



Pölöskeiné Hegedüs Helén

Projektmenedzsment elemzés és tervezés módszertana I.



A követelménymodul megnevezése:
Gazdálkodás, projektvezetés

A követelménymodul száma: 1181-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-010-55



PROJEKTMENEDZSMENT ELEMZÉS, TERVEZÉS MÓDSZERTANA I.

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Munkahelyén a következő projekt feladattal bízták meg: Ön a projektmenedzser, akinek feladata a projekt definiálása. Melynek legfontosabb feladatai: célok kitűzése, keretek meghatározása (figyelembe véve a költség, idő, minőség egyensúlyát), feladatok kiosztása. Kommunikációs utak és ellenőrzési folyamatok meghatározása, valamint a projektszabályzat elkészítése.

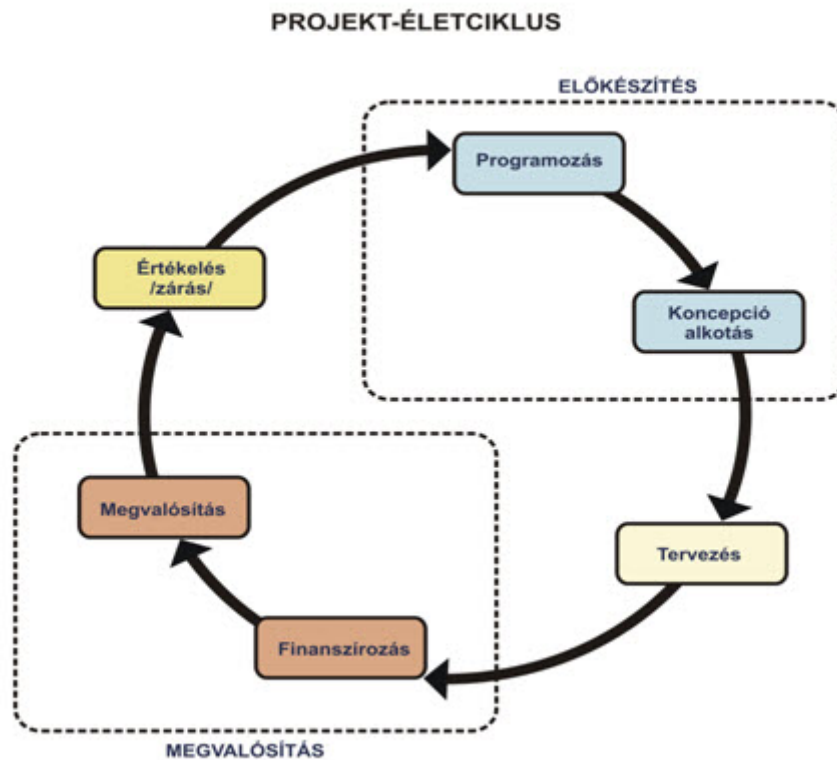
A következő kérdésekre kell választ adnunk:

- Elemzési szakasz módszerei
 - Műhelymunka
 - Ötletelés
 - SWOT elemzés
 - Célfá
 - Problémafa
- Elemzési szakasz tevékenységei
 - Partnerség kialakítása
 - Helyzetelemzés
 - Probléma meghatározása
 - Célok meghatározása
 - Stratégiai alkotás

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

PROJEKT ELEMZÉS MÓDSZERTANA

Elevenítsük fel a projekt életciklusát!

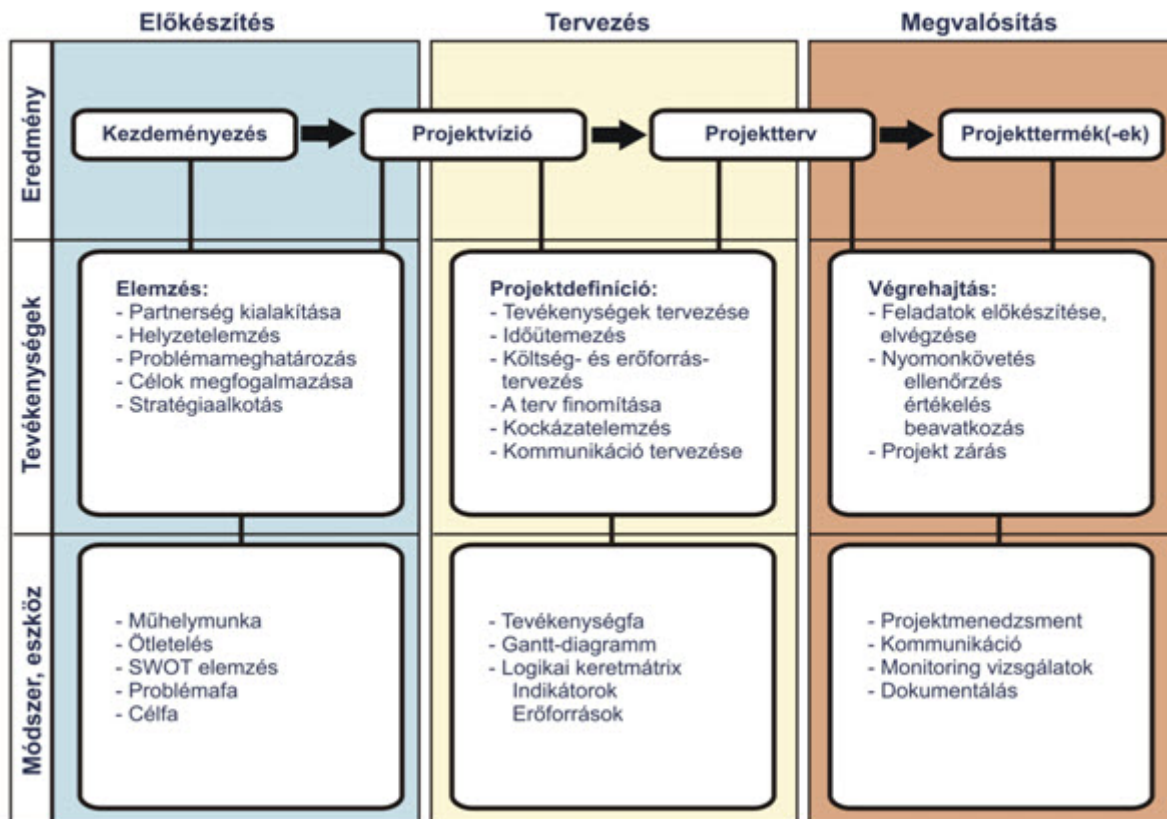


1. ábra. A projekt életrajza

Az elemzés/előkészítés szakaszhoz tartozik a programozás és koncepcióalkotás. Ismerjük meg az elemzési módszerekkel, tevékenységekkel!

Az elemzés fő célja a résztvevők kiválasztása, helyzetelemzés, a problémák feltárása, célok, stratégiai irányok kitűzése.

1 Forrás: dr. Sedivi Lászlóné Balassa Ildikó: Projekttervezés-, és menedzsment alapfogalmak http://www.kepzesevolucioja.hu/dmdocuments/4ap/7_1143_tartalomelem_001_munkaanyag_091231.pdf



2. ábra. A PCM egyszerűsített modell szakaszainak módszerei²

1. Műhelymunka

A műhelymunka célja a sikeres munkavégzéshez szükséges feladatok meghatározása és ehhez szükséges kompetenciák meghatározása. A műhelymunka eredményét táblázatos formába adják meg, amelyben a munkakör-munkafeladat és kapcsolatrendszere is megtalálható. Összegyűjtik a szükséges eszközök, anyagok listáját, elvárásokat, problémákat.

2. Ötletroham

Az elemzési szakasz első lépése a problémák elemzése, azonban az adott helyzetet mindenki más szemmel nézi, ezért érdemes munkacsoportok, érdekcsoportok összehozása (workshop) során ötletbörzét (brain bstorming) tartani.

² Forrás: dr. Sedivi Lászlóné Balassa Ildikó: Projekttervezés-, és menedzsment alapfogalmak http://www.kepzesevolucioja.hu/dmdocuments/4ap/7_1143_tartalomelem_001_munkaanya_g_091231.pdf

A brain storming célja minél több használható elképzelés összegyűjtés. Mindenki mondja a magáét kritika nélkül, amikor szép számmal összegyűltek az elképzelések, akkor kezdődik az ötletek értékelése. Az értékelés mindig kollektív és konszenzusra törekvő, ezzel lesz nagyobb a motiváló hatása.

A brain storming a csoportos alkotástechnikai módszerek közé tartozik. A brain storming azon a pszichológiai tényen alapul, hogy a csoportmunka alkalmával a résztvevők – azáltal, hogy látják és hallják egymás ötleteit– az asszociáció révén sokkal kreatívabbak. Így sokkal több ötletet képesek produkálni, mint egyénileg külön-külön.

Jó eredményt csak az ember, módszer és a technika megfelelő kombinációjával érhetünk el.

Csoportok fejlődése:

- Forming (tájékozódás): egymás megismerése,
- Storming (Strukturálódás): Értékek, normák ütközése; konfliktus-kezelés kidolgozása; kompromisszum-keresés,
- Norming (Munkafázis): együttműködés és feladatorientáció,
- Performing (eredmények felmutatása),
- Adjourning(felbomlás és újrászerveződés)

További csoportos alkotástechnikai módszerek:

Heurisztikus nominál csoport módszer (NCM) egy olyan csoportos eljárás, amely alkalmas vélemények összegyűjtésére és az ítéletek csoportosítására az ésszerűsítés és a kreativitás növelése érdekében bonyolult, nem strukturált problémák esetén.

- ORGOPLAN egy olyan csoportos módszer, amely arra szolgál, hogy adott témáról egyénileg kialakított véleményeket összegyűjtsük. Akkor alkalmazzuk, ha a problémák közül a fontosakat ki akarjuk emelni, vagy a megfelelő álláspontokat ki akarjuk szűrni, illetve elvetni úgy, hogy ez ne okozzon sértődést. Cél a mérvadó személyek bevonása a döntés-előkészítés folyamatába, ily módon a tervezés demokratizmusának biztosítása.
- METAPLAN módszer a csoportdinamizmuson alapuló kötetlen módszer. A fantáziát, a képzelettársítást, a rendszerezetten megjelenő ötletalmaz gerjeszti. Alapelve, hogy kötetlen fantáziaserkentő módszert (brain storming) ötvöz egybe vizuális megjelenítő eszközzel (rendezőtábla).
- 635 módszer lényege, hogy 6 fős team jön létre, melyben minden tag 3-3 javaslatot felír egy papírra, majd a többi tagnak továbbadnak 6 fordulón keresztül, így 108 ötlet gyűlik össze.
- Delphi típusú módszer, személytelenül benyújtott írásos módszer szintén, ahol a problémával kapcsolatosan kérdéssort küldenek a résztvevőknek és azt kitöltve visszaküldik. Rekurzív tevékenység, mivel többször is ismétlődhet a megkérdezés.

- A szinekrikai (összeillesztés) módszerben 5-7 kiváló szakképzettségű, egyéni adottságokkal rendelkező képzettségű személy munkacsoportot alkot. A team munka hosszú ideig, esetenként több hétig is eltarthatnak. A probléma sokoldalú vizsgálata és teljes megértése után „elidegenítés” következik. Ez más területekről vett analógiák segítségével történik. A szóképekkel folytatott játékból „nő ki” az új megoldás. Ezt addig formálják, amíg gyakorlatilag alkalmazhatóvá nem válik.

3. Probléma-elemzés (problémafa)

A probléma-elemzésénél elsőként a problémák körét keressük, majd az ok-okozat összefüggéseit elemezzük és végül egy probléma-fa szerkezettel ábrázolhatjuk. Minden feltárt problémát értékelni kell. Ha a probléma ok, akkor az alsó szintre kerül. A probléma feltárására az előbb említett brainstorming összejövételkor feltárhatjuk. A következő ábrán egy mintafeladat problémafáját tekintheti meg:

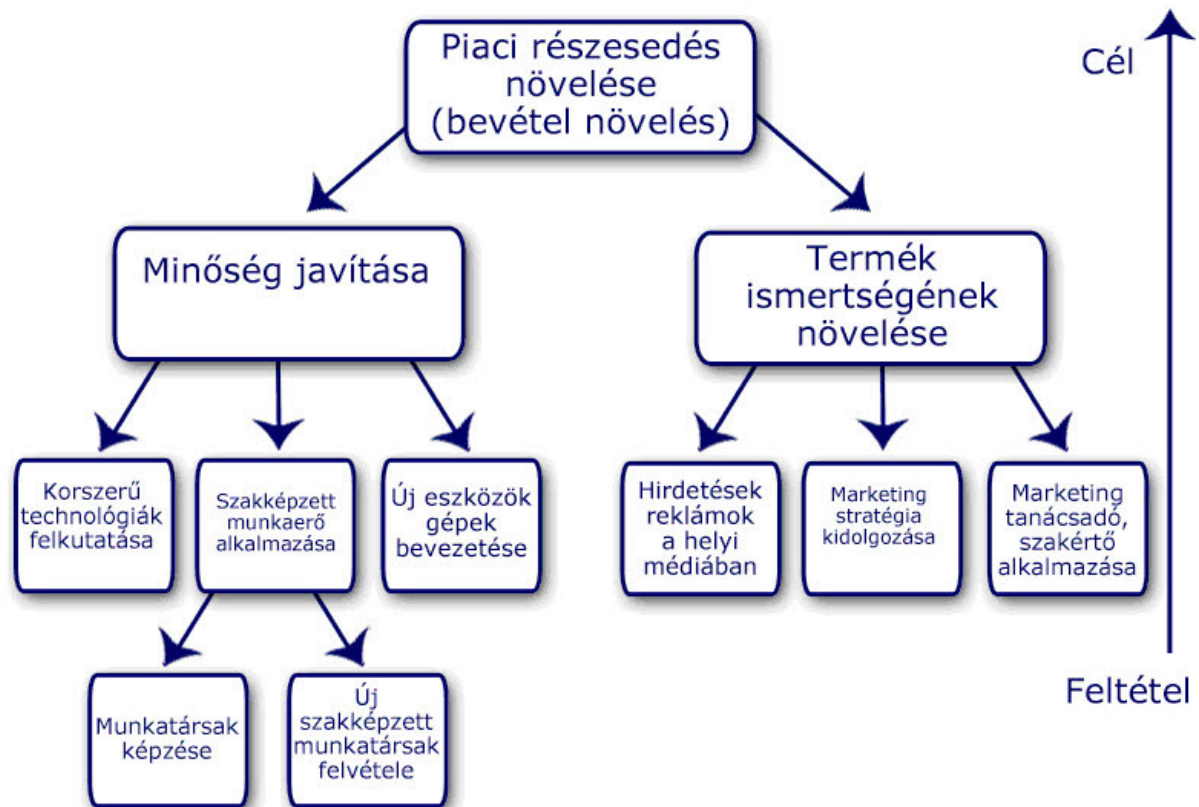


3. ábra. Problémafa

4. Célok meghatározása

A problémafa valamely fennálló helyzet negatív aspektusait mutatja meg, míg a célok elemzése a kívánatos jövőbeni helyzet pozitív aspektusait. Ez magában foglalja a problémák, célok formájában történő újrafogalmazását, tehát az ún. "cél-fa" a probléma-fa tükörképe. Az ok és okozati viszonyt az eszközök és célok viszony váltja fel. A hasonló területekhez kapcsolódó célok csoportosításra kerülnek és közös név alatt szerepelnek.

Nézzük meg az előző ábra cél-fa ábráját!



4. ábra. Cél-fa

5. SWOT-analízis

A tervezéshez elengedhetetlen, hogy a vállalat felmérje a reális lehetőségeit, problémáit, külső és belső tényezőit. Ilyen módszer a SWOT-analízis (magyar: GYELV-elemzés), melynek végeredményeként egy olyan táblázatot kapunk, mely segíti az értékelést.

	Pozitív	Negatív
Belső	Erősségek (Strengths)	Gyengeségek (Weakness)
Külső	Lehetőségek (Opportunities)	Veszélyek (Threads)

5. ábra. SWOT-analízis

A SWOT-analízis, első két területe – az erősségek és a gyengeségek – a vállalat belső tulajdonságaira kérdez rá, addig a második kettő – azaz a lehetőségek és a veszélyek – a vállalkozást körülvevő környezet vizsgálatát célozza. Erősségeink és gyengeségeink belső tényezők, ezért befolyásolni tudjuk őket, azonban a veszélyek és a lehetőségek, olyan külső adottságokat jelentenek, amelyekre csak a legritkább esetben tudunk hatással lenni, ezeket nem tudjuk igazából irányítani.

Hangsúlyos szabály még, hogy egy tényező, egy jellemző nem kerülhet fel két terület alá, tehát minden tényezőről el kell tudnunk dönteni, hogy vállalatunk melyik "oldalát" jellemzi valójában.

- strengths⇒erősségek: belső tényező, olyan pozitív dolgok, amelyekkel jobb eredményeket érhetünk el
- weaknesses⇒gyengeségek: szintén belső tényező: problémás területei a vállalatnak, de léteznek eszközök, amelyekkel megoldhatók,
- opportunities⇒lehetőségek: külső adottság, nem tudjuk befolyásolni őket, viszont fontos figyelembe venni és építeni rá.
- threats⇒veszélyek: szintén olyan külső tényező, amit nem tudunk befolyásolni, kockázatot jelentenek a vállalatnak.

1. feladat:

Webes felület készítői a szervizelés és ügyfélszolgálat területén kívánják tevékenységeiket korszerűsíteni. A beruházás jelentős volumenű költséget jelent, a cégvezetés SWOT elemzést végzett mielőtt a fejlesztési projekt megkezdéséhez a végső döntést meghozná. Készítse el a SWOT elemzés táblázatát!

Megoldás:

Erősségek	Gyengeségek
<p>A fejlesztés teljes mértékben összhangban van a cég eddigi tevékenységeivel, illeszkedik a kialakított üzleti stratégiához.</p> <p>A cég munkatársai fejlesztési projektek megvalósításában nagy tapasztalattal rendelkeznek.</p>	<p>Tevékenységünk gyenge pontja a cég marketing stratégiája. A vezetői elemzések az elmúlt évek gazdasági mutatóival azt igazolják, hogy az értékesítési stratégiánkat javítani kell.</p> <p>A beruházás megtérülése nagyban függ attól, hogy a marketing tevékenységet milyen mértékben tudjuk felfejleszteni.</p>
Lehetőségek	Veszélyek
<p>Az elmúlt időszakban ügyfeleinktől egyre több megrendelés érkezett. Azt remélhetjük, hogy a szolgáltatások minőségének magas színvonalon tartása, esetleg javítása erősíti ezt a tendenciát. A lehetőség kihasználást a partnerkapcsolatok erősítésével katalizálhatjuk.</p>	<p>A beruházás sikere múlhat a beszerzésre kerülő technikai eszközök minőségén. A veszély bekövetkezésének valószínűsége minimálisra csökkenthető a beszerzés körülményeinek előkészítésével, egy olyan eljárás lefolytatásával, amely biztosítja a magas szolgáltatást és minőségi terméket biztosító beszállító kiválasztásával.</p>

6. Stratégiaelemzés

Az elemzési szakasz utolsó fázisa a stratégiaelemzés. Cél az elemzés során feltárt erősségek és lehetőség építése, a gyengeségek és veszélyek kockázatának csökkentése. A stratégia olyan cél-csoportokat tartalmaz, amelyeket be lehet illeszteni valamely projekt programjába, a rendelkezésre álló idő és erőforrások függvényében. A stratégia áttekinti a különböző beavatkozások megvalósíthatóságát, ami a projekt fókuszának elmozdulásával járhat. Ebből következik, hogy miután a stratégia kiválasztás megtörténik, a projekt célja és átfogó célkitűzései többé-kevésbé rögzítettek.

A stratégiában egyszerre van jelen a külső környezethez való alkalmazkodás és az annak alakítására irányuló akciók.

A stratégiakészítés a gazdasági bukás elkerülésének, a kockázat csökkentésének a legfontosabb eszköze.

KOCKÁZAT ELEMZÉS

Azt olvashattuk az előbb, hogy a stratégiakészítés a kockázat csökkentésének legfontosabb eszköze. Mi a kockázat, meg tudjuk válaszolni?

1. Kockázat

Egy projekt esetében léteznek olyan külső, illetve belső hatások, melyek mérése, a bekövetkezésük bizonytalansága miatt, közvetlen pénzügyi mutatókkal nem lehetséges.

A sikeres projektirányítás kapcsán sokat hangoztatott, lényeges terület a kockázatmenedzsment.

Nehezen definiálható, hogy egy projekt kapcsán mit értünk kockázat alatt. Legegyszerűbben talán úgy fogalmazhatnánk meg, hogy a végrehajtással kapcsolatos bizonytalanságok jelentik a kockázatot. Lényegében minden bizonytalanság kockázat, de a kifejezéshez valamilyen negatív esemény bekövetkezését társítjuk, holott nem feltétlenül negatív eseményt jelent. A kockázat fogalmába beleértendő a pozitív eltérés lehetősége is.

A projektben a bizonytalanságot kockázatnak tekintjük, mely lehet negatív és pozitív irányú (veszteség/nyereség). Mindezek alapján tehát azt mondhatjuk, hogy a kockázat egy nem várt esemény bekövetkezésének a valószínűsége. Fontos hangsúlyozni, hogy a kockázat esetében soha nem biztosan bekövetkező eseményről van szó, csupán annak lehetőségéről.

A kockázatmenedzsment folyamatai, kockázatok kezelése

A kockázatmenedzsment lényege pedig, hogy a projektvégrehajtás során felmerülő kockázatokat (vagyis a bizonytalanságokat) szisztematikusan kezeljük.

1. Ennek első lépése, hogy valamilyen módon (elemzésekkel, becslésekkel, korábbi tapasztalatok felhasználásával, ötletbörzével stb.) definiáljuk, azonosítjuk a kockázati tényezőt.
2. Miután az azonosítás megtörtént szükséges valamilyen válaszstratégiát kidolgozni, amellyel az esetleges negatív hatásokat képesek leszünk kiküszöbölni, vagy legalábbis csökkenteni. A válaszstratégia meghatározása kapcsán először is értékelést végzünk.
3. Fel kell mérnünk a kockázat következményeit és meg kell határoznunk bekövetkezésének valószínűségét, majd ezek alapján kell meghatározni a beavatkozási prioritásokat, vagyis hogy milyen módon reagálunk a felmerülő bizonytalanságokra. kockázat bekövetkezés valószínűsége leírható. Ahogy a bizonytalanság lényegi velejárója a projektek megvalósításának, ugyanúgy a kockázatok is végigkísérik ezt a folyamatot.

$$\text{Kockázat} = \text{bekövetkezési valószínűség} * \text{veszteség (nyereség)}$$

A kockázatkezelés főbb lépései tehát az azonosítás – értékelés – reagálás.

Mielőtt a szükséges lépéseket megtesszük, mindenképp érdemes a kockázatok okozta lehetséges veszteségek, és a kockázatkezelés költségeinek összevetése.

2. Kockázatelemzés módszerei

A kockázatelemzésben alkalmazott dokumentum a kockázatelemzés sablon, mely a kockázatkezelés lépéseinek kidolgozásához nyújt segítséget. Az elemzés során leírjuk a kockázati körülményeket, elemezzük annak hatásait, meghatározzuk a bekövetkezés valószínűségét és válaszlépéseket dolgozunk ki.

Az alábbi táblázat ahhoz nyújt segítséget, hogy ha meg tudjuk becsülni, hogy egy bizonyos esemény mekkora valószínűséggel következhet be, és milyen mértékben befolyásolja a projektet, akkor be tudjuk határolni, milyen mértékben kockáztathatja a terveinket. A táblázatba beírt számok a kockázati veszélyt reprezentálják: a nagyobb értékek nagyobb kockázatot jelentenek.

		Projektre gyakorolt hatás				
		Nagyon kicsi	Kicsi	Közepes	Nagy	Nagyon nagy
Bekövetkezés valószínűsége	nagyon magas	5	10	15	20	25
	magas	4	8	12	16	20
	közepes	3	6	9	12	15
	kicsi	2	4	6	8	10
	nagyon kicsi	1	2	3	4	5

6. ábra. Kockázati táblázat

2. feladat

Ha a vállalat beruházása nem készül el időre, akkor a vállalat egy komoly megrendelést elszalaszthat. A kivitelezőről azt lehet tudni, hogy a nagyon jó minőségű munkát végez, de előfordult már, hogy nem tudta tartani a határidőt. A határidőcsúszás valószínűsége: közepes, a hatása: nagyon magas. Mekkora a kockázat?

Megoldás: A táblázat alapján az 1-től 25-ig terjedő skálán a kockázat értéke: 15, és piros színnel jelzett. Ebből az következik, hogy be kell avatkozni: a kockázat csökkentése érdekében ki kell dolgozni egy javaslatot az alternatív megoldásra (Például: másik kivitelezőt kell keresni, vagy a mostanitól erős biztosítékot kell kérni a határidő betartására.)

A következő példában egy konkrét tevékenységhez kapcsolódó, már bekövetkezett kockázat során alkalmazandó beavatkozási stratégiát dokumentáljuk.

Kockázat elemzés		
Projektazonosító: Web fejlesztés		
Kockázat azonosító száma: K01	Felelős személy: Kiss Lajos	Kockázat azonosításának dátuma: 2010. július 28.
Körülmények	Az ügyfélszolgálat/szervíz kezeléséhez nincs megfelelően képzett munkaerő.	
Kiváltó esemény	Ügyfélszolgálat felszerelése nincs megoldva, eszközbeszerzés.	
Következmény/hatás leírása	Szakképzett munkaerő biztosításáig a szerviz nem nyitható meg. Próbaüzemet nem lehet elvégezni.	
Valószínűség	Az időbeli csúszás (berendezés használata, szerviz megnyitása) valószínűsége 40%	
Válaszstratégia	Szakképzett munkaerő felvétele, vagy munkaerő átképzése.	
A válaszstratégia ismert költsége	Képzés: 160.000 Ft/fő ill. felvétel esetén munkabér	
A válaszstratégiára tartalékolt összeg	850.000 Ft	
Változás a munkalebontási szerkezetben	Szükséges képzések megrendelése, a képzés ütemezése, lebonyolítás időtartamának beépítése. Új munkaerő felkutatása, felvétele	

7. ábra. Kockázatelemzés sablon

Ezekén kívül a projektmenedzsment gyakorlatában a kockázatelemzésre két - technikailag eltérő - megoldás terjedt el.

Érzékenység vizsgálat

Az érzékenységi vizsgálat során az kerül elemzésre, hogy a vizsgálatba bevont kockázati tényezők egyenkénti változásai milyen mértékben befolyásolják az elemzés alapjául szolgáló függő változót (megvalósítási idő, költség, döntési kritériumok).

Az érzékenységi vizsgálat figyelmen kívül hagyja a kockázati változók közötti esetleges összefüggéseket, a kockázati változók értékeinek előfordulási valószínűségeit.

A kockázatelemzés az érzékenységi vizsgálat alapján a következő lépésekben végezhető el:

- az egyes kockázati változók legvalószínűbb értékváltozásainak a meghatározása (független változók halmaza)
- a változók különböző értékei mellett számítások segítségével a függő változók halmazainak a kialakítása
- a számítási eredmények grafikus ábrázolása.

A kockázati változók legvalószínűbb értékeinek a meghatározásához alkalmazható a Delphi módszer.

Az érzékenységi vizsgálat előnye, hogy ráirányítja a figyelmet azokra a kockázati forrásokra, amelyek leginkább veszélyeztetik a projekt tervezett paramétereit, és így arra ösztönzik a döntéshozót, hogy amennyiben a kockázatok mértéke túlmutat a kezelhetőség határán, akkor új paraméterek kerüljenek meghatározásra.

Hátránya, hogy az egyes kockázati tényezők hatását egymástól függetlenül kezeli, tekintet nélkül azok bekövetkezése valószínűségére.

Valószínűségi elemzés

A valószínűségi elemzés az egyes kockázati tényezők valószínűségi eloszlásának felhasználásával veszi tekintetbe a kockázati források együttes hatását az elemzés szempontja szerinti függő változóra (kiküszöböli az érzékenységi vizsgálat hátrányait).

$$\text{valószínűség} \times \text{hatás} = \text{várható érték}$$

Pl. 50.000 Ft berendezés elromlásának valószínűsége: 10 %, a 85.000 Ft berendezésnek pedig 5 %. Így a várható érték:

$$(0,10 \times 50.000 \text{ Ft}) + (0,05 \times 85.000 \text{ Ft}) = 9.250 \text{ Ft}$$

A projekt során elkészítenek egy valószínűség-hatás mátrixot, mely a pozitív és a negatív hatásoknak a bekövetkezését is mérlegelve mutatja meg a kockázatok hatásait. A projekt során mindvégig ugyanazt a mátrixot kell használni.

3. feladat

A projekttel kapcsolatosan az alábbi kockázatok merültek fel: K01: AZ 1.2.1 Vázlat elkészítése tevékenység teljesítése 5 napot csúszni fog. A csúszás napi költsége várhatóan 300 000 Ft. Ennek valószínűsége: 70%. A projekt teljes költsége 12 560 000 Ft. Határozza meg a kockázat mértékét!

Valószínűség	Fenyegetettségek		
	>=70%	közepes	magas
<70%	elhanyagolható	közepes	magas
<30%	elhanyagolható	elhanyagolható	közepes
Költséghatás	<10%	<20%	>=20%

8. ábra. Valószínűség-hatás mátrix

Megoldás: 70%-os valószínűség, a táblázatból a valószínűség oszlopból megtekintjük melyik sorba található ez az érték: 1. sor. Megnézzük melyik oszlopba kerülünk: $((5 \text{ nap} \times 300 \text{ 000}) / 12 \text{ 560 000}) \times 100 = 12 \%$ ez a <20% oszlop, így az első sor, második oszlop metszékében magas érték található.

K01: magas kockázat

Kockázati válaszstratégiája öt féle lehet:

- Kockázat elfogadása: ha a kockázatot elfogadjuk, akkor tisztába vagyunk a hatásaival, tehát úgy döntünk, hogy nem teszünk ellene semmit.
- Kockázat elkerülése: pl. kihagyjuk a projektnek azt a részét.
- Kockázat szabályozása: kockázati jellemző(k) kiválasztása, azért hogy felhívja a figyelmet, ha az illető kockázathoz érünk. Szokás tartalékterv készítése az esetlegesen nem várt hatások bekövetkezésének kezelésére.
- Kockázatok átruházása és csökkentése: pl. biztosításkötés, szakértő alkalmazása, különböző szerződések kötése,
- Tartalékok képzése
- Folyamatos kockázatmenedzsment

A kockázatkezelés kettős célt valósít meg:

- lehetővé teszi a projekt hatékonyabb megvalósítását,
- jelentősen hozzájárul a projektváltozatok reális gazdasági-pénzügyi értékeléséhez.

KÖLTSÉGEK BECSLÉSE

Az elemzés során a projektalapító okiratban meg kell határozni a költségkategóriákat. Így foglalkoznunk kell a projekt háromszög leglényegesebb elemével, nevezetesen a munka elvégzéséhez szükséges pénzügyi erőforrásokkal, a felmerülő költségekkel.

Ebben fejezetben a projekt becslési technikáival ismerkedünk meg, amelyek az idő és költségek előrejelzésére szolgálnak, azon túl, hogy megmutatják mennyi ideig fog tartani a projekt, egy előzetes tájékoztatást nyújtanak arról, hogy mennyibe fog mindez nekünk kerülni.

A becslés – lényegéből eredően – a kérdéseinkre nem egzakt számadatokkal, hanem a várható eredmények bizonyos pontosságú, közelítő értékeivel fog válaszolni.

1. Költség becslési módszerek

A pontosság mértékét tekintve az alkalmazott módszer lehet:

I. becslés hasra ütés alapján: nagy a tévedési százalék, funkciója, hogy eldöntsünk, érdemes-e pontosabb becslést végezni,

II. durva nagyságrend (rough order of magnitude – ROM): nagy szórással rendelkező becslés, módszere, hogy korábbi megvalósult projektek adataiból indul ki és ahhoz viszonyítva becsli meg az új projekt mérőszámait

III. részletes becslés: lentől felfelé becslésnek is nevezik, a termék részletes ismeretét feltételezi hozzárendelve az erőforrásokat.

2. Becslési eljárások

Szakaszos becslés: egy adott projektszakasz költség- és ütemtervét határozzák meg. Fáziskapukat (döntési pontokat) kell létrehozni, hogy értékelnünk tudjuk a fejlesztést. A fejlesztési ciklus elején még nagy a bizonytalanság, így lehet pontos becslést készíteni.

Két lépésből áll a szakaszos becslés:

- teljes projektre nagyságrendi becsléssel az első szakaszra részletes becsléssel kezdődik,
- ha az első szakasz megvalósult, akkor a következő szakasz indulásakor újrakezdődik a ciklus, így minden fáziskapunál engedélyezni kell.

A részletes becslést a teamek hajtják végre, mivel csak egy adott szakasz költség és időbecslését kell végrehajtani, így realisabb előrejelzést tudnak készíteni.

Előnye:

- bármikor leállítható a projekt mivel szakaszonként előrelátható a költségterv,
- kockázat csökken mivel csak adott szakaszra terveznek,
- pontosabb képet mutat, mivel minden szakasznál történik egy becslés.

Hátránya:

- felmerülhetnek váratlan költségek és meghiúsulhat a projekt,
- költségtúllépés esetén a team nem vállalja a felelősséget és eltűnik, költségek nem térülnek meg.

Arányos becslés: a módszert fentről lefelé becslésnek is hívják, a projekt egészére becslést készítünk, majd az egyes részlegekhez (szakaszokhoz) százalékos megoszlásokat rendelünk. Az arányos becslést a szakaszos becsléssel együtt is szokták használni, így pontosabb számítás kapható. Az arányos becslés alapja a WBS szerkezet.

Parametrikus becslés: a munkavégzés alapegységét szorozza meg egy súlyszámmal, hogy megkapja a teljes projekt egészére. A korábbi projektek eredményeiből indul ki.

Pl. egy ember egy nap kb. 25 db alkatrészt tud legyártani, akkor 250 db alkatrész legyártásához mennyi időre van szükség:

1 ember által gyártott termék projekt hossza: $250/25=10$ nap

Érdeemes a szakaszos becsléssel együtt alkalmazni, főleg fáziskapuknál, így nagyobb pontosság érhető el.

Lentről felfelé becslés: legpontosabb becslési technika. Feladatonként megbecsülik az időt és költséget, majd a kapott értékeket összeadják vagy kumulálják. Mivel nem ismert teljes pontossággal a projekt minden részlete előre, így általában ezt a módszert a részletes szakaszbecsléseknél alkalmazzák.

PROJEKTDEFINIÁLÁS ÖSSZEFOGLALÓ DOKUMENTUMA A MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY

1. Megvalósíthatósági tanulmány célja

A megvalósíthatósági tanulmány célja, hogy a tevékenységek részletes elemzése révén kellő információval szolgáltasson a projekt lehetséges kimeneteit illetően. A projektindítás szempontból a tanulmány felelőssége nem elhanyagolható, hiszen fő funkciója a projekttel kapcsolatos alternatívák, lehetőségek – minél szélesebb körű – vizsgálata után valamilyen végkövetkeztetés, javaslat megfogalmazása.

Az érintettek elsősorban a megvalósíthatósági tanulmány alapján tudnak felelős döntést hozni a projekt elfogadásáról vagy elutasításáról. Éppen ezért a tanulmánynak bizonyítania (vagy cáfolnia) kell a tervezett tevékenységek, költségek megalapozottságát. Leegyszerűsítve tehát azt, hogy a befektetett munka, pénz végül megtérül és a meghatározott célok megvalósulnak.

A tanulmány funkcióját tekintve a projektdefiniálás, projektelőkészítés szakaszához tartozik, de összeállításához természetesen részletes információkkal kell rendelkezünk a projekttel kapcsolatban. Ismernünk kell a főbb tevékenységeket, résztvevő személyeket, az ütemezést (a tevékenységek mérföldköveit), a költségeket, és így tovább. Ahhoz tehát, hogy a tanulmányt össze tudjuk állítani a különböző területeket érintő tervek, elemzések birtokában kell lennünk.

2. Megvalósíthatósági tanulmány tartalma

A dokumentum tartalma természetesen nagymértékben a konkrét projekt függvénye, de általánosságban elmondható, hogy a megvalósíthatósági tanulmánynak az alábbi részletekre kell kiterjednie.

- Projekt célja – pontos, konkrét, értelmezhető célmeghatározás.

- Szükségletelemzés – a jelenlegi helyzet bemutatása mellett tartalmazza a tervezett tevékenységek szükségességének indoklását, várható hatásait.
- Projekt hatóköre – a projekt tartalmi összefoglalása, főbb tevékenységek felsorolása.
- Ütemterv – a tervezett konkrét lépések bemutatása, főbb mérföldkövek, azokhoz kapcsolódó határidők rögzítése.
- Stakeholder elemzés – projektben érintett személyek bemutatása
- Költségelemzés – projekt finanszírozásával kapcsolatos pénzügyi elemzés, beruházási költségek meghatározása, különös tekintettel az ún. költség–haszon elemzésre (Cash-flow).
- Javaslatok, ajánlások megfogalmazása – megvalósíthatósággal kapcsolatos következtetések.
- Kockázatelemzés, érzékenységvizsgálat – a projektvégrehajtással kapcsolatos bizonytalanságok szisztematikus kezelése.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Az előző fejezetekben leírt szakmai információtartalom értelmezése a feladatunk. Olvassuk át újra a tananyagot, próbáljuk értelmezni a fogalmak jelentéseit! Ha szükséges a felajánlott tananyagokat is nézzük meg, interneten is böngészhetünk kiegészítő anyagokat.

Tekintsük át miről volt szó!

Elsőként az elemzési szakasz módszereit vettük sorban, ezek:

- Műhelymunka
- Ötletelés
- SWOT elemzés
- Célfá
- Problémafa

Ezeket a módszereket megismerve egyértelmű lett az elemzési szakasz tevékenységei:

- Partnerség kialakítása
- Helyzelemzés
- Probléma meghatározása
- Célok meghatározása
- Stratégiai alkotás

Az utolsó tevékenység a stratégiakészítés, mely a kockázat csökkentésének legfontosabb eszköze. A fejezetben definiáltuk a kockázatot.

A projektben a bizonytalanságot kockázatnak tekintjük, mely lehet negatív és pozitív irányú (veszteség/nyereség). Mindezek alapján tehát azt mondhatjuk, hogy a kockázat egy nem várt esemény bekövetkezésének a valószínűsége. Fontos hangsúlyozni, hogy a kockázat esetében soha nem biztosan bekövetkező eseményről van szó, csupán annak lehetőségéről.

Megtanultuk, hogy a kockázatkezelés főbb lépései az azonosítás – értékelés – reagálás.

Átvettük a kockázatkezelés módszereit:

- Kockázat elfogadása: ha a kockázatot elfogadjuk, akkor tisztába vagyunk a hatásaival, tehát úgy döntünk, hogy nem teszünk ellene semmit.
- Kockázat elkerülése: pl. kihagyjuk a projektnek azt a részét.
- Kockázat szabályozása: kockázati jellemző(k) kiválasztása, azért hogy felhívja a figyelmet, ha az illető kockázathoz érünk. Szokás tartalékterv készítése az esetlegesen nem várt hatások bekövetkezésének kezelésére.
- Kockázatok átruházása és csökkentése: pl. biztosításkötés, szakértő alkalmazása, különböző szerződések kötése,
- Tartalékok képzése
- Folyamatos kockázatmenedzsment

Az elemzés során a projektalapító okiratban meg kell határozni a költségkategóriákat, ezért a költségbecslési módszereket és becslési eljárásokat is átvettük.

Végül megnéztük a megvalósíthatósági tanulmány elemeit:

- Projekt célja – pontos, konkrét, értelmezhető célmeghatározás.
- Szükségletelemzés – a jelenlegi helyzet bemutatása mellett tartalmazza a tervezett tevékenységek szükségességének indoklását, várható hatásait.
- Projekt hatóköre – a projekt tartalmi összefoglalása, főbb tevékenységek felsorolása.
- Ütemterv – a tervezett konkrét lépések bemutatása, főbb mérföldkövek, azokhoz kapcsolódó határidők rögzítése.
- Stakeholder elemzés – projektben érintett személyek bemutatása.
- Költségelemzés – projekt finanszírozásával kapcsolatos pénzügyi elemzés, beruházási költségek meghatározása, különös tekintettel az ún. költség–haszon elemzésre (Cash–flow).
- Javaslatok, ajánlások megfogalmazása – megvalósíthatósággal kapcsolatos következtetések.
- Kockázatelemzés, érzékenységvizsgálat – a projektvégrehajtással kapcsolatos bizonytalanságok szisztematikus kezelése.

Ha végig gondoltuk az anyagot, akkor válaszoljunk a következő kérdésekre, hogy felmérjük tudásunkat!

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

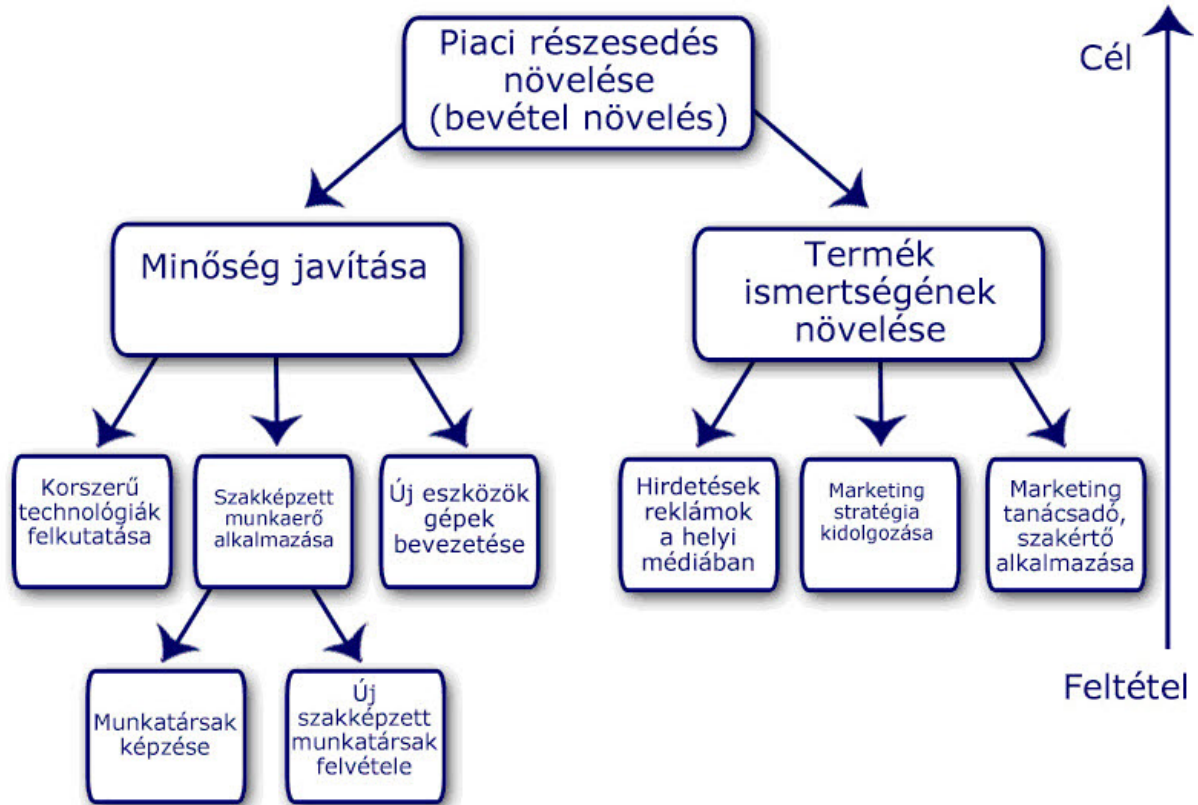
1. feladat

Sorolja fel a PCM elemzési feladatait és módszereit!

MUNKANYAG

2. feladat

Milyen módszer, elemzési vagy tervezési technikát lát az ábrán?



9. ábra. Elemzési módszer

3. feladat

Definiálja a kockázat fogalmát!

5. feladat

A projekttel kapcsolatosan az alábbi kockázatok merültek fel: K02: Hibajavítás I. tevékenység nem kezdhető el időben, mert az alfa tesztek elkészítése késik. Bekövetkezés valószínűsége: 40%. Ez 3 napos kezdési késést okozhat. A tesztelők (3 fő) óradíját ki kell fizetni 12000Ft/óra. Az eredeti költség: 12 560 000 Ft. Határozza meg a kockázat mértékét!

Valószínűség	Fenyegetettségek		
	<10%	<20%	>=20%
>=70%	közepes	magas	magas
<70%	elhanyagolható	közepes	magas
<30%	elhanyagolható	elhanyagolható	közepes
Költséghatás	<10%	<20%	>=20%

10. ábra. Valószínűség-hatás mátrix

MUNKANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Sorolja fel a PCM elemzési feladatait és módszereit!

Elemzési szakasz módszerei

- Műhelymunka
- Ötletelés
- SWOT elemzés
- Célfá
- Problémafa

Elemzési szakasz tevékenységei

- Partnerség kialakítása
- Helyzetelemzés
- Probléma meghatározása
- Célok meghatározása
- Stratégiai alkotás

2. feladat

Milyen módszer, elemzési vagy tervezési technikát lát az ábrán?

Az ábrán a cél-fa látható.

3. feladat

Definiálja a kockázat fogalmát!

A projektben a bizonytalanságot kockázatnak tekintjük, mely lehet negatív és pozitív irányú (veszteség/nyereség). Mindezek alapján tehát azt mondhatjuk, hogy a kockázat egy nem várt esemény bekövetkezésének a valószínűsége. Fontos hangsúlyozni, hogy a kockázat esetében soha nem biztosan bekövetkező eseményről van szó, csupán annak lehetőségéről.

4. feladat

Sorolja fel a kockázatkezelés módszereit!

- Kockázat elfogadása: ha a kockázatot elfogadjuk, akkor tisztába vagyunk a hatásaival, tehát úgy döntünk, hogy nem teszünk ellene semmit.
- Kockázat elkerülése: pl. kihagyjuk a projektnek azt a részét.

- Kockázat szabályozása: kockázati jellemző(k) kiválasztása, azért hogy felhívja a figyelmet, ha az illető kockázathoz érünk. Szokás tartalékterv készítése az esetlegesen nem várt hatások bekövetkezésének kezelésére.
- Kockázatok átruházása és csökkentése: pl. biztosításkötés, szakértő alkalmazása, különböző szerződések kötése,
- Tartalékok képzése
- Folyamatos kockázatmenedzsment

5. feladat

A projekttel kapcsolatosan az alábbi kockázatok merültek fel: K02: Hibajavítás I. tevékenység nem kezdhető el időben, mert az alfa tesztek elkészítése késik. Bekövetkezés valószínűsége: 40%. Ez 3 napos kezdési késést okozhat. A tesztelők (3 fő) óradíját ki kell fizetni 12000Ft/óra. Az eredeti költség: 12 560 000 Ft. Határozza meg a kockázat mértékét!

Valószínűség: 2. sor

Költséghatás: $((3 \times 3 \times 8 \times 12000) / 12\,560\,000) \times 100 = 6,88 \%$

A kockázat: elhanyagolható.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Pölsökeiné Hegedűs Helén: Projektmenedzsment, SZÁMALK Kiadó, Budapest, 2008.

AJÁNLOTT IRODALOM

<http://projektmenedzsment.lap.hu/>

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Projektmenedzsment>

A(z) 1181-06 modul 010-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma	A szakképesítés megnevezése:
55 481 01 0000 00 00	Általános rendszergazda
55 481 02 0000 00 00	Informatikai statisztikus és gazdasági tervező
55 481 03 0000 00 00	Telekommunikációs asszisztens
55 481 04 0000 00 00	Web-programozó
55 810 01 0010 55 01	Energetikai mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 02	Építettkörnyezetmérnök-asszisztens
55 810 01 0010 55 03	Faipari terméktervező
55 810 01 0010 55 04	Faipari termelésszervező
55 810 01 0010 55 05	Gépipari mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 06	Hálózati informatikus
55 810 01 0010 55 07	Kohómérnök asszisztens
55 810 01 0010 55 08	Könnyűipari mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 09	Mechatronikai mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 10	Műszaki informatikai mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 11	Vegyész mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 12	Vegyipari gépészmérnök-asszisztens
55 810 01 0010 55 13	Villamosmérnök-asszisztens

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám: 10 óra elmélet + 10 óra gyakorlat

A(z) 1181-06 modul 010-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
55 140 01 0000 00 00	Képzési szakasszisztens
55 481 01 0000 00 00	Általános rendszergazda
55 481 02 0000 00 00	Informatikai statisztikus és gazdasági tervező
55 481 03 0000 00 00	Telekommunikációs asszisztens
55 481 04 0000 00 00	Web-programozó
55 810 01 0010 55 01	Energetikai mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 02	Épített-környezetmérnök-asszisztens
55 810 01 0010 55 03	Faipari terméktervező
55 810 01 0010 55 04	Faipari termelés-szervező
55 810 01 0010 55 05	Gépipari mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 06	Hálózati informatikus
55 810 01 0010 55 07	Kohómérnök asszisztens
55 810 01 0010 55 08	Könnyűipari mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 09	Mechatronikai mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 10	Műszaki informatikai mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 11	Vegyész mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 12	Vegyipari gépészmérnök-asszisztens
55 810 01 0010 55 13	Villamosmérnök-asszisztens

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

20 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató