőforrásokat fordítani a tervezésre és megvalósításra, ha igen, akkor melyek a rendelkezésre álló műszaki–szakmai lehetőségek, a várható pénzügyi feltételek és kockázatok?

Ennek elemei a következők lehetnek (projekt típustól függően):

- A **technikai megvalósíthatósági tanulmány** célja azon eszközök, berendezések (anyag, szoftver, technológiai folyamat) meghatározása, amelyek alkalmasak a projekteredmény elvárt képességeit realizálni, funkcióit teljesíteni. A projekteredmény megvalósításának erőforrás- és időszükséglete is elemzésre kerül. A résztanulmány körültekintő elkészítése után valamennyi fontosabb műszaki, technikai kérdésre megadható a válasz.
- A **környezeti–ökológiai tanulmány** célja annak értékelése, hogy az okozott környezeti, ökológiai hatás alapján milyen mértékben elégíthetők ki a vonatkozó jogszabályok követelményei. Az elemzés és értékelés kiterjed a tervezett projekteredmény létrehozására, működésére, megszüntetésére. Az alapvető kérdés valamennyi vizsgálat esetében, hogy milyen hatás, terhelés éri a természeti környezetet. Csak olyan projektek esetében szükséges elkészíteni ezt a tanulmányt, amelyek kapcsán a természeti környezetre gyakorolt hatás, illetve terhelés lehetősége fennáll.
- A **projektmarketing tanulmány** célja, hogy feltárja magában a projektben és annak eredményében valamilyen érdeklélő érintettek körét. Meghatározza az általuk képviselt érdekeket, valamint a projekttel és a projekteredménnyel kapcsolatos várható magatartásukat.
- A **piaci tanulmány** célja, hogy részletes értékelést adjon a projekteredmény révén előállított termékek és/vagy szolgáltatások piaci fogadtatásáról, a mennyiségek, az árak és az értékesítés költségei tekintetében. A tanulmány megalapozza a várható bevételek kalkulációját. A tanulmány elkészítésének akkor van értelme, ha a létrejövő termékek a piacon értékesíthetők.
- A **pénzügyi megvalósíthatósági tanulmány** célja összetett, a fontosabb elemek a következők lehetnek:
 - a projekteredmény létrehozásához szükséges tőke nagyságának és időbeli alakulásának értékelése;

- a finanszírozási források, a tőkeösszetétel és tőkekölségek értékelése;
- a projekt eredmény működése során keletkező hozamok, megtakarítások értékelése;
- a megtérülés értékelése;
- a megtérülést érintő kockázatok értékelése.

A pénzügyi elemzés során gyakran használt megközelítés az úgynevezett **költség-haszon elemzés** (cost-benefit analysis – CBA), amely számba veszi a ráfordításokat (költségeket) és a várható előnyöket, kitér a befektetések várható megtérülésének alakulására. A CBA elemzés során gyakran számítják ki a **nettó jelenértéket** (net present value – NPV), amely a beruházás jövőbeli jövedelmeinek, bevételeinek, jelenlegi értékének és a beruházás jelenlegi költségeinek különbsége. Ha a NPV pozitív, akkor a befektetés biztosan megtérül és nyereséges lesz. Különböző projekt-beruházások megtérülésének összehasonlítására is használható. Azt a projektet érdemes támogatni, amelynél a nettó jelenérték nagyobb. Ugyancsak ki szokták számolni a belső megtérülési rátát (internal rate of return – IRR). Az IRR egy jövedelmezőségi mutató, az a megtérülési ráta (belső kamatláb), amely mellett a beruházás várható bevételeinek jelenértéke megegyezik a beruházás összes költségének jelenértékével, azaz a beruházás nettó jelenértéke nulla. Ha az IRR nagyobb, mint a banki kamatláb, akkor a beruházást érdemes megvalósítani.

- A **kockázatokra vonatkozó tanulmány** célja, hogy feltárja és értékelje a teljesítést érintő kockázati tényezőket. A rész tanulmány készítése során célszerű megfogalmazni a követendő kockázatkezelési politika alapjait is.
- A **fenntarthatóságra vonatkozó tanulmány** a technikai és a pénzügyi fenntarthatóság értékelésére vonatkozik. A műszaki vagy technikai fenntarthatóság a működőképesség megőrzésének feltételeit vizsgálja. A pénzügyi fenntarthatóság értékelése a folyamatos működés pénzügyi elemzésére terjed ki.
- A **telepítés földrajzi helyszínére vonatkozó tanulmány** célja, hogy a projekt eredmény létrehozásának lehetséges helyszíneit értékelje, ha több helyszín között folyik a versengés. Egy lehetséges helyszín esetén az adott helyszín megfelelése, illetve annak alkalmassá tétele a vizsgálat tárgya. A tanulmányra csak új létesítményt eredményező projektek esetén van szükség.

Olyan projektek esetében, amelyeknél alapvető elvárás a befektetés megtérülése, illetve a projekteredmény profittermelése, részletes **üzleti elemzést** (business case) kell készíteni. Ebben be kell mutatni a finanszírozási forrásokat, a projekteredmény létrehozásához szükséges tőke nagyságát és a tőkeszükséglet időbeli alakulását, a keletkező hozamokat (cash flow), a befektetett tőke megtérülését (a projekt jövedelmezőségét) és ennek kockázatait.

A megvalósíthatósági tanulmánynak és az üzleti elemzésnek döntés-előkészítő szerepe van. Ha csak egy projektjavaslat került kialakításra, akkor a kérdés az, hogy – az adott időpontban és az adott formában – megvalósítsák-e a projektet vagy sem. Több projektjavaslat esetén azt is értékelni kell, hogy melyiket a legcélszerűbb megvalósítani, hiszen a szűkös erőforrások a legtöbb esetben nem teszik lehetővé minden felmerülő projektjavaslat egyidejű megvalósítását.

Abban az esetben, ha több projektjavaslat is versenyez egymással, fel kell állítani a projektek prioritás sorrendjét, és döntést kell hozni arról, hogy mely projekt(ek)et támogatják. Ehhez az úgynevezett **prioritás mátrix** nyújthat segítséget, melynek elkészítéséhez minden projektjavaslatot három szempont szerint értékelünk:

- Mennyire fontos az adott projekt keretében létrejövő eredmény, megvalósuló cél?
 - ha a javasolt projekt stratégiai jelentőségű, 4 pontot kap
 - ha kiemelkedően fontos, 3 pontot kap
 - ha nagyon fontos, 2 pontot kap
 - ha fontos, 1 pontot kap
- Mekkora az adott projekt kockázata?
 - ha kiemelkedő kockázatú, 1 pontot kap
 - ha nagy kockázatú, 2 pontot kap
 - ha közepes kockázatú, 3 pontot kap
 - ha kis kockázatú, 4 pontot kap
- Mekkora költséggel valósítható meg az adott projekt?
 - ha jelentős költségekkel jár, 1 pontot kap
 - ha nagy költségekkel jár, 2 pontot kap
 - ha közepes költségvetésű, 3 pontot kap
 - ha kis költségvetésű, 4 pontot kap

A táblázatban ábrázolt helyzetben hét projektötlet (A–G) versenyez egymással a jóváhagyásért és a támogatásért. Először mindegyik ötletnek mérlegeljük a fontosságát, és ezt 1-től 4-ig terjedő skálán pontozzuk az ábrán látható módon. Majd mérlegeljük mindegyik ötlet kockázatát, ezt szintén pontozzuk az ábrán látható módon. Végül az egyes ötletek költségeit mérlegeljük és pontozzuk. Ezt követően minden egyes projektötlet esetében összeszorozzuk a fontosságra, a kockázatra és a költségekre adott pontértéket, így kapjuk meg az egyes ötletek összpontszámát. A prioritási sorrendet úgy állítjuk fel, hogy a legmagasabb összpontszámú projekt kerül az élre, ez lesz a legpreferáltabb, a legalacsonyabb összpontszámú ötlet pedig a lista aljára kerül, ez lesz a legkevésbé preferált. Végül eldönthető, hogy a rendelkezésre álló erőforrásokkal csak az első projektnek van realitása, vagy további projektek is megvalósíthatók.

Prioritás-mátrix (Saját szerkesztés)

Ötlet	Fontosság	Kockázat	Költségek	Össz-pontszám	Helyezés
„A”	stratégiai jelentőségű: 4 pont	közepes kockázatú: 3 pont	kis költségvetésű: 4 pont	48	1.
„B”	kiemelkedően fontos: 3 pont	nagy kockázatú: 2 pont	nagy költségekkel jár: 2 pont	12	4.
„C”	stratégiai jelentőségű: 4 pont	kiemelkedő kockázatú: 1 pont	jelentős költségekkel jár: 1 pont	4	6.
„D”	fontos: 1 pont	kis kockázatú: 4 pont	nagy költségekkel jár: 2 pont	8	5.
„E”	nagyon fontos: 2 pont	kis kockázatú: 4 pont	közepes költségvetésű: 3 pont	24	2.
„F”	stratégiai jelentőségű: 4 pont	kiemelkedő kockázatú: 1 pont	kis költségvetésű: 4 pont	16	3.

A projektkezdeményezés utolsó lépéseként el kell készíteni a (támogatott) **projekt alapító dokumentumát** (charter), melynek jóváhagyása után a projekt hivatalosan engedélyezetté válik. (PMI 2006:61–62) Projektmegbízásnak is nevezik. (Andersen et al 2006:54) A projektalapító dokumentum a projektet formálisan jóváhagyó dokumentum.

A következő információkat kell tartalmaznia:

- a projekt címe;
- átfogó projektleírás; a létrehozandó projekt eredmény szöveges ismertetése, a leszállítandók tételes felsorolása;
- a projekt célja, indoklása;
- a projekt kapcsolódása a stratégiához, illetve más projektekhez;
- külső és belső feltételek, korlátok;
- az ügyfelek, a szponzor és más érintettek elvárásai;
- javasolt szervezeti megoldás;
- projektmenedzser és felhatalmazásának szintje;
- előzetes ütemterv és mérföldkövek (ha vannak);
- előzetes költségbecslés. (PMI 2006:107–108)

A megvalósíthatósági tanulmány, az üzleti elemzés, illetve a projektalapító dokumentum készítéséhez gyakran vesznek igénybe szakértői véleményt is, bármely technikai vagy menedzsmentelemre. (PMI 2006:112)

Mint látható, a projektkezdeményezés során kiemelten kell foglalkozni a projekt **céljainak meghatározásával**, a **projektérintettekkel**, valamint a **projekteredménnyel**, a projekt időkeretével és a **költségekkel**, hiszen ezek képezik a projektalapítás gerincét. A következőkben ezeket részletesen tárgyaljuk.

2.2. CÉLMEGHATÁROZÁS

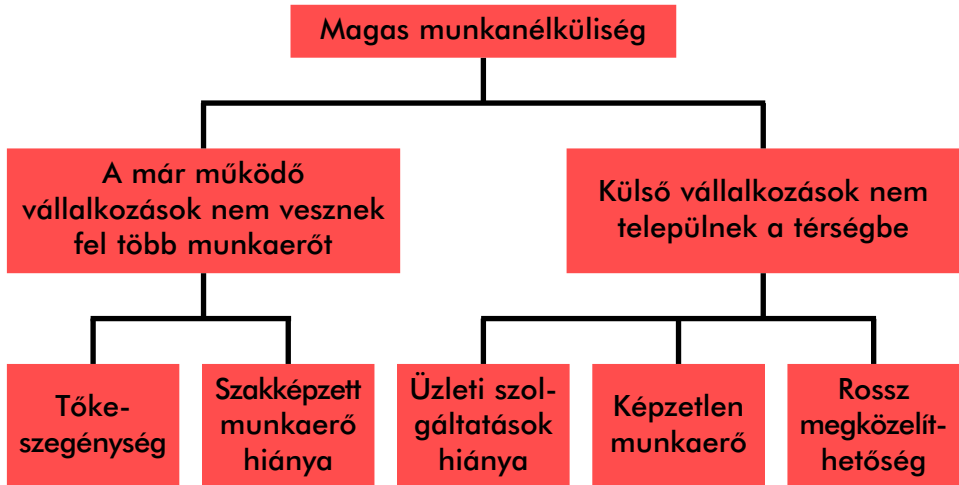
A projektkezdeményezés a projekt céljainak tisztázásával indul. A projekt céljaiban a projekttulajdonosnak, a projektszponzornak, és ha ezektől különbözik, akkor az ügyfélnek egyet kell értenie. A projekt kezdeményezésének indítéka lehet valamilyen **probléma**, amelyet a projekt megold, **lehetőség**, amelyet a projekt kihasznál, vagy **igény**, amelyet a projekt kielégít. (PMI 2006:107) Másképpen: egy projekt célja lehet egy probléma megoldása, lehetőség kihasználása vagy igény kielégítése, illetve ezek együttese.

Ha a projekt kezdeményezésének oka egy **probléma megoldása**, célszerű az úgynevezett **PROBLÉMAFA-CÉLFA MÓDSZERT** alkalmazni. A problémafa egy észlelt negatív jelenségből indul ki, majd feltárja az észlelt jelenség lehetséges okait. A feltáráshoz szakmai elemzéseket, kutatásokat, felméréseket, adatelemzést végeznek. A feltárt okok és az okozatok közötti kapcsolatokat hierarchikus rendszerben ábrázolják. A célfa – a problémafeltáró elemzésekre alapozva – megoldási javaslatokat, eszközöket kínál a problémafában feltárt okokra, és a várható eredményeket, valamint ezek elérésének feltételeit hierarchikus rendszerben felépítve kijelöli a projekt céljait. A célfa a problémafa tükörképe.

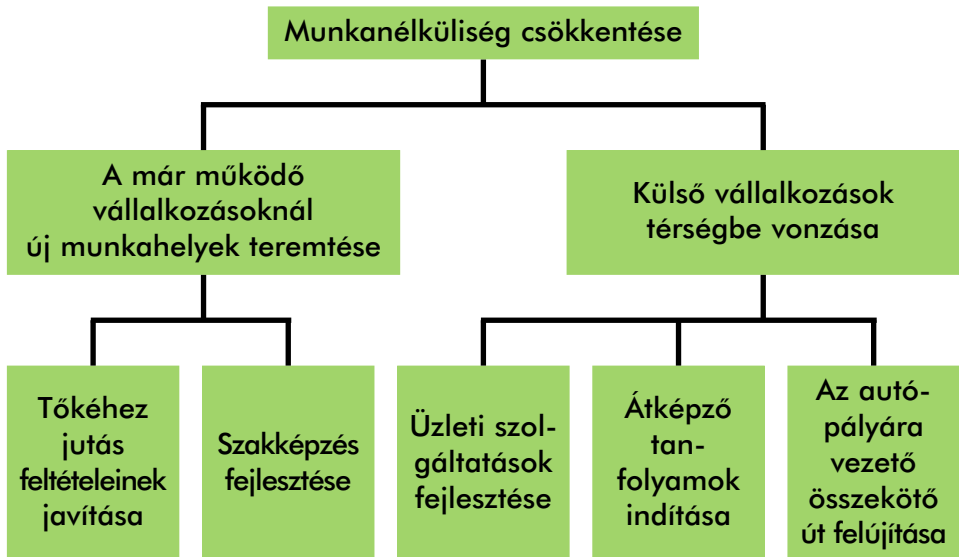
A következő oldali ábrán bemutatott esetben az észlelt negatív jelenség a magas munkanélküliség. Ennek elsődleges oka a háttérelmzések alapján az, hogy a meglévő vállalkozások nem vesznek fel új munkaerőt, új vállalkozások pedig nem települnek a térségbe. E két ok egyben okozat is; annak, hogy a meglévő vállalkozások nem vesznek fel munkaerőt, egyrészt az az oka, hogy nincs erre pénzük, másrészt az, hogy nem találnak megfelelően képzett munkaerőt a térségben. (Ezek a jelenségek természetesen szintén okozatok, ennek megfelelően a célfát tovább bonthatnánk, megvizsgálva, hogy miért tőkeszegények a helyi vállalkozások, illetve miért nincs megfelelően képzett munkaerő a térségben.) Annak, hogy nem települnek külső vállalkozások a térségbe, alapvetően három oka van: a térségben nem elérhetők a vállalkozások számára szükséges üzleti szolgáltatások, a képzett munkaerő már említett hiánya, illetve a rossz megközelíthetőség. Ezekből az okokból levezethetők a megoldási javaslatok, azaz a projekt céljai is: javítani kell a tőkéhez jutás feltételeit, fejleszteni kell a szakképzést – ezzel növelhető a meglévő vállalkozások munkaerő-bővítési hajlandósága. Az üzleti szolgáltatások fejlesztésével, átképzéssel és útfelújítással vonzóbbá tehető a térség az új vállalkozások számára, e két célkitűzés elérésével pedig csökkenthető a munkanélküliség.

A módszer természetesen nem csak gazdasági jellegű problémák esetében alkalmazható. A „Problémafa-célfa” című ábrán azt mutatjuk be, hogyan használható a problémafa-célfa olyan projektek meghatározására, amelyek segítségével orvosolható az a nemkívánatos jelenség, hogy a fiatalok nem látogatják a művelődési házat.

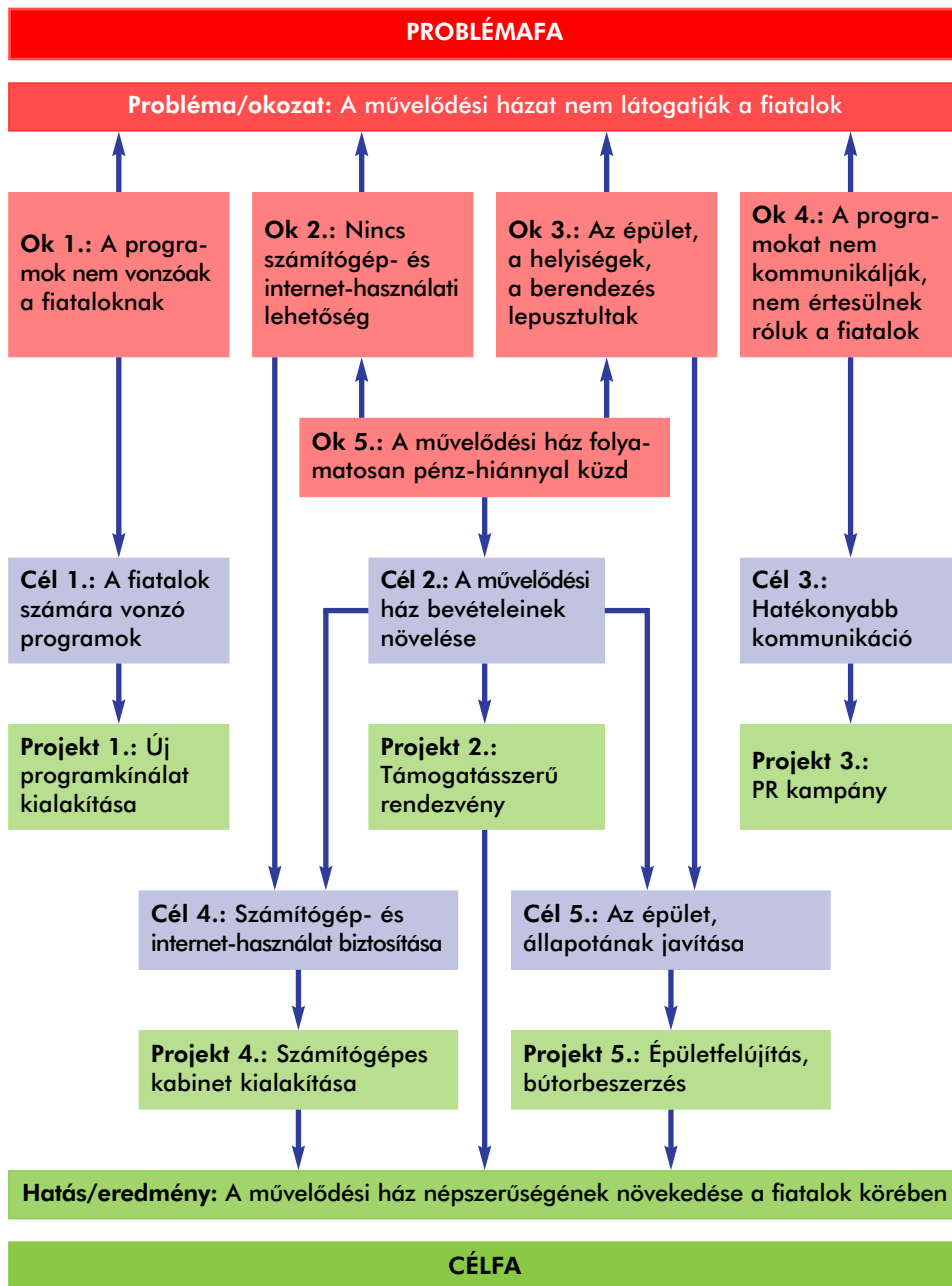
Problémafa (Szigethy 2008:2)



Célfa (Szigethy 2008:2)



Problémafa–célfá (Saját szerkesztés)



Egy olyan projekt esetében, amelynek nem probléma-megoldás a célja, hanem valamilyen lehetőség kihasználását vagy valamilyen igény kielégítését szolgálja, nem végeznek problémaelemzést, de a projekt céljai – hierarchikus rendben – ugyanúgy meghatározhatók. A kiindulási pont a projekt fő célkitűzése lesz, ezután ezt több, rész célra osztják fel, amelyek a fő célkitűzést kibontják, elmélyítik. A célstruktúra a projektterjedelem meghatározásának (lásd 3.2. fejezet) alapja lesz, mert meghatározza, mi tartozik a projektbe, és így kijelöli azt is, hogy mi nem. (Andersen et al 2006:45)

A projektek célmeghatározásánál gyakran találkozunk azzal, hogy nem célokat, hanem megvalósítandó tevékenységeket határoznak meg. Ez helytelen, hiszen a tevékenység eredménye az, ami fontos, nem maga a tevékenység. Fontos például különbséget tenni egy kurzus elvégzése (tevékenység) és bizonyos kompetenciák fejlesztése (cél) között. A célnak egy bizonyos eredménynek kell lennie (kompetencia fejlődése), nem pedig a tevékenységnek (kurzuslátogatás). (Andersen et al 2006:43)

A projekt céljai meg kell feleljenek az úgynevezett **SMART KRITÉRIUMOKNAK**. (A SMART öt angol kifejezésből álló mozaikszó.) Eszerint a projekt céljai legyenek:

- **Specific**, azaz specifikusak: a cél pontosan kerüljön megfogalmazásra, ne általánosságokat tartalmazzon.
- **Measurable**, azaz mérhető: a projektcélokat kvantifikáljuk.
- **Agreeable**, azaz támogathatók: a fontos érintettek értsenek egyet a projektcélokból.
- **Realistic**, azaz reálisak: a célok legyenek teljesíthetőek.
- **Time-bound**, azaz időhöz kötöttek: határozzuk meg, mikorra kívánjuk elérni a célokat.

Egy projektnek természetesen nemcsak közvetlen, hanem **közvetett céljai** is lehetnek. Egy híd megépítésének közvetlen célja a közlekedés javítása, de közvetett célja lehet egy addig elzárt térség munkavállalói mobilitásának növelése, ezen keresztül a munkanélküliség csökkentése is. Egy vállalati tréning közvetlen célja a dolgozók kompetenciáinak a fejlődése, a közvetett cél azonban nyilvánvalóan a vállalati eredményesség, hatékonyság növekedése, de cél lehet a szervezeti kultúra javítása, ezen keresztül a dolgozók fluktuációjának csökkentése is. Egy települési könyvtár fejlesztésének közvetlen célja a könyvtári szolgáltatások bővítése, közvetett célja lehet azonban a település lakosság-megtartó képességének növelése is. Gyakran előfordul tehát, hogy egy oktatási projekttől közvetve gazdasági célok teljesülését is várjuk, egy közlekedési projekt közvetve munkaerő-piaci célokat is szolgál, a kulturális szolgáltatások bővítésétől társadalmi változásokat is remélünk, és így tovább.

2.3. A PROJEKT ÉRINTETTJEI

Egy projekt **ÉRINTETTJEI** mindazok a személyek és szervezetek, akikre a projekt valamilyen hatással van, és akik hatással lehetnek a projektre. Ide tartoznak a projekt szereplői, de olyanok is, akik közvetlenül ugyan nem vesznek részt a projektben, de érdekeiket pozitívan vagy negatívan érinti a projekt végrehajtása, ők pedig befolyással lehetnek a projekt kimenetelére. A projektmenedzsment feladata azonosítani a projekt érintettjeit, megismerni érdekeiket, elvárásaikat, hozzáállásukat a projekthez, felmérni a befolyásuk mértékét a projekt sikerére, és folyamatos kapcsolatot tartani a projekt érintettjeivel. (PMBOK 2006) A legfontosabb érintettek a következők:

- A **projekttulajdonos** (projektgazdának is nevezik) a projektet kezdeményező szereplő/szervezet. Támogatásból megvalósuló projektek esetén a támogatás kedvezményezettje a projekttulajdonos.
- **Ügyfél/vevő**: az a szereplő, aki a projekt végeredményét megvásárolja. Bizonyos esetekben a projekttulajdonos és az ügyfél azonos.
- A projekt **szponzora** a projektet közvetlenül előmozdító szereplő, a projekttulajdonost képviseli. Az ő feladata a projekt megvalósításának biztosítása politikai³ szempontból és a szükséges erőforrások rendelkezésre bocsátása. Jóváhagyja a projektalapító dokumentumot, elfogadja a projekttervet. A megvalósítás fázisában nyomon követi a projektmenedzser tevékenységét. Engedélyezi a projektterven kezdeményezett változtatásokat, megadja az engedélyt a projekteredmény átadására és a projekt lezárására. A szponzor a felelős a projekt sikeréért, ezért a legfontosabb döntésekre ő jogosult. A projektmenedzser a szponzor felé tartozik beszámolási kötelezettséggel.
- A **projektmenedzser (szervezet)** felelőssége a projektfolyamat vezetése és a hatékony projektteljesítés biztosítása. Ezen belül előkészíti a projekttervet, összeállítja a projektcsapatot, kijelöli a feladatokat és hatásköröket, koordinálja és kontrollálja a projekt megvalósítását, irányítja a projektcsapatot, koordinálja és felügyeli a külső közreműködők munkáját, folyamatosan tájékoztatja a projektszponzort, előrehaladási jelentéseket készít, dokumentálja a változtatásokat. A projektmenedzser a szponzor felé tartozik beszámolási kötelezettséggel. A projektmenedzsert célszerű a projektkezdeményezés fázisában kinevezni, de legalább bevonni.

³ A „politikai” kifejezés itt nem pártpolitikai tevékenységet jelent, hanem olyan lobbitevékenységet, mely biztosítja a projekt jóváhagyásához, megvalósításához szükséges támogatást, legyőzi az ellenállást, képviseli a projekt érdekeit.

A projektszponzor és a projektmenedzser szerepe közötti különbséget úgy lehet szemléltetni, hogy a szponzor olyan, mint a gyerek esetében a szülő, a projektmenedzser pedig olyan, mint a dajka. A gyerek mindennapi életét a dajka szervezi és irányítja, de döntési jogköre mégis korlátozott, hiszen fontos kérdésekben a szülő dönt, és a mindennapi életvitel kereteit is ő jelöli ki. A projektmenedzser irányítja a projektet, de a projekt nem az övé. Ezt a projektmenedzsernek minden esetben szem előtt kell tartania, és nem szabad átlépnie a hatáskörét. A projektszponzor és a projektmenedzser szoros együttműködése elengedhetetlen a projekt sikeréhez. Kisebb szervezetekben elképzelhető, hogy a szponzor egyben a projektmenedzser is. (Russel 2007:24)

A projektmenedzsment szervezet elnevezése a közösségi projektek esetében gyakran **PIU** (project implementation unit), azaz „projektmegvalósító egység”. Ez az egység a projekttulajdonos szervezetén belül is létrejöhet, de lehet külső szaktanácsadó cég is. Ha a projektmenedzsment szervezet a **projekttulajdonos szervezetén belül** jön létre, annak jelentős előnye a helyismeret és a kollegák szakmai hozzáértése, tapasztalata. Hátránya lehet, hogy ezeknek a szakembereknek – habár szakmailag felkészültek – csekélyebbek lehetnek a projektmenedzsment ismereteik és tapasztalataik. Hátrány továbbá, hogy gyakran rész munkaidőben látják el a projektfeladatokat, így nem tudnak teljes mértékben azokra fókuszálni. Ha viszont teljes munkaidőben a projekt munkára „teszik át” őket, akkor a projekt befejezése utáni időszak, a korábbi feladatkörbe való visszakерülés bizonytalansága akadályozhatja a teljes elkötelezettséget. Ha a projektmenedzsment szervezet a projekttulajdonos szervezetétől **független külső szolgáltató**, akkor jelentős előny a projektmenedzsment területén felhalmozott ismeret és tapasztalat. Hátrány viszont a helyismeret és az adott szakterület áttekinthetőségéhez szükséges speciális szakmai hozzáértés és tapasztalat hiánya. Ezért mindig szükség van a projektmenedzsment segítő belső szakember(ek) kijelölésére, akik biztosítják a helyismeretet és a speciális szakmai tudást. Hátrány továbbá, hogy ezek a szakemberek gyakran nincsenek folyamatosan jelen a projekt-megvalósítás helyszínén, mert cégük székhelye más városban van, és egyszerre több projektet is visznek az országban.

- A **projektcsapat** tagjai azok a szakemberek, akik aktívan és közvetlenül részt vesznek a projektben. Kompetenciáik és attitűdjük a projekt sikerességének kulcseleme.
- A **külső közreműködők** a projekt teljesítésében szerepet vállaló külső szereplők, illetve a projektbe emberi, anyagi vagy pénzügyi erőforrást beszállítók.
- **Felhasználó:** az a szereplő, aki a projektvégeredményt használni fogja. Bizonyos esetekben az ügyfél és a felhasználó azonos.
- A **befolyásolók** azok a személyek vagy szervezetek, akik nincsenek közvetlen kapcsolatban a projekttel, de érdekeik alapján pozitívan vagy negatívan befolyásolhatják a projekt kimenetelét. Ilyen például a közvélemény, a média, a helyi lakosság, a hatóságok, az állami szervek, a versenytársak. (Görög 2003:69 és Hobbs 2000:15–18)

A projekt kezdeményezése során fontos azonosítanunk az érintettek – sokszor eltérő – **érdekeit, elvárásait** is. Ezek figyelembevétele nélkül a projekt nem lehet sikeres. Ha a szponzor elvárásai nem teljesülnek, visszavonhatja a támogatást. Ha a projektmenedzser és/vagy a közreműködők nem tudnak azonosulni a projekt célkitűzéseivel vagy a megvalósítás módjával, nem tudják hatékonyan végezni munkájukat. Ha a projekt végeredménye nem felel meg az ügyfél elvárásainak, elállhat a végeredmény megvásárlásától, vagy folyamatosan elégedetlen lesz azzal a használat során. Ha a befolyásolók érdekei sérülnek, elutasító, támadó lesz a hozzáállásuk a projekthez. (Gulyás – Keczer 2012:40)

Nem elég azonosítani az érintetteket és elvárásaikat, azt is tudni kell, hogy kik azok az érintettek, akikkel kiemelten kell foglalkozni a projektben. Az érintetteket kétféle szempont alapján célszerű elemezni:

- Mekkora a befolyásuk a projektre?
- Milyen a hozzáállásuk a projekthez?

Nagy befolyásúnak tekinthető az az érintett, akinek támogatása lényeges a projekt jóváhagyásához és megvalósításához, ellenkezése kudarcot von maga után. **Közepes befolyású** az az érintett, akin közvetlenül nem múlik a projekt sikere vagy kudarca, de befolyásolni tudja azt. **Kis befolyású** az az érintett, akinek támogatása kívánatos, de nem elengedhetetlen, és a siker sem rajta múlik. Az egyes érintettek projekthez való hozzáállása lehet **pozitív** (a projektet támogatja, az eredményt kívánatosnak tartja), **semleges** (nem támogató, de nem is elutasító), illetve **negatív** (elutasító, ellenzi a projektet). (Hobbs 2000:31) Ezek alapján elkészíthető az **érintett-mátrix**, amely kijelöli a különböző érintettekkel kapcsolatos feladatokat is.

Érintett-mátrix (Young 2006 alapján saját szerkesztés)

		Hozzáállás a projekthez		
		Pozitív	Semleges	Negatív
Befolyás a projektre	Nagy	kiemelten kezelendő, támogató hozzáállása megőrzendő	kiemelten kezelendő, hozzáállása javítan- dó és/vagy negatívva válása elkerülendő	kiemelten kezelendő, hozzáállása javítan- dó vagy hatása csökkentendő
	Közepes	megbecsülendő	negatívva válása elkerülendő	kiemelten kezelendő, hozzáállása javítan- dó vagy hatása csökkentendő
	Kicsi	pozitív hozzáállása megőrzendő	nem igényel kezelést	ha lehet, hozzá- állása javítandó

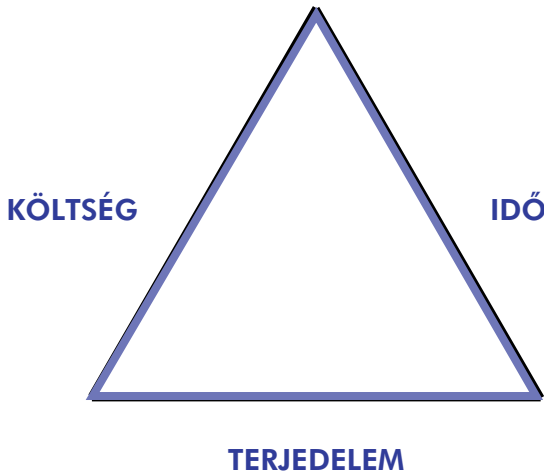
2.4. A PROJEKTHÁROMSZÖG: KÖLTSÉG, IDŐ, TERJEDELEM

Minden projekt leírható, meghatározható az alábbi három tényezővel:

- a projekt **terjedelme**,
- a teljesítés **időtartama** (a projekt időkerete),
- a teljesítés **költségkerete**. (Görög 2003:27)

Ezt a három tényezőt szokás a projektek háromszögének is nevezni, mivel ezek határolják be a projektet, ezek jelentik a projekt kereteit, a projekt sikere – egyebek mellett – ezek betartásaként értelmezhető, és a projektkontrollnak is elsődlegesen ezekre kell irányulnia.

A projektháromszög (Saját szerkesztés)



A három tényező közül a projektterjedelem igényel magyarázatot. A **PROJEKT-TERJEDELEM** (scope) azt rögzíti, hogy mi valósul meg a projekt keretében, és egyben azt is tisztázza, hogy mi esik a projekt terjedelmén kívül. A **projektterjedelem meghatározása** (scope definition) során azonosítják a projekt elvárt eredményeit, a leszállítandók jellemzőit, határait, elfogadásának kritériumait. Ez jelöli ki, hogy mi tartozik a projekt keretei közé (azaz milyen projekteredmény valósul meg), és mi esik kívül a projekt keretein (azaz mi nem valósul meg a projektben). Ez jelöli ki a projekt határait. Végeredménye a **projektterjedelem leírás**. (PMI 2006:112, 142) A projektmenedzserek rémálma, hogy a projekt megvalósítás során újabb ötletek és elvárások merülnek fel, amelyek kiterjesztenék a projekt terjedelmét, felborítva az ütemtervet és a költségtervet. Ezt a jelenséget terjedelmkúszásnak (scope creep) nevezik. A jelenség elkerülhető a projektterjedelem pontos meghatározásával és rögzítésével a projekttulajdonos, a szponzor, az ügyfél és a projekt megvalósításában közreműködők között.

A projektterjedelem mellett a projekteredmény meghatározásához szükség van az úgynevezett **leszállítandó(k)** (deliverables) pontos mennyiségi és minőségi (a projekt jellegétől függően műszaki, technikai, szakmai, esztétikai stb.) leírására, felsorolására is. A leszállítandó(k) az(ok) a projekt eredmény(ek), amelye(ke)t az ügyfélnek/vevőnek át kell adni a projekt végén.

A projektháromszög elemei összefüggenek egymással, az összefüggés jellegét ugyanakkor az adott projekt körülményei határozzák meg. A költségkeret adott esetben csökkenthető az időkeret növelésével (például nem kell hétfvégén dolgozni és magasabb bért fizetni). Más esetben az időkeret növelése költségnövekedést eredményez (például a későbbi átadás miatt kötbért kell fizetni). Az időtartam általában csak az elérendő eredmény rovására csökkenthető, és a terjedelem a költségkeret és a teljesítési idő növelésével bővíthető.

A kötbér a szerződés teljesítését biztosító mellékkötelezettség, melyet a kötelezettnek akkor kell megfizetni, ha a szerződést neki felróható okból nem vagy nem megfelelően, esetleg késedelmesen teljesíti. A projekt megvalósítása során általában késedelmi kötbért kötnék ki arra az esetre, ha a kivitelező nem teljesíti határidőre a vállalt munkákat. Általában napi kötbér kerül rögzítésre a szerződésben, melynek összege gyakran emelkedik a késedelem növekedésével. Célja az esetleges csúszások minimalizálása. Ha a késedelem nem a kivitelező hibájából következik be, akkor kötbér nem számolható fel. A városi infrastruktúra-fejlesztési projektek esetében például a kivitelezők gyakran érvelnek azzal, hogy az útépités azért csúszik, mert olyan földalatti gáz- vagy vízvezetékkel kell terven felül áthelyezniük, amit nem jelölt a részükre átadott közműterkép, ezért az áthelyezésük sem szerepelt a projekttervben. Így, mivel a csúszás nem az ő hibájukból következett be, nem jogos a város kötbér-követelése. Az olyan, előre nem látható helyzetet, akadályt, amely a kivitelezőt akadályozza az ütemterv szerinti teljesítésben (például rendkívüli időjárás), vis maiornak (magyarul: nagyobb erő) nevezzük.

Optimális esetben a projektmenedzser mindhárom tényező tekintetében tartani tudja a tervben vállaltakat. Vannak azonban olyan esetek, amikor valamelyik tényező rovására kompromisszumra kényszerül a menedzser. Az, hogy melyik tényezőhöz **ragaszkodnak** és melyik tekintetében **engednek**, a projekt jellegétől függ. Ha egy rendezvénynek előre kitűzött időpontja van, ragaszkodni kell az ütemtervhez akár a költségek vagy a terjedelem rovására is. Egy közlekedési projektben a biztonságot garantáló terjedelemből nem lehet engedni, inkább a költség- vagy az időkeret növelhető. Vannak projektek, ahol a költségkeretet semmilyen körülmények között nem lehet túllépni, inkább a projektterjedelem szűkíthető. Bizonyos esetekben – különösen profitorientált projekteknél – azonban az is elképzelhető,

hogy az eredetileg tervezett költségkeret túllépése még nagyobb hasznot eredményez, így üzletileg jó döntés a költségkeret-túllépés, míg az eredeti költségkerethez történő ragaszkodás elszalasztott üzleti lehetőséghez vezet. Abban, hogy egy adott projekt esetében mely tényezőket kell megváltoztathatatlanoknak tekinteni és melyekben lehet kompromisszumot kötni, a projekttulajdonosnak, a szponzornak és az ügyfélnek meg kell egyeznie. (Russel 2007:82)

A holdra szállás esetében az egyes tényezők fontossági sorrendje a következőképpen alakult:

- No. 1: minőség⁴ – Épségben hozzuk vissza az űrhajósokat!
- No. 2: idő – Előzzük meg a szovjeteket!
- No. 3: költség – Kerül, amibe kerül. (Russel 2007:82)

⁴ A projektek esetében minőség alatt az elvárásoknak való megfelelés mértékét értjük.

3. PROJEKTERVEZÉS

A projekt második fázisa a tervezés. Ennek során pontosítják a projektcélokat, és megtervezik azokat a műveleteket, amelyek a célok eléréséhez vezetnek. Először kisebb, könnyebben menedzselhető egységekre bontják a projektmunkát, majd meghatározzák az egyes tevékenységek elvégzéséhez szükséges erőforrásokat és időmennyiségeket, ezek alapján pedig elkészítik a projekt ütemtervét. A tervezés része a projekt költségvetésének elkészítése, valamint a kockázatok felmérése is. Ezek az elemek alkotják a projekttervet, melynek jóváhagyása esetén a projekt átléphet a megvalósítás fázisába.

3.1. A PROJEKTERVEZÉS FOLYAMATÁNAK ÁTTEKINTÉSE

A tervezés során készítik el a **PROJEKTTERVET**, amely a projekteredmény tervezésére, megvalósítására és a projekt lezárására vonatkozó információkat tartalmazza. Ez a folyamat a következő, egymásra épülő lépésekből áll:

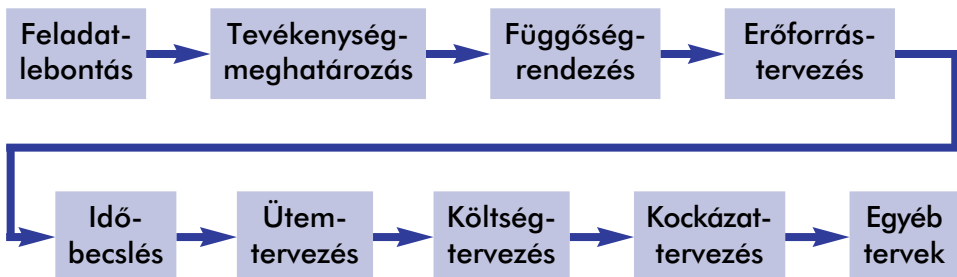
- **feladatléptételezési struktúra** megalkotása: a projektmunkát kisebb, könnyebben kezelhető részekre bontják;
- **tevékenység-meghatározás**: meghatározzák azokat a konkrét tevékenységeket, amelyek a projekteredményt eredményezik;
- **tevékenységek függőségi rendezése**: a helyes ütemezés érdekében azonosítják a tevékenységek közötti függőségi kapcsolatokat;

- **erőforrás-tervezés:** becslést készítenek az egyes tevékenységek elvégzéséhez szükséges erőforrások típusára és mennyiségére vonatkozóan;
- **időbecslés:** becslést készítenek az egyes tevékenységek elvégzéséhez szükséges munkaidő egységre vonatkozóan;
- **ütemterv-készítés:** a tevékenységek sorrendjének, átfutási idejének, erőforrás igényének, ütemezési korlátainak alapján elkészítik a projekt ütemtervét;
- **költségtervezés:** meghatározzák a projekttevékenységek végrehajtásához szükséges erőforrások költségeit, majd ezek összegzésével elkészítik a költségtervet;
- **kockázattervezés:** meghatározzák azon kockázatokat, amelyek a projektre hatással lehetnek, és intézkedéseket határoznak meg ezek kezelésére.

A projekt jellegétől függően a tervezés tartalmazhatja a

- **kommunikációtervezést**, amelynek során meghatározzák a projektérintettek információs szükségleteit és ezek kielégítésének módját;
- **minőségtervezést**, melynek során a projekt számára releváns minőségügyi szabványokat azonosítják, és meghatározzák, hogy ezek hogyan teljesíthetők;
- **beszerzés-tervezést**, melynek során meghatározzák, hogy mit, mikor, honnan, hogyan kell beszerezni. (PMI 2006:67–76)

A projekttervezés lépései (Saját szerkesztés)



A következőkben ezeket a lépéseket mutatjuk be részletesen.

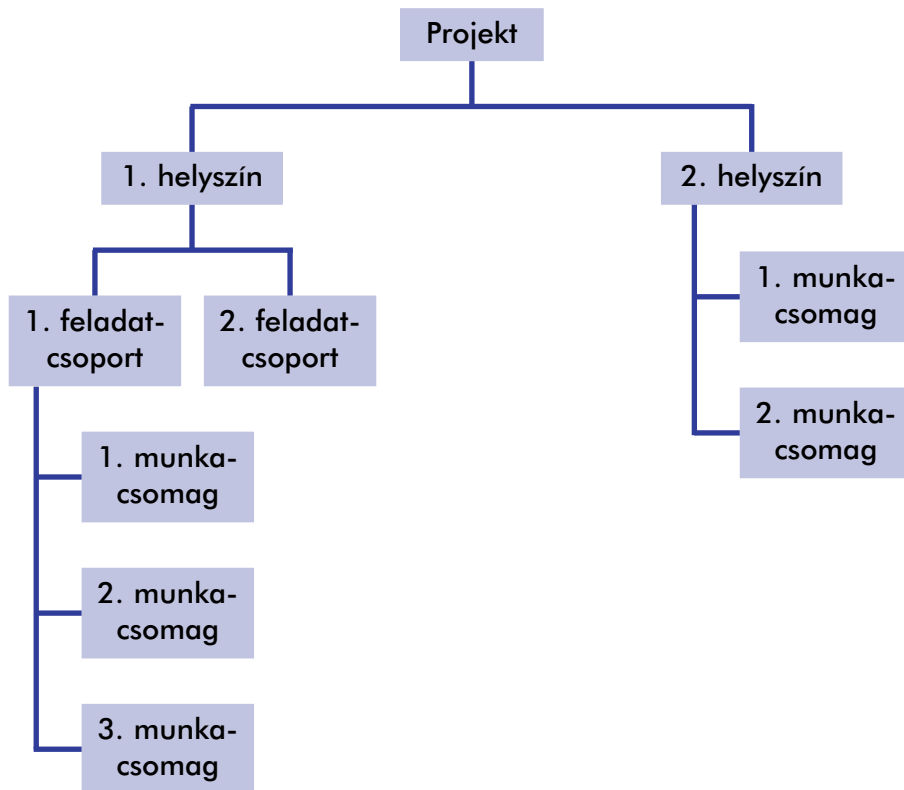
3.2. FELADATLEBONTÁSI STRUKTÚRA

A gördülékeny megvalósítás érdekében minden projektet menedzselhető feladat-egységekre kell bontani. Ez a fentről lefelé történő tervezési eljárás a komplex és bonyolult projektekben is segíti a konkrétan elvégzendő tevékenységek meghatározását. (Daróczi 2011:20) Hierarchikus struktúrában a **FELADATLEBONTÁSI STRUKTÚRA** a projekterjedelem leírásából kiindulva egyre kisebb részekre bontja a projektmunkát. A hierarchia csúcsán a projekteredmény helyezkedik el, ez alatt következnek a különböző ágakon az első feladatlebonntási szint egységei. A feladatlebonntás logikája többféle lehet. Kiindulhatunk a projekttől elvárt **részeredményekből**, a projekt végrehajtásához szükséges **szakmai feladatcsoportokból**, a megvalósítás **földrajzi helyszíneiből** vagy a projekt **fázisaiból** is. Az első feladatlebonntási szint feladatait tovább bonthatjuk több ágra és ezeken belül egyre kisebb részfeladatokra. Azt, hogy hány feladatlebonntási hierarchiaszintet kell az egyes ágakon kialakítani, a feladatok jellege, komplexitása határozza meg. Ebből az is következik, hogy az egyes ágakon a lebonntási szintek száma eltérő lehet. Elképzelhető például, hogy az első fázis annyira komplex, hogy ott három-négy további szinten kell alábontani a feladatokat, míg a második fázisban csak egy további alábontás szükséges.

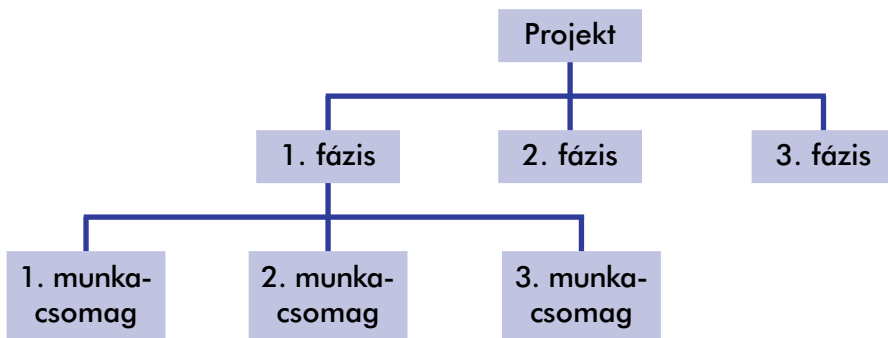
Minden ág legalsó szintjén az úgynevezett **munkacsomagok** vannak, amelyek akkora, szakmai tartalom tekintetében viszonylag homogén feladategységek, amelyekre már megbízható becsléseket lehet készíteni költség- és időszükséglet tekintetében, amelyekhez a szükséges erőforrások egyértelműen meghatározhatók, és amelyek könnyen menedzselhetők és felügyelhetők. Minden munkacsomaghhoz célszerű olyan személyt rendelni, aki felelős az adott munkacsomag megvalósításáért, és elvégzi az adott munkacsomagra vonatkozó tervezési, irányítási feladatokat. (PMI 2006:143–145; Görög 2003:102)

A feladatlebonntási struktúra nem ütemterv, nem erőforrás- vagy költségterv, és nem egyenlő a projekt szervezeti ábrájával sem (Gareis 2007:164), hanem a tervezés ezen, további lépéseinek kiindulópontja.

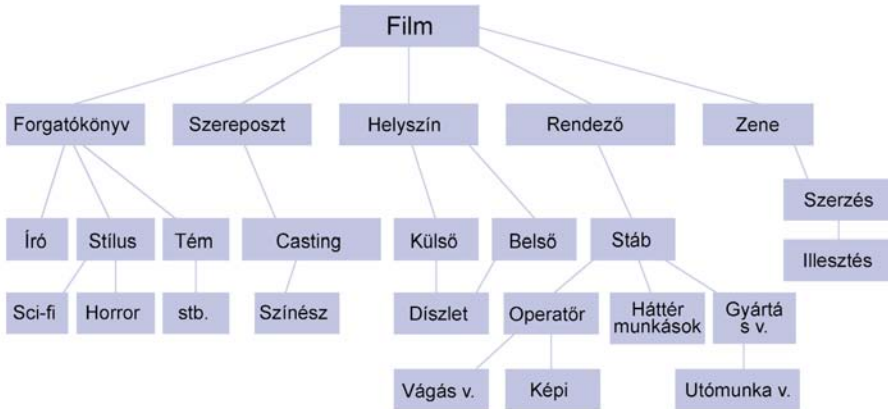
Feladatlebonrás projekthelyszínek alapján (Saját szerkesztés)



Feladatlebonrás projektfázisok alapján (Saját szerkesztés)



Filmkészítés feladatlebontrási struktúrája⁵ (szakmai tevékenységcsoportok alapján)



3.3. TEVÉKENYSÉG-MEGHATÁROZÁS

A **tevékenység-meghatározás** során azonosítják az egyes munkacsomagokhoz tartozó tevékenységeket, melyek a munkacsomagok megvalósításához, teljesítéséhez szükségesek. Minden tevékenységhez azonosítót (számot) kell rendelni. (PMI 2006:159–160)

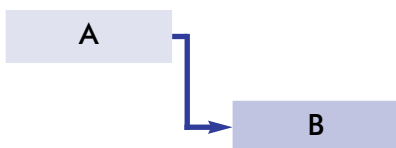
3.4. A TEVÉKENYSÉGEK KÖZÖTTI KAPCSOLATOK (FÜGGŐSÉGEK) MEGHATÁROZÁSA

A projektek során bizonyos tevékenységek **egymástól függetlenül** végezhetők, más tevékenységek között azonban a munka természetéből adódóan **függőségi kapcsolatok** vannak – ezeket a tevékenységeket csak a köztük lévő függőségi kapcsolatoknak megfelelően ütemezhetjük.

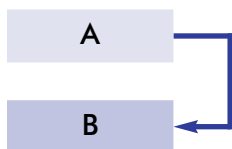
⁵ <http://slideplayer.hu/slide/7977498/25/images/23/Hierarchikus+tev%C3%A9kenys%C3%A9g/feladat+lebont%C3%A1s+2..jpg>

Négyféle függőség lehetséges:

- **befejezés–kezdés típusú kapcsolat:** a követő tevékenység elkezdése a megelőző tevékenység befejezésétől függ, azaz B tevékenységet nem kezdhetjük el addig, amíg A tevékenység be nem fejeződött. Ez a leggyakoribb függőségi kapcsolat a projektekben. Ilyen függőség például az, hogy a háztető építését nem kezdhetik el addig, amíg a falakat fel nem húzták, vagy hogy nem nyomtathatjuk ki a rendezvény plakátját addig, amíg a helyszínt, az időpontot és a programot nem véglegesítettük. Egy képzési programra nem iskolázhatunk be tanulót addig, amíg a képzés meghirdetését nem engedélyezik. Ugyanígy: egy termék prototípusát le kell gyártani ahhoz, hogy a tesztelését el tudják végezni.

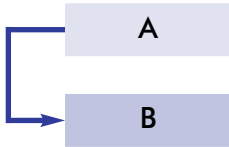


- **befejezés–befejezés típusú kapcsolat:** egy tevékenység befejezése egy másik tevékenység befejezésétől függ, azaz B tevékenységet nem fejezhetjük be addig, amíg A tevékenység be nem fejeződött. Például egy házépítés során még folyik a villanszerelés az utolsó helyiségben, de a többi helyiségben már a villamos hálózat ellenőrzése folyik. Az ellenőrzés (B tevékenység) nem fejeződhet be addig, amíg az utolsó helyiségben a villanszereléssel el nem készültek (A tevékenység). Egy képzésen az oklevelek kiadása addig nem fejeződhet be (B tevékenység), amíg az utolsó tanuló le nem vizsgázott (A tevékenység). Egy kulturális rendezvényen a ruhatár addig nem zárhat be (B tevékenység), amíg a nézők magukhoz nem vették a kabátjukat.

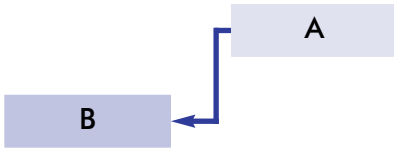


- **kezdés–kezdés típusú kapcsolat:** egy tevékenység megkezdése egy másik tevékenység kezdésétől függ, azaz B tevékenységet nem kezdhetjük addig, amíg A tevékenység el nem kezdődött. Ilyen függőség például az, hogy egy vállalati családi napon a szülőknek szóló programokat (B tevékenység, például főzőverseny) nem lehet

elkezdeni addig, amíg a kisgyerekek foglalkoztatása (A tevékenység, például játszóház) el nem kezdődik.



- **kezdés–befejezés típusú kapcsolat:** egy tevékenység befejezése egy másik tevékenység kezdésétől függ, azaz A tevékenység addig nem fejeződhet be, amíg B tevékenység el nem kezdődik (ez a legritkábban előforduló függőségi kapcsolat a projektekben). Ha a tetőfedő csak május közepétől áll rendelkezésre (B tevékenység), akkor a megelőző munkálatok elkészültét (A tevékenység) erre az időpontra kell időzíteni. Ellenkező esetben a felhúzott, de fedetlen épületrészen komoly károk keletkezhetnek. (PMI 2006:165)



3.5. ERŐFORRÁS-TERVEZÉS

A projektek teljesítése többféle erőforrást is igényelhet, amelyek három nagyobb csoportba sorolhatók:

- emberi erőforrások,
- technikai erőforrások (berendezések, eszközök, gépek),
- anyagok (alapananyag, nyersanyag). (Görög 2003:106)

Az **ERŐFORRÁS-TERVEZÉS** során meghatározzák, hogy mely erőforrásokból (személyek, anyagok, eszközök) mit és mennyit használnak fel az egyes tevékenységek.

Ez alapulhat **szakértői becslésen**, nyilvános **iparági adatokon** (parametrikus becslés), illetve korábbi projektek **tapasztalatain** (analóg becslés). (PMI 2006:171) Az erőforrások rendelkezésre állása befolyásolja az őket felhasználó tevékenységek időszükségletét és ütemezését, ezért az erőforrás-tervezést az időbecslés és az ütemterv elkészítése előtt célszerű elvégezni.

A projekt emberi erőforrás tervezése nemcsak a projektben részt vevő személyek számát és jellemzőit (elvárt kompetenciák) határozza meg, hanem a projektben betöltött szerepüket, a felelősségi köröket és az utasítási–beszámolási viszonyokat is. Kitérhet a tervezés az emberi erőforrás toborzásra, a munkaidőre, a továbbképzési szükségletekre, a teljesítményértékelés és a javadalmazás módjára stb., azaz minden olyan emberi erőforrás menedzsment kérdésre, amely a szervezetek alaptevékenységével kapcsolatban is felmerül. A projektben részt vevő személyek érkehetnek a projektet megvalósító szervezetből és azon kívülről is. (PMI 2006:240)

A projekt emberi erőforrás tervezéséhez jól használható eszköz a **kompetencia-mátrix** (más néven szakmai leltár). A kompetencia mátrixban a projekthez jelenleg rendelkezésre álló szakemberek kerülnek felsorolásra, a felső sorban pedig a projekt teljesítéséhez szükséges szakmai kompetenciák. A mátrix celláiban jelölhető, hogy az egyes szakemberek mely kompetenciákkal rendelkeznek. (Görög 2003:106–107)

Kompetenciamátrix (Saját szerkesztés)

Projektcsapat tervezett tagjai	Projektben használandó kompetenciák			
	Technikai	Szervezési	Üzleti	Digitális
1.		X		
2.				
3.	X			
4.	X	X	X	
5.				
6.	X			
7.	X	X		

Így könnyedén megállapítható, mely szakemberek (az ábrán a 2. és az 5.) nem rendelkeznek olyan kompetenciákkal, amelyek a projektben jól használhatók – őket célszerű más projektbe vagy az alapfeladatra átirányítani. Az is kiderül, mely kompetenciákra nincs szakember (az ábrán: digitális kompetenciák) – ez kijelöli a projektcsapat bővítésének vagy fejlesztésének szakmai irányait. A kompetencia-mátrix arra is alkalmas, hogy meghatározzuk, kit milyen feladatban célszerű alkalmazni. Az ábrán a 4. csapatagot például üzleti kompetenciákat igénylő feladatokra célszerű beosztani, hiszen ilyen kompetenciákkal csak ő rendelkezik, míg például technikaival másik három szakember is.

3.6. IDŐBECSLÉS

Az **IDŐBECSLÉS** magában foglalja az egyes tevékenységek elvégzéséhez szükséges idő (átfutási idő) meghatározását. Ehhez megbecsülik a tevékenység elvégzéséhez szükséges munkaráfordítás mennyiségét (pl. munkaóra), és figyelembe veszik a rendelkezésre álló erőforrások (pl. személyek) mennyiségét (az erőforrás-terv alapján). (PMI 2006:172) A kettő hányadosa adja meg, hogy az adott tevékenység elvégzéséhez mennyi időre van szükség. Az időbecsléshez

- **szakértői véleményt**,
- nyilvános **iparági adatokat** (termelékenységi mutatók – parametrikus becslés), illetve
- **korábbi projektek tapasztalatait** (analóg becslés) is fel lehet használni.

Alkalmazható az úgynevezett **HÁROMPONTOS BECSLÉS** is, amelyben a **legvalószínűbb**, az optimista (legkedvezőbb körülmények esetén szükséges) és a **pesszimista** (legkedvezőtlenebb körülmények esetén szükséges) átfutásai idő átlagát számolják ki.⁶ (PMI 2006:172–176)

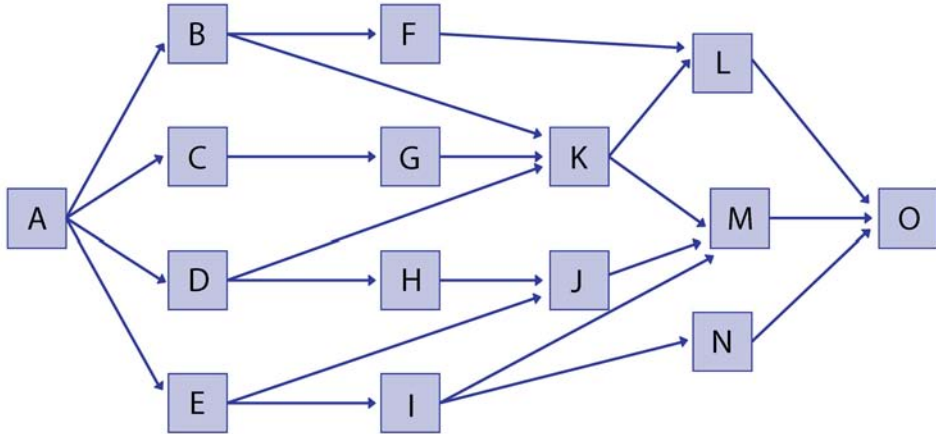
⁶ Az úgynevezett PERT módszer (Program Evaluation and Review Technique) esetében a tevékenységekhez nem egy konkrét időtartamot rendelnek hozzá, hanem a tevékenységidők valószínűségi változóként értelmeztettek, így optimista, pesszimista és legvalószínűbb időtartam kerül megadásra. (Daróczi 2011:121)

Az időbecslés során azt is meg kell határozni, hogy az egymással különböző függőségi kapcsolatban lévő tevékenységek **mennyi idő elteltével** követhetik egymást. A betonozás befejezését követően (befejezés–kezdés típusú függőség) például nem lehet azonnal elkezdni a következő munkafolyamatot az adott területen, hiszen a betonnak kötnie kell. Ugyanígy: az árajánlat-kérő levél kiküldése után nem tudjuk azonnal kiválasztani a rendezvényen fellépő művészt, hiszen várnunk kell az árajánlatok beérkezésére. Ezt a szükségszerű várakozási időt a két tevékenység között **időeltolódásnak** (lag) nevezzük. Időeltolódás más típusú függőségi kapcsolatoknál is lehetséges: az is elképzelhető, hogy a kezdés–kezdés típusú függőségben a B tevékenység csak az A tevékenység megkezdése után néhány órával vagy nappal kezdhető el, vagy néhány órának/napnak el kell telnie két tevékenység befejezése között (befejezés–befejezés). (Lockyer – Gordon 2000:180; Vanhoucke 2015:19)

3.7. A PROJEKT ÜTEMTERVE

Az **ÜTEMTERVEZÉS** során meghatározzuk az egyes tevékenységek kezdési és befejezési időpontjait a tevékenységek közötti függőségek, a tevékenységek átfutási ideje és az erőforrások rendelkezésre állása alapján. (PMI 2006:177–178) Az ütemterv két leggyakoribb fajtája a **hálódigram** és a **sávós diagram**. A **HÁLÓDIAGRAMOK** elsősorban a tevékenységek közötti függőségeket mutatják be. A hálódigramok általában az úgynevezett „activity on node” (AON) módszerrel készülnek, mely a tevékenységeket a csomó(ponto)kon (node) jelenítik meg, a köztük lévő függőségeket pedig nyilak ábrázolják. (Görög 2003:115)

A „Hálódigram” című ábrán szereplő hálóterv a következőképpen értelmezhető: Ha A-t a projekt indításának tekintjük, B, C, D és E tevékenységek egyszerre elkezdhetők, egymással párhuzamosan végezhetők. F tevékenységet azonban csak B befejezése után lehet elkezdni, G-t a C után, H-t a D után és így tovább. Több olyan tevékenység is van, amelynek elkezdéséhez több tevékenységnek is be kell fejeződnie. K tevékenység csak akkor végezhető, ha B, G és H tevékenység is befejeződött, M-hez K-nak, J-nek és I-nek is meg kell valósulnia.

Hálódíagram⁷

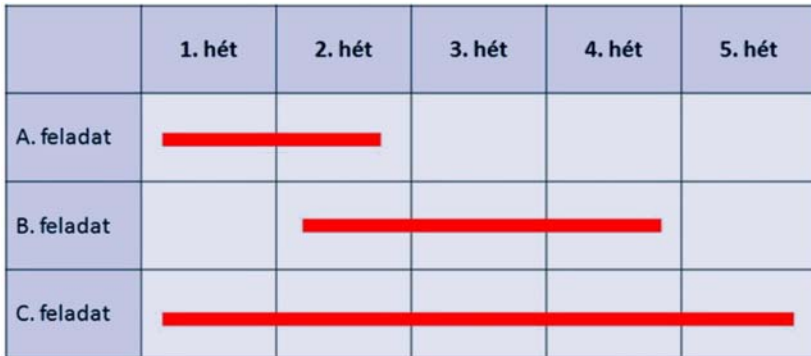
A **SÁVOS DIAGRAMOKBAN** a sávok reprezentálják a tevékenységeket és átfutási idejüket, valamint mutatják azok kezdési és befejezési időpontjait naptárszerűen. (PMI 2006:177–184) A legismertebb sávos diagram az úgynevezett **Gantt-diagram**, amely megalkotójáról, egy amerikai mérnökről, Henry Ganttról kapta a nevét.

Henry Gantt (1861–1919) az I. világháború alatt az Amerikai Haditengerészetnél tanulmányozta a hadihajók építésének folyamatát. A hajóépítést feladatokra bontotta, az egyes feladatok végrehajtását pedig saját maga által alkotott speciális grafikonokkal mérte és dokumentálta. Ezek segítségével elemezte a hajóépítés egyes folyamatait, és nyomon tudta követni, hogyan halad előre az építés (terv szerint haladnak, késésben vannak). (Garaj 2012:19)

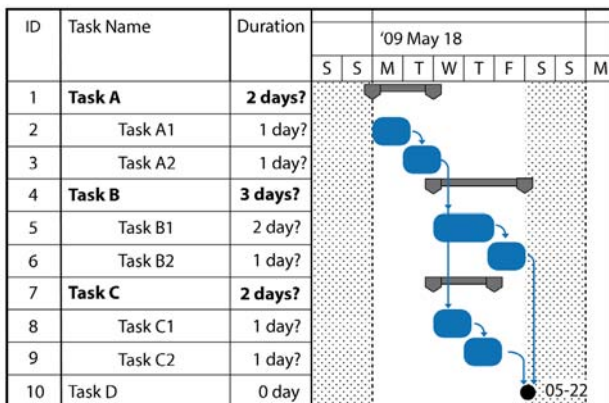
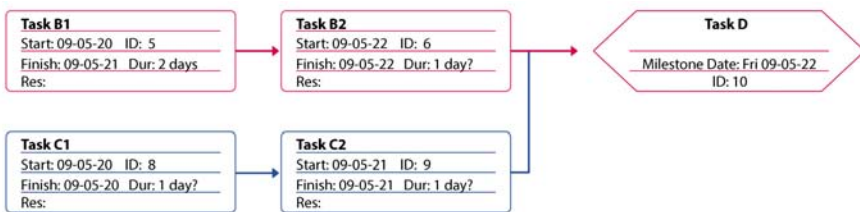
A Gantt-diagram a projekt tevékenységeket a diagram bal oldali oszlopában sorolja fel, az időszalag a legfelső sorban látható, a tevékenységek időtartamát pedig egy-egy vízszintes sáv jeleníti meg. A Gantt-diagram az **erőforrások ütemezésének** ábrázolására is jól alkalmazható, illetve a projekt megvalósítási fázisában a **tevékenység előrehaladása** nyomon követésének eszköze.

⁷ <http://www.pinsdaddy.com/construction-engineering-and-management-blog-project/>

Gantt-diagram (Saját szerkesztés)



Szoftverrel készült hálódíagram és sávós díagram⁸



⁷ <https://annafors.wordpress.com/2009/05/18/microsoft-project-tutorial-part-22-formatting-your-process-diagram/>

Napjainkban a legkisebb projektek esetében is **ütemtervező szoftvert** használnak, amely akár hálós, akár sávós diagramon képes megjeleníteni a projekttevékenységeket (részletesen lásd később).

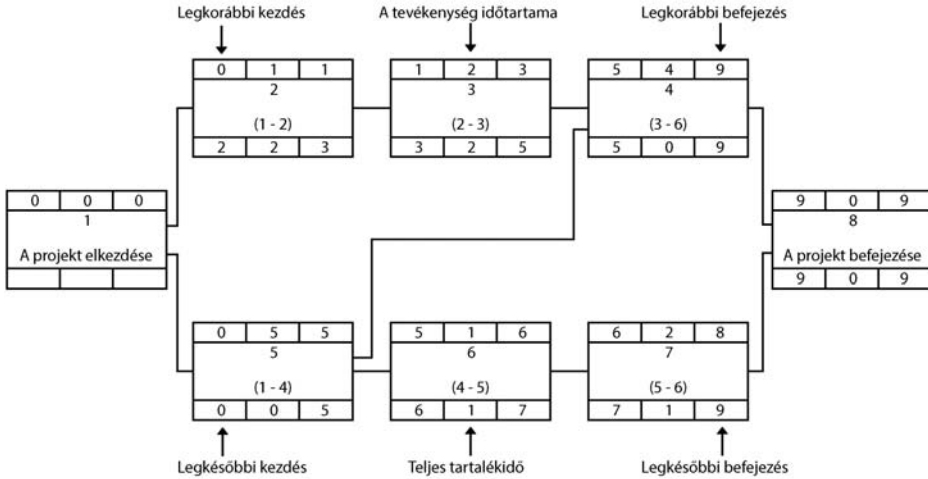
Az ütemtervezéshez tartozik a projekt mérföldköveinek meghatározása is. A **mérföldkövek** (milestone) a projekt fontos, központi eseményei, általában valamely munkacsomag nyitó vagy záró eseményeihez kapcsolódnak. (Gareis 2007:167) Gyakran valamely leszállítandó elkészültét tekintik mérföldkövnek. A mérföldkövek egyben **ellenőrzési pontok** is a projektben. (Young 2007:170) A mérföldkövek nem tevékenységek, nincs időtartamuk, ugyanakkor az ütemtervben konkrét időpontokat kell hozzájuk rendelni. (Russel 2007:135)

Az ütemtervezés fontos feladata az úgynevezett kritikus út meghatározása. Ez az ún. tartalékidővel függ össze. A **tartalékidő** (slack, float) egy tevékenység megkezdésének és/vagy befejezésének olyan időbeli csúszása, amely még nem befolyásolja a teljes projekt befejezésének idejét. Az az időtér, amivel az egyes tevékenységek elcsúsztathatók anélkül, hogy késleltetnék a projekt befejezését. (Lock 1998:98)

Ezt úgy számíthatjuk ki, hogy a tevékenységáron (lásd az alábbi ábra) a nyílak mentén balról jobbra haladva összeadjuk az egyes tevékenységek időigényét. A hálón természetesen nem csak egyféle úton lehet végig haladni, az összeg tehát attól függ, hogy melyik úton haladunk. A 4. tevékenység legkorábbi kezdési időpontja a $0 + 1 + 2 = 3$. nap, ha az 1-esen, a 2-esen és a 3-ason keresztül jutunk el hozzá. A 4. tevékenységet azonban a legkorábban az 5. napon lehet elkezdni, mert az 1-esen és 5-ösön keresztül vezető hosszabb út korlátként viselkedik. Ezért bármely tevékenység elkezdésének és befejezésének legkorábbi időpontját úgy kapjuk meg, hogy az adott tevékenységet szükségszerűen megelőző tevékenységek megvalósulási idejét összeadjuk, és a leghosszabbat vesszük. Így megkapjuk a projekt befejezésének (az ábrán a 8. tevékenység) legkorábbi időpontját (9. nap) is. (Lock 1998:102)

Tekintsük a következő oldalon az ábrán a 7. tevékenységet. A legkorábbi lehetséges kezdési ideje ennek a tevékenységnek a 6. nap, 3 nappal a projekt 8. tevékenységgel történő befejezése előtt. Az ábrából látszik, hogy a 7. tevékenység időigénye csak 2 nap, tehát megvalósítása akár el is halasztható 1 nappal úgy, hogy a projekt teljes megvalósítási ideje ne növekedjen. A legkésőbbi kezdési időt úgy kapjuk, hogy jobbról balra végezzük el a kivonást: $9 - 2 = 7$. Ha több út létezik, akkor a leghosszabb alapján kell számolni. (Az ábrán az 5-ös tevékenység esetében a helyes kivonási út a 8-as és a 4-es tevékenységeken keresztül halad.) (Lock 1998:102–103)

Lock 1998:100



A tartalékidő tehát egy tevékenység legkorábbi és – a projekt befejezési időpontjának változatlansága mellett – legkésőbbi megvalósíthatósága közötti különbség. Az az idő, amivel egy tevékenység elcsúsztatható anélkül, hogy késleltetné a teljes projekt megvalósulását. (Lock 1998:97) A **teljes tartalékidő** pedig az az időtáv, amivel egy tevékenység elhalasztható abban az esetben, ha az összes megelőző tevékenység a lehető legkorábbi időpontban valósult meg, és az azt követő tevékenységeket pedig kitoljuk a lehető legkésőbbi kezdési időpontba. (Lock 1998:122)

Az alábbi ábra egy olyan tevékenység node-ot mutat, amelyen a fenti adatok mindegyike szerepel.

Legkorábbi kezdés	Becsült időtartam	Legkorábbi befejezés
Tevékenység száma		
Tevékenység leírása		
Legkésőbbi kezdés	Teljes tartalékidő	Legkésőbbi befejezés

Ha egy diagramban minden tevékenységhez bejelöljük a lehető legkorábbi és lehető legkésőbbi időpontokat, mindig lesz egy tevékenység-lánc, amelyen ezek az időpontok egybeesnek, vagyis nincs tartalékidő. Ez a tevékenység-lánc az úgynevezett **kritikus út** (critical path). Az ezen lévő tevékenységeknek prioritást kell élvezniük az erőforrások elosztása során, és a megvalósítás alatt különleges figyelmet kell kapniuk. (Lock 1998:103) Másképpen: a kritikus út a legnagyobb összidőigényű tevékenység-lánc a hálódigramban. (Russel 2007:135)

Az ütemtervező szoftverek kiszámolják – illetve bármilyen meghatározó adat megváltoztatása esetén újraszámolják – a projekt teljes időtartamát, a tartalékidőket és a kritikus utat.

PROJEKTÁMOGATÓ SZOFTVEREK

A projekt támogató szoftverek alkalmazása segít:

- hatékonyan és következetesen ütemezni az egyes tevékenységeket és erőforrásokat;
- megjeleníteni és bemutatni a projekttervet különböző, tetszőleges formában;
- nyomon követni a munkafolyamatokról, az időtartamokról és a projekt erőforrás-igényéről gyűjtött információkat;
- cserélni a különböző projektadatokat;
- kommunikálni a projekt erőforrásaival és a projekt szereplőivel.

Az általános projektvezetési programcsomagok – az esetek többségében – következő funkciókkal rendelkeznek:

- **tevékenységmenedzsment:** a tevékenységek rögzítése (lista vagy struktúra), a tevékenységek közötti függőségi kapcsolatok megjelenítése, a tevékenységek teljesítési időtartamának és erőforrásigényének kezelése;
- **erőforrás menedzsment:** az erőforrások nyilvántartása, a rendelkezésre állás korlátozásának rögzítése, az erőforrás-allokáció prioritásainak rögzítése;
- **ütemtervezés:** az időterv grafikus megjelenítése sávok diagram és hálóterv formájában, a kritikus út jelölése, kezdési és befejezési időpontok meghatározása, az időterven történő változtatások gyors átvezetése, naptárfunkció (napi, heti vagy havi bontás);
- **költségtervezés:** költségkalkuláció a teljes projektre vagy adott tevékenységcsoportra;
- **projektkezelés:** mérőszámok kialakítása, a költségek alakulásának értékelése és előrejelzése, az erőforrások felhasználására vonatkozó információk képzése. (Daróczy 2011:137 alapján)

3.8. KÖLTSÉGTERVEZÉS

A **KÖLTSÉGTERVEZÉS** során meghatározzák az egyes tevékenységek erőforrás-felhasználásának (munkaerő, anyagok, eszközök, szolgáltatások, infrastruktúra) költségét, majd ezeket összesítik, először munkacsomagokra vonatkoztatva, majd a teljes projektre. (PMI 2006:195–200) A költségek meghatározása történhet

- egy **korábbi, hasonló projekt** alapján (analóg módszer);
- **múltbéli adatok és más változók** (pl. építendő épület nagysága, szoftverfejlesztés során a kódsorok száma, rendezvényen a résztvevők száma) egyidejű figyelembevételével (parametrikus módszer);
- **iparági egységköltségek** (órabér, köbméterenkénti egységár stb.) alapján;
- **szakértői vélemény, beszállítói árajánlat** alapján. (PMI 2006:195–200)

Az analóg és a parametrikus eljárásnak akkor van létjogosultsága, ha a megvalósítandó projekteredmény bizonyos fontos paraméterek tekintetében megegyezik vagy összehasonlítható egy olyan korábbi projekttel, melynek költségei ismertek. Az egységárak alapján történő becslés feltétele az iparági egységköltségek ismerete és a létrehozandó projekteredmény vagy a tevékenység kvantifikálhatósága. Az egységár vonatkozhat a létrehozandó projekteredmény vagy a tevékenységek egységnyi mennyiségére. A költséget az egységár és a mennyiség szorzata adja. (Görög 2003:124–125)

A projekt teljes költségéhez hozzátartoznak a projekt és a projektet megvalósító szervezet általános költségei is. Ezek a projektben elvégzendő tevékenységek **közvetlen költségeihez** adódnak hozzá. A **projekt általános költségei** a projektvezetés költségeit foglalják magukban (a projektmenedzser bére, a projektadminisztráció energia-, irodaszer-, telefon-, internet- stb. költségei), melyet az egyes tevékenységekre kalkulált közvetlen költségek arányában szokás felosztani a tevékenységek között. Mivel a projekt általában egy szervezet működésének részét képezi, a szervezet működésének projekttel összefüggő részét – **egyéb általános költségek** – is hasonlóan lehet „ráterhelni” a projekttevékenységekre. (Görög 2003:126)

A költségeket **költségtípusok** (általában: személyi, dologi, szolgáltatás) és a **felmerülésük időpontja** alapján is meg kell jeleníteni a költségtervezés során.

3.9. KOCKÁZATTERVEZÉS

A **PROJEKTKOCKÁZAT** egy esetlegesen bekövetkező esemény vagy körülmény, amely bekövetkezése esetén pozitív vagy negatív hatással van valamelyik projekt célkitűzésre (terjedelem, minőség, idő, költség). A kockázatok a minden projektben jelen lévő bizonytalanságból erednek. (PMI 2006:280–282)

Egy projektben annál több a bizonytalanság, minél

- hosszabb, komplexebb;
- több érintettje van;
- kevésbé definiáltak és stabilok a céljai és a megvalósítás módja;
- újabb (kipróbálatlan) technológiát, módszereket, szakembereket alkalmaz a projekt. (Russel 2007:74)

Tekintettel arra, hogy a projekt sikeres végrehajtását elsősorban a negatív hatások veszélyeztetik, a továbbiakban ezekkel foglalkozunk.

A **kockázattervezés** a projektkockázatok azonosítását, elemzését és kockázatkezelési terv készítését foglalja magában, és a projekt korai fázisában kell elvégezni. (PMI 2006:284)

A **kockázatazonosítás** meghatározza azokat a kockázati tényezőket, amelyek hatással lehetnek a projektre. Bár a kockázatazonosítást a projekt korai szakaszában el kell végezni, iteratív folyamatról van szó, hiszen a projekt későbbi szakaszaiban újabb kockázatok merülhetnek fel. A kockázatazonosításban a projektmenedzser mellett részt vehetnek a projektcsapat tagjai, az ügyfelek, felhasználók, szakértők. (PMI 2006:288)

Bár az egyes projektek a kockázatforrások tekintetében is jelentősen különböznek egymástól, a projektekben általában a következő **TIPIKUS KOCKÁZATFORRÁSOKKAL** lehet számolni:

- **idő**: például az ütemtervezésnél alábecsülték egy tevékenység időszükségletét, és ez az ütemtervhez képest csúszást okoz a megvalósítás során; vagy egy fontos erőforrás (pl. eszköz, támogatás), engedély nem érkezik meg időben, és ez eredményez csúszást;

- **emberi:** például egy kulcsszereplő kiesik a projektből; vagy egy szakember nem rendelkezik a szükséges kompetenciákkal; vagy a projektcsapat tagjainak együttműködését konfliktusok akadályozzák; vagy a projektcsapat tagjai nem kellően motiváltak;
- **technológiai, műszaki:** például elromlik egy fontos berendezés; vagy a projektcsapat tagjai nem tudják megfelelően használni valamelyik eszközt; vagy a tervezett módszerről kiderül, hogy nem jól alkalmazható a gyakorlatban;
- **pénzügyi:** például a tervezés során alábecsülték a költségeket, és ez költségkeret-túllépéshez vezet; vagy a projekt pénzügyi fedezete (pl. pályázati támogatás) nem érkezik meg időben; vagy egy jelentős szponzor visszalép a támogatástól; vagy a projekt megvalósítása alatt bekövetkező áremelés vagy árfolyamváltozás miatt irreálissá válik a kezdeti költségterv; vagy valamilyen külső körülmény miatt veszélybe kerül a profitorientált projektben a befektetés megtérülése;
- **jogi:** például a projektmegvalósítás alatt olyan jogszabályváltozás következik be, amely kedvezőtlen hatással van a projektre;
- **környezeti, természeti:** például a rossz időjárás vagy más környezeti tényezők akadályozzák a projekt megvalósítását;
- **etikai:** például valamelyik érintett etikátlan magatartása veszélyben sodorja a projektet;
- **politikai, társadalmi:** például megváltoznak a külső vagy szervezetben belüli politikai, hatalmi viszonyok, prioritások, és ez veszélybe sodorja a projektet; vagy a közvélemény, a lakosság ellenállása miatt nem lehet megvalósítani az eredeti elképzeléseket.

További kockázatok származhatnak a projekttevékenységekből is. **Kiemelt kockázatforrást** jelentenek:

- a kritikus (nulla tartalékidejű) tevékenységek;
- a nagy erőforrás-igényű, sok embert igénybe vevő tevékenységek;
- két vagy több összefüggő tevékenység és egymást azonnal követő tevékenységek;
- külső szereplőn múló tevékenységek;
- bonyolult vagy sok tanulást igénylő tevékenységek;
- új, kipróbálatlan eszközöket, technológiát, módszereket alkalmazó tevékenységek.

A kockázatok azonosítása után a **KOCKÁZATELEMZÉS** következik, amely két kérdésre irányul: a kockázatok **bekövetkezési valószínűségét** és a kockázat **projektre gyakorolt hatását** becsüli meg. Ehhez többféle, kvantitatív és kvalitatív módszereket is alkalmazhatunk.

A hatásskála a kockázat hatásának mértékét mutatja meg a projekt célkitűzéseire (ütemezés, költség, terjedelem, minőség), legyen az pozitív vagy negatív. A hatások relatív skálája (kvalitatív módszer) „nagyon kicsi, kicsi, közepes, nagy, nagyon nagy” hatásokat határoz meg; a numerikus skála (kvantitatív módszer) értékeket rendel a hatásokhoz – pl. 0,1–0,9. (PMI 2006:279–287)

A bekövetkezési valószínűség értékeit egy relatív skálán a „nagyon valószínűtlen” és a „majdnem biztos” között szereplő értékek reprezentálják (kvalitatív módszer), vagy egy általános skálát (kvantitatív módszer) használnak a bekövetkezési valószínűség számszerű meghatározására, ahol

- 0,1–0,29: valószínűtlen,
- 0,3–0,64: közepes esély van rá,
- 0,65–0,9: minden bizonnyal realizálódik. (PMI 2006:279–287; Kindler 1998)

Gyakori, hogy mind a bekövetkezési valószínűséget, mind a várható hatást ötfokozatú skálán értékelik, és ennek alapján úgynevezett **kockázati együtthatót** határoznak meg.

Képlete: $K = P + 2 \times I$, ahol

K a kockázati együttható,

P a bekövetkezési valószínűség ötfokozatú skálán értékelve,

I a várható hatás ötfokozatú skálán értékelve.

Ennek alapján minden kockázat besorolható a következő három kategória egyikébe:

- kritikus kockázati tényező, ha $10 < K < 15$;
- nem kritikus kockázati tényező, ha $5 < K < 10$;
- elhanyagolható kockázat, ha $K < 5$. (Görög 2003:149)

A kockázatok úgynevezett **valószínűség-hatás mátrixban** is ábrázolhatók, amely a valószínűség és a hatás egyedi kombinációinak eredményeképpen a kockázatok nagy, közepes vagy kicsi kategóriákba sorolja. A kockázati mátrix kijelöli azt is, hogyan kell kezelnünk a különböző mértékű kockázatokat. (A kockázatmenedzsmentet a 4.3. fejezetben tárgyaljuk.)

Valószínűség-hatás mátrix (Russel 2007:79 alapján saját szerkesztés)

	Bekövetkezés valószínűsége nagy	Bekövetkezés valószínűsége közepes	Bekövetkezés valószínűsége kicsi
Projektre gyakorolt hatás nagy	nagy kockázat – a kockázatot csökkenteni kell, illetve válságtervet kell készíteni arra az esetre, ha a kockázat mégis bekövetkezik	nagy kockázat – a kockázatot csökkenteni kell, illetve válságtervet kell készíteni arra az esetre, ha a kockázat mégis bekövetkezik	közepes kockázat – intézkedési tervet kell készíteni a kockázat bekövetkezésének esetére
Projektre gyakorolt hatás közepes	nagy kockázat – a kockázatot csökkenteni kell, illetve válságtervet kell készíteni arra az esetre, ha a kockázat mégis bekövetkezik	közepes kockázat – intézkedési tervet kell készíteni a kockázat bekövetkezésének esetére	kis kockázat – a kockázat esetleges bekövetkezését figyelemmel kell kísérni
Projektre gyakorolt hatás kicsi	közepes kockázat – intézkedési tervet kell készíteni a kockázat bekövetkezésének esetére	kis kockázat – a kockázat esetleges bekövetkezését figyelemmel kell kísérni	kis kockázat – a kockázat esetleges bekövetkezését figyelemmel kell kísérni

A nagy és közepes kockázatok esetében a kockázat csökkentése és az intézkedési terv a projektterv módosítását, kiegészítését igényli. Esetlegesen módosítani kell a projektterjedelmet, a célkitűzéseket, az alkalmazott módszereket, eszközöket, újabb tevékenységeket kell beépíteni. Mindezek pedig módosíthatják a projekt ütemtervét és/vagy költségét is. A kis kockázatok nem igénylik a projektterv módosítását. (Russel 2007:79)

A kockázatelemzést a **kockázatkezelési terv** készítése követi. Ez a lehetőségek (pozitív hatású kockázatok) minél jobb kihasználását, illetve a fenyegetettség (negatív hatású kockázatok) csökkentését célzó javaslatokat, intézkedési terveket tartalmazza. Magában foglalja annak rögzítését is, hogy az egyes kockázatoknak ki lesz a „tulajdonosa”, azaz ki felel egy adott kockázat kezeléséért. A kockázatkezelésnek arányban kell állnia a kockázat jelentőségével. (PMI 2006:304)

4. A PROJEKT MEGVALÓSÍTÁSA

4.1. PROJEKTSZERVEZETI MEGOLDÁSOK

A belső, szervezeti projektek háromféle szervezeti megoldással valósíthatók meg (Gareis 2007:68–69)

- Az elsőben változatlanul hagyják az **eredeti (funkcionális) szervezeti struktúrát**, és a projekt irányítására kineveznek egy projektmenedzsert, funkcionális hatáskör nélkül. Minden funkcionális hatáskör a szervezet szakmai vezetőinél marad. A projektmenedzser a szakmai vezetőkön keresztül bízhatja meg a funkcionális szervezeti egységek tagjait projektfeladatokkal. Ezt a megoldást csak olyankor érdemes alkalmazni, ha a szervezetben csak ritkán és csak kisebb projekteket valósítanak meg. Ebben az esetben nem érdemes megváltoztatni a szervezeti struktúrát.
- A másodikban az állandó szervezeti struktúra mellett létrehoznak egy (vagy több) **ideiglenes projektszervezeti egységet**, melynek élén a projektmenedzsernek teljes hatásköre van. A projektszervezeti egység tagjait a különböző funkcionális szervezetekből helyezik át, illetve kívülről is vehetnek fel tagokat. A projektmenedzser közvetlenül irányítja a projektszervezeti egységben dolgozókat. Ezt a megoldást célszerű választani, ha a szervezetben gyakran és nagyobb volumenű projektek zajlanak.
- A **projektmátrix szervezetben** a hatáskör a projektmenedzser(ek) és a funkcionális (szakmai) vezetők között oszlik meg. Ezt a megoldást akkor célszerű választani, ha a szervezet tevékenységében a projektek dominálnak (pl. építési projektek az építési vállalkozónál vagy reklámkampányok a reklámügynökségnél).

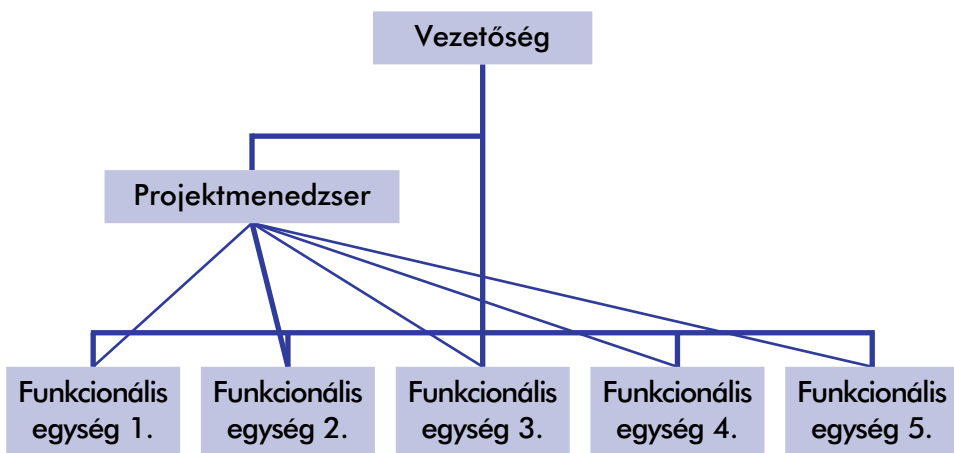
Lássuk a fenti szervezeti megoldásokat részletesebben.

PROJEKTMEGVALÓSÍTÁS FUNKCIONÁLIS SZERVEZETI STRUKTÚRÁBAN

Funkcionális szervezetnek nevezzük azt a szervezettípust, melyben az egyes egységek homogén szakmai tevékenységek (pl. termelő vállalatok esetében termékfejlesztés, beszerzés, termelés, értékesítés, könyvelés, HRM stb.) alapján kerülnek kialakításra, valamint a munkamegosztás is ezen az elven történik. (Keczer 2013)

A funkcionális szervezeti struktúrában történő projektmegvalósítás során a felső vezetés kinevez egy közvetlenül neki jelentő projektmenedzsert, de a projekt-feladatokat a funkcionális szervezeti egységben dolgozók végzik el, a szervezeti struktúrát nem változtatják meg. A projekt megvalósításával összefüggő lényegi döntéseket a vállalati felső vezetés hozza meg. A projektmenedzsernek ugyanis nincs közvetlen utasítási és ellenőrzési joga a funkcionális egységek felett, a funkcionális vezetők hatásköre pedig csak a funkcionális területük határáig terjed, így ők nem tudnak a projekt egészére vonatkozó döntést hozni. Az ilyen döntések meghozatala óhatatlanul a felső vezetői szintre hárul. Ez alól két kivétel van. Az egyik, amikor a projekt teljesítésében csak egy funkcionális egység vesz részt. Ekkor a funkcionális egység vezetője a projektmenedzser, aki így rendelkezik a projektre vonatkozó formális hatáskörrel. A másik, amikor a projektmenedzser egy olyan felső szintű vezető a szervezetben, aki ennél fogva formálisan biztosított hatáskörrel bír a projektben érintett funkcionális szervezeti egységek felett.

Funkcionális szervezet (Saját szerkesztés)



Ennek a szervezeti megoldásnak a projektterjesztésben a következő **hátrányai** vannak:

- A projektmenedzser hatásköre nincs egyensúlyban a projekt teljesítésére vonatkozó felelősségével.
- Nehéz a különböző funkcionális egységekben dolgozó emberek körében csapat-szellemet kialakítani.
- Az információáramlás közvetetté válhat, ez lassítja a projektterjesztést.
- A több funkcionális egységet érintő döntéshozatal időigényes, ez idő- és költségkeret-túllépéshez vezethet.
- A projektfeladatok háttérbe szorulhatnak a napi operatív feladatokkal szemben.
- A napi feladatok és a projektfeladatok párhuzamos teljesítése a dolgozók túlterheltségéhez vezethet. (Andersen et al. 1998)

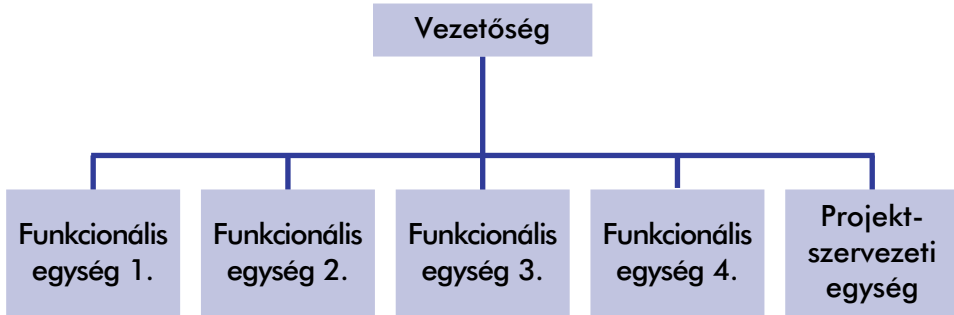
Ennek a szervezeti megoldásnak a projektterjesztésben a következő **előnyei** vannak:

- a munkaidő hatékonyabb felhasználása;
- a szervezeti struktúra állandósága miatt a projekt tapasztalatok a szervezetben megőrződnek, és újabb projekteknél felhasználhatók.

PROJEKTMEGVALÓSÍTÁS PROJEKTSZERVEZETI EGYSÉGBEN

Ebben az esetben a projektmenedzser és munkatársai önálló szervezeti egységet alkotnak – ez a **projektszervezeti egység** (PSZE), és a funkcionális egységek bizonyos feladatokat átadnak a PSZE számára. (Görög 2003; Verzuh 2006) A PSZE integrálja a projekthez szükséges funkcionális munkatársakat a szükséges létszámban és időtartamra. A PSZE teljes felelősséget visel a projekt megvalósításáért, és ehhez megfelelő hatáskörrel és erőforrásokkal rendelkezik. A PSZE vezetője – a projektmenedzser – így formális hatáskörrel is rendelkezik, közvetlen utasítási és ellenőrzési joga van, mivel az egyes funkcionális tevékenységek a saját szervezeti egységébe integráltak, a funkcionális szervezettől elkülönítve léteznek, noha az utóbbiakkal értelemszerűen információs, illetve adatszolgáltatási kapcsolatban van.

Projektszervezeti egység (Saját szerkesztés)



Ennek a szervezeti megoldásnak a projektteljesítésben a következő **hátrányai** vannak:

- Erőforrás-pazarlás (a projektben végzett munka nem minden munkatársat köt le teljes munkaidőben) és túlzott önállósodási törekvések.
- A PSZE érdekei háttérbe szoríthatják a szervezet egészének érdekeit szem előtt tartó szakmai megfontolásokat és a funkcionális tevékenységeket.
- A már régóta meglévő, stabil és állandó feladatkörrel rendelkező funkcionális szervezeti egységek és az új, a projekt élettartamára szerveződött PSZE között feszültség és koordinációs zavar léphet fel.
- A nem állandó PSZE-ben nehezen alakítható ki az elkötelezettség és a csoportkohézió.
- A projekt végén a PSZE megszűnik, így a felhalmozott tapasztalatok elveszhetnek.

Ennek a szervezeti megoldásnak a projektteljesítésben a következő **előnyei** vannak:

- A feladat–hatáskör–felelősség összhangja és az ebből adódó hatékonyság.
- Egyaránt működhet belső projektek és külső közreműködői szervezetek esetében, az utóbbinál a külső közreműködő alkotja a PSZE-t.
- Nincsenek prioritás-problémák, amelyek gátolnák a projekt előrehaladási ütemét.
- A projektcsoport tagjai között az információáramlás gyors és közvetlen.
- Egyetlen szervezeti egységbe integrálja a szükséges kapacitásokat, s így erőforrásait egyetlen meghatározott célra tudja koncentrálni, elkerülve a megosztottságból származó veszteségeket.

PROJEKTMEGVALÓSÍTÁS PROJEKTMÁTRIX SZERVEZETBEN

A mátrix szervezet olyan többdimenziós szervezeti forma, ahol két munkamegosztási elvet egyszerre alkalmaznak. A mátrix-struktúra metszéspontjai egy-egy végrehajtandó feladatnak vagy szervezeti egységnek feleltethetők meg. A speciális hatáskörmegosztás miatt az egyes feladatok ellátásával kapcsolatos döntéseket két felelős együttesen hozza meg. A struktúra sajátosságából következik, hogy a végrehajtók ugyanazon feladat elvégzésére vonatkozóan két felettestől is kapnak utasítást, illetve két felettes gyakorolja a közvetlen ellenőrzést is. (Keczer 2013)

A mátrix szervezetben történő projekt teljesítés során egy adott projekt vonatkozásában mind a **projektmenedzser**, mind a **funkcionális vezetők** azonos szintű hatáskörrel rendelkeznek. (Görög 2003; Verzuh 2006) A projektmenedzser minden, a döntéshez szükséges információval rendelkezik a saját projektjére vonatkozóan, a funkcionális vezető pedig a saját szakmai területére (pl. pénzügy/termékfejlesztés/beszerezés/marketing/emberi erőforrás menedzsment stb.) vonatkozóan. Így mind projektvezetési, mind szakmai szempontból megalapozott döntések születhetnek. A működőképesség kulcsa a funkcionális vezető és a projektmenedzser együttműködése. A döntések sok esetben a funkcionális vezető és a projektmenedzser közötti megállapodások, kompromisszumok.

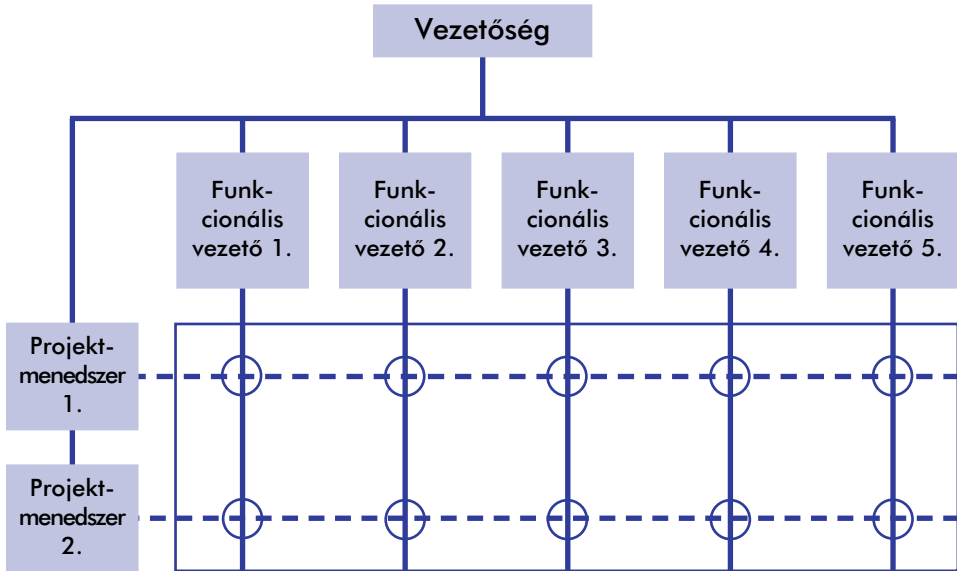
Ennek a szervezeti megoldásnak a projekt teljesítésben a következő **hátrányai** vannak:

- A kettős irányítás miatti bizonytalanság.
- Döntési patthelyzet esetén a felső vezetéshez kell fordulni, ami lassítja a döntéshozatalt.
- Ha egy-egy munkatárs több projektben is részt vesz, túlterheltséghez vezethet.
- Nem mindig alakítható ki a projektekkel való azonosulás.

Ennek a szervezeti megoldásnak a projekt teljesítésben a következő **előnyei** vannak:

- Megalapozott döntések, teljes körű informáltság.
- Nincsenek prioritás-problémák, amelyek gátolnák a projekt előrehaladási ütemét.
- Az erőforrások hatékony felhasználása.
- A szervezeti struktúra állandósága miatt a projekt tapasztalatok a szervezetben megőrződnek, és újabb projekteknél felhasználhatók.
- A tagok között az információáramlás gyors és közvetlen, ami javítja a reakcióidőt.

Projektmátrix szervezet (Saját szerkesztés)



4. 2. A PROJEKTCSAPAT IRÁNYÍTÁSA ÉS A PROJEKTTEVÉKENYSÉGEK KOORDINÁCIÓJA

A projektcsapat irányítása a tagok teljesítményének nyomon követését, visszajelzések nyújtását, a felmerülő ügyek, problémák, konfliktusok megoldását, valamint az esetleges változtatások koordinálását jelenti. (PMI 2006:254)

A projektcsapat hatékony irányításának és a projekt megvalósításának egyik feltétele, hogy a projektcsapat tagjainak **felelősségi körei és ezek összefüggései** egyértelműek legyenek. A projektcsapat egyes tagjainak felelősségét az úgynevezett **RACI MÁTRIXBAN** lehet szemléltetni. Ebben megkülönböztethető

- a feladat végrehajtója (**R**esponsible),
- a feladat felelőse (**A**ccountable),
- akivel egyeztetni kell a feladat végrehajtása során (**C**onsulted),
- akit tájékoztatni kell (**I**nformed).

Az adott feladat tekintetében tehát **A** a felelős irányító, aki kiadja a feladatot **R**-nek, és ellenőrzi az adott feladat végrehajtását. **C** beleszólhat a feladat végrehajtásába, **I** nem. Amint az az alábbi ábrán is látható, a mátrix első oszlopában az egyes tevékenységeket (az ábrán: Activity) tüntetjük fel, a felső sorban pedig a projekt-csapat tagjait, majd minden feladathoz/személyhez meghatározzuk a felelősséget.

RACI mátrix⁹ (*R = Responsible, A = Accountable, C = Consulted, I = Informed*)

RACI Chart	Person				
Activity	Ann	Ben	Carlos	Dina	Ed
Create charter	A	R	I	I	I
Collect requirements	I	A	R	C	C
Submit change request	I	A	R	R	C
Develop test plan	A	C	I	I	R

Minél összetettebb, minél jelentősebb a projekt, és minél többen vesznek részt a megvalósításában, annál fontosabb a magas szintű **koordináció** a projekt végrehajtása során. A projekt sikere alapvetően függ a résztvevők hatékony együttműködéstől és a tevékenységek összehangolásától. Ez alapvetően a projektmenedzser (-szervezet) feladata, de minden szereplő részéről komoly együttműködési készséget, kompromisszumkészséget és toleranciát igényel. A rend és a munkafegyelem fenntartása a projekt sikeres megvalósításának feltétele, a szervezetlenség, a kaosz eredménye a biztos kudarc. A folyamatos egyeztetések és koordináció, a projektcsapaton belül és a külső közreműködőkkel fenntartott hatékony kommunikáció biztosítja a feltételeket a projekt időarányos teljesítéséhez.

⁹ https://media.licdn.com/mpr/mpr/shrinknp_800_800/AAEAAQAAAAAAAAAAmEAAAAG15OTcwOGRiLTMT3MzMtNDRiNy1hM2UxLTU2MWEwODFIZDI2Yw.png

4.3. A KOCKÁZATOK MENEDZSELÉSE

A **kockázatmenedzsment** a projekt megvalósítása során a bekövetkező kockázati események felismerését, a kockázatkezelési tervben foglaltak végrehajtását és a kockázatkezelés eredményességének értékelését jelenti. A kockázatmenedzsment a projektmenedzser feladata. A bekövetkező kockázati eseményeket, az életbe léptetett intézkedéseket és azok hatását dokumentálni kell.

A negatív kockázatokra vonatkozóan a következő **KOCKÁZATKEZELÉSI STRATÉGIÁK** lehetségesek:

- **Elkerülés:** Ehhez gyakran meg kell változtatni az eredeti terveket, adott esetben ki kell hagyni belőle a kockázatos elem megvalósítását (például egy olyan technológiai megoldást, amit még nem próbáltak), vagy lazítani kell az eredeti ütemterven. Általában azokat a kockázatokat lehet ily módon elkerülni, amelyeket már a projekt korai szakaszában azonosítottak. Szélsőséges esetben, elfogadhatatlan mértékű kockázat esetén az elkerülés abban nyilvánul meg, hogy a projekt tulajdonos eláll a projekt vagy egy kockázatos projekteleme megvalósításától.
- **Áthárítás, megosztás:** Ebben az esetben a kockázatkezelés felelősségét, illetve a negatív hatásokat egészben vagy részben egy harmadik félre ruházzák át, például biztosítás-kötéssel, kezességvállalással vagy garancia-kikötéssel. Ez a megoldás főleg a pénzügyi jellegű kockázatoknál alkalmazható, és ilyenkor kockázati prémiumot fizetnek a kockázatot átvállaló félnek. Egy értékes festményeket bemutató kiállítás esetében például biztosítást kötnek a festményekre, egy műszaki projektben garanciát kérnek a beszállítók által biztosított alkatrészekre, berendezésekre. A kockázatmegosztás általában a bizonytalanságra való ráhatás mértéke alapján történik az érdekeltek között.
- **Csökkentés/csillapítás:** Ez irányulhat a bekövetkezési valószínűség vagy a hatás csökkentésére is. Egy hétköznapi példával szemléltetve: az autóbaleset bekövetkezési valószínűségét óvatos vezetéssel, hatásának mértékét a biztonsági öv használatával lehet csökkenteni. Egy projektben egy informatikai kockázat bekövetkezési valószínűsége csökkenthető például azzal, hogy csak jól bevált és/vagy megbízható eszközöket, programokat használnak, és előzetesen tesztelik őket, az adatvesztés hatását pedig biztonsági másolatok készítésével lehet csökkenteni. A gondos előkészítés (alternatív megoldások feltérképezése, jó helyismeret, előzetes igényfelmérés,

tesztelés stb.) csökkent bizonyos kockázatokat. A csökkentés egyik eszköze a tartalék beépítése a projektbe akár a költségek, akár az idő tekintetében.

- **Elfogadás:** Abban az esetben döntenek az elfogadás mellett, ha a kockázat nem kerülhető el, nem hárítható át és nem csillapítható, vagy csak aránytalanul nagy költség-, idő- vagy minőség-/terjedelemmódosítással lehetne ezt megtenni. Ezek olyan esetek, amikor a kockázat kezelésével többet veszítenének, mint azzal, hogy a kockázattal nem kezdenek semmit. Ilyen esetben célszerű kockázati tartalékokat képezni a kockázat kezelésére (időben, pénzben, erőforrásban), illetve ha a kockázat jelentős ugyan, de nem elkerülhető, válságtervet kell készíteni a kockázati esemény bekövetkezésére. Abban az esetben például nem észszerű alternatív helyszíneként sportcsarnokot is kibérelni egy szabadtérre tervezett rendezvénynek, ha az adott időszakban az eső valószínűsége nagyon kicsi, és az eső egyébként sem okozna különösebb problémát a résztvevőknek. (PMI 2006:306–307; Lockyer – Gordon 2000:67)

4.4. BESZERZÉSMENEDZSMENT

A beszerzésmenedzsment a projektmunka végrehajtásához szükséges alapanyagok, termékek és szolgáltatások külső forrásból történő megvásárlásának folyamatait jelenti. Magában foglalja a beszerzéstervezést – azaz annak meghatározását, hogy mit, mikor, kitől és hogyan kell beszerezni –, a beszállítók kiválasztását, a szerződéskötést és a szerződésekkel kapcsolatos további teendőket, az elszámolást. (PMI 2006:315)

4.4.1. A BESZÁLLÍTÓK KIVÁLASZTÁSA

A beszállítókat **versenyeztetéssel**, illetve **közbeszerzési eljárással** lehet kiválasztani. Közbeszerzési eljárást abban az esetben kell lefolytatni, ha a beszerzést nem magánforrásból, hanem közpénzből finanszírozzák. A versenyeztetés esetén a megbízó maga dönti el, hogy milyen módon és szempontok alapján választja ki a beszállítókat; közbeszerzés esetén ezt jogszabály határozza meg.

A VERSENYEZTETÉS TÍPUSAI a következők lehetnek:

- **Nyílt versenyeztetési eljárás:** Az ajánlat-benyújtás lehetősége nincs előzetes minősítéshez kötve. Minden beszállító – aki megvette a beszerzési dokumentációkat (lásd később) – jogosult ajánlat benyújtására, és minden ajánlat értékelésre kerül. Nagy számú ajánlat esetén sor kerülhet **utóminősítésre**, ahol a beszállítónak bizonyítania kell alkalmasságát (leginkább szolgáltatás-beszerzés esetén).
- **Szelektív versenyeztetés:** A beszállító ajánlatadási lehetősége **előzetes minősítéshez** kötött. Csak olyan beszállító kaphatja meg az ajánlattételi felhívást, aki az előminősítési eljárás során megfelelő minősítést nyert.
- **Kétszintű versenyeztetés:** Az ajánlattétel két elkülönített lépésben történik (leginkább szolgáltatás-beszerzés esetén). A beszállító két ajánlatot nyújt be. Az egyikben a **szakmai ajánlata**, a másikban az **árajánlat** van. Előbb a szakmai ajánlatot vizsgálják meg, s csak azok árajánlatát értékelik a második lépésben, akiket a szakmai ajánlat alapján alkalmasnak találtak.
- **Meghívásos versenyeztetés:** A megbízó a projekt fontosabb paramétereinek ismertetése mellett **közvetlenül kér fel** ajánlattételre néhány beszállítót. A felkért beszállító és a megbízó közösen alakítják ki a részletes dokumentációt a tárgyalások során. Ajánlatot csak a meghívott és a meghívást elfogadó beszállító nyújthat be. Speciális esete a **sorozatos meghívás**, amikor a megbízó egy korábbi projekt beszállítóját hívja meg.

A versenyeztetést elindító felhívást **ajánlattételi felhívásnak** vagy **tenderfelhívásnak** nevezik. Az ajánlattételi szándékkal rendelkező beszállítók megvásárolják azt a dokumentációt (tenderdokumentáció), amely formai és tartalmi szempontból instrukciókat szolgáltat a pályázóknak az ajánlat elkészítéséhez. Ennek feltétlenül **tartalmaznia kell** a következőket:

- az elvárt eredményeket,
- az elvégzendő tevékenységeket,
- a megvalósítás feltételrendszerét,
- az ajánlatok értékelésének szempontjait,
- a szerződés és elszámolás típusát,

- az elvárt pénzügyi garanciákat,
- a megvalósítás idejét,
- az ajánlat formai és tartalmi követelményeit.

A dokumentáció részletezettségének összhangban kell lennie a tervezett beszerzés bonyolultságával, értékével, kockázataival.

Az ajánlatokat célszerű először **formai**, majd **tartalmi** szempontból értékelni, és a tartalmi értékelésbe csak a formai szempontból megfelelő ajánlatokat bevonni. (Görög 2003:270)

Az ajánlatok **TARTALMI ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTJAI** (leginkább szolgáltatás-beszerzés esetén) a következők:

– **Szakmai alkalmasság:**

- szükséges erőforrások (benne: szakmai kompetenciák) megléte,
- szakmai referenciák,
- minőségbiztosítás,
- az elvárt standardok ismerete,
- megfelelő szervezeti háttér.

– **Pénzügyi alkalmasság:**

- tőkeerő,
- pozitív eredménykimutatás (2-3 évre visszamenőleg),
- banki referenciák (hitelképesség, megbízhatóság).

– **Projektkompetenciák:**

- projektszakértelem, -tapasztalat,
- projektreferenciák.

Ezek a kritériumok a különböző projektek és beszerzendő szolgáltatások esetén különböző súllyal esnek latba; az egyes szempontok fontosságát a megrendelő határozza meg.

A KÖZBESZERZÉS

Az olyan projektek, amelyek közösségi (Európai Unió), állami vagy önkormányzati forrásokat, támogatásokat – azaz közpénzeket – használnak fel, a közbeszerzési törvény (Kbt.) hatálya alá esnek. (2015. évi CXLIII. törvény a közbeszerzésekről) Az állami és önkormányzati szervezetekre egyértelműen vonatkozik a szabályozás, de egyéb szervezetekre is, ha közpénzt vesznek igénybe fejlesztéseik megvalósításához. A közbeszerzési eljárás célja a közpénzek hatékony felhasználásának átláthatósága, nyilvános ellenőrizhetőségének biztosítása, a tisztességes verseny feltételeinek megteremtése.

A KÖZBESZERZÉS SZEREPLŐI: **Ajánlatkérő** az a szereplő, aki a közpénz felhasználója (kedvezményezettje), gyakran a projekttulajdonos. **Ajánlattevő** az a gazdasági szereplő, aki a közbeszerzési eljárásban ajánlatot nyújt be, és kiválasztása esetén közreműködik a projekt megvalósításában.

A KÖZBESZERZÉS TÁRGYA: A közbeszerzési szerződés tárgya **árubeszerzés**, építési **beruházás** vagy **szolgáltatás** megrendelése lehet.

KÖZBESZERZÉSI ÉRTÉKHATÁROK: A közbeszerzési eljárások értékhatárhoz kötöttek. Az európai uniós értékhatárt elérő közbeszerzések részletes szabályozása a Kbt. második részében, az ez alatti közbeszerzések a Kbt. harmadik részében található. Az uniós értékhatárokat időszakonként az Európai Bizottság állapítja meg és teszi közzé az Európai Unió Hivatalos Lapjában. Az egyes beszerzési tárgyak esetében alkalmazandó nemzeti értékhatárokat a központi költségvetésről szóló törvényben évente kell meghatározni. A Közbeszerzési Hatóság az egyes beszerzési tárgyak esetében alkalmazandó uniós értékhatárokat és nemzeti értékhatárokat minden év elején közzéteszi honlapján.

A KÖZBESZERZÉSI ELJÁRÁS FAJTÁI: A közbeszerzési eljárás lehet:

- nyílt eljárás,
- meghívásos eljárás,
- innovációs partnerség,
- tárgyalásos eljárás,

- versenypárbeszéd,
- hirdetmény közzététele nélküli tárgyalásos eljárás.

Tárgyalásos eljárás, versenypárbeszéd és hirdetmény közzététele nélküli tárgyalásos eljárás csak a törvényben meghatározott feltételek fennállása esetén folytatható le. Az innovációs partnerség csak a törvényben meghatározott célra alkalmazható. A közbeszerzési eljárás során nem lehet áttérni egyik eljárási fajtáról a másikra.

A KÖZBESZERZÉS LEZÁRÁSA, JOGORVOSLAT: A közbeszerzési eljárás törvény szerinti lefolytatása után kerül sor az eredményhirdetésre és a nyertes ajánlattevővel a szerződés megkötésére. A közbeszerzési politikát és a folyamatokat a Közbeszerzési Hatóság és a hatóság keretében működő Közbeszerzési Tanács felügyeli, az eljárással szembeni jogorvoslati kérelmeket pedig a Közbeszerzési Döntőbizottság bírálja el. A közbeszerzések időigényének tervezésénél, minden esetben számítani kell arra, hogy az elutasított ajánlattevők a Döntőbizottsághoz fordulhatnak, és ez jelentős idővesztéssel jár. Szabálytalanság megállapítása esetén az ajánlatkérő jelentős bírságra is számíthat. Közbeszerzési szakértő bevonásával jelentősen csökkenhet a kedvezőtlen kimenetelű döntőbizottsági eljárások kockázata.

KÖZBESZERZÉSI SZAKÉRTŐ: A közbeszerzési szabályok bonyolultsága miatt célszerű minden esetben közbeszerzési szakértő, szaktanácsadó segítségét igénybe venni. A Kbt. rendelkezései szerint az alábbi esetekben kötelező is nyilvántartásban szereplő szaktanácsadó bevonása a közbeszerzési eljárásba:

- részben vagy egészben EU-s forrásból megvalósuló közbeszerzések lebonyolításakor,
- uniós értékhatár feletti árubeszerzés és szolgáltatás-megrendelés megvalósításakor,
- 500 millió Ft feletti építési beruházás esetén, valamint
- a Közbeszerzési Döntőbizottság előtti jogorvoslati eljárásban (ha nem jogtanácsos vagy ügyvéd képviseli az ajánlatkérőt/ajánlattevőt).

A kiválasztott beszállítókkal szerződést kell kötni, amely lehet összetett dokumentum (komplex szakmai szolgáltatás beszerzése esetén) vagy egyszerű megrendelés (alapanyag, termék beszerzése esetén).

4.4.2. SZERZŐDÉSTÍPUSOK

Külső vagy vegyes megvalósítású projekteknel a külső közreműködéssel többféleképpen is lehet szerződni. A szerződés típusa lehet tradicionális, kulcsrakész vagy menedzsment típusú megbízás:

- **TRADICIONÁLIS SZERZŐDÉS** esetén a projekt tulajdonossal szemben több közreműködő között oszlanak meg a projekteredmény egészével összefüggő felelőségek és kockázatok. A projekt tulajdonos legalább a tervezésre és a megvalósításra egymástól függetlenül közreműködőkkel köt megállapodást. Minden közreműködő csak a saját vállalatának határáig tartozik felelősséggel és visel kockázatot, aminek következtében a projekt tulajdonosra hárul az eredmény egészéért viselendő felelősség és kockázat.

A tradicionális típusú szerződésnek a következő **előnyei** vannak:

- A projekt tulajdonos teljes körű ellenőrzést gyakorolhat saját projektje fölött, ez nagyobb rugalmasságot, könnyebb menet közbeni módosítást biztosít számára.
- A projekt tulajdonos kiválaszthatja a leghatékonyabb és a legolcsóbb, specializált közreműködőket külön a tervezési és a kivitelezési feladatokra.

A tradicionális típusú szerződésnek a következő **hátrányai** vannak:

- A projekteredmény egészéért a felelősséget lényegében egy személyben a projekt tulajdonos viseli, a külső közreműködők csak a saját tevékenységük terjedelméig viselnek felelősséget.
 - Nincs formális kapcsolat az egyes külső közreműködők között, az információ-áramlás csak ritkán közvetlen.
- **KULCSRAKÉSZ SZERZŐDÉS** esetén a projekt tulajdonossal szemben egyetlen közreműködő viseli a felelősséget és a kockázatokat a projekteredmény egészéért. A projekt tulajdonos a fővállalkozóval köt egyetlen szerződést a projekt komplett teljesítésére, azaz a projekteredmény megtervezésére, megvalósításra, illetve létesítményprojekt esetében az üzembe helyezésre és a próbaüzemre.

A kulcsrakész típusú szerződések a következő **előnyökkel** járnak:

- Egyetlen partner – egyszerű, közvetlen kapcsolattartás.
- Nincs szükség a projekt tulajdonosnál komolyabb szervezetre, ami költségmegtakarítással jár.
- Gyorsabb a teljesítés. Mivel egy kézben van a tervezés és a megvalósítás, ezért az egyes fázisok átfedhetik egymást.
- Egyszemélyi felelősség.

A kulcsrakész típusú szerződések a következő **hátrányokkal** járnak:

- A projekt tulajdonos számára kevés a későbbi módosítási lehetőség.
- A kevés jelentkező miatt magasabb lehet a vállalási ár.
- A projekt tulajdonos a tradicionális modellhez képest kevésbé tudja befolyásolni a teljesítés menetét.
- Kevesebb az alkalmas fővállalkozó, nehezebb a kiválasztásuk, hosszabb időt és alaposabb előkészítést igényel az előzetes minősítés és az ajánlatok értékelése is.

- **MENEDZSMENT TÍPUSÚ SZERZŐDÉS** esetén a projekt tulajdonos és a közreműködők között egy sajátos további szereplő, a menedzsment-vállalkozó foglal helyet. Ez a közreműködő olyan tervezésre, szervezésre, irányításra szakosodott szervezet, amely biztosítja legalább a tervezés és a megvalósítás közötti koordinációt, illetve magára vállalja a tradicionális típusú szerződésből eredően a projekt tulajdonosra háruló felelősség jelentős részét.

A menedzsment típusú szerződések **előnyei** a következők:

- A kulcsrakész típusú szerződéshez hasonlóan rövidebb lehet a megvalósítási idő a tervezés és a megvalósítás fázisai közötti átfedési lehetőségek miatt.
- A tradicionális típusú modellhez hasonlóan könnyebben érvényre juttathatók a módosítási igények, a projekt tulajdonos a menedzsment-vállalkozón keresztül jelentős mértékű ellenőrzést gyakorolhat a projekt fölött.
- A tradicionális típusú modellhez hasonlóan kiválasztható az adott tevékenységhez legmegfelelőbb vállalkozó, amivel költség takarítható meg.
- A kulcsrakész típusú szerződéshez hasonlóan nincs szükség a projekt tulajdonosnál projektmenedzsment kapacitás kiépítésére, hiszen ezt nyújtja a menedzsment-vállalkozó, aki erre specializálódott.

A menedzsment típusú szerződés modell legfőbb **hátrányai** a következők:

- Nincs egy személyben felelős partner; az alapvető felelősséget a projekt egészére a projekttulajdonos viseli.
- Kisebb a projekttulajdonos koordinációs és integrációs lehetősége a kulcsrakész modellhez képest. (Daróczi 2011:87–92)

4.4.3. ELSZÁMOLÁS-TÍPUSOK

Szolgáltatás-beszerzés esetén a beszállítóval kötött szerződésnek tartalmaznia kell azt, hogy milyen módon történik a teljesítés elszámolása. A **PÉNZÜGYI ELSZÁMOLÁSI MÓD** az a számítási eljárás, amely alapján a megvalósítás ellenértéke a beszállító számára elszámolásra kerül. A különböző elszámolási módokban eltérően kerül megosztásra a pénzügyi (költség-) kockázat a megbízó és a beszállító között. Általában a következő három megoldás közül lehet választani:

- **ÁRBÁZISÚ ELSZÁMOLÁSI MÓDOK:** Ezek közös jellemzője, hogy a vállalkozói ár – a bekerülési összeg – előzetesen rögzítésre kerül a megbízó és a beszállító között, rendszerint már az ajánlatadáskor, de legkésőbb a szerződés létrejöttékor. Ebből következően a megvalósítás során a költségekben bekövetkező változások kockázatait – pl. anyagár-növekedés –, illetve azok következményeit a beszállító viseli. Az ár előzetes rögzítése több formában is történhet:
 - **Fix ár:** A megbízó és a beszállító a beszállító által vállalt és végzett munkaterjedeleme egészére egyetlen összegben állapodnak meg, ami a beszállító számára a tevékenységéért őt megillető ellenérték.
 - **Egységár:** Az egységnyi mennyiségre vonatkozó ár kerül meghatározásra az egyes beszállítói tevékenységekre.

Az árbázisú elszámolási módok **előnyei** a megbízó szempontjából:

- A költségek előre ismertek (mindkét fél számára), hiszen azok előzetesen rögzítésre kerülnek.
- A pénzügyi kockázat (például a szerződéskötés és a teljesítés közben bekövetkező áremelkedésből adódóan) a beszállítóé.

Az árbázisú elszámolási módok **hátrányai** a megbízó szempontjából:

- Az előre rögzített árak kialakításakor a beszállító az árban érvényesíteni igyekszik a kockázatok pénzügyi következményeit is, s ez a reálisnál magasabb árban juthat kifejezésre.
- Ha nagy a verseny, a beszállító aláígerhet a reális árnak, ami a megvalósítást vagy annak minőségét veszélyezteti.
- A beszállító abban érdekelt, hogy minél alacsonyabb költségekkel dolgozzon, ez pedig ronthatja a megvalósítás minőségét.

– **KÖLTSÉGBÁZISÚ (KÖLTSÉGTÉRÍTÉSES) ELSZÁMOLÁSI MÓDOK:**

Ekkor nem kerülnek előzetesen rögzítésre a megbízó és a beszállító között a közvetlen költségek (pl. alapanyag beszerzési költsége). Előzetes rögzítésre csak az **általános díj** kerül, amely a beszállító munkadíja és nyeresége. Ez lehet **fix összeg** vagy a **közvetlen költségek százaléka**. Ebből adódóan a közvetlen költségekben bekövetkező változások kockázatait és következményeit teljes egészében a megbízó viseli, mivel a megbízó a megvalósítás folyamán aktuálisan felmerülő közvetlen költségeket megtéríti a beszállító részére, valamint fizeti számára az előre megállapított általános díjat.

A költségbázisú elszámolási módok **előnyei** a megbízó szempontjából:

- A vállalkozó nem érdekelt az extrém ár kialakításban a versenyztetés során.
- Mivel a megbízó az ellenőrzött közvetlen költségeket téríti meg, így a vállalkozónak nincs módja rejtett módon beépített tartalékokat és kockázati alapokat érvényesíteni.

A költségbázisú elszámolási módok **hátrányai** a megbízó szempontjából:

- A megbízónak ennél az elszámolási módnál a megvalósítás során aktívan részt kell vennie a költségmenedzsmentben. Az elszámolás alapja a költség-nyilvántartási és költség-bizonylatolási rendszer, amely (mindkét féltől) nagyobb mértékű adminisztrációs apparátust igényel, ami önmagában is megnöveli a megvalósítás költségeit.
- A beszállító nem az észszerű költséggazdálkodásban érdekelt, hanem abban, hogy minél nagyobb mértékű közvetlen költséget tudjon érvényesíteni. Ez potenciális érdekellentétet jelent a beszállító és a megbízó között.
- A beruházás költségei előre nem ismertek.

– **CÉLBÁZISÚ ELSZÁMOLÁSI MÓDOK:** A jobb teljesítményre való ösztönzés és a kiegyenlítettebb kockázatvállalást teszik lehetővé. A beszállító járandóságainak mértékét annak alapján határozzák meg, hogy egy előre rögzített célhoz viszonyítva milyen teljesítményt ért el. A célkitűzés vonatkozhat költségre, határidőre, minőségre, illetve ezek kombinációjára. A szerződésben rögzítik a célhoz viszonyított jobb teljesítés pénzügyi elismerésének és a rosszabb teljesítés pénzügyi szankcionálásának mértékét is.

TÍPUSAI:

- **Költségcél típusú elszámolás:** A költségmegtakarítás vagy -túllépés megoszlik a megbízó és a beszállító között.
- **Határidőcél típusú elszámolás:** A megbízó és a beszállító azon a többleteredményen osztozik, amely a projekteredmény eredeti határidőhöz viszonyított korábbi előállításából származik.
- **Minőségcél típusú elszámolás:** Akkor alkalmazható eredményesen, ha a megbízó érdekelt abban, hogy a megvalósítandó projekt bizonyos műszaki vagy teljesítmény-paraméterei egy minimálisan elfogadható és garantált értéknél jobbak legyenek. A jobb paraméterek elérése a megbízónak többleteredményt képez, amelynek egy részét átengedi a vállalkozónak a jobb paraméterek ellenértékéért. (Görög 2001 és PMI 2006 alapján)

4.5. PROJEKTKONTROLL

A projektmenedzsernek a projekt végrehajtás során folyamatosan nyomon kell követnie, hogy a projekttevékenységek – egy adott időpontra elért teljesítések alapján – valóban eredményezik-e **határidőre** a teljesítést az **elvárt terjedelemben és minőségben**. Továbbá azt, hogy az addig felhasznált erőforrások és azok költségei, valamint a még hátralévő tevékenységekhez szükséges erőforrások és költségeik lehetővé teszik-e a **tervezett költségeken beüli** megvalósítást. Ezt a tevékenységet **projektkontrollnak** vagy projektmonitoringnak nevezik. (Görög 2001:223) A projekt-kontroll tehát elsősorban a projektháromszögre – terjedelem/minőség, költségkeret, időkeret – irányul.

A projekt végrehajtásának figyelemmel kísérése annak érdekében történik, hogy a problémákat időben felismerjék, és szükség esetén **javító intézkedéseket** tegyenek. (PMI 2006:82) Ahol és amikor olyan eltérések mutatkoznak, amelyek veszélyeztetik a projektháromszög valamelyik elemét, korrekciós intézkedéseket kell tenni. A változtatásokat minden esetben dokumentálni kell, rögzítve a változtatást indokolttá tevő probléma leírását, a lehetséges következményeket, az alkalmazott korrekciókat, ezek várható hatását. (Andersen et al 2006:143)

A **mérés–értékelés–intézkedés ciklus** azt jelenti, hogy a projekt megvalósítása során figyelemmel kísérik, hogy egy adott időpontig mi teljesült (tény), ezt összevetik azzal, hogy minek kellett volna az adott időpontig teljesülnie (terv), döntést hoznak a szükséges intézkedésekről (beavatkozás), majd megvizsgálják, hogy az intézkedések hatására mi teljesül – ezzel visszatérnek a ciklus elejére. (Young 2006:191)

A projektkontroll magában foglalja a megvalósítással kapcsolatos információk gyűjtését, elemzését, az előrehaladás mérését és dokumentálását (státusriport, projekt előrehaladási jelentés), becslések készítését. A követés a projektterjedelmre, az ütemtervre, az erőforrásokra és a költségekre, a minőségre és a kockázatokra irányul. A projektkövetés eredménye a projektmenedzsment terv módosításának kezdeményezése is lehet. Ha például egy tevékenység lassabban halad az ütemtervhez képest, szükség lehet az emberi erőforrás terv módosítására. A javító intézkedések, beavatkozások, tervmódosítások hatásának nyomon követése szintén a projektkontroll része. (PMI 2006:82)

Bizonyos esetekben a projekt befejezésével nem zárul le a kontroll időszaka. Gyakran csak a projekt befejezését követő üzemeltetési periódusban – ez a közösségi projektekben pontosan rögzített fenntartási időszak – derül ki, hogy a kiinduláskor megfogalmazott stratégiai célok közép- és hosszabb távon teljesülnek-e. Ezért szükséges a projekt utókövetése. A közösségi projektek esetében előírhatják fenntartási jelentés készítését és benyújtását is. A fenntartási jelentésben bizonyítani kell a projekteredmények megőrzését, a stratégiai célok megvalósulását, a vállalt pénzügyi és naturális mutatók, indikátorok teljesülését. Ha ez utóbbiak tartósan nem teljesülnek, a projekttulajdonos számíthat helyszíni ellenőrzésre és szabálytalanság megállapítása esetén szankciókra, akár a támogatás egy részének vagy végső esetben teljes egészének visszafizettetésére is.

4.6. PROJEKTKOMMUNIKÁCIÓ

A projektkommunikáció a projektérintettekkel való kapcsolattartást, a köztük lévő információ-áramlás biztosítását jelenti. A sikeres megvalósítás kulcseleme a megfelelő információ-elosztás, azaz a szükséges információk kellő időben és megfelelő formában történő biztosítása a projektérintetteknek. A kommunikáció lehet **belső** (projektcsapaton belüli) és **külső** (projektcsapaton kívüli érintettek bevonása); **formális** és **informális, írásbeli és szóbeli; horizontális** (azonos hierarchia szinten lévők közötti) és **vertikális** (irányítók és végrehajtók közötti).

A projektkommunikáció tervezése során meghatározzuk a projektérintettek információs és kommunikációs szükségleteit és ezek kielégítésének módját. A legtöbb projektben a kommunikációtervezést korai projektfázisban hajtják végre, majd a későbbiekben rendszeresen felülvizsgálják, és szükség esetén módosítják a tervet. A **kommunikációs terv** a következőket tartalmazza:

- az érintettek kommunikációs és információs szükségletei;
- a kommunikáció tárgyát képező információ;
- az információ átadásáért felelős személy és az azt fogadó személy vagy csoport;
- az információ továbbításának módja (pl. emlékeztető, email, jelentés, sajtóközlemény, sajtótájékoztató, plakát, értekezlet, videokonferencia stb.);
- a kommunikáció gyakorisága vagy ideje;
- közös terminológia. (PMI 2006:265–268)

KOMMUNIKÁCIÓ A PROJEKT KÖZREMŰKÖDŐI KÖZÖTT: A projekt általában **projektindító értekezlettel** kezdődik. Ezt a projektmenedzser hívja össze, és azon minden közvetlen érintett részt vesz. A projektmenedzser ismerteti a projekttel kapcsolatos legfontosabb információkat, az első fázis feladatait, ezek felelőseit és tervezett ütemezését. A jelenlévők kérdéseket tesznek fel, kifejtik szakmai álláspontjukat az elhangzottakkal kapcsolatosan, közösen megvitatják a teendőket. Megállapodnak a koordináció és a kommunikáció további rendszerében (koordinációs értekezletek rendje). Az indító értekezletről a projektmenedzser képviselője jegyzőkönyvet készít, melyet minden jelenlévő aláír.

A belső kommunikáció terve (Gareis 2007:192)

PROJEKT KOMMUNIKÁCIÓS STRUKTÚRÁI			
Találkozó	Tartalom	Résztevők	Gyakoriság
projektindító workshop	Információ a projekt célkitűzéseiről, strukturájáról, stratégiáiról, szervezéséről, a közös projektkép kialakításáról	projektteam	projektindító folyamatban 1×
projektgazda team találkozója	projekt állapota, előzetes bemutató, információk a kontextusról, aktuális problémák, stratégiai döntések	projektgazda, projektmenedzser, kiválasztott projektteam-tagok	2-3 hetente
projektteam találkozója	projekt állapota, előzetes bemutató, felülvizsgálat, projektstratégiák meghatározása, operatív döntések	minden projektteam-tag, esetleg a projektkörnyezet választott képviselői	2-3 hetente
alteam találkozója	problémamegoldás	alteam tagjai, esetleg a projektmenedzser és a projektkörnyezet választott képviselői	hetente 1×
projektzáró workshop	észrevételek, visszacsatolás, társadalmi rendszer lebontása, hátralévő feladatok tisztázása	projektteam és projektgazda	projektzáró folyamatban 1×

A projektkoordináció legfontosabb eszköze a rendszeresen megtartott **koordinációs értekezlet**. Célszerű előre meghatározott időpontokban tartani, jelentősebb projektek esetében heti gyakorisággal. Kisebb projektek esetében havi vagy negyedéves rendszeresség is elegendő lehet. Egyszerűbb, kevésbé összetett projektek esetében előfordulhat, hogy koordinációra csak szükség esetén kerül sor. A koordinációs értekezletet a projektmenedzser hívja össze és vezeti. Ezen jelen van minden belső és külső közreműködő, aki a projekt megvalósításának adott fázisában részt vesz. Meghívót kap a projekttulajdonos is. Az egyes mérföldkövek teljesítése után a résztvevők közösen értékelik az elért eredményeket, összegzik a projekt későbbi szakaszaiban hasznosítható tapasztalatokat. Minden koordinációs értekezleten megállapodnak az aktuális munkafeladatok végrehajtásáról, a megállapodásokat (feladatokat, felelősöket és határidőket) jegyzőkönyvben rögzítik, melyet minden résztvevő aláír. Egyben megállapodnak a következő koordináció időpontjáról, ha az nem rendszeres.

KOMMUNIKÁCIÓ A KÜLSŐ ÉRINTETTEK FELÉ: A projekt kifelé irányuló kommunikációjának célja az érintettek előzetes és folyamatos tájékoztatása a projekt céljairól és előrehaladásáról, pozitív kép és megítélés kialakítása a projektről és a végrehajtásban közreműködő szereplőkről, a bizalom és a projektcélokkal történő azonosulás elérése, együttműködési készség kialakítása. A nyilvánosság, nyitottság, átláthatóság fontos feltételei a hatékony és eredményes projektkommunikációnak. Ezzel együtt komoly figyelmet kell fordítani az ellenérdekelt csoportok kezelésére is. A közösségi projektek esetében kötelező, magánprojektek esetében célszerű a hatékony külső kommunikáció és a nyilvánosság biztosítása.

Fontos része a projektkommunikációnak a **TELJESÍTÉSJELENTÉSEK** (projekt előrehaladási jelentés, projekt státusriport stb.) készítése az illetékes érintettek részére. A teljesítésjelentés a projektkontroll eredményét – költségeltérés, ütemezés eltérés, előrejelzések – tartalmazza, vagyis a projektkontrollra épül. Megmutatja, hogy az erőforrásokat a projekt célkitűzések érdekében hogyan használták fel. Képet ad a projektről a terjedelem, ütemezés, költség és minőség tekintetében. (PMI 2006:261, 271) A teljesítésjelentés a projekt státusának a kontroll napján készült leírása. E dokumentum elsődleges célcsoportja a projektcsapat és a projekttulajdonos, ugyanakkor a vevők tájékoztatására is szolgálhat. **Tartalmazza:**

- a projektállapot rövid leírását,
- a projekt egyes céljainak státusát,

- a projekt előrehaladását az ütemezés, az erőforrások, a költségek és (bizonyos projekteknél) a bevétel tekintetében,
- a projekt külső kapcsolatait. (Gareis 2007:229)

A közösségi forrásból megvalósuló projektek esetében elvárás a **DISSZEMINÁCIÓ**. Ez a projekt eredményeinek közreadását jelenti annak érdekében, hogy a projekt által kiváltott hatás és ezen keresztül a projekt megvalósítására fordított források hasznosulása a lehető legjobb lehessen. **Magában foglalja:**

- a projekteredmények hozzáférhetővé tételét,
- a projektmegvalósítás tapasztalatainak átadását.

A disszemináció projektfüggő, minden egyes projekt esetében saját disszeminációs stratégiát és cselekvési tervet kell kidolgozni. A hatékony disszemináció alapfeltétele, hogy célzott legyen. A tervezés során figyelembe kell venni az egyes célcsoportok sajátosságait, például, hogy szakértőknek vagy laikusoknak szól a disszemináció, hogy milyen szinten érdeklődnek a projekt iránt, hogyan lehet őket a legjobban elérni, melyek az általuk használt kommunikációs csatornák, milyen nyelven lehet őket leginkább megszólítani, milyen a kulturális háttérük, milyen széles körről van szó. A disszeminációt kezdettől a projekt szerves részének kell tekinteni: valamennyi projektszakaszban meg lehet és meg kell találni a szerepét. (Garaj 2013)

A DISSZEMINÁCIÓ LEHETSÉGES CSATORNÁI ÉS ESZKÖZEI a következők:

- **Interperszonális kommunikáció** (találkozók, megbeszélések, előadások): Az interperszonális kommunikáció előnye, hogy lehetőséget teremt az interakcióra is, vagyis a projekt megítéléséről közvetlen visszajelzés nyerhető. Ezekre elsősorban jól behatárolt célcsoportok (vezetők, döntéshozók, szakértők) esetében érdemes építeni.
- **Kiadványok** (jelentések, tanulmányok, szórólapok, brosrák) megjelentetése: A hagyományos nyomtatott eszközök révén egyszerre szélesebb kört lehet megszólítani, de az interaktivitás lehetősége nélkül. A projekt önálló hírlevelet is indíthat, rendszeres időközönként beszámolva a projekt előrehaladásáról. Olcsó és – megfelelő címlista esetén – hatékony változata lehet az e-mailben terjesztett elektronikus hírlevél.

- **Rendezvények:** Viszonylag széles körű disszeminációs lehetőséget jelentenek a visszacsatolásnak is tág teret biztosító különböző rendezvények: konferenciák, kiállítások, workshopok. Ezeket a projekt népszerűsítésére akár a projekttulajdonos vagy a projektmenedzser is szervezheti, vagy megjelenési lehetőséget kérhetünk a projekt témájához kapcsolódó, mások által szervezett rendezvényeken.
- **Média:** A tömegkommunikációs eszközök igénybevétele jól szolgálhatja a projekt-eredmények terjesztését, azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni az adott sajtóorgánium profilját és közönségét. Jó lehetőséget kínálnak az eredmények terjesztésére a helyi nyomtatott sajtótermékek, televízió- és rádiócsatornák, hiszen ők fogékonyabbak a helyi vonatkozású hírekre. Az online média hírfelvevő képessége pedig még ennél is jelentősebb.
- **Partnerek kommunikációs csatornái:** Viszonylag költségtakarékos és kézenfekvő módja az eredmények terjesztésének, ha igénybe vesszük a partnerek bejárattott disszeminációs csatornáit: hálózati kapcsolataikat, hírleveleiket, honlapjaikat, rendezvényeiket.
- **Hálózatok:** Egyre meghatározóbb szerepük van a legkülönbözőbb típusú (szervezeti, szakmai, személyes) hálózatoknak, hiszen ezek rugalmasan képesek hozzáférhetővé tenni az információkat a széles célközönség számára.
- **Internet:** A projekttulajdonos vagy a projekt saját honlapja költségkímélő és kézenfekvő disszeminációs csatorna. A hagyományos információs csatornákkal szemben megmutatókozó előnyei közé tartoznak a multimédiás lehetőségek, az információk strukturálásának lehetősége, a kereshetőség, a kapcsolatok más honlapokhoz. A leggyakoribb probléma, hogy a célcsoport nem tud a projekt honlapjáról, ezért más kommunikációs csatornák – például közösségi média – révén ismertté kell tenni annak elérhetőségét. (Garaj 2012:208–209)

5. PROJEKTZÁRÁS

Az elvárt projekteredmény létrehozása után a projekt a megvalósítás fázisából a zárás fázisába léphet. A zárás során befejezik az összes projekt tevékenységet, formálisan rögzítik a projekteredmény átvételét, és lezárják a projektet. (PMI 2006:128–129)

5.1. A PROJEKTVÉGEREDMÉNY ÁTADÁSA

A projektvégeredmény átadása során a projekteredmény leszállításra kerül, az ügyfél vagy szponzor pedig formálisan (pl. projektteljesítési igazolással) elfogadja azt. Verifikálják, hogy a projekt teljesítette az ügyfél, szponzor és egyéb érintettek elvárásait, és hogy a teljesítési kritériumokat elérték. (PMI 2006:128–129) A projekt elfogadása felmenti a projektmenedzsert a további formális felelősség alól. (Gareis 2007:245) Külső projekteknél a projektvégeredmény átadása azonban nem minden esetben jelenti a külső közreműködő kötelezettségeinek a megszűntét, hiszen az átadást **garanciális időszak** követheti, illetve az ennél hosszabb időszakra kiterjedő **szavatossági kötelezettség**. (Görög 2003:317)

5.2. A PROJEKT LEZÁRÁSA

A projekt lezárásának célja a projekt **tartalmi** és **érzelmi** lezárása. (Gareis 2007:237)

A projekt lezárása során – különösen komplex, külső projektek esetén – a következő **feladatok** merülhetnek fel:

- a dokumentum-szolgáltató kötelezettségek teljesítése és a dokumentumok irattározása;
- a pénzügyi rendezés, ezen belül a projektköltséghely lezárása;
- a szerződések lezárása;
- a technikai jellegű erőforrások (anyagok, eszközök, berendezések) elszállítása;
- a projektcsapat megszüntetése;
- összefoglaló jelentés készítése;
- a projektzáró értekezlet lebonyolítása.

Az **összefoglaló jelentés** a következőkre térhet ki:

- a megvalósult projekteredmény rövid összefoglalása és összehasonlítása az elvárt projekteredménnyel;
- az idő-, erőforrás- és költségterv főbb adatainak összefoglalása, teljesülésük bemutatása;
- a projekt során kezdeményezett változtatások összefoglalása és hatásuk bemutatása;
- a projektteljesítést hátráltató körülmények áttekintése;
- a projekteredmény működtetésére vonatkozó javaslatok (karbantartás, korszerűsítés stb.);
- az alkalmazott projektvezetési eszközök és megoldások megfelelőségének értékelése és a tanulságok összefoglalása. (Görög 2003:318)

A projektet célszerű egy szimbolikus eseménnyel érzelmileg is lezárni, a sikert megünnepelni mindazokkal együtt, akik hozzájárultak a projekteredményhez, illetve a projekt kulcsérintettjei voltak.

Gareis 2007:242

E-alkalmazás megvalósítása	PROJEKTZÁRÓ JELENTÉS 2003. október 15-i lezárás szerint
Általános észervételek	
<p>– Teljesített projektcélok:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a kísérleti működés során tesztel e-alkalmazást az előírásoknak megfelelően vezették be az RGC-szemináriumok számára, • a szervezés megfelelő volt, az alkalmazottak felkészítése megtörtént, a kísérleti működés marketingje befejeződött, az e-alkalmazás pályázatának finanszírozása biztosított volt, • további e-projektekhez használható tapasztalatok halmozódtak fel, • továbbfejlődött a szolgáltatókkal való kooperatív viszony, • további RGC-szemináriumi tervek születtek, • befejeződött a PMG és egyetemi program e-alkalmazásának adaptálása, • közös szerződés és finanszírozási megoldás. <p>– A projekt felfüggesztése sikeresen megoldódott. Megtett intézkedések:</p> <ul style="list-style-type: none"> • e-alkalmazás kiterjesztése PMG általi használatra, egyetemi program, • közös szerződés és finanszírozási megoldás. <p>– A részletes tervezés megnövekedése, illetve a PMG-re és az egyetemi programra való kiterjesztés miatt költségbeli és ütemezési eltérések keletkeztek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • költségbeli eltérés: 14 800 €, • ütemezési eltérés: 1,5 hónap. 	
Észrevétel: A tervezett feladatok teljesítése, az ütemezés betartása	
<p>– Általában véve jó teljesítmény.</p> <p>– Az 1.2 „részletes tervezés” időszakában a projektszervezeten belüli know-how hiányában felmerült nehézségek megoldása külső adatbázis-szakértő bevonásával történt.</p> <p>– Az 1.2 időszakban felmerült nehézségekből adódóan az eredeti ütemezés és a projekt-lehetőség kezelése 1,5 hónapot késett. Mivel a kísérleti szemináriumokat megfelelően lehetett teljesíteni, az időbeli eltolódás nem okozott problémát.</p>	
Észrevétel: A tervezett erőforrásokhoz és költségekhez való alkalmazkodás	
<p>– Az összes költség eltérése az eredeti tervtől + 14 800 €.</p> <p>– Az 1.2. időszakban megnövekedett (külső, belső) erőforrás-szükségletből adódó költség-növekedés + 4300 €.</p> <p>– Projektcélok újradefiniálása (a PMG és az egyetemi programra való kiterjesztés) a projektköltségek + 10 500 €-s eltérését eredményezte.</p>	

Észrevétel: A projekt környezeti kapcsolatai, más projektekhez való viszony

- RGC-vel való kapcsolat alapvetően pozitív volt, az 1.2. „részletes tervezés” közben felmerült nehézségekből adódó kezdeti bizonytalanságokat fel lehetett oldani. Az RGC-IT szolgáltatójával való együttműködés kezdetben kihívást jelentett, de a kontaktszemélyek kijelölésének és a tartalomra koncentrááló kapcsolatnak köszönhetően jelentősen javult a kooperáció.
- IT-szolgáltatóval való kapcsolat: az ellentétes érdekek és a megnövekedett erőfeszítések (külső adatbázis-szakértő bevonása) miatt kezdetben adódtak nehézségek, a projekt során azonban folyamatos volt a fejlődés.
- Résztvevőkkel való kapcsolat: a kísérleti szemináriumon szerzett tapasztalatokat két másik kísérleti projektnél is felhasználták. Az új szemináriumi oktatásmódszertannal kapcsolatban pozitív visszajelzések érkeztek.
- PMG, egyetemi programmal való kapcsolat: a projekt új impulzusai bevonásának köszönhetően pozitív.
- Más szereplőkkel való kapcsolat: semmi rendkívüli.

Észrevételek: Csapatmunka, projektmenedzsment

- Projektteam: a szerepek és a kommunikációs struktúrák újraszabályozása után jó együttműködés alakult ki a projektteam tagjai között.
- Alteam: az ismételt átdolgozások és a „hardver és szoftver” alteamben végzett munka.
- A különböző szervezetekből érkező tagok bevonása és az ismételt átdolgozások (RGC, IT-szolgáltató, külső adatbázis-szakértő, később a PMG/egyetemi program is, IT-szakértő) és a „hardver és szoftver” alteamben végzett munka nagy kihívást jelentett. A „Tartalom” és a „Szervezés, személyügy és marketing” alteamek működése problémamentes volt.
- Megfelelő projektmenedzsment, „modell projekt”.

Tapasztalatok összefoglalása más projektek számára

- A kezdeti nehézségek ellenére az integrált projektszervezet hatékonynak bizonyult.
- A részletes tervezésre való odafigyelés az irreális pénzügyi tervezés elkerülésével a siker egyik meghatározója lehet. A know-how hiányát azonnal ki kell küszöbölni további, akár külső szakértők bevonásával.
- Az e-alkalmazás elfogadásának biztosításához friss marketingre és a résztvevőkkel folytatott aktív kommunikációra van szükség.
- A projektfelfüggesztés (lehetőség) meghatározása növelte a projekt egészének hasznosságát. A feloldási folyamat megfelelő volt.

5.3. A PROJEKT ÉRTÉKELÉSE

A projekt lezárását követően célszerű a teljes projektet értékelni. A projektteljesítés értékelése a tervezett és ténylegesen elért célok, az elvárt és megvalósított leszállítandók összevetését jelenti. Kiterjed a projektháromszög vizsgálatára. Ide tartozik a projektcsapat tagjainak teljesítményértékelése, a külső közreműködők értékelése is. A projektmenedzsment értékelése során az alkalmazott projektmenedzsment eszközök és megoldások eredményességét, a projektmenedzser teljesítményét értékelik.

Az értékelő értekezleten alapvetően az alábbi kérdésekre keressük a választ:

- Mi ment jól? Miért?
- Mi ment rosszul? Miért?
- Min lehetne/kellene változtatni a következő hasonló projektben?
- Mindebből milyen további teendők származnak a projektszervezetben? (Hobbs 2000)

Ahhoz, hogy a fenti kérdésekre válaszolni tudjunk, részletes értékelő kérdéssort kell összeállítanunk, mely az alábbi elemekből áll:

- **Idő**
 - Mennyire haladt az előzetes tervek szerint a projekt?
 - Milyen eltéréseket tapasztaltunk?
 - Milyen területre kellett volna több időt áldozni?
 - Mi az ütemezés tanulsága?
- **Költségek, erőforrások**
 - Mennyire tudta a projekt tartani a tervezett költségvetést?
 - Mi került a tervezettnél többbe? Mi került a tervezettnél kevesebbe?
 - Mire kellett volna többet költeni? Mire kellett volna kevesebbet költeni?
 - Milyennek bizonyult a becslés pontossága?
 - Helyesen mértük fel és osztottuk be a szükséges erőforrásokat?

– **Projekt célok, eredmény**

- Helyesen határoztuk meg a projekt céljait?
- Hogyan lehetett volna az ügyfél igényeit pontosabban definiálni?
- Kellett változtatni a projektterjedelmen?
- A projekt eredménye kielégítette-e az ügyfél igényeit?

– **Érintettek, projektcsapat**

- Azonosítottunk minden érintettet?
- Helyesen ítéltük meg a befolyásukat és a hozzáállásukat?
- Sikerült meggyőzni a projekt ellenzőit és megőrizni a támogatóit?
- Megfelelő volt a projektcsapat összetétele?
- Rendelkeztek az egyes emberek a szükséges kompetenciákkal?
- A csapaton belül megfelelő volt a munkamegosztás?
- Hogyan tudtunk az egyes emberekkel együtt dolgozni?
- Sikeres volt a teljesítmény ellenőrzése?
- Volt olyan konfliktus, amelyből tanulságot lehet levonni?

– **Kockázatok**

- Helyesen azonosítottuk és értékeltük a várható kockázatokat?
- Hatékonyak bizonyult a kockázatkezelés?
- Milyen kockázatokkal nem számoltunk a tervezés során?

– **Kommunikáció**

- A projektcsapat tagjai pontosan tisztában voltak a projekt és különösen az abból rájuk eső feladatok menetével?
- A projektcsapat tagjai elég gyorsan jelezték, ha probléma merült fel?
- Volt olyan csapattag, aki valamilyen ok miatt kiszorult a kommunikációból?
- Eredményes volt a kommunikációnk a külső érintettekkel?
- Hasonló projekteknél hasonló módon kell majd kommunikálnunk?

– **Technológia, módszerek**

- Megfelelő technológiákat, módszereket alkalmaztunk?
- Volt olyan technológia, módszer, melyet először ennél a projektnél alkalmaztunk? Bevált? Okozott problémát az alkalmazása?
- Hogyan segíthette volna jobban a technológia és a módszerek az eredményességet?

– **Külső közreműködők**

- Hogyan teljesítettek a külső közreműködők?
- Volt olyan közreműködő, amely annyira magas szinten dolgozott, hogy a jövőben is vele kell együttműködnünk?
- Volt olyan közreműködő, amely annyira rossz teljesítményt nyújtott, hogy a jövőben semmiféleképpen nem akarunk vele dolgozni?
- Milyen értékelést (visszajelzéseket) kaptunk a közreműködőktől?

– **Kontroll**

- Megfelelően működött a projektkontroll?
- Gyakrabban vagy ritkábban kellett volna értékelni az előrehaladást?
- Milyen korrekciós intézkedéseket kellett hozni és miért? Mennyire bizonyultak ezek hatékonyak?

– **Összkep**

- Ha a projektet megismételhetnénk, mit csinálnánk másképpen? (Hobbs 2000 alapján)

A projekt értékelése alapján kerülhet sor a projekt kibővítésére, továbbfejlesztésére, esetleg új projekt indítására. A **projektciklus szemlélet** szerint a sikeres szervezetek esetében egyes projektek befejezése újabb projektek indítását generálja, amely folyamatos fejlődést biztosít a szervezetnek.

5.4. A PROJEKTEK SIKERTÉNYEZŐI

A projektek sikerességének három megítélési szintje különíthető el:

- Az **elsődleges projektcélok** alapján történő értékelés a projekteredményt, az idő- és a költségkeret betartását tekinti.
- A **projektet kezdeményező projekttulajdonosi szervezet elégedettsége** alapján történő értékelés azt tekinti, hogy a létrejött projekteredmény milyen mértékben teszi lehetővé a kitűzött (stratégiai) cél elérését. A kvantitatív módon nehezen megfogható projektcélok esetében sokszor csak hosszabb idő elteltével és közvetett úton mérhető a sikeresség.
- A **projekt érintettjeinek elégedettsége** alapján történő értékelés azt tekinti, hogy a projekt többi érintettje számára milyen mértékben elfogadott a projekt. (Görög 1996)

Sokszor hangsúlyoztuk, a különböző típusú projektek jelentősen eltérnek egymástól, ezért nehéz azonosítani azokat a tényezőket, amelyekre általánosságban igaz, hogy befolyásolják a projektek sikerét vagy kudarcát. A tapasztalat mégis azt mutatja, hogy bizonyos tényezők kedvező alakulása a siker, kedvezőtlen alakulása pedig a kudarc irányába terelik a projektet. A legfontosabb tényezők a következők:

- a projekttel elérendő (stratégiai) cél egyértelmű megfogalmazása;
- az elvárt projekteredmény behatárolásának pontossága;
- a reális, valóságnak megfelelő idő-, erőforrás és költségtervezés;
- a projektmenedzser és a projektcsapat tagjainak felkészültsége, attitűdje;
- a projektcsapaton belüli és a projekt érintettjei közötti folyamatos kommunikáció;
- a kockázatok helyes értékelése, a kockázatkezelés módja;
- a változások mértéke és kezelésük módja. (Daróczy 2011 alapján)

FELHASZNÁLT IRODALOM

Andersen, Erling, Grude, Kristoffer, Haug, Tor (2006): Célvezérelt projektmenedzsment. BMS Informatikai Kft., Budapest.

Bozsik Sándor, Fellegi Miklós, Süveges Gábor, Szemán Judit (2011): Haladó vállalati pénzügyek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0049_10_halado_vallalati_penzugyek/adatok.html

Daróczi Miklós (2011): Projektmenedzsment. Szent István Egyetem, Gödöllő.

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/20100019_Projektmenedzsment/index.html

Garaj Erika (2012): Projektmenedzsment. Budapest, Edutus Főiskola, Tatabánya.
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/20110046_projektmenedzsment/SCO1/Launch.html

Gareis, Roland (2007): Projekt? Örömmel! HVG Kiadó, Budapest.

Görög Mihály (2001): Általános projektmenedzsment. Aula Kiadó, Budapest.

Görög Mihály (2003): A projekttervezés mestersége. Aula Kiadó, Budapest.

Görög Mihály (2008): A projektvezetés. Aula Kiadó, Budapest.

Gulyás László, Keczer Gabriella (2012): Projektmenedzsment 1.0. Egyesület Közép-Európa Kutatására, Szeged.

Hobbs, Peter (2001): Projektmenedzsment. Scolar Kiadó, Budapest.

Keczer Gabriella (2013): Üzleti ismeretek szak- és felnőttképzőknek. SZTE JGYPK, Szeged.

Lock, Dennis (1999): Projektmenedzsment. Panem Kiadó, Budapest.

Lockyer, Keith, Gordon, James (2000): Projektmenedzsment és hálós tervezési technikák. Kossuth Kiadó, Budapest.

PMI (2006): Projekt-menedzsment útmutató. Project Management Institute. Akadémiai Kiadó, Budapest

Russel, Lou (2007): 10 Steps to Successful Project Management. American Society for Training and Development.

Szigethy Géza (2008): Projektdokumentáció. NSZFI, Budapest.

http://www.kepzesevolucioja.hu/dmdocuments/4ap/3_1181_006_101115.pdf

Verzuh, Erich (2005): Projektmenedzsment. HVG Kiadó, Budapest.

Young, Trevor (2006): Successful Project Management. Kogan Page Ltd., London.

2015. évi CXLIII. törvény a közbeszerzésekről

ISBN 978-615-5455-84-1

Kiadó:

Szegedi Egyetemi Kiadó

Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó

Felelős kiadó: dr. Forró Lajos