

GÖRÖG MIHÁLY

A PROJEKTVEZETÉSI ESZKÖZTÁR ALKALMAZÁSÁNAK ELMÉLETI ALAPJAI

A szerző nemzetközi összehasonlításban is egyedülálló kísérletre vállalkozott: megfogalmazni a projektvezetési eszköztár alkalmazásának gyakorlatban is használható elméleti alapjait. A nemzetközi szakirodalom eddig csak a kérdésfelvetésig jutott el. Ez egyrészt abban a formában nyilvánult meg, hogy hangsúlyozták az elméleti alapok szükségességét a projektvezetési szakterületen is; másrészt pedig az elméleti alapok lehetséges voltát megkérdőjelező egyfajta kétkedés formájában. A cikk szerzője, többéves ez irányú kutatómunka eredményeként a közelmúltban napvilágot látott *A projektvezetés mestersége* című könyvére alapozva, összefoglalja a projektvezetési eszköztár alkalmazásának általa megfogalmazott elméleti megalapozását.

Ha valaki tesz egy rövid visszatekintést a modern projektvezetés fejlődéstörténetére, akkor könnyen észreveheti, hogy a fejlesztési erőfeszítések többnyire új projektvezetési eszközök kialakítására irányultak. Ezen belül is elsősorban a kvantitatív projektvezetési eszközök (időtervezés, kockázatelemzés, költségtervezés és projektkontroll) fejlődése volt a legdinamikusabb. Nem elhanyagolható szerepe volt ebben a számítástechnikai megoldások ugyancsak rohamos fejlődésének. Részben ez utóbbival (egyéb más, ugyancsak lényeges körülmények mellett) hozható összefüggésbe az is, hogy a szervezetek működési környezete meglehetősen változékony lett. Ez a dinamikus működési környezet pedig robbanásszerűen megnövelte a szervezeti változásokat megvalósító projektek számát, de ezzel együtt a projektek sokféleségét is, és ez a sokféleség a különféle projektek eltérő jellegzetességeiben is megmutatkozott. A bonyolultabbá és komplexebbé váló projektek pontosabb és megbízhatóbb tervezése, valamint teljesítése újabb és újabb projektvezetési eszköz kialakulásához, illetve használatához vezetett. Olyan helyzet jött ezzel létre, miszerint egy adott projektvezetési feladat megoldásához több, de azonos végső célt szolgáló projektvezetési eszköz áll ma már a projektvezetők rendelkezésére. Így például az időterv elkészítése, a kockázati tényezők hatásának értékelése, a projektszervezeti struktúra kialakítása stb. során több lehetőség (projektvezetési eszköz) közül választhatunk.

Az azonos projektvezetési célt szolgáló eszközök rendelkeznek a maguk elméleti megalapozottságával (így például a kvantitatív eszközök a matematikában), aminek következtében lehetővé válik azok szakmailag megfelelő használata. A nemzetközi szakirodalom, kiemelten pedig a teljes körű áttekintésre irányuló szakkönyvek, ezt az úgynevezett eszközhasználatot állítják a közelítésmódjuk középpontjába. A szerzők törekvése arra irányul, hogy bemutassák a projektvezetési eszköztár helyes használatát. Hiány mutatkozik azonban az eszköztár helyes alkalmazását – azaz: *melyiket az azonos projektvezetési feladat megoldását szolgáló eszközök közül egy adott konkrét esetben* kérdését – előtérbe helyező szemléletmódban. Ez pedig a projektvezetés elméleti alapjainak a hiányára vezethető vissza. Az *alkalmazás*, mint kifejezés, a helyes használatnál lényegesen többet foglal magában. Jelentéstartalma –túl a helyes használaton – itt elsősorban az adott projekt-kontextushoz való illesztést takarja.

Ahhoz tehát, hogy egy adott projektvezetési feladathoz megtaláljuk (több, azonos végső célt szolgáló eszköz közül) az adott projekt-kontextushoz leginkább illeszkedőt, elméleti alapokra

van szükség. Ugyanakkor pedig az elméleti alapok megfogalmazása csak az esetben lehetséges, amennyiben választ adunk az alábbi alapvető kérdésekre:

- Mi a projektek és a projektvezetés szerepe a szervezetekben?
- Milyen kritériumok alapján szükséges megítélni a projektek sikerességét?

A két előbbi alapkérdés tartalmi vonatkozásban szoros összefüggést mutat ugyan, mégis célszerű az elméleti alapok megfogalmazása szempontjából azokat egyenként feltenni és megválaszolni. Mielőtt ezekre a válaszokra sor kerülne, érdemes egy rövid kitérőt szentelni annak a kérdésfelvetésnek (és az ezzel összefüggő úgynevezett legjobb gyakorlat jelenségének), miszerint a projektvezetés egy foglalkozás vagy egy szakma.

Foglalkozás vagy szakma – az úgynevezett legjobb gyakorlat (best practice) jelensége

Az elmúlt évtizedek során – nem utolsósorban a projektvezetési eszközök alkalmazására vonatkozó elméleti alapok hiánya miatt – kialakult az úgynevezett legjobb gyakorlat követését előtérbe állító szemléletmód a projektvezetésben. Ha nem is nevezhető általánosnak a szemléletmód követése, mindenképpen gyakori jelenségnek tűnik a szervezetfejlesztési projektek, és az ezekkel gyakran együtt járó információs rendszer-projektek gyakorlatában.

Az úgynevezett legjobb gyakorlat elvének követése akarva-akaratlanul is azt a feltételezést foglalja magában, hogy az azonos projektvezetési feladat megoldására szolgáló eszközök egyike jobb, mint egy másik, illetve jobb, mint az összes többi, ugyanazon célból alkalmazható projektvezetési eszköz. Ez a gondolkodásmód valójában azt rejti magában, hogy egy adott probléma vagy feladat megoldására csak egyetlen (jó) megoldás lehetséges. Bredillet (4) joggal teszi fel azt a kérdést, hogy vajon valóban ez lenne a kívánatos közelítésmód a projektvezetésben? Az említett szerző maga is az elméleti alapok hiányának tulajdonítja az úgynevezett legjobb gyakorlat jelenségének kialakulását. A legjobb gyakorlat követése tehát azt jelenti, hogy amely projektvezetési eszközök alkalmazása a projekt sikerességét eredményezte egy bizonyos esetben, ugyanazon eszközök használata sikerességet eredményez más projektek esetében is. Ez a közelítésmód ugyanakkor azt is magában foglalja – mintegy kimondatlanul is –, hogy a projektek egyformák, miközben azonos szervezeti kontextusban valósítják meg őket.

Ugyanakkor a gyakorlatban a sikertelen projektek meglepően nagy száma (3, 7, 8, 18, 23) nyilvánvalóan igazolja azt, miszerint az úgynevezett legjobb gyakorlat elvének követése alapvetően téves közelítésmód. Nyilvánvaló ugyanis, hogy az egyes projektek jelentősen különböznek egymástól. Ez a különbözőség – még azonos típusba tartozó projektek esetében is – nem csak az elérendő projekteredmény tartalmában és a projekt teljesítési folyamatának sajátosságaiban mutatkozik meg, hanem azokban a szervezeti sajátosságokban is, amelyek közepette a projekteket kezdeményezik és teljesítik.

Turner (21) a projektvezetésről egy igen provokatív kérdésfeltevéssel élt az *International Journal of Project Management* egyik szerkesztőségi cikkében, miszerint szakmának tekinthető-e a projektvezetés. Válaszában támaszkodik az *Oxford English Dictionary* és a *Webster American Dictionary* szakma fogalmainak általános meghatározásaira, kiemelve ezek közül az alábbi kettőt:

- felsőbb tanulmányokat igénylő tevékenység (elfoglaltság),
- hitvallás egy adott területen kialakult praxis mellett.

Turner a hivatkozott cikkében a fenti definíciók tartalmi különbségei ellenére is úgy véli, hogy azok lényegében nem különböznek egymástól, sőt, valójában azok ugyanazon éremnek csak a két (különböző) oldalát jelentik csupán. Amennyiben Turner előbbi kérdését olyan formában tesszük fel, hogy vajon a projektvezetés egy foglalkozás (mint például az ügyvezető igazgató vagy az igazgatósági tag) vagy egy szakma (mint például az orvos, a tanár vagy a mérnök), az esetben Turner álláspontjától eltérő eredményre juthatunk. Így az is beláthatóvá

válí, hogy a fenti két, a szakma fogalmának meghatározására használt definíció lényegileg különbözik egymástól. Tekintetbe véve elsőként a második meghatározás tartalmi vonatkozását, észrevehetővé válik, hogy az megfelel az úgynevezett legjobb gyakorlat elvének, minthogy az maga is egyfajta hitvalláson alapul. Nevezetesen azon a hiten, miszerint, ha egy adott projektvezetési eszköz valahol bevált, akkor annak máshol is alkalmasnak, sőt, a legalkalmasabbnak kell lennie. Az ehhez szükséges projektvezetői felkészültség a (gyakorlati) kompetencia alapú tudás, amely – értelemszerűen – nem rendelkezik elmélet-módszertani megalapozással. Amennyiben a projektvezetés tevékenységét azonosítjuk az úgynevezett legjobb gyakorlat követésével, akkor – minthogy ez esetben nincs szükség elméleti-módszertani alapokon nyugvó (felsőbb szintű) tanulmányokra, azt nem tekinthetjük szakmának, legfeljebb egyfajta foglalkozásnak.

Az elsőként hivatkozott meghatározás szerint egy szakma felsőbb tanulmányokat igénylő tevékenységgyakorlást lehetővé tevő képzettséget jelent. Turner a korábban hivatkozott cikkében nem jelenti ugyan ki, hogy az elsőként említett meghatározás értelmében nem tekinthető szakmának a projektvezetés, azt viszont egyértelműen leszögezi, hogy a projektvezetés, mint szakterület nem rendelkezik elméleti megalapozással.

Ahhoz tehát, hogy a projektvezetést az első meghatározás értelmében is szakmaként értelmezhesük, logikailag egységes rendszerben kell megfogalmazni a projektvezetés elméleti alapjait. Ezeknek az elméleti alapoknak magukba kell foglalniuk a megfelelő axiómákat és premisszákat, továbbá alkalmazni szükséges a dedukció módszerét annak érdekében, hogy a projektvezetés eszköztárát ne csak a – sok kudarchoz vezető – legjobb gyakorlat jelenségén alapulva, hanem szilárd elméleti alapokon nyugodva alkalmazzák. A legjobb gyakorlat követése csak a legjobb indulattal értelmezhető a tudományból ismert indukcióval magyarázhatónak, lévén, hogy az egyes projektek is különbözőek, ha másban nem, akkor a tágabb szervezeti kontextusukban mindenképpen. A legjobb gyakorlat paradigmájának megfelelően a projektvezetés, mint tevékenység értelmezése visszavezethető Olsen (16) megfogalmazására, miszerint az egy (projektvezetési) eszközhalmaz használata egy adott szakmai kontextusban, amely így kiegészíti, vagy jobb esetben mintegy integrálni próbálja az általános vezetői eszköztárat egy adott projektfeladat megoldása érdekében.

A projektvezetési eszköztár alkalmazására vonatkozó elméleti alapok kialakítása következtében a projektvezetés már nem csupán egy (gyakorlati) kompetencián alapuló foglalkozás lesz, hanem egy elméleti megalapozással bíró tudásalapú (második) szakma, amelyben a gyakorlatra alapozott alkalmazási készség ugyancsak fontos szerepet kap. Mindennek következtében már nem elégséges az egyes projektvezetési eszközök használatának ismerete, de ezen túlmenően – az elméleti alapokra támaszkodva – a projektvezetőknek rendelkezniük kell az azonos projektvezetési feladat megoldására használható több projektvezetési eszköz közötti választás tudásával is. Ez utóbbi projektvezetői képesség elsajátítását teszik lehetővé a szakma itt megfogalmazott elméleti alapjai.

A projektvezetési eszköztár alkalmazásának javasolt elméleti alapjai

Turner (21) korábban említett írásának címe is meglehetősen provokatív, minthogy az azt a kérdésfelvetést foglalja magában, hogy vajon a projektvezetés elméleti-módszertani alapokon nyugvó vagy egyfajta gyakorlathoz való hűsége alapuló tevékenység. A szerző ebben a kérdésben sem foglal állást közvetlen módon, de közvetve – az elméleti alapok hiányának hangsúlyozásával – az egyfajta gyakorlathoz való hűsége alapuló megközelítéssel ért egyet. Ezt látszik alátámasztani az a kijelentése is, miszerint a szakmai szervezetek által összeállított úgynevezett projektvezetési ismeretkör-gyűjtemények (így a Project Management Body of Knowledge az USA-beli Project Management Institute részéről vagy az International

Competence Baseline az International Project Management Association részéről) jószerével csak sejtéseken alapulnak. Igaz, ezek a gyűjtemények nem is adnak támpontot az olvasó számára sem az egyes projektvezetési eszközök használatára, sem azok megfelelő alkalmazására. Mindebből levonható az a következtetés, hogy ezek az ismeretkör-gyűjtemények sokkal inkább a projektvezetés foglalkozás jellegét erősítik, semmint annak szakmaként történő elismertségéhez járulnának hozzá. Ez utóbbi – szokásalapú foglalkozás helyett a tudáson alapuló szakmai – státus eléréséhez mindenképp a szakterületi eszköztár alkalmazásának elméleti alapjait szükséges megfogalmazni.

Minden, a kiforrott szakma státusára igényt tartó szakterület axiómákon és premisszákon alapul. Minthogy Turner (18) a szakma fogalmi meghatározását az *Oxford English Dictionary* és a *Webster American Dictionary* alapján adta meg, így a továbbiakban az axióma és a premissza tartalmi értelmezését is ezekre a forrásokra támaszkodva értelmezzük. Az *Oxford English Dictionary* szerint az axióma egy olyan állítás, amely magától értetődően igaz, vagyis nem igényel további bizonyítást. A *Webster American Dictionary* ezzel kapcsolatban azt mondja, hogy az axióma egy olyan elv, amely annak belső értéke alapján széles körben elfogadott, azaz: szintén nem igényel további bizonyítást. A premissza az *Oxford English Dictionary* megfogalmazása szerint egy olyan megelőző állítás, amelyből egy másik állításra lehet következtetni. A *Webster American Dictionary* szerint a premissza a szillogizmus két tétele közül bármelyik, amely két tételből következtetés vonható le. Mind az axiómáról, mind a premisszáról az említett két szótár tartalmilag lényegében egyező meghatározást ad, miközben azok összhangban vannak a hazai tudományos gyakorlatban kialakult értelmezéssel is.

Az axiómák és a premisszák – mint a projektvetésben is szükséges elméleti kiindulási alapok – megfogalmazása és értelmezése szükségessé és indokoltá teszi a projektek szervezetekben betöltött szerepének feltárását, továbbá ezzel összefüggésben annak a kritériumrendszernek az értelmezését, amelyek alapján a projektek sikerességét értékelni és mérni tudjuk.

Minthogy mind a projektre, mind a projektvezetésre vonatkozóan több, esetenként eltérő definíció is található a szakirodalomban (pl. 9, 17 és mások), ezért célszerű tisztázni, hogy ebben a tanulmányban miként értelmezzük ezeket a fogalmakat, megegyezően egyébként a mértékadó szakirodalom többségével. Így a továbbiakban projektként értelmezzük mindazokat az egyedi és egyszeri feladatokat, amelyek célja a stratégiában megfogalmazott változás előidézése meghatározott idő- és költségkereten belüli (projekt)eredmény létrehozásával (12). A projektvezetés tartalmán pedig azt a vezetői tevékenységet értjük, amely feltételezi a projekteredmény szakmai tartalmára vonatkozó technikai áttekintést biztosító tudást, a vezetéshez szükséges humán képességek ismeretét és alkalmazási készségét, valamint a projektvezetési eszköztár ismeretét és (elméleti megalapozottságú) alkalmazási készségét, továbbá a projektek szervezetekben betöltött szerepéből adódó stratégiaorientált szemléletmódot (12). A projektvezetés mint tevékenység az ezt a szerepkört betöltő személyektől megkívánja:

- a létrehozandó projekteredmény szakmai tartalmára vonatkozóan áttekintést biztosító technikai képességek (első szakma),
- a vezetői szerepkör betöltéséhez szükséges humán képességek (feladatdelegálás, kommunikáció, problémamegoldás, konfliktuskezelés stb.), és
- a projektvezetési eszköztár birtoklását, ami egyrészt azok ismeretét, másrészt azok alkalmazási készségét foglalja magában (második szakma).

Cleland (5) elsőként fogalmazta meg azt az új szemléletmódot jelentő elgondolást, miszerint a projektek a szervezeti stratégiai célok elérésének eszközei, azaz: a projektek a szervezetekben szükségszerűen véghezviendő változások megvalósításának módját jelentik. A hivatkozott szerző ugyanakkor nem törekedett arra, hogy ennek a paradigmának a következményeit projekt-specifikus szemléletmódban érvényesítse a projektfolyamatban. E tanulmány szerzője

(10, 11) ennél tovább menve fejti ki stratégiaorientált közelítésmódját mind a projektekre, mind pedig a projektvezetésre vonatkozóan. Ez a közelítésmód is magában foglalja azt, hogy a projektek a szervezeti stratégiában megfogalmazott változási irányok megvalósításának eszközei, de ugyanakkor magában foglalja azt is, hogy a szervezetek hosszú távú sikeressége – reálisan megfogalmazott stratégiai célok esetén – a változást előidéző projektjeik sikerességén múlik. A projektek alapvető szerepe tehát a szervezetekben az, hogy a változás előidézésén keresztül biztosítsák a szervezetek hosszú távú sikeres működését. Ebben a változási folyamatban meghatározó felelőssége van a projektvezetési tevékenység minőségének, amelynek javításában elengedhetetlen szükségszerűséggel jelentkezik a projektvezetési eszközök alkalmazásának elméleti megalapozottsága iránti igény. Ennek hiányában maguk a projektekért felelős vezetők nem képesek megfelelni az előbb említett hatalmas kihívásnak, amit bizonyít az elmúlt évekkel jellemző, és már többször említett nagyszámú projektkudarca.

A projektek szervezetben betöltött szerepe kapcsán érdemes megjegyezni, hogy néhány szerző – így Grundy és Brown (13), valamint Bredillet (4) – gyakorlatilag azonosnak tekintik a projekteket a stratégiával. Ez talán túlzásnak tűnik, noha kétségtelen, hogy az egyes projektek stratégiai fontossága eltérő lehet. Bizonyos projektek alapvetően befolyásolhatják egy szervezet jövőjét, noha nem maga a projekt az, ami a kívánatos jövőképet megfogalmazza a szervezet számára. Ez sokkal inkább a stratégiaalkotás feladata, noha elvitathatatlan, hogy a stratégiában megfogalmazott jövőkép szerinti állapothoz (ami időközben akár változhat is) a projektek, mint a változás előidézésének eszközei juttatják el a szervezeteket. A szervezetek három alapvető működési módja és az ennek megfelelő három alapvető vezetési dimenzió az operatív működés és az operatív vezetés; a vállalkozói (befektetői) működés és a stratégiai vezetés; valamint a projekt-működés és a projektvezetés (10).

A projektek szerepére vonatkozó fenti közelítésmód kiindulási pontot teremt a sikeresség kritériumainak megfogalmazásához, melyek maguk is jelentős változáson – pontosabban tartalmi bővülésen – mentek át az elmúlt évtizedben. A hagyományos megközelítés szerint a projektek sikerességét az úgynevezett projekt-háromszög alapján értékelik. Ennek megfelelően ez a közelítésmód a projektek sikerességét a létrehozott projekteredmény minősége, valamint a projekt teljesítésének időtartama és költsége alapján értékelte. Így sikeresnek minősülhetett egy projekt, ha a projekteredmény minőségi paraméterei megfeleltek az erre vonatkozóan megfogalmazott elvárásoknak, továbbá a projektteljesítés időtartama és költsége nem haladta meg a tervezett értékeket. Az elmúlt évtizedben számos szerző (1, 2, 6, 22) kritizálta a projektsiker kérdéskörének hagyományos megközelítését, miközben további sikerkritériumok bevezetése mellett érveltek. A különböző szerzők eltérő kategorizálást alkalmazva tárgyalják a javasolt sikerkritériumok rendszerét, noha a többségük egyetért abban, hogy a projektek sikerességének értelmezése során kiemelkedő szerepet kell tulajdonítani a projektben érintett érdekcsoportok megelégedettségének. (Áttekintést ad a projektsiker kérdéskörének különböző megközelítéseiről a szerző közelmúltban megjelent könyve – a szerk.) (12).

E tanulmány szerzője összhangban a korábban említett stratégiaorientált szemléletmóddal – a sikerkritériumok egyfajta hierarchikus rendszerét fogalmazta meg (10, 12), amely a következő sikerszinteket foglalja magában, és egyben alkalmas arra, hogy mind a projekt(eredmény), mind a projektvezetés sikerességét értékelhetővé tegye.

- A hagyományos projektháromszög, vagyis a projekteredmény rögzített minőségi kritériumainak, a tervezett időtartamnak és a költségeknek való megfelelés.
- A projektet kezdeményező (projekttulajdonosi) szervezet projekteredményre vonatkozó megelégedettségének mértéke, vagyis az, hogy a létrejött projekteredmény milyen mértékben járult hozzá az alapul szolgáló stratégiai célok eléréséhez.

- A projektben (akár a projekt teljesítési folyamatában, akár a projekteredmény működésében) érintett érdekcsoportok megelégedettségének mértéke, vagyis az, hogy a projektben érintettek milyen mértékben hajlandók elfogadni magát a projektet, illetve annak eredményét.

A korábban hivatkozott szerzők sem magát a projektháromszöget, mint sikerkritériumot kritizálják, hanem annak egyedüli alkalmazását tartják elégtelennek a sikeresség megítélésében. A projektháromszög, mint sikerkritérium továbbra is indokolt, nem csak azért, mert befolyásolja – noha nem teljesülése nem zárja ki – a második kritériumszint szerinti sikerességet, hanem azért is, mert jelentős hatást gyakorol arra, hogy a projekteredmény működése során keletkező, széles értelemben vett hozamok megtérítik-e a projektteljesítés költségeit.

A projektet kezdeményező projekttulajdonosi szervezetet tekinthetnénk akár a projektben érintett egyik érdekcsoportnak is, noha célszerűnek látszik az elkülönítése. Ennek az elkülönített kezelésnek a sikerkritériumok szempontjából az elsődleges indoka, hogy a projekttulajdonosi szervezet aktív szerepet játszik a projekt kezdeményezésében és teljesítésében, míg a többi érintett érdekcsoport sokkal inkább csak reaktív módon tud viszonyulni a projekthez. Célszerű ennek kapcsán ismét utalni a projektháromszög alapján értelmezett sikerkritériumra, nevezetesen a projekteredményre, illetve annak minőségére. Nyilvánvalónak tűnhet ugyanis, ha az elvárt projekteredmény teljesül a meghatározott minőségi elvárásoknak megfelelően, akkor mintegy automatikusan létrejön a második kritériumszint szerinti sikeresség is. Tekintetbe kell azonban venni, hogy vannak a létrehozandó projekteredmény szempontjából igen nehezen behatárolható projektek (a legtöbb szervezetfejlesztési projekt ilyen), ugyanakkor (a gyorsan változó környezet következtében) a projekt kiindulási alapját képező stratégiai cél is változhat a projekt teljesítése során, miközben a nagy újdonságtartalmú (pl. K+F) projektek számos, előre nem látható vagy előzetesen el nem dönthető elágazási lehetőséget rejtenek magukban. Mindez azzal jár, hogy maga a létrehozandó projekteredmény is változhat a projekt teljesítése során, illetve számos, a projekteredmény részleteire vonatkozó döntés csak a teljesítés során alakítható ki. Így nem tekinthető magától érthetőnek az, hogy a projekttulajdonosi megelégedettség automatikusan adott, ha a kezdetben megfogalmazott projektháromszög teljesül, miközben azok nem teljesülése még nem zárja ki a további kritériumszintek szerinti sikerességet. Ugyanakkor azt is meg kell jegyezni a sikerkritériumok kapcsán, hogy azok – az alapvetően hierarchikus viszonyulás mellett – bizonyos mértékig kölcsönösen feltételezik is egymást. Ez abban nyilvánul meg, hogy például ha az első sikerkritérium-szinten nem sikeres a projekt, akkor ez mérsékli – de nem zárja ki – a második sikerszinten elérhető sikeresség esélyét, vagy például a harmadik sikerszinten kialakuló sikertelenség kétségesse teheti az első két szinten egyébként létrejövő sikert, és így tovább. Az előbbi esetre jó példa lehet egy gyógyszerhatóanyag-fejlesztési projekt, amelynek kapcsán ugyan a projektháromszög egyik eleme sem teljesült a projekt kiindulási állapotának megfelelően, ugyanakkor az alapul szolgáló stratégiai cél (a piaci bevezetésben a versenytársak megelőzése) mégis elérhetővé vált a projekt teljesítésével, ami a projekttulajdonosi megelégedettséghez vezetett. A második esetben megfogalmazottakat pedig egyértelműen bizonyítja az ausztriai Hainburg-ban felépített atomerőmű, amely minden tekintetben kielégíteni látszott az első két kritériumszint követelményeit, majd a lakosság (mint érintett érdekcsoport) megakadályozta az elkészült létesítmény működésbe helyezését és használatát.

Mintegy az előbbieket összefoglalva, a következőket állapíthatjuk meg:

- A szervezetek hosszú távú sikeressége megköveteli a szükséges változások érdekében kezdeményezett projektek sikerességét.
- A szervezetek által kezdeményezett projektek maguk is különbözőek az eltérő változási igények (az alapul szolgáló stratégiai célok) különbözősége folytán.

- A különféle projekteket különböző szervezeti környezetben teljesítik, egyrészt az eltérő külső környezeti tényezők (például eltérő ágazati környezet, eltérő érintett érdekcsoportok stb.), másrészt az eltérő belső környezeti tényezők (például eltérő szakemberállomány, eltérő szervezeti kultúra stb.) következtében.

Mindannak fényében, amit az eddigiekben leírtunk a projektek szervezetekben betöltött szerepéről, valamint ezzel összefüggésben a projektek sikerkritériumairól, olyan megállapításokat tehetünk, amelyek további bizonyítást nem igénylő, széles körben elfogadott állítások. Ezek az állítások ezért a projektvezetési eszközök elméleti-módszertani alapokon nyugvó alkalmazását közvetlenül érintő axiómák, amelyek az alábbiakban foglalhatóak össze:

- Az ugyanarra a projektvezetési feladatra használható projektvezetési eszközök (például a különféle időtervezési ábrázolásmódok, a különféle projektszervezeti megoldások stb.) a használhatóságukat tekintve azonosak, miközben eltérő előnyös és hátrányos sajátosságokkal rendelkeznek (12), azaz: egyik sem jobb vagy rosszabb a vonatkozásban, mint a másik.
- Mind a projektek, mind a teljesítésüknek otthont adó szervezetek – projektről projektre, illetve szervezetről szervezetre – különböző sajátosságokkal rendelkeznek.
- Adott konkrét (projekt- és szervezeti) környezetben alkalmazott projektvezetési eszközöknek a projektsiker létrejöttéhez illeszkedniük kell mind a projekt, mind a szervezet sajátosságaihoz.

A megfogalmazott axiómák közül az elsőként említett talán bővebb magyarázatot – de nem indoklást vagy bizonyítást – igényelne az axiómában foglalt állítás összetett jellege miatt, az érintett projektvezetési eszközök előnyös és hátrányos sajátosságait azonban a tanulmány egy későbbi része foglalja össze. Mint axióma nem igényel bővebb kifejtő magyarázatot, axiómaként történő értelmezéséhez elegendő tekintetbe venni azt a körülményt, amiért egy adott projektvezetési feladat megoldására több, de ugyanazon célt szolgáló projektvezetési eszköz (például időtervezési technikák, projektszervezeti megoldások stb.) alakult ki. Mindezt a projektek időben is változó különbözősége tette szükségessé. Annak megfelelően jöttek létre az újabb (komplexebb) projektvezetési eszközök (például a hálótérvezési technikák), ahogy a technikai-gazdasági fejlődés eredményeként egyre bonyolultabb projektek fogalmazódtak meg, amelyeket már nem lehetett kielégítően kezelni a rendelkezésre álló projektvezetési eszközökkel, miközben más esetekben a korábbi eszközök is használatban maradtak. Ugyanakkor célszerűnek látszik magyarázattal szolgálni – de értelemszerűen ismét csak nem bizonyítással – a projektek és a projekteknek otthont adó szervezetek projektekként és szervezetenként változó különbözőségét kimondó axiómát illetően.

A Tavistock Institute (19) egyik tanulmánya feltárja a projektek két, alapvető (immanens) sajátosságát, nevezetesen a bizonytalanságot és az interdependenciát (a projekt különböző vonatkozású elemei között fennálló kölcsönös függőséget). A szerzőnek nem célja, hogy elemző ismertetést adjon a bizonytalanság tágabb technikai, gazdasági és társadalmi kontextusáról, ez a jelenség, mint napjaink meghatározó tényezője szinte közismertnek tekinthető. Koncentráljunk inkább a projektre jellemző bizonytalanság jelenségére, amely nyilvánvalóan összefügg a bizonytalanság előbb említett tágabb kontextusával. Ahogy erre Bredillet (4) is rámutatott, a projekt maga is a bizonytalanság megtestesítője annak révén, hogy csak egy adott időtartam folyamán létezik, majd teljesítésének befejeztével megszűnik. A projektekre jellemző bizonytalanságok meghatározó forrásai könnyen megérthetőek, ha teszünk egy összehasonlítást a szervezetek napi operatív tevékenységének sajátosságai és a projektek alapvető sajátosságai között az 1. táblázat segítségével.

1. táblázat

(Forrás: Görög, 2003)

A szerző korábbi publikációiban (11, 12) kimutatja, hogy a projektekre jellemző bizonytalanságok milyen konkrét formában mutatkoznak meg, így nevezetesen:

- a létrehozandó projekteredmény működési folyamataira jellemző újszerűség mértéke,
- a létrehozandó projekteredmény tartalmi-terjedelmi behatárolásának mértéke,
- a projektteljesítési folyamat újszerűségének mértéke,
- a projektteljesítés helyszínére vonatkozó információk teljes körűségének és megbízhatóságának mértéke,
- a projektteljesítés jogszabályi környezete stabilitásának mértéke,
- a projektteljesítés időszakára jellemző infláció jellege.

A projektek másik immanens sajátossága az interdependencia, amelynek különféle megnyilvánulási módjait általános szervezeti kontextusban részben Mintzberg (15), részben pedig Thompson (20) tárta fel. Projekt-specifikus környezetben értelmezve az interdependencia különféle megnyilvánulási módjait a szerző korábbi publikációi (11, 12) adnak támpontot. Ennek megfelelően megkülönböztethető:

- Munkafolyamat interdependencia, mint a projekt teljesítési folyamatában foglalt tevékenységek közötti kölcsönös függőség, ami (a növekvő komplexitást is kifejező sorrendben felsorolva) megmutatkozhat:
 - tovagűrűző kapcsolatként, amikor az egyik tevékenység végeredménye egy másik tevékenység kiindulási alapját képezi,
 - szekvenciális (egyszerű vagy átfedéssel) kapcsolatként, amikor két tevékenység csak egymást követően, illetve egymással bizonyos mértékű átfedésben vagy várakozással teljesíthető,
 - reciprok kapcsolatként, amikor a teljesítési munkafolyamatban foglalt tevékenységek között (esetleg többszörös) oda-vissza jellegű kapcsolat áll fenn a teljesíthetőségben.
- A létrehozandó projekteredményben lezajló működési folyamatokra a működőképességre jellemző kölcsönös függőség. Ez abban nyilvánul meg, hogy a (létrehozandó) projekteredmény egyes funkcionálisainak működőképessége milyen mértékben függ más (esetleg egyidejűleg több) funkcionális működőképességétől.
- Skála interdependencia, amelyen itt a létrehozandó projekteredmény komplexitása, vagyis az elvárt funkcionális és nem funkcionális képességek száma és különbözősége alapján a projekteredmény összetettsége jut kifejezésre.

A Tavistock Institute (19) tanulmánya megállapítja az interdependencia és a bizonytalanság közötti kapcsolat vonatkozásában, hogy azok mintegy ikertestvérek a projektteljesítési folyamatban. Ez a viszony elsősorban a bizonytalanságok és a munkafolyamat interdependencia kapcsolatában nyilvánul meg, így minél több és karakteresebben megnyilvánuló bizonytalanság jellemzi a projektet, annál inkább a komplexebb jellegű munkafolyamat interdependencia válik jellemzővé; illetve megfordítva.

A projektek teljesítésének otthont adó szervezet (akár a projekttulajdonosi, akár a külső közreműködői szervezet) sajátosságai (12) projekt-specifikus megközelítésben a következő tényezők segítségével írhatóak le:

- A projekt teljesítésének otthont adó szervezetben a rendelkezésre álló projektvezetési szakértelem mértéke, mint szervezeti tudás, amely értékelhető:
 - a projektvezetés eszköztárára vonatkozó ismeret terjedelmében és mélységében,
 - az ismert projektvezetési eszköztárra vonatkozó alkalmazási készség mértékében,
 - a projektvezetésben alkalmazott szemléletmódban.

- A projektháromszögben kifejeződő úgynevezett elsődleges projektcélokkal kapcsolatos (projekttulajdonosi) elvárások, amelyek megnyilvánulhatnak:
 - a rögzítettnél jobb minőségi paraméterek elérésére vonatkozó érdekltségben,
 - a tervezettnél rövidebb időtartam alatti teljesítésre vonatkozó érdekltségben,
 - a tervezettnél kevesebb költségfelhasználás melletti teljesítésre vonatkozó érdekltségben.
- Szervezeti kultúra, különös tekintettel:
 - az elfogadott és követendő közös értékrendre,
 - az alkalmazott motivációs rendszerre, amely befolyásolja az értékrend követésének mértékét,
 - a kompromisszumos döntéshozatali készségre, amelyben mintegy manifesztálódik az értékrend.
- Egyéb projekt-specifikus szervezeti sajátosságok, úgymint:
 - a projektteljesítésre vonatkozó információk pontossága és megbízhatósága iránti igény mértéke,
 - a projektteljesítési tervek részletezettségében megmutatkozó információs igényszint mértéke (az érintett vezetési szinttől függően),
 - a projektvezetési eszközök használatára fordítható idő- és költségkeret (bizonyos projektvezetési eszközök használatának eltérő idő- és költségigénye miatti) mértéke,
 - a projektvezetési eszközök differenciált és szakmailag megalapozott használatára vonatkozó igényszint a szervezetben, ami a projektvezetési érettség (felkészültség) egyfajta mértékét fejezi ki,
 - a projekt prioritása a szervezetben (az alapul szolgáló stratégiai céltól függően),
 - a funkcionális (szakmai) szervezeti egységekben a projektfeladatok teljesítéséhez szükséges szakmai kompetencia meglétének mértéke,
 - a funkcionális (szakmai) szervezeti egységekben a napi operatív feladatokkal kapcsolatos munkaterhelés mértéke,
 - a projekt teljesítésének otthont adó szervezet egészének szervezeti struktúrája,
 - a projektben érintett belső és külső érdekcsoportok viszonyulása a projekthez.

A projektvezetésre vonatkozó szervezeti tudást megtestesítő és realizáló emberi tényező szerepe elvitathatatlan a projektsiker – és így a hosszú távú szervezeti siker – elérése érdekében. Jól érzékelteti az emberi tudás meghatározó szerepét Gido és Clements (1999: 83. o.) következő hasonlata: „Az eljárások és a technikák csak pusztán eszközök, amelyek segítik az emberek tevékenységét. Vegyük például a festőt, akinek egy portré elkészítéséhez szüksége van festékre, vászonra és ecsetre, de a festő szakmai és művészi kvalitásai alapján tudja elkészíteni a portrét az említett eszközökkel.”

Amint azt már korábban is említettem, az azonos célra (projektvezetési feladatra) használható projektvezetési eszközök között nincs úgynevezett minőségi különbség, vagyis egyik sem jobb vagy rosszabb a másiknál. Egyértelműen tanúsítja ezt a projektvezetési eszközök fejlődéstörténete, miszerint belátható, hogy az azonos célra használható projektvezetési eszközök különböző körülmények között alakultak ki. Ezek a körülmények egyrészt magukba foglalták az éppen aktuális projektek sajátosságait (újszerűség, komplexitás stb.), másrészt pedig az adott projektek teljesítésében részt vevő szervezetek (projekttulajdonos vagy külső közreműködők) szervezeti sajátosságaiból adódó projekttel kapcsolatos elvárásaikat (a tervek pontossága és áttekinthetősége, a teljesítés hatékony koordinációja, a kockázati hatások kezelhetősége stb.). Az így kialakuló újabb és újabb azonos projektvezetési feladatra használható eszközök (például az időtervezésben a hálótérvezési technikák) nem tették

feleslegessé a már korábban is ismert, ugyanazon célra használható projektvezetési eszközöket (például ugyancsak az időtervezésben használatos oszlopdiagramokat). Ez a fejlődési folyamat vezetett oda, hogy a projektekért felelős vezetők több, azonos célra használható eszköz közül választhattak, amelyek azonban eltérő előnyös és hátrányos sajátosságokkal rendelkeztek. Ez utóbbi körülményből fakadóan – noha egyik sem tekinthető jobbnak vagy rosszabbnak a másiknál – eltérés adódott az alkalmazhatóságot illetően, vagyis adott körülmények között egyik azonos célra használható projektvezetési eszköz alkalmasabbnak bizonyult a másiknál. A választáshoz – a döntéshez – azonban hiányoztak az elméleti-módszertani alapok, ami a már korábban említett úgynevezett legjobb gyakorlat (best practice) közelítésmódjának kialakulását eredményezte. Kétségtelen azonban, hogy a projektvezetés fejlődéséhez nem lebecsülendő módon járult hozzá a már előbb is említett ismeretkör-gyűjtemények azzal, hogy mintegy összefoglalták azokat (az összeállító szakmai szervezetek által fontosnak tartott) projektvezetési eszközöket, amelyek ismerete és használata szükséges a projektek teljesítése során, jóllehet, a gyűjtemények egyike sem tekinthető teljes körűnek. Ugyanakkor ezzel mintegy az eszközök használatára vonatkozó és a gyakorlati kompetencián alapuló projektvezetői felkészültséget emelték a projektvezetés uralkodó paradigmájának rangjára, ami napjainkra bebizonyította tarthatatlanságát azzal, hogy az – elméleti alapok hiányában – kialakuló legjobb gyakorlat a többször említett jelentős számú projektkudarchoz vezetett. Mindez önmagában is indokolja a továbblépést, vagyis a projektvezetési eszközök hatékony gyakorlati alkalmazását is elősegítő elméleti alapok megfogalmazását.

Tekintetbe véve a korábban megfogalmazott axiómákat, olyan premisszákat fogalmazhatunk meg, amelyek lehetővé teszik az azonos projektvezetési célra használható projektvezetési eszközök közül – az adott körülmények között – leginkább megfelelő, vagyis az alkalmas projektvezetési eszköz konklúzió eredményeként (dedukció) történő kiválasztását. A premisszában megfogalmazott állítások magukban foglalják:

- Egyrészt egy adott projekt alapvető (immanens) sajátosságai (bizonytalanság és interdependencia) és az azonos célra használható projektvezetési eszközök eltérő adottságai (előnyös és hátrányos sajátosságok) közötti viszonyt.
- Másrészt egy adott projekt teljesítésében részt vevő szervezet (projekttulajdonos vagy külső közreműködő) szervezeti sajátosságai és az azonos célra használható projektvezetési eszközök eltérő adottságai (előnyös és hátrányos sajátosságok) közötti viszonyt.

Az így megfogalmazható premisszák képezik a szillogizmus első két tételét, amelyek segítségével ahhoz a konklúzióhoz jutunk, ami a leginkább alkalmas projektvezetési eszközt eredményezi egy adott projektvezetési feladat megoldására használható azonos célt szolgáló projektvezetési eszközök közül. Ezzel lehetővé válik a projektvezetési eszközök tudatos, elméleti-módszertani alapokon nyugvó alkalmazása a homályos mítosznak tűnő legjobbnak vélt gyakorlat egyszerű másolása helyett. Előre kell azonban bocsátani, hogy minden esetben úgynevezett többszemponútú döntéshozatalról van szó, ami azt foglalja magában, hogy egy adott projektvezetési feladatra leginkább alkalmas projektvezetési eszköz kiválasztásához több premisszapárt kell megfogalmazni, amelyek ennek megfelelően több (olykor egymással ellentétes) konklúziót eredményeznek. Az így levezetett konklúziók kompromisszuma – ami csak a projektvezetési mesterségben való alapos felkészültség (praxis: elmélet és gyakorlat együttese) alapján hozható létre – eredményezi az adott projektkontextusban (szervezeti és projektsajátosságok) leginkább megfelelő projektvezetési eszközt az adott projektfeladat sikeres megoldása érdekében, elősegítve ezzel a projekt sikeres teljesítését, amelynek révén az a szervezet hosszú távú sikeres működéséhez járul hozzá.

Az elméleti alapok alkalmazása a gyakorlatban

A projektvezetés előbbiekben bemutatott elméleti alapjai – ahogy azt a korábbiakban is hangsúlyoztam – a projektvezetési eszközök alkalmazását segítik elő. Így természetesen ezek az elméleti alapok kiindulási pontként szolgálnak a projektekért felelős vezetők számára mind a kvantitatív jellegű, mind a jellegében nem kvantitatív projektvezetési eszközök alkalmazása során. Célszerűnek látszik ezért, az alkalmazásukra vonatkozó elméleti alapok gyakorlati alkalmazásának illusztrálását megelőzendő, megnevezni azokat a projektvezetési eszközöket, amelyekre vonatkozóan a korábbiakban vázolt elméleti alapok alkalmazásra kerülhetnek:

- Projektvezetési technikák, vagyis jellegükben kvantitatív projektvezetési eszközök, úgymint:
 - időtervezési technikák (ábrázolásmódok),
 - kockázatelemzési technikák.
- projektvezetési módszerek, vagyis jellegükben nem kvantitatív projektvezetési eszközök, úgymint:
 - projektszervezeti formák,
 - a projektteljesítési stratégia eszközei, nevezetesen a szerződéstípusok és a pénzügyi elszámolási módok.

A projektteljesítési stratégia eszközei kapcsán megjegyzést érdemel az a körülmény, hogy a nemzetközi szakirodalom gyakorlatilag nem tesz különbséget tartalmilag szerződéstípus és pénzügyi elszámolási mód között, valójában szerződéstípusként kezelik a szerzők a pénzügyi elszámolási módokat is. Noha ezt a különbségtételt maga a projektteljesítési stratégia fogalmi meghatározása önmagában is indokoltta teszi. Ugyanis a projektteljesítési stratégia az úgynevezett projektháromszögben foglaltakkal (a létrehozandó projekteredmény egésze, a teljesítés időtartamának egésze, valamint a teljesítés költségei) kapcsolatban a teljesítés során felmerülő felelősségek és kockázatok allokációját jelenti a projekttulajdonosi szervezet, valamint a teljesítésben részt vevő külső közreműködők között (12). Amíg a szerződéstípusok segítségével a projekteredmény egészével és a teljesítés időtartamának egészével összefüggő felelősségek és kockázatok allokálhatóak, addig a pénzügyi elszámolási módok a teljesítés költségkockázatainak allokálását valósítják meg.

Az olvasó talán joggal hiányolhatja az itt nem említett projektvezetési eszközöket, nevezetesen a projektbehatárolás, a projektkontroll, a versenyeztetés és az ehhez kapcsolódó előzetes minősítés, az ajánlatértékelés, valamint a projektmarketing eszközeit. Ezekkel kapcsolatban helyénvalónak látszanak a következő megjegyzések. Ami a létrehozandó projekteredmény tartalmi és terjedelmi behatárolását illeti (noha ehhez is rendelkezésre állnak különféle eszközök), az lényegében stratégiai kérdés, vagyis alapvetően az alapul szolgáló stratégiai célnak (és az abból következő projekteredmény tartalmának) van itt meghatározó szerepe. A projektkontroll ugyanakkor a teljesítés során alkalmazott egyfajta információs rendszerként értelmezhető a projektvezető számára, ami egyben a tervezés korrekcióját is elősegíti mind a projektbehatárolásra (eredménykontroll), mind pedig a teljesítési időtartamra és a kapcsolódó költségekre vonatkozóan (folyamatkontroll). Valójában ez utóbbinak, vagyis a költségkontrollnak alárendelt a költségbecslésben alkalmazott technikai megoldás is, hiszen tevékenységalapú költségterv hiányában nem alkalmazható hatékony költségkontroll. A versenyeztetés és a hozzákapcsolódó előzetes minősítés a tágabban értelmezett projektteljesítési stratégia kialakításának eszközei, így a lehetséges megoldásokra vonatkozó döntést alapvetően meghatározza (mintegy determinálja) a szerződéstípusra és a pénzügyi elszámolási módra kialakított döntés. Ez utóbbi megállapítás részben vonatkozik az ajánlatértékelés lehetséges eszközeinek alkalmazására is, ugyanakkor ebben a projekt alapját képező stratégiai célok is szerepet kapnak. A projektmarketing, mint a projektben érintett (belső és külső) érdekcsoportok számára a projekt elfogadását és így végső soron az érintettek

megelégedettségét alakító eszközrendszer, sokkal inkább tekinthető a korábban említett humán képességek csoportjához tartozónak, noha a modern projektvezetési szakirodalom általában a projektvezetési eszközökkel együtt tárgyalja. Ennek elsődleges oka abban a körülményben keresendő, miszerint az elmúlt időszakban a projektben érintett érdekcsoportok megelégedettségének mértéke az egyik igen fontos kritériummá vált a projektek sikerességének értékelése során.

A fentiekben megfogalmazott körülmények indokolják azt, hogy a projektvezetési eszközök alkalmazására kialakított elméleti alapok gyakorlati használhatóságát a korábban említett projektvezetési technikákra, valamint projektvezetési módszerekre vonatkozóan mutassuk be. Könnyen észrevehető, hogy a megnevezett projektvezetési eszközök (időtervezési ábrázolásmódok, kockázatelemzési technikák, projektszervezeti formák és a projektteljesítési stratégia eszközei) a projektteljesítés tervezésének eszközei. A tervezés maga (annak minősége és megbízhatósága révén) pedig döntő mértékben befolyásolja a projektek sikerességét, miközben a tervezés minden egyes aspektusában több, azonos célt szolgáló eszköz is rendelkezésre áll.

Mind az elsőként megfogalmazott axióma, mind a premisszák kialakításának korábban megfogalmazott elvei mindenek előtt szükségessé teszik az említett projektvezetési eszközök előnyös és hátrányos sajátosságainak összefoglaló áttekintését. Előre kell azonban bocsátani, hogy az egyes eszközök kapcsán említett előnyös vagy hátrányos sajátosságok elsősorban az egyes eszközök benne rejlő és az adott körülmények között manifesztálódó tulajdonságaiként értelmezendők. Ez mindenekelőtt azt foglalja magában, hogy a különböző projektszituációkban egyes előnyök vagy hátrányok karakteresebben nyilvánulnak meg, mint a többiek, ami projektszituációról projektszituációra változhat.

Tekintsük elsőként az időtervezési technikákban alkalmazott ábrázolásmódokat. A hangsúly itt az ábrázolásmódon van, minthogy ezek révén teljesülnek (eltérő mértékben) az időtervvel szemben támasztott követelmények, úgymint: egyetemlegesség, pontosság, rugalmasság, áttekinthetőség. Így e vonatkozásban nincs jelentősége annak, hogy egy időterv a tevékenységi időtartamok kialakításában determinisztikus vagy sztochasztikus, illetve szemléletmódját tekintve tevékenység- vagy esemény személtű. Szem előtt tartva az ábrázolásmódokat, az általánosan alkalmazott időtervezési technikákkal kapcsolatban az alábbi sajátosságok kiemelése indokolt.

- *Gantt (oszlop vagy sáv) diagram:*

Az ábrázolásmód kiemelkedő előnye, hogy egyértelművé teszi (vizualizálja) a tevékenységek közötti átfedéseket és várakozásokat. Hátrányos vonása viszont, hogy az egymást követő tevékenységek közötti logikai-függőségi kapcsolatokat csak akkor jelzi egyértelműen, ha azokat egymást követően sorolják fel az időtervben, ami bizonyos tevékenységszámon túl technikailag megoldhatatlan. Így ennek megfelelően ugyancsak nem érzékelteti az egymást nem közvetlenül követő tevékenységek közötti kapcsolatokat sem. Ezek a hátrányos vonások az úgynevezett függőségi nyilak bevezetésével mérsékelhetőek, noha ennek eredményeként – függően a tevékenységek számától – erősen csökkenhet az időterv átláthatósága. A rugalmasság tekintetében is erősen korlátozott ez az ábrázolásmód.

- *A tevékenységeket nyílként ábrázoló hálótérvek (pl. CPM):*

Ez az ábrázolásmód rendelkezik azzal az előnyös sajátossággal, hogy egyértelműen érzékelteti (adott esetben látszattevékenység segítségével) a tevékenységek közötti logikai-függőségi kapcsolatokat, függetlenül a tevékenységek számától, továbbá rugalmas a változások befogadásában. Ugyanakkor jelentős hátránya, hogy vizuálisan nem érzékelhetőek az átfedések és várakozások.

- *A tevékenységeket alakzatként ábrázoló hálótérvek (pl. MPM):*

Ez a technikai megoldás, függetlenül a tevékenységszámtól, képes érzékelteni a lehetséges logikai-függőségi kapcsolatokat (az adott esetben zavaró) látszattevékenységek bevezetése nélkül is, továbbá érzékelhetővé tehetőek (noha a Gantt diagramnál vizuálisan kevésbé látványosan) az átfedések és a várakozások is, ugyanakkor rugalmas a változások befogadását illetően.

A leginkább megfelelő ábrázolásmódnak az a megoldás tekinthető, amelyik – kielégítve még az adott felhasználói csoport információs igény szintjét – a legpontosabban képes megjeleníteni az adott tevékenységfelbontási szinten az ott jellemző tevékenységek közötti logikai-függőségi kapcsolatokat (12).

Az általánosan alkalmazott kockázatelemzési technikáknál az alábbi előnyös, illetve hátrányos sajátosságok kiemelése indokolt.

- *Kvalitatív kockázatelemzés („K” kockázati együtttható):*
Az eljárás kiemelendő előnyös sajátossága, hogy idő- és költségigénye meglehetősen kicsi, továbbá, hogy lehetővé teszi a vizsgálatba bevont kockázati tényezők rangsorolását. Jelentős hátránya ugyanakkor az, hogy a szubjektív valószínűség révén (jelentős) tévedéshez vezethet, és nem értékeli a kockázati tényezők együttes hatását.
- *Érzékenységvizsgálat:*
Előnyös sajátosságként értékelhető ebben az esetben, hogy sem az idő-, sem a költségigénye nem túl jelentős mértékű, továbbá az a tény, hogy ez az eljárás kvantitatív módon képes a kockázati tényezők rangsorolására, így célirányossá teheti a kockázatkezelést. Hátrányos vonásai ugyanakkor abban rejlenek, hogy nincs tekintettel a kockázati tényezők előfordulási értékének bekövetkezési valószínűségére, a kockázati tényezők között adott esetben fennálló korrelációra, továbbá nem képes a kockázati tényezők együttes hatásának kimutatására.
- *Valószínűségi elemzés:*
A valószínűségi elemzés előnyeként kiemelendő, hogy az tekintetbe veszi a kockázati tényezők előfordulási értékének bekövetkezési valószínűségét, a közöttük fennálló korrelációt, miközben az összes tényező együttes hatását mutatja. Meghatározó hátrányként jelentkezik ugyanakkor a jelentős idő- és költségigény, valamint a vizsgálatba bevont kockázati tényezők rangsorolásának hiánya.

A leginkább megfelelő kockázatelemzési technikának tekinthető az a megoldás, amelyik a kockázati tényezőkre vonatkozóan rendelkezésre álló információk alapján még kielégíti az elemzéssel kapcsolatosan a kockázatkezelésre vonatkozó szervezeti elvárásokat az adott szervezeti korlátok között (12).

A következők szerint foglalhatjuk össze a projektszervezeti formák előnyös és hátrányos sajátosságait.

- *A lineáris-funkcionális struktúrán alapuló projektszervezet:*
Jelentős hátrányként jelentkezik ebben az esetben az a körülmény, hogy az úgynevezett projekt – funkcionális (szakmai) konfliktusok esetében a projekt háttérbe szorulhat. Továbbá, hogy a projektcsoport tagjai közötti információáramlás közvetetté válhat, valamint időigényes a döntéshozatal. E két utóbbi körülmény egyaránt idő- és költségátúlélést okoz. Ugyanakkor előnyként mutatkozik az, hogy a szervezet egészének erőforrás-felhasználása hatékonyabbá válhat, miközben a felhalmozódó projekt tapasztalatok átadhatóak a párhuzamos projektek számára, és felhasználhatóak a későbbi projektekben is az alapul szolgáló szervezeti struktúra viszonylagos stabilitása következtében.
- *A projektre orientált projektszervezet:*
Ebben a projektszervezeti formában rejlő hátrányként kiemelendő az, hogy a projekt–funkcionális (szakmai) konfliktusok esetében a funkcionális szakmai megfontolások kerülhetnek háttérbe, a felgyülemelő projekt tapasztalatok átadása korlátozott, továbbá

kisebb mértékűvé válhat az erőforrás-felhasználás hatékonysága. Ugyanakkor jelentős előny a költség-, illetve profitcentrumként történő működtetés lehetősége mellett az, hogy prioritási problémák nem szorítják háttérbe a projektet, miközben a projektcsoporthoz tagjai közötti információáramlás jellemzően közvetlen.

- *A mátrix struktúrán alapuló projektszervezet:*

Ebben az esetben a jelentkező hátrányok elsősorban a megosztott hatáskörök elvéből fakadnak, így mindenek előtt az, hogy a működőképessége jelentős mértékben függ a szervezeti kultúrától és az azt befolyásoló motivációs rendszertől. Továbbá, hogy a több projektvezetőnek történő alárendelés csökkenti a hatékonyságot és a projekt(ek)nek való elkötelezettséget a projektcsoporthoz tagjai között. Ezzel szemben előnyös sajátossággént jelentkezik a költség- vagy profitcentrumként történő működtetés lehetősége mellett, hogy működőképesség esetén prioritási problémák nem akadályozzák a projektet, hatékonyabbá válhat a szervezet egészének erőforrás-felhasználása, gyorsabbá válik az információáramlás és a felhalmozódó projekt tapasztalatok hasznosíthatóak más projektek teljesítése során is.

A legmegfelelőbb projektszervezeti formának tekinthető az a projektszervezeti elrendezés, amelyik a reakcióképessége alapján még hatékony koordinációt biztosít a projekt teljesítési folyamatban, miközben a legkisebb mértékű változtatást (beavatkozást) igényli az anyaszervezet (projekttulajdonos vagy külső közreműködő) egészének szervezeti struktúrájára és kultúrájára vonatkozóan (12).

A külső projektek teljesítése során megkerülhetetlen projekt teljesítési stratégia egyik meghatározó eszközcsoportjának, a különféle szerződéstípusoknak, ugyancsak számos előnyös és hátrányos sajátosságai vannak. Ezeket – minthogy az alkalmazásukra vonatkozó döntés lehetősége a projekt tulajdonosi szervezet oldalán adott – a projekt tulajdonos nézőpontjából célszerű vizsgálni.

- *A tradicionális szerződéses elrendezés:*

A projekt teljesítési folyamatának részekre bontásából eredően az egyes tevékenységcsomagokat különböző külső közreműködők tevékenysége révén teljesítik, így a projekteredmény és a projekt teljesítés időtartamának egészéért a projekt tulajdonos viseli a meghatározó felelősségeket és kockázatokat. További hátrány, hogy a külső közreműködők közötti információáramlás közvetetté válik, ami idő- és költség-túllépéshez vezethet. Ugyanakkor előnye a szerződéstípusnak a projekt tulajdonos teljes körű áttekintési lehetősége, a változtatási igények rugalmas kezelésének lehetősége, valamint a teljesítési költségek csökkenését eredményező verseny.

- *A kulcsrakész (fővállalkozói) szerződéstípus:*

Ebben az esetben kiemelkedően hátrányos jellegzetesség a változtatási igények kezelésének rugalmatlansága (alkupozíciótól való jelentős függése), valamint a projekt tulajdonosi szervezet számára adódó áttekintés erősen korlátozott volta (egyfajta kiszolgáltatottsága), illetve a szűkebb verseny. Mindezek mellett határozott előnyös vonás az, hogy a projekteredmény egészével és a teljesítés időtartamának egészével kapcsolatban felmerülő minden lényegi felelősség és kockázat áthárul a kulcsrakész fővállalkozóra, ezzel együtt növelhető a tevékenységek közötti átfedések száma és mértéke (lehetőség a rövidebb teljesítési időtartamra), miközben a projekt tulajdonosi szervezetben lényegesen kisebb projektcsoporthoz van szükség.

- *A menedzsment szerződéstípus:*

Hátrányos vonásként értékelhető, hogy a már említett felelősségek és kockázatok (projekteredmény és időtartam) nem teljes mértékben hárulnak át a menedzsmentvállalkozóra, továbbá a teljesítést végző közreműködők közötti információáramlás ez esetben is közvetett, noha a menedzsmentvállalkozó révén gyorsabb. Az előnyös sajátosságok részben hasonlóak a tradicionális szerződéstípus

előnyeihez (rugalmasság a változtatások során, teljes körű áttekintési lehetőség, szélesebb verseny a teljesítésben), részben pedig a kulcsrakész fővállalkozói szerződéstípus előnyei érvényesülnek (átfedések számának és mértékének növelhetősége). Külön kiemelés érdemel az előnyös sajátosságok sorából az a körülmény, miszerint nem csak egyszerűen alig igényel projekttulajdonosi erőforrást, hanem olyan szervezet végzi a projektvezetési feladatokat a teljesítés során, amely nem érintett magában a teljesítési folyamatban (szemben a kulcsrakész fővállalkozóval).

A projekt teljesítési stratégia másik alapvető eszközcsoportját a pénzügyi elszámolási módok képezik, amelyek a teljesítés költségkockázatainak viselésében játszanak meghatározó szerepet. Az egyes pénzügyi elszámolási módok ugyancsak rendelkeznek mind előnyös, mind hátrányos sajátosságokkal, amelyeket szintén a projekt tulajdonosi szervezet (a döntéshozó) nézőpontjából szükséges értékelni.

- *Az árbázisú pénzügyi elszámolási mód (átalányár vagy egységár):*

Ez az elszámolási mód számos hátrányos sajátossággal rendelkezik, így mindenekelőtt azzal, hogy feltételezi a projekt feladat pontos és részletes tartalmi-terjedelmi behatárolását, így (különösen tradicionális szerződéstípussal együtt alkalmazva) növelheti a teljesítési időtartamot. Ugyanakkor rugalmatlan a bizonytalansági tényezők (kockázatok) költség hatását illetően, ezért szélsőséges ajánlatadói magatartáshoz (túl magas vagy túl alacsony ajánlati árak) vezethet, továbbá egyaránt vezethet elől- vagy hátul terhelt elszámolási mechanizmus kialakulásához is. Különösen az átalányár esetében jelentkező hátrány, miszerint a változások költség hatásának kezelése erősen alkupozíció függővé válik. Az előnyös sajátosságok között kell megemlíteni azt, hogy – eltekintve a változásoktól – a projekt tulajdonos nem visel költségkockázatot, miközben adott a lehetőség a projekt teljesítés megbízható pénzáramlásának tervezésére.

- *A költségbázisú pénzügyi elszámolási mód (közvetlen költség + díj vagy %):*

A költség bázisú elszámolási mód hátrányos vonásai között említendő, hogy a közreműködők költség növelési hajlama erősödik, miközben a projekt tulajdonos részéről szükséges szisztematikus költség ellenőrzés maga is költség növelő hatású. További hátrány, hogy ez esetben nincs lehetőség a projekt teljesítésre vonatkozó pénzáramlás megbízható tervezésére. Ugyanakkor jelentős előnyként említendő (az elszámolási mód rugalmassága révén), hogy az nem vezethet sem szélsőséges ajánlatadói magatartáshoz, sem a változtatások alkupozíció függő kezeléséhez. Ugyancsak előnyként jelentkezik az a sajátosság, miszerint még tradicionális szerződéstípus mellett sem vezet a teljesítési időtartam növeléséhez, minthogy ez az elszámolási mód nem igényli a projekt feladat pontos és részletes rögzítését, ezért lehetőséget teremt az időtartam rövidítésére.

- *Célbázisú pénzügyi elszámolási mód (költségcél, határidőcél, paramétercél):*

A cél bázisú elszámolási módokkal kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy azok önmagukban nem használhatóak, pontosabban fogalmazva csak ár bázisú elszámolási móddal (határidőcél, paramétercél) vagy költség bázisú elszámolási móddal (költségcél) kombinálva van lehetőség azok használatára. Így lehetséges előnyös vagy hátrányos sajátosságaikat az ár- vagy a költségbázisú elszámolási módok jellegzetességei befolyásolják. Általánosságban megállapítható, hogy a célbázisú elszámolási módok – minthogy bizonyos mértékű közös, pénzben kifejezhető érdekeltséget teremtenek a projekt tulajdonos és a külső közreműködő között – árnyaltabbá teszik a korábbi két elszámolási mód gyakorlatilag egyoldalú költségkockázat-allokáló jellegét. Ezzel együtt ugyanakkor tompítják is azok számos előnyös vagy hátrányos tulajdonságainak megnyilvánulását.

A leginkább megfelelő projekt teljesítési stratégia fogalmi meghatározását annak két alapvető alkotóelemét tekintetbe véve célszerű megadni (12). A szerződéstípus alapján akkor tekinthető leginkább megfelelőnek a projekt teljesítési stratégia, ha az alkalmazott

szerződéstípus azonos külső közreműködői szervezetben integrálja a projektteljesítésre jellemző interdependenciát, miközben a projekttulajdonosi szervezetben ellátandó projektvezetési feladatok összhangban vannak a projekttulajdonosi szervezet projektvezetési képességével. A pénzügyi elszámolási mód alapján akkor tekinthető leginkább megfelelőnek a projektteljesítési stratégia, ha az alkalmazott elszámolási mód olyan költségkockázat-allokációt eredményez, amely összhangban van mind a projekttulajdonos, mind a külső közreműködő bizonytalansági tényezőket befolyásoló képességével, valamint érdekeltséget teremt a jobb közreműködői teljesítésre, amikor ez utóbbira projekttulajdonosi igény van.

Az előző pontban megfogalmazottak szerint a projektvezetési eszközök alkalmazásának elméleti alapját képző premisszák magukban foglalják: egyrészt egy adott projekt alapvető sajátosságai és az azonos célra (adott projektvezetési feladat megoldására) használható projektvezetési eszközök eltérő sajátosságai közötti viszonyt; másrészt az adott projekt teljesítésében részt vevő szervezet(ek) szervezeti sajátosságai és az azonos célra használható projektvezetési eszközök eltérő sajátosságai közötti viszonyt. A kérdés most az, hogy az így megfogalmazott premisszák, mint a szillogizmus első két tétele, miként juttatnak el bennünket ahhoz a konklúzióhoz, amely a leginkább alkalmas projektvezetési eszközt jelenti egy adott projektvezetési feladat megoldására használható több, de azonos célt szolgáló projektvezetési eszköz közül. Ebben a folyamatban a következő eszközök lesznek a segítségünkre:

- projektprofil (1. ábra)
- projekttulajdonosi profil (2. ábra)
- szervezeti profil (3. ábra)
- szervezet/kockázat profil (4. ábra)
- időtervezési profil (5. ábra)

1. ábra
Projektprofil
(Forrás: Görög, 2003)

2. ábra
Projekttulajdonosi profil
(Forrás: Görög, 2003)

3. ábra
Szervezeti profil
(Forrás: Görög, 2003)

4. ábra
Szervezet/kockázat profil

5. ábra
Időtervezési profil

A projektprofil (1. ábra) összefoglalja a projektek alapvető sajátosságait, nevezetesen a projekt-specifikus bizonytalansági tényezőket és a projektre jellemző interdependencia megnyilvánulási formáit. A projekttulajdonosi profil (2. ábra) azokat a projekttulajdonosi szervezeti sajátosságokat tárja fel, amelyek szerepet játszanak (a projektprofilban feltárt sajátosságok mellett) a projektteljesítési stratégiára vonatkozó döntés kialakításában. A

szervezeti profil (3. ábra) egyaránt vonatkozhat projekttulajdonosi szervezetre, illetve külső közreműködői szervezetre, minthogy ez az eszköz teszi lehetővé (a projektprofilban feltárt projektsajátosságok mellett) a megfelelő projektszervezeti forma meghatározását. A szervezet/kockázat profil (4. ábra) magában foglalja azokat a szervezeti (projekttulajdonosi vagy külső közreműködői) sajátosságokat, amelyek meghatározó szerepet játszanak (a projektprofilban feltárt sajátosságok mellett) abban, hogy melyik kockázatelemzési technika tekinthető a leginkább megfelelőnek az adott kontextusban. Végül, az időtervezési profil (5. ábra), amely – eltekintve az időterv részletezettsége iránti felhasználói igényszint (mint szervezeti sajátosság) kérdéskörétől – valójában projektsajátosságokat tár fel. Ezek a projektsajátosságok tulajdonképpen a projektprofilban foglalt, a teljesítésre jellemző munkafolyamat-interdependencia részletesebb és egyben specifikusabb értelmezésének eredményeként alakulnak ki, amelyek így meghatározó szerepet játszanak a megfelelő időtervezési ábrázolásmód kiválasztásában.

Az említett profilok döntéshozatalban való használatát segíti elő az ötfokozatú skála alkalmazása. Az ötfokozatú skála segítségével minden egyes profil esetében értelmezhetővé (vizualizálhatóvá) válik az, hogy egy adott sajátosság milyen mértékben jellemző az adott projektre, illetve az adott szervezetre. Ezt a mértéket mutatják a vonatkozó ábrákon megjelölt mezők, és ezeket tekintetbe véve fogalmazhatóak meg azok a már említett premisszák, amelyek segítségével konklúzió alakítható ki a leginkább megfelelő projektvezetési eszköz alkalmazására. Az ötfokozatú skálán az 1-es skálaérték jelzi az adott jellemző legalacsonyabb karakterisztika-értékét, míg az 5-ös skálaérték a legmagasabbat. Magától érthető, hogy egy adott konkrét projekt és adott konkrét szervezeti környezet jellemző skálaértékei, mint karakterisztika-értékek, a két szélső érték között bármely értéket felvehetnek. Ennek megítélése szintén alapos projektvezetési felkészültséget (praxis: elmélet és gyakorlat együttese) igényel. Az egyes profilokban így megjelölt karakterisztika-értékek képezik a korábban említett szillogizmus (dedukció) egyik tételét, vagyis a premisszák egyikét az adott projektre, illetve szervezetre vonatkozóan. Minthogy egy-egy profil esetében több sajátosságot (projekt- vagy szervezeti sajátosság) is figyelembe vesznek, így minden egyes profil kapcsán a figyelembe vett sajátosságok számának megfelelő premissza-pár válik szükségessé. Következésképpen, minden egyes profil kapcsán annyi konklúzió adódik, amennyi sajátosságot az adott profil magában foglal. Ezek a konklúziók akár egymásnak ellentmondóak is lehetnek, mivel az egyes profilokba foglalt sajátosságok eltérő mértékben lehetnek jellemzőek egy adott projektre, illetve egy adott szervezetre. Ebből adódóan a leginkább megfelelő projektvezetési eszköz meghatározása érdekében az egy adott profil segítségével kialakított konklúziók kompromisszumára van szükség.

Tovább árnyalja ezt a döntést az a körülmény, miszerint egy adott projektvezetési eszköz (mint az adott kontextusban leginkább megfelelő eszköz) meghatározása nemcsak egyetlen, hanem legalább két profilon alapul. Így például a leginkább megfelelő projektteljesítési stratégia kialakításához szükséges profilok:

- a projektprofil és
- a projekttulajdonosi profil.

A leginkább megfelelő projektszervezeti forma azonosítása igényli:

- a projektprofil és
- a szervezeti profil.

Hasonlóan, a leginkább megfelelő kockázatelemzési technika azonosítása a következő profilok használatát teszi szükségesé:

- projektprofil és
- szervezet/kockázat profil.

Minthogy az időtervezési profil magában foglalja a döntéshez szükséges szervezeti sajátosság mellett a szükséges projektsajátosságokat is, így ebben az esetben nincs szükség további profil használatára a leginkább megfelelő időtervezési ábrázolásmód meghatározása érdekében.

Eltekintve ez utóbbi esettől, ismételten megállapítható, hogy a többi itt említett döntés egyidejűleg két különböző profil tekintetbevételét igényli. Mindez azzal a következménnyel jár, hogy az adott projektvezetési feladat megoldásához a leginkább megfelelő projektvezetési eszköz kiválasztása további kompromisszum kialakítását igényli, nevezetesen a döntéshozatalban érintett egyik profil alapján kialakított kompromisszum és a döntésben érintett másik profil alapján kialakított kompromisszum közötti esetleges ellentétek feloldását. Így elmondható, hogy egy adott kontextusban (projekt- és szervezeti sajátosságok) a leginkább megfelelő projektvezetési eszközök alkalmazása nem az abszolút értelemben vett optimális eszközök alkalmazását jelenti. Az itt javasolt elméleti alapok használatával kialakított úgynevezett optimális megoldás lényegében a legjobb kompromisszumot jelenti.

Tekintsük most át azt, hogy a javasolt elméleti alapok szerint mely projektvezetési eszközök alkalmazása javasolt a fenti öt profilban (1.-5. ábrák) megjelölt karakterisztika-értékek szerint. Az ötféle profil egy, a közelmúltban kezdeményezett ingatlanfejlesztési projekt és a projektet kezdeményező projekttulajdonosi szervezet sajátosságai alapján készült. Tekintve, hogy az említett projektvezetési eszközök alkalmazására vonatkozó döntés mindegyik érintett projektvezetési feladat megoldása kapcsán ugyanolyan logikai műveletsorozat eredményeként alakítható ki, így a részletesebb (noha még mindig csak vázlatos) bemutatás a legösszetettebb projektteljesítési stratégia kialakításához szükséges döntés ismertetésére szorítkozik. A többi projektvezetési feladathoz leginkább megfelelő projektvezetési eszköz kiválasztása csak összefoglaló jelleggel szerepel.

A projektteljesítési stratégia kialakításához a projektprofilban (1. ábra) foglalt projektsajátosságok és a projekttulajdonosi profilban (2. ábra) foglalt szervezeti sajátosságokat kell tekintetbe vennünk. Az 1. ábra felső részében foglalt hat projektsajátosság a projektre jellemző bizonytalanságok karakterisztika-értékeit mutatja. Ezek segítségével a megfelelő pénzügyi elszámolási módra vonatkozó hat premissza-pár és hat konklúzió (A – F) fogalmazható meg a következők szerint.

- **A/** P1: A projekteredmény működési folyamatai ismert, már kipróbált technológián alapulnak.
P2: Ismert, már kipróbált technológia alkalmazásakor lehetőség van a teljesítés árának meghatározására.

K: A projekt esetében alkalmazható az árbázisú pénzügyi elszámolási mód.
- **B/** P1: A projekteredmény tartalmi-terjedelmi behatárolása a részletekre vonatkozóan is megtörtént, csak minimális változás lehetséges.
P2: Részleteiben is ismert projekteredmény esetén lehetőség van a teljesítés árának meghatározására, akár egyetlen összegben is kifejezve azt.

K: A projekt esetében alkalmazható az árbázisú (átalányár) pénzügyi elszámolási mód.
- **C/** P1: A projektteljesítés munkafolyamata ismert, már kipróbált eljárásokon alapul.
P2: Ismert, már kipróbált munkafolyamat alkalmazásakor lehetőség van a teljesítés árának meghatározására.

K: A projekt esetében alkalmazható az árbázisú pénzügyi elszámolási mód.
- **D/** P1: A teljesítés helyszínére vonatkozóan alapvetően megbízható és részletes

információk állnak rendelkezésre.

P2: A teljesítési helyszínre vonatkozó információk megléte és megbízhatósága esetén lehetőség van a teljesítés árának meghatározására.

K: A projekt esetében alkalmazható az árbázisú pénzügyi elszámolási mód.

- **E/** P1: A teljesítés jogszabályi környezete változhat, de a változás előre látható.
P2: Előre láthatóan változó jogszabályi környezet esetén lehetőség van a teljesítés árának meghatározására.
-

K: A projekt esetében alkalmazható az árbázisú pénzügyi elszámolási mód.

- **F/** P1: Az infláció nem elhanyagolható, de hatása kiszámítható.
P2: Kiszámítható infláció esetén lehetőség van a teljesítés árának meghatározására.
-

K: A projekt esetében alkalmazható az árbázisú pénzügyi elszámolási mód.

Az 1. ábra alsó részében lévő négy sajátosság a projektre jellemző interdependencia különféle megnyilvánulásait, illetve ez utóbbiak mértékét jelzi. Ezek alapján a megfelelő szerződéstípus kiválasztására vonatkozó négy premissza-pár és négy konklúziók fogalmazhatók meg (G – J).

- **G/** P1: A projekt építés-szerelési munkafolyamatára alapvetően a szekvenciális kapcsolat jellemző.
P2: A munkafolyamatra jellemző szekvenciális kapcsolat nem igényel intenzív és kölcsönös információáramlást az egyes részfolyamatok között.

K: A projekt teljesítése nem igényli az egyszemélyi és oszthatatlan felelősség- és kockázatviselést a külső közreműködő részéről, illetve a kétirányú és közvetlen információáramlást.
- **H/** P1: A projektteljesítésben a tervezés és az építés-szerelés közötti kapcsolat jellemzően szekvenciális.
P2: A munkafolyamatok közötti szekvenciális kapcsolat nem igényel intenzív és kölcsönös információáramlást a folyamatok között.

K: A projekt teljesítése nem igényli az egyszemélyi és oszthatatlan felelősség- és kockázatviselést a külső közreműködő részéről, illetve a kétirányú és közvetlen információáramlást.
- **I/** P1: A projekteredményben lezajló működési folyamatok a működőképesség tekintetében függetlenek egymástól.
P2: A működési folyamatok függetlensége esetén a projekteredmény egy-egy részének elkészülte után azok megbízhatóan kipróbálhatóak.

K: Független működési folyamatok esetén a projekt teljesítése nem igényli az egyszemélyi és oszthatatlan felelősség- és kockázatviselést a külső közreműködő részéről.
- **J/** P1: A létrehozandó projekteredmény az ellátandó funkcionalitások számát tekintve sokrétű.
P2: Minél összetettebb a projekteredmény, annál nagyobb esély van mind a teljesítési folyamatban, mind a működési folyamatban a kölcsönös függőség kialakulására.

K: A projekteredmény komplexsége esetén a projekt teljesítése igényli az egyszemélyi és oszthatatlan felelősség- és kockázatviselést a külső közreműködő részéről.

A projektre jellemző bizonytalansági tényezők kapcsán levont konklúziók egyértelműen az árbázisú pénzügyi elszámolási mód mellett szólnak, sőt, a projekteredmény tartalmi-terjedelmi behatárolásának pontossága kapcsán megfelelő akár az átalányár alkalmazása is. Az interdependencia különböző megnyilvánulási formái – eltekintve a skála-interdependenciában foglalt összetettségtől – meglehetősen kis komplexitásúak, ezért alapvetően a tradicionális szerződéstípus alkalmazását támogatják. Ennek valójában nem mond ellent a projekteredmény említett összetettsége sem, minthogy lehetséges hatását jelentősen mérsékli a bizonytalansági tényezők alacsony karakterisztika-értéke (19). A végső döntéshez azonban figyelembe kell venni a projekttulajdonosi szervezet sajátosságait feltáró projekttulajdonosi profilt is (2. ábra). Az ábra felső részében foglalt három sajátosság a projekttulajdonosi szervezet projektvezetési képességeinek jellemzőit mutatja, amelyek alapján szintén a megfelelő szerződéstípusra vonatkozó három premissza-pár és konklúzió (K – M) fogalmazhatók meg. Az ábra alsó részében található további három projekttulajdonosi sajátosság pedig a célbázisú elszámolási mód iránti igényt tárja fel, amelyeket tekintetbe véve megfogalmazható az alkalmazandó pénzügyi elszámolási mód pontosítását elősegítő három premissza-pár és konklúzió (N – P).

- **K/** P1: A projekttulajdonosi szervezetben kevés a hasonló projektekben szerzett tapasztalat.
P2: A kevés tapasztalati tudás nem elégséges a tradicionális szerződéstípus alkalmazásához.

K: A projekttulajdonosi szervezet nem felkészült a tradicionális szerződéstípus alkalmazására.
- **L/** P1: A projekttulajdonosi szervezetben elhanyagolható a projektvezetési eszközökre vonatkozó ismeret és alkalmazási készség.
P2: A kevés projektvezetési tudás nem elégséges a tradicionális szerződéstípus alkalmazásához.

K: A projekttulajdonosi szervezet nem felkészült a tradicionális szerződéstípus alkalmazására.
- **M/** P1: A projekttulajdonosi szervezet átfogó és széleskörű ismeretekkel rendelkezik a projekteredmény működtetésére (használatára) vonatkozóan.
P2: A projekteredmény működtetésére (használatára) vonatkozó ismeretek segítik a tradicionális szerződéstípus alkalmazását.

K: A projekttulajdonosi szervezet felkészült a tradicionális szerződéstípus alkalmazására.
- **N/** P1: A projekttulajdonos érdekelt a tervezett költségek megtakarításában.
P2: A költségcél bevezetésével költségmegtakarítás érhető el.

K: A projekttulajdonos számára szükséges a (költségbázisra épített) költségcél típusú elszámolási mód alkalmazása.
- **O/** P1: A projekttulajdonos nem érdekelt a tervezettnél rövidebb időtartam alatti teljesítésben.
P2: A határidőcél bevezetésével rövidebb teljesítési időtartam érhető el.

K: A projekttulajdonos számára nem szükséges a határidőcél típusú elszámolási mód alkalmazása.

- **P/** P1: A projekttulajdonos nem érdekelt a tervezettnél jobb paraméterek elérésében.
P2: A paramétercél bevezetésével jobb paraméterértékek érhetők el.
-
- K:** A projekttulajdonos számára nem szükséges a paramétercél típusú elszámolási mód alkalmazása.

A projekttulajdonosra jellemző projektvezetési képességek kapcsán levont konklúziók szerint nem javasolható a tradicionális szerződéstípus, minthogy a projekttulajdonosi szervezet nem képes arra, hogy ebben az esetben viselje a projekteredmény egészével és a teljesítés időtartamának egészével kapcsolatban rá háruló felelősségeket és kockázatokat. Valójában a kulcsrakész fővállalkozói szerződéstípus sem megfelelő, minthogy a projekttulajdonosi szervezet a meglévő projektvezetési felkészültségével meglehetősen kiszolgáltatottá válna a kulcsrakész fővállalkozóval szemben. Így a menedzsment szerződéstípus alkalmazása tekinthető a leginkább megfelelőnek. Ami a projekttulajdonos projektteljesítéssel kapcsolatos elvárásait illeti, megállapítható, hogy egyedül a költségcél bevezetése indokolt. Egybevetve a projektprofil szerint levont konklúziók kompromisszumát a projekttulajdonosi profil szerint levont konklúziók kompromisszumával, a következő végső konklúzió (döntés) eredményezi a leginkább megfelelő projektteljesítési stratégiát. Az alkalmazandó szerződéstípust illetően a menedzsment szerződéstípus, noha pusztán csak a projekt sajátosságai szerint kielégítő lenne a tradicionális szerződéstípus alkalmazása, ami számos előnnyel járna a projekttulajdonosi szervezet számára, de projektvezetési felkészültségének hiánya miatt ezek a lehetséges előnyök reálisan nem érvényesíthetőek, miközben ugyanezen okok folytán a lehetséges hátrányok fokozottan jutnának érvényre. Az alkalmazandó pénzügyi elszámolásra vonatkozóan ez a végső konklúzió az átalányáras pénzügyi elszámolási módot eredményezi, megegyezően a projektprofil bizonytalansági tényezői szerint adódó konklúziók kompromisszumának eredményével. A projekttulajdonosi profil szerint kívánatos költségcél csak költség bázisú elszámolással alkalmazható, miközben alkalmazása feltételezi a költségmegtakarítás reális esélyét. Ez utóbbi azonban gyakorlatilag teljes mértékben lehetetlen a bizonytalansági tényezők igen alacsony karakterisztika-értéke alapján.

Hasonló logikai lépéssorozat eredményeként meghatározható a leginkább megfelelő projektszervezeti forma (jelen esetben a projekttulajdonosi szervezetet alapul véve), amelynek során a projektprofil (1. ábra) és a szervezeti profil (3. ábra) karakterisztika-értékeire támaszkodunk. A projektprofil szerinti konklúziók eredményeként megállapítható (lévén a projektteljesítés folyamata alapvetően jól standardizálható), hogy a lineáris-funkcionális struktúrán alapuló projektszervezet alkalmazásával a projekt teljesítése kielégítően koordinálható. Ugyanakkor a szervezeti profil szerint mind a funkcionális szervezeti egységek meglévő szakmai kompetenciája, mind ugyanezen szervezeti egységek jelentős munkaterhelése (napi operatív feladatok) kizárja mind a lineáris-funkcionális, mind a mátrix struktúrán alapuló projektszervezet megbízható alkalmazását, noha a szervezeti kultúra kedvező lenne mindkét előbbi megoldás számára. Ugyanakkor a projekt kiemelt fontossága egyértelműen a projektre orientált projektszervezeti megoldás alkalmazása irányába tereli a végső döntést, aminek révén elkerülhető, hogy a lineáris-funkcionális- vagy a mátrix struktúrán alapuló projektszervezeti megoldások hátrányos sajátosságai akadályozzák a projekt teljesítését az adott körülmények között. A projekt kapcsán sem a belső, sem a külső érintett érdekcsoportok megnyilvánulása nem volt reálisan várható, így ezek nem játszottak szerepet a döntésben.

A megfelelő kockázatelemzési technika alkalmazására vonatkozó döntéshez egyrészt ismét a projektprofilhoz (1. ábra) kell fordulnunk, amelynek alapján megállapítható, hogy a létrehozandó projekteredmény összetett jellegű. A bizonytalansági tényezők ugyanakkor viszonylag alacsony karakterisztika-értéken jellemzőek a projektre, de a belőlük eredő

kockázati tényezők közötti korrelációra néhány esetben számítani lehet. (Ez utóbbira vonatkozó információkat pontosabbá tehetjük, ha az elemzésbe bevont kockázati tényezőkről készítünk egy összefoglaló táblázatot, amely tartalmazza azok forrását és hatásuk irányát.) A szervezet/kockázat profil (4. ábra) jelzi a kvantitatív elemzés lehetőségét mind a kockázatokra vonatkozó információk, mind a szükséges szervezeti tudás tekintetében, miközben sem az időben, sem a költségben nincs szűk korlát. Ugyanakkor a kockázatelemzés célja a projekt folytatására vonatkozó döntés (a megvalósíthatósági tanulmányok keretében), így mind a lehetőségekben, mind a szükségességben a valószínűségi elemzés adódik, mint ebben az esetben a projekttulajdonosi szervezet számára a leginkább megfelelő kockázatelemzési eszköz.

Az időtervezésben alkalmazandó leginkább megfelelő ábrázolásmód kiválasztása viszonylag kevesebb szemponton alapul, így az áttekinthetőséget nem korlátozza, ha ezeket a szempontokat egyetlen profilba, az úgynevezett időtervezési profilba (5. ábra) foglaljuk össze. Az ábra egyértelművé teszi, hogy az időterv ebben a konkrét esetben a felsővezetői szint számára készül (szervezeti sajátosság). Az ennek megfelelő tevékenységfelbontási szinten a teljesítési folyamatra jellemző sajátosságok (projektsajátosságok) ugyancsak egyértelműen a Gantt diagram alkalmazását jelzik, mint ebben az esetben a leginkább megfelelő időtervezési ábrázolásmódot.

Összegzés

Projektvezetési szakmai körökben – különösen tetten érhető ez az utóbbi néhány év nemzetközi konferenciáin – egyre határozottabban fogalmazódik meg az igény, miszerint a projektvezetést, mint tevékenységet, ne egyszerűen csak egy foglalkozásként, hanem szakmaként ismerjék el. Amint azt valójában ez a tanulmány is érzékelteti, ez egy úgynevezett második szakma, ami a projektvezető részéről feltételez egyfajta, a projekteredmény tartalmára vonatkozó, áttekintést biztosító technikai tudást. Ez a szükséges technikai tudás, mint az a bizonyos első szakma, nem feltétlenül műszaki tudást jelent, hanem szélesebb értelemben egy olyan szakterületen való jártasságot, amely a projekteredmény szakmai tartalmára vonatkozik. Ezért a projektvezetési szakma célszerűen a felsőoktatás graduális, illetve posztgraduális szintjén oktatható.

Egyetérthetünk Zwerman et al (24) megállapításával, amelynek értelmében az úgynevezett érett szakmák szakembereit felsőoktatási intézményekben, az egyetemeken képezik. Ez a megállapítás egyébként egybevág a szakma fogalmára vonatkozóan a tanulmány elején hivatkozott megfogalmazások egyikével. Az egyetemek, általában az akadémiai közösség, csak olyan szakterületet fogadhatnak be, amelyik rendelkezik szilárd elméleti alapokkal, és nem csak sejtésekre hagyatkozik (21).

A szerző őszintén reméli, hogy munkájával hozzájárult a projektvezetési eszköztár alkalmazás elméleti alapjainak megfogalmazásához. Ezek az alapok axiómákra épülnek, és magukba foglalják a szükséges premisszákat, amelyekre támaszkodva deduktív úton meghatározható egy adott projektvezetési feladat megoldásához az adott szervezeti környezetben leginkább megfelelő projektvezetési eszköz. Ebben a vonatkozásban ismételtelen fel kell hívni a figyelmet arra a különbségre, ami a projektvezetési eszközök *használat*a, illetve azok *alkalmazás*a között fennáll. A használat, mint kifejezés, egyfajta technikai koncepciót takar, vagyis egy adott projektvezetési eszköz helyes használatának a tudását jelenti az eszközök saját elméleti-módszertani alapjainak megfelelően. Ezzel szemben az alkalmazás kifejezés a megfelelő eszköz kiválasztásának a tudását is magában foglalja (a helyes használaton túlmenően), így az sokkal inkább egyfajta vezetési koncepciót rejt magában.

A közeljövőben az úgynevezett legjobb gyakorlat követése paradigmájának és az elméleti alapokon nyugvó vezetés paradigmájának küzdelme fogja meghatározni a projektvezetés

területének fejlődését és ezzel együtt a gyakorlatát is. Szinte szó szerint alkalmazható már a mai helyzetre is Audet megfogalmazása (Bredillet, 2004: 5. o), miszerint „egy szakterület az a tér, amelyet az adott szakterület ismereteit létrehozó emberek töltenek be, ugyanakkor ez a tér magában foglalja a szakterület művelői közötti viszonyokat is, akik versenyben vannak egymással az ismeretek gyarapítására vonatkozó kondíciók és szabályok meghatározása és ellenőrzése tekintetében”.

Annak az útnak a megtételében, amely út a projektvezetést eljuttatja a foglalkozás státusától az érett szakma státusáig, nem csak a szakterület kutatóinak van meghatározó szerepe. Jelentős mértékű bátorságra és bölcsességre van szükség mind a szakmai szervezetek, mind az egyetemek részéről. A szakmai szervezetek – elsősorban International Project Management Association, valamint az USA-beli, de nemzetközi hálózattal rendelkező Project Management Institute – egyfajta monopóliumot élveznek a projektvezetők minősítésében és a minősítés dokumentálásában. Részükről bölcsességre van szükség, hogy lemondjanak erről az egyetemek javára a szakma érettségének gyorsítása érdekében. Erre már csak azért is szükség lenne, mert az említett szervezetek minősítési gyakorlata a már korábban is említett ismeretkör-gyűjteményekből áll (IPMA – ICB, illetve PMI – PMBOK), amelyek nélkülözik az alkalmazásra vonatkozó elméleti alapokat. Ennek megfelelően a minősítési eljárásuk sokkal inkább a tapasztalaton alapuló gyakorlati kompetenciára épül, ami tovább élteti az úgynevezett legjobb gyakorlat egyébként nagyarányú projektkudarchoz vezető szellemét. Az egyetemeknek pedig bátorságra, de ezzel együtt előrelátó bölcsességre van szükségük, hogy befogadják ezt a szakterületet, és graduális vagy posztgraduális diplomát adó képzési programokat indítsanak a projektvezetés területén.

Mindezek mellett természetesen azt is hangsúlyozni kell, hogy az itt megfogalmazott elméleti alapok nem csak a szakterület szakmai érettségének elérését segítik elő, hanem egyben a projektsiker elérésének lehetőségét is javítják. A sikeres projektek pedig – ahogy erre korábban is rámutattunk – a szervezetek számára a hosszú távú sikeres működés lehetőségét teremtik meg. Mindehhez az itt bemutatott elméleti alapok úgy járulnak hozzá, hogy az alkalmazandó projektvezetési eszközök kiválasztását a projekt sajátosságai és a projektnek otthont adó szervezet sajátosságai figyelembe vételével teszik lehetővé. Így juthatunk el a leginkább megfelelő projektvezetési eszköz alkalmazásának lehetőségéhez.

Felhasznált irodalom

1. Atkinson, R. (1999): Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*. Vol. 17, No 6
2. Baccarini, D. (1999): The Logical Framework Method for Defining Project Success. *Project Management Journal*. December
3. Berce, J. (1998): Managing a Multi-Level Project. In: *Proceedings of the World Congress on Project Management*. Vol. 2, Ljubljana
4. Bredillet, Ch. (2004): *Beyond the positivist mirror: Towards a Project Management 'Gnosis'* (research paper)
5. Cleland, D. I. (1994): *Project Management. Strategic Design and Implementation*. McGraw-Hill, New York, 2nd edition
6. Cooke-Davies, T. (2002): The 'real' success factors on projects. *International Journal of Project Management*. Vol. 20, pp 185-190
7. Deák Cs. (2001): *Változás, változtatás, újjáalakítás a mai magyar vállalati gyakorlatban*. ME PhD értekezés
8. Fleming, Q. – Koppelman, J (1998): The Earned Value Body of Knowledge. In: *Proceedings of the World Congress on Project Management*. Vol. 2, Ljubljana

9. Gido, J. – Clements, J. P. (1999): *Successful Project Management*. International Thomson Publishing, Cincinnati/Ohio
10. Görög M. (1996, 1999, 2001): *Általános projektmenedzsment*. Aula Kiadó, Budapest
11. Görög M. – Smith, N. J. (1999): *Project Management for Managers*. PMI Publications, Pennsylvania
12. Görög M. (2003): *A projektvezetés mestersége*. Aula Kiadó, Budapest
13. Grundy, T. – Brown, L (2002): *Strategic Project Management*. Thomson Learning, London
14. ISO Standard 10006
15. Mintzberg, H. (1983): *Structure in Fives. Designing Effective Organizations*. Prentice Hall, Englewood Cliffs/New Jersey
16. Olsen, R. P. (1971): Can project management be defined? In: *Project Management Quarterly*, Vol. 2, No. 1
17. Project Management Institute (2000): *Project Management Body of Knowledge*. PMI Publications, Sylva/Pennsylvania
18. Radujkovic, M – Izetbegovic, J. (2000): The human role in project time-cost overrun scenario. In: *SENET Regional Conference on Project Management Proceedings*. Ljubljana
19. Tavistock Institute (1966): *Interdependence and Uncertainty*. Tavistock Publications, London
20. Thompson, J. (1967): *Organizations in Action*. McGraw-Hill, New York
21. Turner, R. J. (1999): Project management: a profession based on knowledge or faith? (editorial). *International Journal of Project Management*. Vol. 16, No. 1
22. Wateridge, J. (1997): How can IS/IT projects be measured for success? *International Journal of Project Management*. Vol. 17, No. 6
23. Webb, A. (1994): *Managing Innovative Projects*. Chapman & Hall, London
24. Zwerman et al (2003): Moving Project Management from Occupation to Profession: Exploring the Journey to Professional Status. In: *PMI Congress on Project Management Proceedings*. Baltimore

Tömegtermelés	Projekt
A termék előállítása fix telephelyen, gyakorlatilag változatlan körülmények (legalábbis bizonyos időtávon mindenképpen) mellett történik.	A projekteredmény létrehozásának helyszíne és körülményei projektről projektre változnak.
A végtermék teljes mértékben standardizált.	A projekteredmény minden esetben egyedi, jóllehet néhány eleme standardizált.
Az adásvételi aktus a termék fizikai előállítása után jön létre, a termék létrehozását a eladó (a gyártó) kezdeményezi.	Az adásvételi aktus (a szerződés) megelőzi a projekteredmény tényleges létrehozását, a projekteredmény létrehozását a projekttulajdonos (a vevő) kezdeményezi.
A termék-előállítási és az értékesítési folyamatok időben és térben elválnak egymástól. A gyártás mindig megelőzi az értékesítést, a gyártás (néhány kivételtől eltekintve) rendszerint úgynevezett raktárra gyártás.	A projekteredmény létrehozási és értékesítés folyamatai gyakorlatilag időben egybeesnek, a projekteredményt elkészülte után a projekttulajdonos azonnal használatba veszi.

1. táblázat

1	2	3	4	5
	HASONLÓ PROJEKTEK GYAKORISÁGA A SZERVEZETBEN			
	A PROJEKTTULAJDONOS PROJEKTVEZETÉSI FELKÉSZÜLTSEGE			
	A PROJEKTTULAJDONOS JÁRTASSÁGA A MEGVALÓSÍTANDÓ PROJEKTEREDMÉNY MŰKÖDÉSI FOLYAMATAIBAN			
	MEGTAKARÍTÁS A TELJESÍTÉS TERVEZETT KÖLTSÉGEIBŐL			
	A TELJESÍTÉS TERVEZETTNÉL RÖVIDEBB IDŐTARTAMA			
	A TERVEZETTNÉL JOBB TELJESÍTMÉNY- ÉS/VAGY MŰSZAKI PARAMÉTEREK			

projekt tulajdonosi profil (2. ábra)

	1	2	3	4	5
	A PROJEKT FONTOSSÁGA A SZERVEZETBEN				
	A FUNKCIONÁLIS SZERVEZETI EGYSÉGEK SZAKMAI KOMPETENCIÁI				
	A SZERVEZETI KULTÚRA				
	MUNKATERHELÉS A DELEGÁLÓ SZERVEZETI EGYSÉGBEN				
FUNKCIONÁLIS	A PROJEKTVÁLLALAT SZERVEZETI FORMÁJA				MÁTRIX
	A BELSŐ ÉRDEKCSOPORTOK MAGATARTÁSA				
	A KÜLSŐ ÉRINTETTEK MAGATARTÁSA				

szervezeti profil (3. ábra)

1	2	3	4	5
	A projektkockázatokra vonatkozó információk megbízhatóságának mértéke			
	A kockázati tényezők hatásának pontossága iránti igény			
	A kockázati tényezők rangsorolása iránti igény			
	A kockázatelemzéshez szükséges (szervezeti) tudás jellege			
	A kockázatelemzés célja			
	A kockázatelemzésre fordítható idő			
	A kockázatelemzésre fordítható költség			

szervezet/kockázat profil (4. ábra)

1	2	3	4	5
Az időterv részletessége iránti felhasználói igényszint				
A projekttevékenységek száma az igényszintnek megfelelő tevékenységfelbontási szinten				
Az átfedések és várakozások száma az igényszintnek megfelelő tevékenységfelbontási szinten				
Az egymást nem közvetlenül követő tevékenységek közötti logikai-függőségi kapcsolatok száma az igényszintnek megfelelő tevékenységfelbontási szinten				

időtervezési profil (5. ábra)