Diószeginé Zentay Éva

CONTROLLING SZEREPÉNEK NÖVEKEDÉSE AZ ÉPÍTÉSI BERUHÁZÁSI PROJEKTEKBEN

Ha controllingról hallunk, akkor általában a könyveléshez kapcsoljuk, és alapvetően a vállalatok pénzügyi- számviteli rendszerének ellenőrzését, mérhetőségét értjük alatta. A controlling-rendszer azonban ennél több. Elsődlegesen koordinálja a vállalatirányítás (illetve projektirányítás) feladatai közül a projektek tervezését, ellenőrzését, illetve a kapcsolódó információszolgáltatást. Egy olyan komplex irányítási rendszer alapját biztosíthatja tehát, amelynek döntés-előkészítő szerepe a vállalatirányításban meghatározó.

A Műszaki Főiskolai Karon jelenleg a műszaki menedzser szakos hallgatók tanulnak controllingot 2+0 óraszámban, illetve az euromenedzser posztgraduális képzésen 14 előadás keretében. A tantárgy oktatása során támaszkodom a hallgatók már megszerzett ismereteire a számvitel, pénzügy és a vállalatgazdaságtan területéről. A tananyag gerincét Horváth Péter könyve adja, mely Controlling: Út egy hatékony controlling-rendszerhez címmel jelent meg. A kurzus során a hallgatók megismerkednek a vezetői számvitellel, ezen belül elsősorban a költség- és teljesítményszámítással. Megfogalmazódnak a tervezési szintekkel kapcsolatos elvárások, valamint a controlling-rendszerrel szemben támasztott követelmények. Véleményem szerint a controlling oktatását igazítani szükséges a megváltozott elvárásokhoz, így meg kell teremteni a szakon tanított tantárgyakkal való kapcsolatot, illetve összhangot. Kiemelt fontosságúnak tartom a projekt-, a termelés-, valamint a humánmenedzsment tantárgyakat, mivel a controlling már ezeken a funkcionális területeken is jelen van, segítve a hatékony gazdálkodást.

Controlleri beosztással már a kilencvenes évek második felétől találkozhatunk, a controlling jelentőségét mutatja, hogy a magyar állam –az elsők között- a Magyar Közlöny 2004. május 14-ei száma szerint hivatalos szakmaként ismeri el a controller szakmát, megkülönböztetve a felsőfokú controller és a középfokú controlling asszisztens szakképesítéseket.

A későbbiekben a controlling fogalmát, fejlődését mutatom be, majd a projektcontrollt és az építési beruházás controlling-rendszerét ismertetem.

A menedzsment jól ismert és régebb óta sikeres technikája a kontrolling. Eredeti feladata az volt, hogy folyamatosan tájékoztassa a vezetést, mennyire

valósították meg a vállalat különböző szervezeti egységeiben a tervcélokat, illetve ezek időarányos feladatait. Vagyis összevetette a tervet a túlteljesítést vagy elmaradást jelző tényadatokkal. Mindehhez számszerűsítették az alapvető terveket és időarányos feladataikat, illetve az ezek megvalósításáról szóló információkat. Az egyezéseket és eltéréseket a vállalati kontrolling csoport gyűjtötte össze a korszerű informatika segítségével, s ezt dolgozta fel a vállalat vezetése számára áttekinthető formában. A magyar nyelvben a szervezeti egység megnevezésénél a fonetikus írásmód terjedt el.

Hazánkban a controlling általánosságban elfogadott megközelítését Horváth könyvében találjuk, amelyben így fogalmaz: „a controlling célja az, hogy fenntartsa a vezetéskoordináló, reagáló és adaptációs képességét a vállalkozási célok megvalósítása érdekében".

A controlling szakma nemzetközi egyesülete, az International Group of Controlling definíciója:

„Controlling alatt a menedzsment és a controller együttműködését értjük. A controlling felöleli a célmeghatározás, tervezés és a kontroll (a szó irányítási és szabályozási értelmében) folyamatait a pénzügyek és az előállítás/termelés területein. A controlling olyan tevékenységeket is magába foglal, mint a döntéshozatal, értelmezés és fókuszálás. Ebből következően a menedzsmentnek foglalkoznia kell controlling tevékenységgel, hiszen nekik kell meghatározniuk, hogy milyen költségkeretek mellett milyen és mekkora célokat is kell elérni. Az elért eredményért a felelősség őket terheli. Éppen ezért ezt a vezetői tevékenységet minden vállalatnál el kell látni, még a kisebb vállalkozásoknál is. A controlleri tevékenységek ellátása közül nem mindegyik kötődik a controller személyéhez."

A mai értelemben vett controllerség több mint 100 évvel ezelőtt alakult ki az amerikai gyakorlatban, és onnan került Németországba az ötvenes években. Megemlítendő, hogy a közszférában már korábban fellelhető volt a controlling, ugyanis az 1776-os amerikai alkotmányban már definiálják a közigazgatás keretemek és a gazdaságosságnak a felügyeletét.

Az idők folyamán a két irányzat eltérően fejlődött.

A német megközelítés szerint a controlling egy olyan eszközrendszer, melynek alapvető rendeltetése a tervezés és a kontroll, valamint a vezetői döntésekhez szükséges információellátás összehangolása és támogatása, s melynek kialakításáért és működtetéséért a controller, illetve a controlling egység/szervezet a felelős. Horváth a következő definíciót adja: "A controlling olyan funkciókat átfogó irányítási eszköz, amelynek a feladata a tervezés, az ellenőrzés és az információ-ellátás összehangolása. E feladat megvalósításáért a controller a felelős." Ezzel szemben az angolszász világban elterjedt management control kifejezés arra utal, hogy a tervezés és a kontroll a vezetés

része. A vezetési funkcióként értelmezett management control az a folyamat, amely által a vezetők biztosítják az erőforrások eredményes és hatékony elosztását és felhasználását a szervezet céljainak elérése érdekében. A controlling tehát több, mint egy évszázados történelemre tekint vissza, melynek során a számvitelen belül fokozatosan kialakult a költségek és teljesítmények tervezéséért, elszámolásáért felelős, a management információigényét mind jobban kielégítő vezetői számvitel. Az operatív szervezeti működés mellett az elmúlt évtizedben a controlling már a stratégiai szinten is megjelent.

1. CONTROLLING MAGYARORSZÁGON

A controlling rendszerek kialakítása és a vállalatok irányítási rendszerébe való beillesztése Magyarországon a nyolcvanas évek végétől figyelhető meg. A vállalati gazdasági vezetők szervezetében, általában különálló szervezeti egységként működő közgazdasági osztályok munkatársai a mai controllerek közvetlen elődjeinek tekinthetők, hiszen feladatuk a vállalat, illetve az egyes egységek teljesítményének megtervezése, elemzése volt - alapvetően követő jelleggel, számviteli adatokra támaszkodva -, valamint mindezekről információ szolgáltatása. A rendszerváltás időszakában a vállalatok működésének környezetét a társadalmi, makrogazdasági és jogi-szabályozási feltételrendszer radikális, nehezen előre jelezhető átalakulása jellemezte. A piacgazdasági feltételek közötti sikeres működés egészen másfajta szervezeti megoldásokat, irányítási rendszereket, és vezetői szemléletmódot tett szükségessé.

A vállalati irányítási rendszerek átalakulásának egyik természetes lépése volt az erőforrások célirányos elosztását és felhasználását elősegítő, a szervezeti teljesítmény folyamatos nyomon követését lehetővé tevő controlling rendszerek bevezetése. A controllingot megismerő, s azt alkalmazó magyar vezetők mellett döntő jelentőségű volt mind a külföldi vállalatok, mind pedig a nemzetközi tanácsadócégek révén érkező tudástranszfer. A külföldi cégek Nyugaton már kipróbált controlling-rendszereiket magukkal hozták Magyarországra is, azonban sok helyütt a mechanikus alkalmazás megkövetelése, a külföldi és a hazai rendszerek összehangolásának hiánya, a magyar kezdeményezések elutasítása a hatékony működtetés gátjává vált. A tanácsadó cégek az elmúlt másfél évtizedben sokat tettek a controlling filozófiájának, módszertanának, eszközrendszerének meghonosításáért. Önmagában viszont ez nem volt mindig elegendő, mivel a rendszer kialakítását meg kell előzni szervezeti reformnak, a stratégiai szemléletmód meghonosodásának, illetve a belső és külső számvitel elkülönítésének. A controlling-feladatok hatékony ellátásában nagy szerep hárul az informatikai alkalmazásokra. A gyakorlati szakemberek mellett az elméleti:

vezetési, számviteli szakértők szerepe sem hanyagolható el. A controlling oktatásának, kutatásának élenjáró intézményei az elmúlt bő másfél évtizedben folyamatosan hozzájárultak ahhoz, hogy hazánkban is kinevelődjön egy megfelelő kompetenciákkal rendelkező szakértelmiség.

2. A CONTROLLING JÖVŐJE

A controlling elmélete és gyakorlata ma egymással párhuzamosan, egymást támogatva fejlődik. Folytatódik a controlling terjedése az üzleti szférán túl a közszolgálat, a non-profit szektor szervezetei irányába, másrészt egyre hatékonyabbá válik az egyes funkcionális / speciális területek controllingja is. Az informatika szállította új megoldások (integrált vállalatirányítási rendszerek, CRM, SCM-rendszerek, adattárházak, döntéstámogató rendszerek, stb.) folytonos fejlődést igényelnek és tesznek lehetővé a controlling területén. A fokozódó piaci verseny megnöveli a controlling jelentőségét a vállalat számára, a controller szerepe is módosul eközben. Gyorsabb, egyszerűbb, olcsóbb, rugalmasabb tervezési és beszámolási rendszerekre van szükség.

3. A PROJEKTCONTROLL ÉS A VÁLLALATI CONTROLLING

Napjainkban a projektek már egyre inkább integráns részét képezik a szervezeti működésnek, ezért egyre pontosabban definiálódik a projekt kontroll és a vállalati controlling kapcsolata.

Egy projekt teljesítése akkor tekinthető sikeresnek és eredményesnek, ha az úgy járult hozzá a szervezet érvényes stratégiai céljainak az eléréséhez, hogy közben az aktuális elsődleges projektcélok is megvalósultak. Szigorúbb feltételeket is vizsgálva, a projekt akkor volt sikeres, ha a befejezésekor (azaz a projektcélok teljesülésekor) nem lépte túl a költségkeretét, és határidőn belül megvalósult. Fenti megállapítások alapján a projekt kontroll – ami alatt a projekt erőforrásaival és határidőivel foglalkozó teljesítéskontrollt értjük – jó alapot teremt a teljesítések pénzügyi elszámolásához, amennyiben ez utóbbiak támaszkodnak a teljesítésre vonatkozó értékelés eredményeire. A projektmenedzsment napi gyakorlatában használt módszertanok a projektkontrollt – nem is mindig ilyen elnevezéssel, hanem projekt végrehajtás követés, project tracking, projektkontroll nevek alatt – a projekt megvalósítás fázisában használt ellenőrző-döntéstámogató segédeszköznek, de általában a projekt ráfordításainak követését, illetve a projekt terv-tény helyzetének

összehasonlítását biztosító eszköznek tekintik. Az optimális projekt-menedzsment szempontjából fontos, hogy a projektet a meglévő vállalati controlling rendszerhez kapcsolják, hogy az a vállalati controlling tevékenységekbe szervesen illeszkedjen, és a vállalati controlling eredményekben már így jelenjen meg. A projektekben általában nincsenek controlling ismeretekkel rendelkező szakemberek. Ez alól gyakran a nagy, hosszú idejű és komplex projektek sem kivételek. Ezért a projektekben a vállalati controlling és a projekt menedzsment folyamatos együttműködése biztosítja az optimális megoldást, a projektmenedzser a használt módszertan alapján, valamint az elvárások szerint elkészíti a tájékoztató jelentéseket, amelyekből nem hiányozhatnak a vállalati controlling által előírt elemek, pl. az adatszolgáltatás módja, gyakorisága és terjedelme. A projekt folyamat, amely esetlegesen ciklikus lehet (emiatt gyakran használják a folyamat helyett a projekt életciklus kifejezést) három fő fázisa:

projekt előkészítése:
A vállalati controlling kiemelkedő szerepe a megoldási alternatívák közötti választásban, illetve a célok és lehetőségek összehangolásában.

- **projekt végrehajtása:**
A projektkontroll felöleli egy projekt megvalósításának rendszeres nyomon követését meghatározott információk alapján, továbbá az információk és a tervezett elsődleges projektcélok egybevetése alapján bizonyos elemzések elvégzését, valamint az elemzési eredmények alapján a szükséges korrekciós intézkedések meghozatalát is. Ennek feltételeit általában már a projekt kialakításakor meghatározzák, a projekt tervezés során pontosítják, és un. Base line tervben rögzítik. A projektkontroll szempontjából a végrehajtás ideje, illetve költsége (ide értünk minden olyan költséget, ami a projekttel kapcsolatosan felmerült) a fontos. Ez a két tényező tehát az, amelyeket a projektkontrollnak folyamatosan ellenőrzése alatt kell tartania.

- **projekt zárása:**
Ebben a szakaszban a vállalati controlling adatainak elemzése a meghatározó, mivel az eltérések okainak feltárását adhatja.

Elvárások a projekt controlling rendszerrel szemben:

- A controlling-rendszert nem lehet a számvitelre építeni.
  A számviteli rendszert kell a controlling-rendszerre építeni.
- A bevételi és költségtervet hozzá kell rendelni az ütemtervhez.

- Megvalósítandó az üzemterv egységeinek mérése.
- A tényköltségek mennyiségi egységár alapon kerüljenek meghatározásra.
- A tényköltségek és ténybevételek legyenek hozzárendelve az ütemterv egységeihez.
- A controlling-rendszert össze kell kapcsolni a projektirányítási-rendszerrel.

4. AZ ÉPÍTÉSI BERUHÁZÁS CONTROLLING-RENDSZERE

A controlling-koncepció kialakításakor definiálni kell a rendszer számára az értékelési rendszer paramétereit. Az építőipari beruházások esetében a controlling-rendszer „költséghely" adata a megfelelően strukturált építési munkanem, valamint az „előre definiált időhorizont", amire a controlling-rendszert kialakítjuk. Ezek alatt a projekt megvalósításának műszaki egységeit követő és a megvalósítással kapcsolatban felmerülő összes költségösszetevőt, illetve a beruházás teljes időtartamát, vagyis az ötlet felvetődésétől a garanciális időszak lezárásáig terjedő időszakot kell érteni. E két paraméter szoros kapcsolatban van egymással. Következésképpen olyan controlling-rendszer kialakítására van szükség, amely megfelelően kezelni tudja e két, egymással szorosan összefonódó összetevőt, azaz egymás összhatásában vizsgálja a megvalósítás időbeni lefolyását, és bekerülési költségét az eredeti tervek tükrében.

Ahhoz, hogy a beruházás indulásánál megfogalmazott célok maradéktalanul, optimálisnak tekinthető körülmények között megvalósíthatóak legyenek az szükséges, hogy az adott projekthez kapcsolódó controlling-rendszert a projekt céljának-, a megrendelő lehetőségeinek és igényeinek megfelelően kell kialakítani, majd a kivitelezés időszakában működtetni.

A vállalati controlling-tevékenység az eszközök és módszerek alkalmazásán keresztül, a controlling-szabályozókör folyamatában válik valósággá. Akár vezetési funkcióként, akár a vezetést támogató eszközrendszerként értelmezzük ugyanis, a controlling olyan jellegű tevékenységeket takar, melyek a szervezetek irányításában összefüggő láncolattá állnak össze. A szabályozókör elemei: célmeghatározás, tervezés, tervrealizálás, terv-tény összehasonlítás és az abból adódó irányítási intézkedések, illetve célmódosítások. A controlling ebben az értelemben minden szervezetben elengedhetetlen a célorientált, a gazdaságosság elvét figyelembe vevő vezetői cselekvésekhez. A controlling szemléletmódja szerint az eltérések a vállalkozás és a vállalkozást körülvevő környezet változásai miatt szükségszerűen lépnek fel, ezért nem "terhelő bizonyítékok", hanem a további intézkedések meghozatalát -- s így a hatékonyabb működést --

megalapozó tényezők. A controller feladata, hogy a döntéshozókat az irányításhoz szükséges információkkal lássa el, tehát ő nem a tervek tartalmát határozza meg és nem ellenőr, aki a terv-tény összehasonlítások következtetéseit levonja.

Elmondható, hogy a controlling-rendszer alapja mindig a terv-tény összevetés, elemzés. Minél részletesebb, minél jobban kidolgozott tervdokumentáció áll rendelkezésükre az adott projektről, annál jobban megszerkesztett, a lényeges kérdéseket megválaszoló tervstruktúra alakítható ki, így a tényadatokat pontosabban lehet figyelemmel követni, ennek megfelelően egyre inkább lehet tényleges vállalat-, illetve projektirányító rendszerként kezelni. Ahogy az előkészítés során egyre pontosodik a beruházás műszaki tartalma, úgy lesz egyre pontosabb a controlling-rendszer terv oldala, ami megteremti a lehetőséget a tény oldal részletezettebb vizsgálatára is. Az így kialakított controlling-rendszer a tervadatok részletezésével egyre inkább képes lesz arra, hogy az operatív irányítás követelményeit kielégítse.

A controlling interdiszciplináris tudomány, mely több más kapcsolódó tudomány ismeretét alkalmazza, követi a vállalati működés folyamatait. Az egyes gazdasági események megragadásának fő eszköze a számviteli rendszer, mely magába foglalja a könyvvitelt, a beszámoló-készítést, a kalkulációt és a pénzforgalmi elszámolást, értelmezéstől függően akár a statisztikai elemzéseket is. A számvitel elsődlegesen információ-szolgáltató funkciót tölt be, aszerint, hogy az információ-szolgáltatás belső vagy külső irányultságú, megkülönböztetjük a belső/vezetői számvitelt és a külső/pénzügyi számvitelt. Amint a definíciójából és koncepciójából is látszik, a controlling eredendően üzemgazdasági szemléletű, s ezért nagyban támaszkodik a belső számvitelre, azon belül is a költség-, fedezet, eredményszámításra.

4.1. Az „Ötlet" felmerülésének költséghatásai

A beruházási ötlet többféle megfontolásból merülhet fel:

- Tisztán pénzügyi befektetés, ahol a legfontosabb szempont a mielőbbi megtérülés, és a legnagyobb haszon realizálása. Ebben az esetben az építmény funkcióját a befektető nem határozza meg. A beruházás helyszínének megválasztásával együtt a megvalósíthatósági tanulmány alapján döntenek a beruházásról.
- A beruházó az építéssel valamiféle jelképet kíván állítani. Ebben az esetben a beruházónak konkrét elképzelései vannak, ami meghatározza az egész beruházást. Az ilyen jellegű beruházásoknál a beruházás gazdaságosságának kisebb a szerepe.

- Tisztán funkcionális indíttatás, vagyis a beruházó alap funkcióját kiszolgáló fejlesztésként indul a beruházás. A legtöbb esetben ilyenkor már megvan az építési helyszín (ami kapcsolódik a korábbi telephez, vagy a fejlesztésbe bevont régióban megszerzett ingatlan), de az építmény egyéb jellemzőinek, valamint az optimális költségfunkció meghatározása itt is a megvalósíthatósági tanulmány feladata.

4.2. A megvalósíthatósági tanulmány költséges időütemterve

A megvalósíthatósági tanulmány célja más, mint a további tervfázisoké (engedélyezési, kiviteli tervek). Időtávja nemcsak a tényleges beruházás, hanem a beruházás megtérülése, esetleg a létesítmény teljes élettartama. Ennek megfelelően a vizsgálódás teljes időszakára kell elvégezni a költség-haszon elemzést, ki kell alakítani a controlling-rendszert, annak részletezettségét, a terv- tény adatok körét.

Az előkészítésnek ebben a szakaszában érdemes elkészíteni a beruházás teljes élettartamát lefedő időütemtervet, amiben meghatározandók a beruházás főbb tevékenységcsoportjaihoz tartozó határidők (engedélyezési tervdokumentáció elkészítése, építési engedély megszerzése, vállalkozók versenyeztetése, építési terület átadása, az építmény átadása, garanciális időszak stb.), illetve az egyes tételcsoportok elkészítéséhez szükséges időtartamok.

A tanulmány minden tételére meg kell határozni a költségeket, a várható hozamokat, a költségek és bevételek időbeni alakulását, hogy ismétlődő vagy egyszeri költség (hozam), az ismétlődő tételek esetében a költség- és időadatok állandó értékűek vagy változnak. Az egyes tételekre kiszámított költségadatok, illetve a bevételek, azok időbeni lefolyásának becslése ismeretében elkészíthető a projekt pénzáramlási terve, illetve cash-flow terve.

Ezek a paraméterek határozzák meg a fővállalkozói vagy generálkivitelezői szerződés fizetési feltételeit.

A projekt összes költségét kontrollálni kell, vagyis nemcsak a kivitelezés időszakában, a kivitelezéssel kapcsolatos közvetlen vagy közvetett költségeket kell folyamatosan figyelemmel kísérni, hanem az egyéb, költségösszetevőket is a projekttel kapcsolatban. Ezek a költségek a következők lehetnek:

- az „ötlet felmerülésének", illetve az előtanulmányoknak a költségei;
- az ingatlan megszerzésével kapcsolatos költségek (az ingatlan vételára, illetékek, ingatlanfejlesztési díjak, a terület felhasználási besorolás megváltoztatásának költségei);
- tervezési költségek (ideértve a tervezéshez szükséges előzetes geodéziai és geotechnikai munkák díjait, a különböző szakértői díjakat);
- közművek, közműfejlesztések díjai;

- az építési menedzsment, a műszaki ellenőrzés költsége (nemcsak a kivitelezés ideje alatt, hanem a projekt teljes időtartama alatt);
- a használatbavétel költségei (a próbaüzem költségei, a használatbavételi eljárással kapcsolatos költségek, a dolgozók betanítási költsége, a felhasználói kézikönyvek költsége).

4.3. A projekt szakaszolása

A költségbecslések elkészítése controlleri feladat, míg a megvalósíthatósági tanulmány számadatainak ellenőrzése, felülvizsgálata általában műszaki ellenőri tevékenység. Amennyiben a költségbecslések tartalmazzák a kivitelezési költségen felüli költségösszetevőket is, úgy ezeket is ellenőrizni kell, majd fel kell osztani a teljes projekt pénzügyi kereteit.

Első lépésként a megbízóval egyeztetve meg kell határoznia a teljes projekt szakaszolását (ez műszaki szakaszolást jelent, pl. épületekre, önálló funkciójú épületrészekre, vonalas létesítmény esetén csomópontokra, illetve vonalszakaszokra, illetve kilométerszelvény szerint való bontást), akár az átadási ütemhez, akár egyéb beruházói igények figyelembevételéhez alkalmazkodva. A beruházás térbeli megosztásának ezt a szakaszolás struktúráját kell alkalmaznia mind a kivitelezési munkálatokkal közvetlenül összefüggő, mind az egyéb projekttel kapcsolatos költségek esetében is.

4.4. A beruházás ütemterve, a tevékenységek vizsgálata

A projekt szakaszolása után következhet a projekt időütemtervének elkészítése olyan részletesen, ami a pillanatnyilag rendelkezésre álló információk alapján kialakítható. Az ütemtervnek ekkor építményenként várhatóan 10-30 tevékenysége fogalmazódik meg. A kiviteli tervdokumentáció, illetve a kivitelező cég ismeretében, majd a jelenleg felállított ütemtervsorokat lehet alábontani, részletesebben meghatározni. A kivitelezés részletes ütemtervét úgy érdemes meghatározni, hogy egy-egy szakasz (építmény, hossz-szelvény egység) munkálatait max. 250-300 tevékenység írjon le. Ebből kb. 150-200 az elemi tevékenység, a többi pedig a hierarchikusan felépített, a technológiai folyamatot egyre részletesebben alábontó összegező tevékenység. Körülbelül ez az ütemtervméret az, ami még kezelhető, átlátható.

Az ellenőrzésért felelős szakembernek (projektvezető, műszaki ellenőr stb.) a kivitelezési munkákhoz készült részletes ütemtervben szereplő tevékenységek (függetlenül attól, hogy összegező vagy normál tevékenységek) mindegyikénél el kell végeznie a tevékenységek „elő- és utóéletének" vizsgálatát, mert ennek eredménye jelentősen segítheti őt a hatékonyabb ellenőrzési rendszer

kialakításában, majd a kivitelezési időszakban a teljes controlling-rendszer bonyolításában. Azokat a tevékenységeket érdemes a részletesebb vizsgálatba bevonni, amelyeknél az elő-, illetve utóéletet jelentő valamelyik tényező megváltoztatása jelentős hatással lehet a teljes projekt időbeni, illetve pénzügyi lefutására. Az előéletet befolyásoló tényezők inkább a műszaki tartalomra, a határidőre, míg az utóéletet befolyásoló tényezők inkább a pénzügyi megvalósításra vannak hatással. Az ilyen fontos tevékenységeket érdemes valamilyen módon kiemelni, megjelölni, hogy a kivitelezés időszakában is végig megkülönböztetett figyelemmel lehessen követni őket.

Az „előéletben" vizsgálatba vonható tényezők:

- megbízói adatszolgáltatás, adatmódosítás;
- tervezési-, áttervezési idő-szükséglet, a technológiát, beépítendő anyagot érintő megbízói változtatás miatt;
- a módosított beépítendő anyagok rendelési határideje, illetve az alvállalkozó kiválasztásának, szerződéskötésének határideje (itt elsődlegesen a gépészeti és technológiai anyagokra - pl. légcserélők, kazánok stb., ahol a szállítási határidő 8-12 hét is lehet - kell odafigyelni, illetve azokra a munkafolyamatokra, amelyekhez speciális szakértelemre van szükség, amit időben előre le kell kötni);
- a beépítendő anyagok, illetve segédanyagok helyszínre szállítása;
- az alvállalkozók felvonulása;
- a tevékenység fizikai megvalósulása előtt a beépítendő anyagokat ki kell-e fizetni, vagy elég a tevékenység befejeztével.

Az „utóéletben" vizsgálatba vonható tényezők:

- a tevékenység „fizikai" elkészülte után szükség van-e beüzemelésre, próba üzemre, vizsgálatokra az adott tevékenységnél;
- szükséges-e a munkafolyamat befejezéséhez valamilyen hatósági vizsgálat, ellenőrzés, bekötés, annak milyen hatása lehet a követő munkafolyamatokra;
- a számlázásnak feltétele-e a beruházói műszaki átvétel, a minőségbiztosítási dokumentumok, a megvalósulási terv átadása;
- a szerződés szerint milyen határidővel kell kifizetni az alvállalkozót.

4.5. Az ütemterv és a pénzügyi terv kapcsolata

A projekt pénzügyi tervének elkészítéséhez az ütemtervkészítő szoftverben a tevékenységekhez érdemes hozzárendelni az adott tevékenység költségadatait. A mai korszerű ütemtervkészítő szoftvereknél már megadható a pénzfelhasználás

időbeni lefutásának jellege (lineáris pénzfelhasználás, a tevékenység kezdése előtt egy nagyobb összeg - pl. anyagköltség - felmerülése, majd a maradék összeg lineáris felhasználása, illetve a tevékenység elkészülte, átadása után jelentkezik a költség egy összegben). Ebből lekérhető a projekt költségtáblája. Az ütemtervkészítő programok költségtáblája jó segédeszköz, de magában korlátozott lehetőségeket biztosít, mivel csak a műszaki készültség költségeit (a tevékenység előre haladtával az aktuális időpontig beépített költségeket) adja meg. Ez lehet az alapja a projekt cash-flow-jának, amennyiben a kapott költségtáblát korrigálják a számlázás, a fizetési határidők, a hitellehivási lehetőségek paramétereivel.

Ahhoz, hogy mindig pontosan láthassák a pénzeszközök felhasználását, minden költségsornál (az ütemterv minden tevékenységére, de legalább az összesítő tevékenységekre) érdemes nyilvántartani:

- a teljes keretösszeget, ami az adott tevékenységre be lett állítva;
- az alvállalkozókkal már kiszerződött összeget;
- a műszakilag elvégzett munka értékét;
- a teljesítésigazolásban elfogadott teljesítések értékét teljesítésigazolásonként;
- a kiszámlázott összegeket számlánként, a fizetési határidőkkel;
- a kifizetett számlák összegét;
- a munkafolyamat még hátralévő összegét a műszaki készültség alapján számítva;
- a munkafolyamat még hátralévő összes számlázható összegét.

Van olyan projektmenedzsment szoftver, ami ezeket az információkat közvetlenül tárolni tudja, és a szükséges eredményeket előre rögzített kimutatásokban, eredménytablókban szolgáltatja, illetve vállalati szinten összegezve a vállalati irányítási rendszer alapját képezi.

4.6. Időszaki jelentések; a jelentések döntés-előkészítési funkciói

A beruházás menetéről a megbizásban szereplő rendszerességgel (havonta, negyedévente) kell beszámolnia az építtetőnek, általában a beruházói koordinációs értekezleteken. Az értekezlet előkészítési feladatai közé tartozik, hogy az elmúlt időszak munkafolyamatairól, a beruházás előrehaladásáról, a pénzügyi teljesítésekről beszámolót, időszaki jelentést készítenek, azaz a controlling aktuális eredményeit, következtetéseit rögzíti.

A kivitelezés időszakában a controlling folyamán nem lehet szétválasztani az időütemezés követését a pénzügyi ellenőrzéstől (sőt harmadik tényezőként az

erőforrások elemzését is idevehetjük), így a jelentésnek is minden esetben ki kell térnie ezekre a fő vizsgálati csoportokra.

Az időütemezés ellenőrzése az ütemterv-aktualizálás keretében zajlik, de a megbízó felé nem az aktuális intézkedési tervet jelzi, hanem az előző beszámolási időponttól kezdve a beszámoló készítéséig terjedő időszak alatt (közben volt néhány heti aktualizálás) operatív szinten meghozott döntéseket, azok észlelhető vagy várható hatását írja le. Az elemzések, a controlling (akár stratégiai, akár operatív controllingról van szó) célja a megfelelő előtervezés lehetősége, a jó döntéshozatal. Az ütemtervek aktualizálása pont ezt a lehetőséget hordozza magában. Megfelelő szimulációs lehetőséget biztosít a beruházás hátralévő időszakát érintő elemzéshez, a korrekt döntés meghatározásához. A beszámolóban kell kitérni a rész- vagy véghatáridőt érintő módosítások szükségességére, azok várható vagy remélt hatásaira.

A beruházási projekteknél a controlling-rendszer elemzésekor adódhatnak olyan eredmények, amelyek az eredetileg megfogalmazott céloktól valamilyen szinten (költségben, határidőben, technológiában, beépített anyag változtatásában) eltérő végeredményeket adnak a projektben.

Ezek az eltérések két csoportba oszthatók:

- a projekt változtatása, módosítása (általában beruházói igény-változás esetén). Ekkor a controlling-rendszer tervparamétereit korrigálják, és a későbbiekben ehhez a megváltoztatott, új „bázishoz" hasonlítják a tényadatokat;
- a másik típus az elemzések alapján kimutatható „eltérés". Ez mindenképpen döntési szituációt feltételez, amire különböző szimulációk végrehajtása alapján (amennyiben szerkezetet is érintő változtatásról van szó, úgy a tervezőkkel egyeztetett) megoldási javaslatot kell tenni. A döntés végeredményének megfelelően a controlling-rendszer paramétereit itt is módosítani kell.

Az elemzések további feladata a költségfelhasználások elemzése, a pénzfolyamok követése, a cash-flow elemzés, illetve a hátralévő időszak költségeinek becslése, elemzése. A vizsgálatba a kialakított controlling-rendszer minden költséginformációját be kell vonni (műszakilag leigazolt teljesítés értéke, kiszámlázott összeg, kiegyenlített számlák összege, hátralévő teljesítések összegei). A hátralévő időszak elemzésében szerepeltetni kell egyrészről a teljes beruházás befejezéséig tartó időszakra vonatkozó becsléseket, illetve a következő számlázási, hitellehívási időpontban várható pénzfolyamok nagyságait.

Az időszaki jelentésekben az adatok táblázatos feldolgozása mellett érdemes

grafikusan is megjeleníteni a lényeges elemzéseket. A lényegretörő, jól megfogalmazott grafikus feldolgozás jól olvasható, látványos, könnyen értelmezhető. Ügyelni kell arra, hogy a jelentések részletezettségében a controlling-rendszer kialakításakor megfogalmazott szakaszolási struktúra egységes szintjei jelenjenek meg alapadatként, gyűjtősorokként. Minden elemzést az így „kiemelt" gyűjtősorokra vonatkozóan érdemes elvégezni, és ezzel az egyes elemzési eredmények egymással könnyedén összevethetőek lesznek.

A felállított controlling-rendszer elemzését, a hátralévő munkák előrebecslését elvégezhető az un. C/S PM- (Cost and Schedule Performance Measurement) elemzéssel is. Az eljárás során az alábbi adatokat elemezzük:

- BCAC (Budgeted Cost at Completion) -befejezésig tervezett összes ráfordítás;
- BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled) - a tervezett tevékenység tervezett költsége;
- ACWP (Actual Cost of Work Performed) -a befejezett tevékenység aktuális költsége;
- BCWP (Budgeted Cost of Work Performed) - a befejezett tevékenység tervezett költsége.

A fenti négy érték alapján sokféle projekt-controlling mutató számítható:

- költség- és teljesítés elérések (Variancia)
- költségelérés, CV=BCWP-ACWP (Cost Variance)
- teljesítéselérés, SV=BCWP-BCWS (Schedule Variance)

A különféle teljesítési indexek:

- költségindex, CVI=CV/BCWP (Cost Variance Index)
- a teljesítés elérése index, SVI=SV/BCWP (Schedule Variance Index)
- költséghatékonysági index, CEI=BCWP/ACWP (Schedule Efficiency Index)
- teljesítési index, CPI=ACWP/BCWP (Cost Performance Index)

Előrejelzések:

- a befejezés várható ideje, ETC=(BCAC-BCWP)/CEI (Estimate To Complete)
- a befejezés várható költsége, EAC=ACWP+ETC (Estimate To Completion)

A mutatók kiértékelésére az alábbiak alkalmazhatók:

Az eltérés abszolút mértékét mutató CV CP mutatóra:
- ha 0, akkor a teljesítés vagy a költség az időterv szerint alakulnak,
- ha pozitív, akkor többletteljesítés vagy költségmegtakarítás történt,
- ha negatív, akkor alulteljesítés vagy költségtúllépés áll fenn.

Az SPI és a CPI indexek esetében az index jelentése:

- ha >1, akkor többletteljesítés vagy költségmegtakarítás történt,
  ha =1, akkor a teljesítés az időterv szerint vagy a költségek a költségterv szerint alakulnak,
- ha <1, akkor elmaradás az időtervtől vagy költségtúllépés áll fenn.

5. CONTROLLING FELADATOK A BERUHÁZÁS EGYES SZAKASZAIBAN

5.1. Feladatok a tervezés időszakában

A kiviteli tervdokumentációnak mindig része a tervezők által készített költségvetés-kiírás. Ebben a tervezők az egyes tételek pontos mennyiségén túl kiegészítő információkat adhatnak meg (pl. a szerkezet kivitelezési technológiájára) a tervdokumentációhoz. A tervezők által készített költségvetés-kiírás egyben lehetővé teszi, hogy az ajánlatkérés szakaszában a kivitelezők azonos struktúrában és részletezettséggel adják meg ajánlataikat.

A controlling egyik feladata, hogy a tervezés időszakában a tervezési költségeket a tervezett keretek között tartsa. Másik, ennél sokkal fontosabb a tervezés folyamata közben a felmerülő tervezői változtatások figyelemmel kísérése. A megvalósíthatósági tanulmány során megfogalmazott műszaki tartalom, és az ahhoz kalkulált költségkeretek betarthatósága csak abban az esetben lehetséges, ha a további tervezési folyamat során minden felmerülő tervmódosítási igényt elemeznek; ellenőrzik, hogy az új megoldásoknak milyen költséghatása van a projekt egészére (illetve az eredetileg megfogalmazott beruházási célok, funkciók mennyiben bővülnek, változnak, hogyan változik a funkció-költség arány), és ennek ismeretében kell dönteni az áttervezés szükségességéről.

5.2. Feladatok az ajánlatadás időszakában

Törekedni kell arra, hogy a kivitelezés időszaka alatt az ár- és határidőproblémák kezelhetők legyenek, illetve hogy a már felállított controlling-rendszer használható legyen.

5.3. Feladatok a szerződéskötés időszakában

Az ajánlatok bekérésénél, illetve a szerződéskötés időszaka alatt kiemelt feladat a gazdaságossági vizsgálat. Az ilyen vizsgálatok részletezettségüktől függően igen költségesek lehetnek, így amennyire csak lehet törekedni kell a standardizálásra, illetve az egyszerűsítésekre.

Beruházási döntések esetén a vállalkozás hosszú távra köti le pénzét, így az ezekkel összefüggő döntéseket kellő alapossággal kell meghozni. A döntést természetesen nem csak a gazdaságossági számításokra alapozva lehet meghozni, hanem számos más tényezőt is figyelembe kell venni a projekttel kapcsolatban. Különösen igaz ez, ha a projekt művészeti vagy humanitárius célokért indított. A beruházások számszerűsíthető előnyeinek és hátrányainak megítéléséhez szükséges eszközök közül bemutatom a napjainkban használatosakat. A számításoknál két csoport különböztethető meg:

- Statikus eljárások (periódus-orientált)
  - Költség-összehasonlító számítás
  - Nyereség-összehasonlító számítás
  - Jövedelmezőség-számítás
  - Megtérülés számítás

- Dinamikus eljárások (életciklus-orientált)
  - Nettó jelenérték számítás (NPV)
  - Belsőkamatláb-módszer (IRR)
  - Annuitási módszer

Az előzőeken kívül kidolgoztak olyan eljárásokat, melyek a bizonytalanságot figyelembe veszik:

- Helyesbítő eljárás
- Érzékenység-vizsgálat
- Kockázatelemzés

5.4. Beruházói koordináció

A beruházói koordinációk általában havi rendszerességgel (illetve szükség szerint ennél sürübben) megtartott értekezletek. Résztvevői az építtető, a bonyolító (műszaki ellenőr), a tervező(k), illetve a fővállalkozó, vagy generálkivitelező. Szükség szerint jelen lehetnek még a hatóságok képviselői, illetve a hitelező bank képviselője.

A megbeszélés célja a kivitelezés előrehaladásának áttekintése. Ezen a megbeszélésen ismertetik az elmúlt időszak terv-tény elemzéséből levonható következtetéseket. Elsődlegesen a pénzügyi és műszaki előrehaladás összevetését a tervezettel, a felmerült problémákkal (tervezési, hatósági, pénzügyi problémák) kapcsolatos teendők egyeztetését. Javaslatot tesz az elemzések alapján a kivitelezéssel kapcsolatos rövid távú döntések meghozatalára (alvállalkozóval, anyagok kiválasztásával, pótmunkákkal kapcsolatosan). A koordinációs értekezleteken született döntéseknek megfelelően pontosítani tudják a felállított controlling-rendszer tervoldalát.

Alvállalkozói kooperáció:

Az alvállalkozói kooperációs értekezleteket heti rendszerességgel tartja a fővállalkozó (generálkivitelező). Ennek az értekezletnek a célja az operatív feladatok megbeszélése a következő időszakban munkát végző, illetve újonnan munkába álló alvállalkozókkal. Az értekezleteken az időütemterv aktualizálásából levonható következtetéseknek megfelelően tudják egyeztetni az alvállalkozókkal a következő időszak teendőit a „fontosabb" (kritikus úton lévő), és a „kevésbé fontos" (tartalékidővel rendelkező) tevékenységek esetében. A megbeszélésen pontosított - a kialakított controlling-rendszer elemzéséből nyerhető - információk a zökkenőmentes kivitelezés lebonyolítását segítik elő.

Az ütemterv aktualizálása mint controlling-eszköz. Az aktualizálás eredményének elemzése, hatásai a projekt költségeire és időbeli lefutására.

A controlling-rendszer mindig a terv-tény adatok összevetéséből, elemzéséből nyeri a vizsgált projektről az információkat. Építési projektek esetében a vizsgálandó adatok körének egyik legfontosabb eleme a projekt lefolyásának időbeli hatása, mivel ennek minden beruházás esetében jelentős befolyása van a költségösszetevőkre is. A controlling-rendszer alapja ekkor a tevékenységek költségösszetevőivel kibővített építési ütemterv. A mai számítástechnikai eszközök lehetővé teszik, hogy olyan hálós ütemterv készüljön az építési projektekre, amelyeket a kivitelezés során folyamatosan aktualizálni lehet. Így egy adott időpontban rögzített készültségi állapot alapján a szoftver, a hátralévő időszakot újra tudja ütemezni (ennek természetesen előfeltétele a jól átgondolt, logikai kapcsolatokkal felépített beruházási ütemterv), lehetőséget biztosítva

ezzel az elemzést végzőnek arra, hogy egy - az aktualizálásból kiderült - határidőcsúszás lehetőségét időben felismerje, és a szükséges döntéseket meghozza.

A kivitelezés ütemterve:

A kivitelezési munkákhoz a szerződéskötés után, a kiviteli tervdokumentáció ismeretében elkészíthető a kivitelezés hálós ütemterve. Az induló ütemterv mindig a vállalkozói szerződésben rögzített kezdési időponttal, a rész- és véghatáridők figyelembevételével készül. A kialakított controlling-rendszernek ez az induló hálós ütemterv lesz az időbeli változások követésének a tervadata. A rendszer tényadatait pedig mindig az utolsó aktualizálás után kialakult ütemterv biztosítja. Ahhoz, hogy a controlling-funkció keretébe tartozó elemzőmunkát el lehessen végezni érdemes a terv- és tényadatokat egyazon ütemtervben ábrázolni. Ezt úgy tudjuk elérni, hogy az induló ütemtervet bázistervként mentik el. A kivitelezés időbeli lefolyásához rögzített tényadat okát pedig a heti aktualizálásoknál adják meg. A tevékenységek ütem vonalainak ábrázolásánál is érdemes együtt megjeleníteni a tervadatokat (azaz a bázistervadatokat, az ábrán az ütemtervvonal felső harmada), és a pillanatnyi tényadatokat, amit a tevékenységek aktuális kezdése (befejezése) és a készültség százaléka határoz meg (az ütemtervvonal alsó harmada). Az elemzési részhez tartozik a pillanatnyi, aktualizált helyzetből átütemezett (a kezdési és befejezési adatokat, a kritikusságotjelző, illetve a tartalékidőket megadó - az ütemtervvonal középső harmada) várható ütemtervvonal. Szerződésmódosításkor érdemes az akkor éppen aktuális állapotot (tulajdonképpen az ütemtervvonal középső harmada) bázistervnek elmenteni, azaz a controlling-rendszer tervadatait a módosított szerződésnek megfeleltetni. Általában az ütemtervkészítő szoftverek végtelen számú bázistervet képesek tárolni, de a terv-tény összehasonlításhoz mindig csak egy (általában a legutolsó) bázisterv adatait használják.

Az ütemterv aktualizálását az alvállalkozói kooperációs értekezletek gyakoriságához érdemes igazítani, és általában az értekezletet megelőző nap érdemes elvégezni, így biztosítható, hogy a fővállalkozó (generálkivitelező) a legfrissebb, a kivitelezés vég- és részhatáridejeit esetleg befolyásoló eseményeket a kezében tartsa; az alvállalkozókkal egyeztetni tudjon a szükséges teendőkről, ami a határidők betartását, a projekt optimális lefutását biztosíthatja.

A projektütemterv(ek) aktualizálása történhet a műszaki tartalom manuális adatai alapján (kiemelt föld mennyisége, beemelt pillérek darabszáma, vakolt felület négyzetmétere stb.), a beépített költségek alapján, illetve a ráfordított időtartam szerint. A legpontosabb információt mindig a manuális adatok alapján való aktualizálás adja. A műszaki készültséget, illetve a pénzügyi készültséget mindig külön kell kezelni és vizsgálni. A kétféle készültségmutató egymástól

időben elcsúszik, a pénzügyi készültség a szerződés fizetési feltételeinek függvényében időben jelentősen később is bekövetkezhet.

A számlázáshoz kapcsolódó controlling-feladatok:

A beruházás ideje alatt a fővállalkozói (generálkivitelezői) szerződésben foglaltaknak megfelelő időpontokban (havonta, negyedévente, vagy meghatározott műszaki tartalom elérésekor) részszámlát és a projekt befejezésekor egy végszámlát nyújt be a vállalkozó. A számlázás mindig a műszaki ellenőr által jóváhagyott teljesítésigazolás alapján történik.

A teljesítések igazolása (a vállalkozói szerződésben rögzítetteknek megfelelően) készülhet a heti aktualizálások során megállapított műszakikészültség-százalék alapján, illetve tételes felmérés és egységárak alapján. Tételes felméréses elszámolással csak abban az esetben készülhet a teljesítésigazolás, ha a vállalkozói szerződés költségadatainak alapja a tételes költségvetés vagy a szerződés mellékleteként rögzített vállalkozói egységárak. A műszaki készültség százaléka alapján történő elszámolásnál - a korábban hierarchikusan kialakított - a controlling-rendszer alapját képező tevékenység struktúra fősoraira jóváhagyott készültségszázalék és a költségfelosztásnál az adott munkanemre osztott - a vállalkozói szerződés költségadatai alapján a vállalkozóval közösen korábban a tevékenységre beállított - költség szorzatából számítható a számlázható összeg.

A controlling-rendszerben rögzíteni kell a tényadatok között a leszámlázott összegeket (a teljesítésigazolás részletezettségének megfelelően a controlling-rendszer sorainak részletezettségével), a fizetési feltételeket, majd a számla kiegyenlítése után a controlling-rendszerben rögzíteni kell a számla kiegyenlítéséhez kapcsolódó adatokat is.

A műszaki átadás-átvételt követő controlling-feladatok:

A controlling-rendszerben minden információ rendelkezésre áll, ami alapján az adott építmény(ek) aktiválási szabályzata elkészíthető, illetve amiből a szabályzatnak megfelelő aktiválási értékek kiszámíthatóak. Az aktiválási szabályzatot mindig a beruházó készíti, és ebben rögzíti, hogy a vállalati filozófia alapján milyen szempontok alapján kell a költségadatokat kigyűjteni, illetve milyen tételekre vonatkozzon a költségek összesítése.

Az építtető általában nem szokta kérni, ennek ellenére minden beruházás lezárásakor érdemes a projekt utókalkulációját elkészíteni. Amennyiben a kivitelezés folyamán a controlling-rendszer megfelelően működött, úgy az adatok teljes körűen rendelkezésre állnak. A controlling-rendszerben szereplő adatokból kiinduló utókalkuláció általában költségbecslés-szintű információkat szolgáltat, a projekt indításakor meghatározott tevékenységstruktúra

összetettségének megfelelően. Amennyiben a projekt elszámolása a tételes költségvetés és részletes felmérés alapján valósult meg, úgy lehetőség van egységárszintű utókalkulációra is. Az egység-árszintű utókalkuláció elkészítése még akkor is jelentős többletmunka, ha a kivitelezés közben (számlánként) a részadatokat megfelelően rögzítették.

6. MŰSZAKI FELSŐOKTATÁS ELŐTT ÁLLÓ FELADATOK

Ahogy a fentiekből kitűnik a controlling nemcsak gazdasági szakembereket érintő funkció, hanem minden műszaki szakember munkájának részét képezi. Jelenleg a DE Műszaki Főiskola Karán csak a műszaki menedzser szakon folyik controlling oktatás. A többi szakon nem oktatnak controllingot, de itt is érdemes lenne legalább a Vállalkozási ismeretek című tantárgy keretén belül a controlling alapjait megismertetni, illetve a beruházások kapcsán megjelenő controlling tevékenységet bemutatni. Ezt indokolttá teszi a fokozódó verseny, így a vállalatok tevékenységében nem válik külön a műszaki és a gazdasági szemlélet. A hosszú távú siker kulcsát a hatékony erőforrás gazdálkodás képezi, melynek kulcsa a controlling orientált vezetés. A teljesítményközpontú vezetők fokozott igényt tartanak a controller szolgáltatásaira. Tartós sikerre az számíthat, aki gyorsabban tanul versenytársainál. A tartós versenyelőny tehát nem csak az „anyagi" vagyonból származhat, hanem a szervezet tanulási képessége is befolyásolja, így a controlling szolgáltatása elengedhetetlen a vállalkozások számára.

FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] Horváth & Partner: Controlling: Út egy hatékony controlling-rendszerhez, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1997

[2] Boda-Szlávik: Kontrolling rendszerek tervezése, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Bp., 2001.

[3] Horányi Gábor: Globális kihívások-menedzsmentválaszok, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Bp., 2001

[4] Építési Műszaki ellenőrök kézikönyve 2, TERC Kft., Bp., 2005

[5] Dr. Horváth Péter: A controller: a vezetés navigátora (cikk) 2001. május

[6] Radó István:A controlling a fejekben kezdődik, Kontrolling folyóirat, 2001. május

[7] Lukács Gyula: Controlling a projekt-gazdálkodású szervezeteknél,

www.controllingportal.hu
[8] Controller szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményei, Magyar Közlöny 2004/65. sz.
[9] www.controllingportal.hu
[10] www.ifua.hu
[11] www. menedzserforum.hu

THE INCREASING ROLE OF CONTROLLING IN BUILDING INVESTMENT PROJECTS

The role of controlling system in decision making is determining. It provides the managers with information concerning the company and it's main task is to give management the information it needs to make major decisions. Application of controlling increases efficiency, helps profit planning, budgeting and cost control. It also need to keep up with the latest developments in the uses of computers and in computer system design. Controlling also can be found in building investment area. Projects are part of company operation, consequently project control is closely connected with company controlling. Controlling provides many special reports for management decision making. This function requires the gathering of both historical and projected data. It is important to present the financial effects of alternative investments so that the best can be selected. In this article I demonstrate tasks of controlling in different stages of the investment projects. In my opinion it is very important to teach engineers controlling, because they will be the user of informations derives from controlling system. Beyond that it should bring into harmony with other subjects like human-, project- and producion management.