HÍRKÖZLÉSI ÉS INFORMATIKAI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET

# PROJEKTMENEDZSMENT A GAZDASÁGBAN

## 14. PROJEKTMENEDZSMENT FÓRUM

2011. április 7. (csütörtök) • Thermal Hotel Margitsziget, Budapest

## Előadások gyűjteménye



www.hte.hu/projekt2011

# TARTALOMJEGYZÉK

## PROJEKTMENEDZSMENT A GAZDASÁGBAN
## 14. Projektmenedzsment Fórum kiadványa


**Balaton László,** KPMG
Projekt előkészítési és kiválasztási folyamatok továbbfejlesztése egy hazai nagyvállalatnál ..... 4

**Bartalis Krisztina**, Vodafone Magyarország Zrt.
Stratégiai Jelentőségű Projekt Bevezetés Vodafone CRM Program ..... 9

**Blaskovics Bálint**, Budapesti Corvinus Egyetem
Az érintettek szerepének változása a projektvezetésben ..... 13

**Cserháti Gabriella - Kiss Eszter - Szabó Lajo**s, Pannon Egyetem
A projektmenedzsment érettsége Veszéprém megyei önkormányzatoknál ..... 32

**Darabos Andrea,** Ericsson
Y Generation and the „Others" – What Can We Learn From Each Other? ..... 43

**Fekete Tamás,** Hewlett Packard
Komplex IT alkalmazás-fejlesztési projektek sikeres befejezési esélyeit növelő módszertani elemek ..... 48

**Galambos Sándor,** NYÍRSÉGVÍZ Zrt.
Projekt eredményesség avagy a munkatársak bevonása és ösztönzése közszolgáltatónál ..... 56

**Gazda Réka Nikoletta**, Ericsson Magyarország Kft.
Projektek Interkulturális Kommunikációja ..... 59

**Görög Mihály**, Budapesti Corvinus Egyetem
A tipikus egyedi projektszervezeti formák összehasonlító elemzése ..... 66

**Gyanendra Rai,** Wipro Technologies Bangalore, India
Impact of 'cultural behaviors' on Project Management practices ..... 72

**Haffner Péter**, Project Control Expert Kft.
Miért nem megfelelő az EVM (Earned Value Management) rendszer az építőipari projektek esetében? ..... 84

**Huszlicska József – Héjj Csilla,** Telenor Magyarország Zrt.
Multikulturális projekt menedzsment ..... 100

**Horváth György**, ÓBUDA-ÚJLAK Zrt.
Az építési beruházások projektmenedzsmentjének helyzete ..... 107

**Jámbor Attila,** SZIE Ybl Miklós Építéstudományi Kar
A beruházáslebonyolító feladatainak és felelősségének változásai az építésügyi jogszabályokban ..... 116

**Jursonovics Tamás,** Magyar Telekom
A testbeszéd szerepe és megértése nemzetközi projektekben ..... 125

**Kocsis Tamás,** SZIE Ybl Miklós Építéstudományi Kar
Projektek költségoptimalizálásának lehetőségei ..... 131

**Kópiás Bence**, Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség
Államigazgatási IT projektek tapasztalatai ..... 139

**Koplányi Emil**, Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
Projekttervezési eszközök a hazai és az európai uniós pályázati konstrukciókban ..... 143

**Kővári Zoltán,** Qualysoft Informatikai Zrt.
Ügyfélre szabott agilitás. Agilis módszertanok alkalmazása ..... 150

**Kulcsár Alexandra,** Optimum4 Kft**. – Soós S. Zoltán,** Rafinanz Service Kft.
A lehetetlen küldetés – 4 hónap alatt ERP bevezetés új, zöldmezős üzletágra ..... 153

**Loppert Zoltán**, LandSon Kft.
Felelősségi körök a hazai és az EU finanszírozású építőipari projektekben ..... 159

**Lukács Gyula**, Project Control Expert Kft.
Kockázatkezelés és controlling ..... 174

**Oros Péter,** Qualysoft Informatikai Zrt.
Multikulturális projektek ..... 184

**Prónay Gábor**, Pro-COMpass Kft.
Egyéni- + csapat- + szervezeti kompetencia = projekt siker ..... 188

**Sárközi László**, Telenor Magyarország Kft.
Going Dynamic! – avagy Projekt Portfolió. Menedzsment egy gyorsan változó
üzleti környezetben ..... 195

**Sinisa Krajnovic**, Ericsson Magyarország Kft.
Knowledge as a Decisive Competitive Advantage and the Importance
of Project Management ..... 202

**Sipos Ferenc – Konkol Attila,** IQSYS Zrt.
Kősziklára vagy futóhomokra? Gondolatok a projektek előkészítéséhez ..... 210

**Szalai Zsolt,** DRB Bank Zrt.
A projektfinanszírozás múltja és jelene ..... 219

**Szalay Imre,** Vodafone
Projektmenedzsment modellekről ..... 227

**Szántó Tamás**, Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség
A KIFÜ projektmenedzsment tapasztalatai és jövőbeli elvárások ..... 235

**Szenik Gabriella,** SZIE Ybl Miklós Építéstudományi Kar
Projekt tervező eszközök összehasonlítása ..... 239

**Török L.Gábor,** SZIE Társadalomtudományi Intézet
A projektmenedzsment szakma tükre 2011 ..... 251

**Tuscher Béla Péter,** Magyar Nemzeti Bank
Év projektmenedzsere 2010. Sikerbiztos ..... 262

KPMG
cutting through complexity™

# Projekt előkészítési és kiválasztási folyamatok továbbfejlesztése egy hazai nagyvállalatnál

## Kihívások és tanulságok

Balaton László, vezető tanácsadó
2011. április 7.

## Tartalom

- Bevezetés
- A megbízás kontextusa
- Az ügyfél által megfogalmazott elvárások
- A megbízás folyamata
- A tanácsadó javaslatai
- Problémák és tanulságok

© 2010 KPMG Tanácsadó Kft., a Hungarian member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity.
All rights reserved.

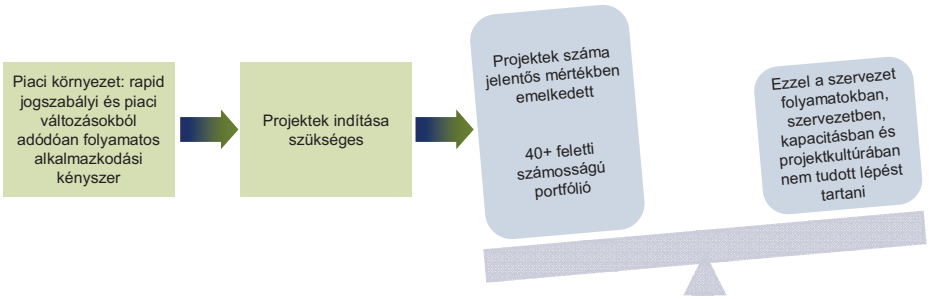
## Bevezetés

**Az előadás célja:**

- Bemutatni egy nemrég lezárult projektportfólió menedzsment továbbfejlesztési megbízásunk főbb, más szervezeteknél is hasznosítható tanulságait, fókuszálva a projekt előkészítési és kiválasztási folyamatokra

**Az ügyfél:**

- Nemzetközi tulajdonú hazai nagyvállalat, éves szinten 40 feletti projektet tartalmazó portfólióval




© 2010 KPMG Tanácsadó Kft., a Hungarian member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved.


## A megbízás kontextusa, kihívások az ügyfél oldalán

**Szervezet**

- ● kislétszámú projektiroda
- ✓ beruházási bizottság
- ✖ kevés operatív kapacitás a projektek előkészítésére és végrehajtására

**Elkötelezettség, kultúra**

- ✖ PfM-mel szemben változó felsővezetői elkötelezettség
- ✖ erős, nagy önállósággal rendelkező leányvállalatok (holdingszerkezet), gyenge központi szervezet, szándék a központi kontroll erősítésére (konfliktus)
- ✖ gyenge projektmenedzsment kultúra

**Folyamatok**

- ✓ létező vállalati projektmenedzsment szabályzat
- ✖ projekt keretek tisztázatlansága
- ✖ éves kontrolling és projektéletciklus szemlélet
- ✖ hiányzó projektportfólió menedzsment módszertan és policy
- ✖ éves projektportfólió tervezés és jóváhagyás, alacsony színvonalú projektelőkészítés és –tervezés
- ✖ a projektek rögtön jóváhagyással indulnak
- ✖ gyenge kapcsolat a futó projektek portfóliója és az üzleti stratégiai irányok között
- ✖ projekthasznok visszamérése nem történik meg

**Eszközök**

- ● bevezetett , de inkább kötöttségeket növelő PfM támogató eszköz

## Az ügyfél által megfogalmazott elvárások

1. A vállalatnál működő projektportfólió menedzsment folyamatának felülvizsgálata, az erősségek, hiányosságok feltárása

Projektportfólió folyamat vizsgálat projekt

2. A cég kultúrájához és a projektmenedzsment iroda létszámához illeszkedő, használható módszerekre és legjobb gyakorlatokra vonatkozó javaslatok megfogalmazása

A projektportfólió menedzsment hatékonyság-növekedésének megalapozása

3. A bevezetni kívánt folyamatok és működési forma kifejtése és modellezése, szervezeti, szerepköri változási javaslatok ismertetése

**A hangsúlyt elsősorban nem költségigényes szoftver eszközök bevezetésére, hanem a folyamatok és szerepkörök továbbgondolására kell helyezni, amelynek eredményeként egy transzparens, kellően rugalmas, és objektív tényeken alapuló projektportfólió döntéshozatali folyamat kell előálljon**

© 2010 KPMG Tanácsadó Kft., a Hungarian member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity.
All rights reserved.



## A megbízás folyamata



**PMO, PfM legjobb gyakorlatok**



**Elvárások megismerése ügyfélinterjúk alapján**



**Problémák, hiányosságok feltárása**

**A jövőbeli PfM alapelveinek, céljainak megfogalmazása, felsővezetői szintű egyeztetése**

**A jövőbeli PfM folyamatok, felelősségek, feladatkörök koncepciójának megfogalmazása**

**A jövőbeli PfM folyamatok részletes kidolgozása**

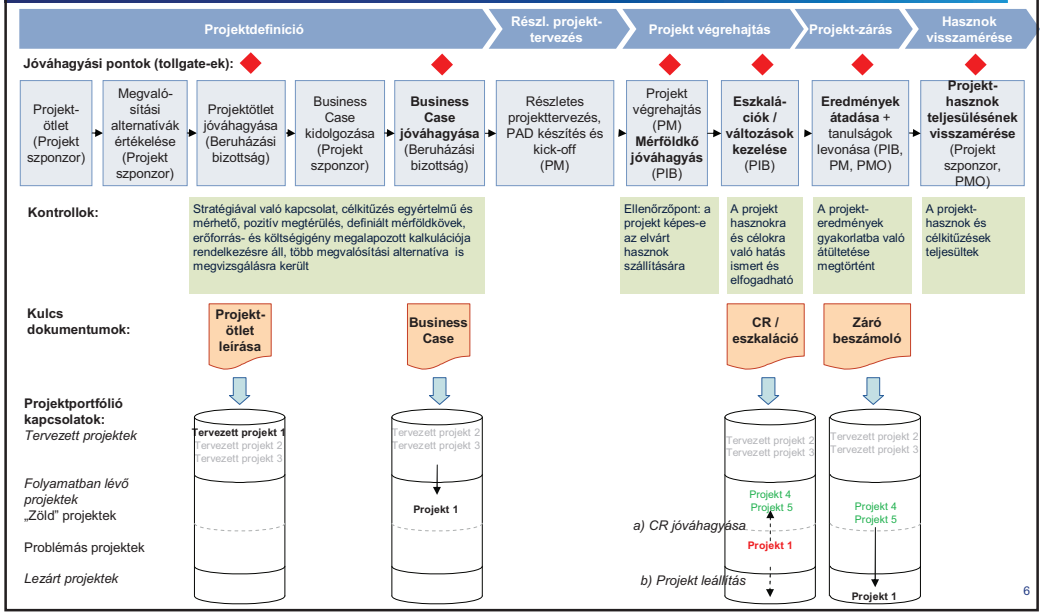
**1. Jelenlegi helyzet megismerése (as-is)**

**2. A jövőbeli PfM céljának, koncepciójának megfogalmazása és egyeztetése**

**3. A kiválasztott alternatíva kidolgozása**

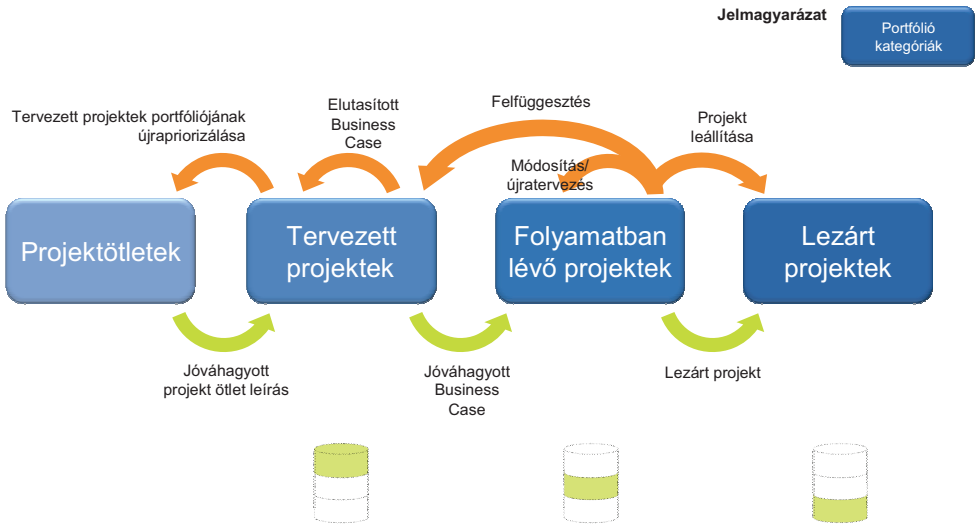
© 2010 KPMG Tanácsadó Kft., a Hungarian member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity.
All rights reserved.

## A tanácsadó javaslata
Projekt jóváhagyási folyamat – kétkörös jóváhagyás





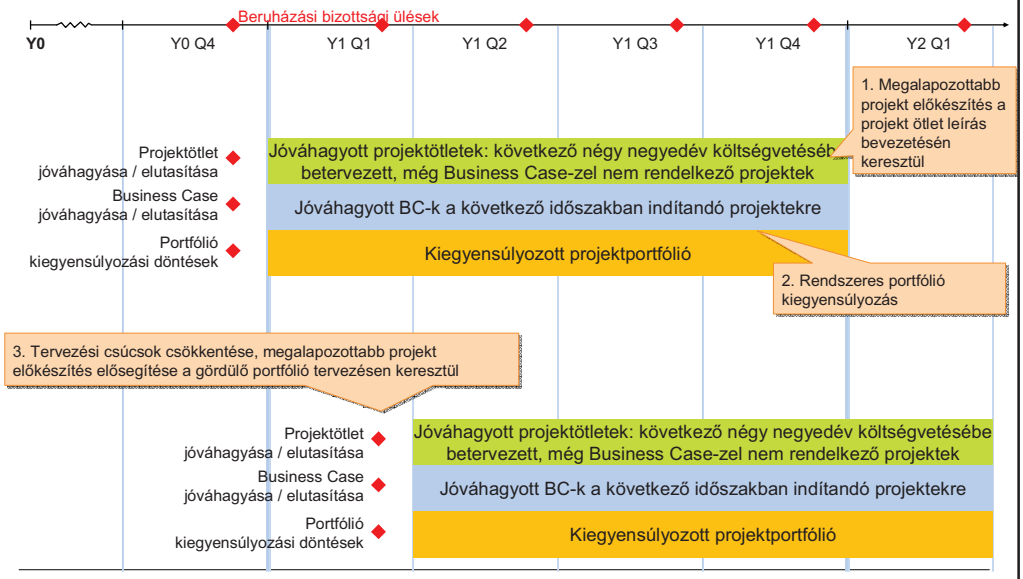

## A tanácsadó javaslata
Projektportfólió kiegyensúlyozási folyamat bevezetése…
… biztosítandó a portfólió és az üzleti célok, valamint a portfólió és az erőforrások összhangját




© 2010 KPMG Tanácsadó Kft., a Hungarian member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity.
All rights reserved.

## A tanácsadó javaslata

Projektportfólió kiegyensúlyozási folyamat bevezetése…
… lehetővé téve a gördülő projektportfólió tervezést




© 2010 KPMG Tanácsadó Kft., a Hungarian member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity.
All rights reserved.


## Problémák és tanulságok

- Először a folyamatokat és döntési szerepköröket kell rendbetenni, **az eszközbevezetés nem old meg semmit sem automatikusan.**
- A projektportfólió menedzsment folyamatok áttekintése és újragondolása során érdemes alkalmazni a **klasszikus BPR megközelítést** és eszköztárat (jelenlegi folyamatok felmérése, célállapot kijelölése, gap elemzés, új folyamatok koncepciójának kidolgozása, KPI-ok meghatározása, új folyamatok részletes kidolgozása).
- A PfM folyamatok átalakítása nagy változást jelent a szervezet számára, továbbá jellemzően a jelentős befolyással rendelkező vállalat **felsővezetését érinti**, ezért nem lehet eléggé hangsúlyozni a **change management, stakeholder management és változáskommunikációs** tevékenységek megtervezésének és végrehajtásának fontosságát.
- Kultúraváltást feltételez, ami egy **hosszú folyamat**, és **felsővezetői támogatottság** szükséges az irány fenntartásához.

© 2010 KPMG Tanácsadó Kft., a Hungarian member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity.
All rights reserved.

# Stratégiai Jelentőségű Projekt Bevezetés
## Vodafone CRM Program

**Bartalis Krisztina**
**Vodafone Magyarország Zrt.**
**krisztina.bartalis@vodafone.com +36703677776**

Az előadás célja bemutatni, hogy egy multinacionális vállalat, miután döntött egy stratégiai program beindításáról, milyen megfontolások alapján állítja fel a program szervezetet, ezeknek milyen pénzügyi következményei vannak, illetve milyen egyéb pénzügyi szempontokat vizsgál a program finanszírozási hátterének biztosításakor

vodafone

## Miről lesz szó?

- A Vodafone CRM Program felépítése
  - Valamint a koncepció pénzügyi kihatásai
- Pénzügyi megfontolások
- Az első lépések

# A CRM Program felépítése - koncepció

- A program felépítése
  - Önálló projektek – egységes megtérülés számítás
  - Implementációs fázisok definiálása
  - 6 havonta eredmény az üzleti területek „érdekeltségének” fenntartására
- Top-down megközelítés
  - Folyamatok átalakítása (BPR) projekt közben és nem a projektet megelőzően
- Szállító kiválasztási stratégia
  - Sok szállító, erős belső kontrol
  - HLD-re kiválasztott szállító végigkíséri a programot az implementációk során
  - Részletes terv készítője végzi a bevezetést is
  - Kiszolgáltatottság csökkentése
  - Magyar piaci sajátosságok
    - Iparági szakértelem és tapasztalat
    - Alkalmazásokhoz kapcsolódó szakértelem és tapasztalat






# A CRM Program felépítése – szervezet kialakítása

- Program vs. Projekt szervezet
  - Becsült belső erőforrás igény: 35 fő
  - Hiányzó szakértelem, tapasztalat, erőforrás
- Megfelelő szakértők
  - Belső szakértők - Érintett szervezeti egységek által delegált dolgozók
    - előre (oldalt) lépési lehetőség egy lapos szervezetben, ösztönző eszköz
    - 100% - backfill
    - 50 - 80% - munka mellett
  - Külső szakértők – Siebel ÉS telco tapasztalat
    - egyedi kiválasztás alapján, T&M alapon
    - Projekt menedzsment
    - Siebel architect
    - Siebel solution analyst (folyamat és Siebel szakértő)
    - Termék portfólió tisztítás és egyszerűsítés szakértő
    - Tréning / Tesztelési / Adatmigrációs szakértő
    - Projekt kommunikációs szakértő

# Pénzügyi megfontolások

- Költség tételek
  - HW (több környezet)
    - Bevezetendő alkalmazás
    - Integrálandó rendszerek
  - SW
  - Tanácsadói (bevezetési) díjak
  - Erőforrás költségek
    - belső erőforrások aktiválása
    - külsős tanácsadók díja (CAPEX, OPEX)
  - Integrációs réteg
  - Meglévő rendszerek
    - módosítása
    - ideiglenes integrálás teljes kiváltást megelőző fázisokban
  - Egyéb költségek
    - kommunikáció
    - tréning
    - helység bérlet
    - informatikai támogatás (tesztelés, tréning ideje alatt)
  - Párhuzamos projektek költségei

| |
|---|
| **TOTAL REVENUES** |
| Customer Interconnection Costs |
| Customer retention Costs |
| **VARIABLE CONTRIBUTION MARGIN** |
| Customer Acquisition Costs |
| Other cost |
| **TOTAL CONTRIBUTION MARGIN** |
| Resource OPEX |
| Other costs |
| Hardware OPEX |
| Software OPEX |
| Cost savings |
| **TOTAL OPERATING EXPENSES** |
| **EBITDA** |
| ***EBITDA Margin*** |
| |
| **DEPRECIATION** |
| Depreciation / CRM CAPEX |
| Avoided depreciation |
| Impairment |
| ***EBIT*** |
| |
| ***CAPEX*** |
| Resource CAPEX |
| IT Development / Siebel implementation |
| IT Development / Legacy development |
| IT Development / License |
| IT Development / SFA (w/o AIC, Online, LP) |
| IT Infrastructure |
| ***Avoided IT CAPEX*** |
| |
| *Discount rate %* |
| **FREE CASH FLOWS** |
| DISCOUNTED CASH FLOWS |
| CUMULATED FREE CASH FLOWS |
| CUMULATED DISCOUNTED CASH FLOWS |
| |
| **NPV (Net Present Value) - 11 Years** |
| IRR (Internal Rate of return) |
| Discounted PBP |
| **PBP (Pay-back-period) months** |





# Pénzügyi megfontolások – Haszon tételek

- Megnövekedett árbevétel
  - Meglévő ügyfelek megtartása
  - Meglévő ügyfeleknek új termékek értékesítése
  - Új ügyfelek megszerzése
- Csökkenő költségek
  - Rövidülő kiszolgálási idők
  - Elsőre megoldott problémák számának növelése
  - IT költségek csökkenése
  - Egyszerűsödő folyamatok

| |
|---|
| **I. Revenue growth, reduction of voluntary customer churn** |
| I.1 Service level |
| I.2 Customer knowledge |
| I.3 Downsell |
| I.4 Loyalty |
| **II. Revenue growth, current customer base** |
| II.1 Proactive upsell |
| II.2 Proactive cross sell |
| II.3 Reactive sales (NBA) |
| **III. Revenue growth, increased customer base** |
| III.1 E-commerce |
| III.2 Key account effectiveness |
| **IV. Cost reduction** |
| IV.1 Cheaper channels |
| IV.2 Time to resolve issues |
| IV.3 Right first time queries |
| IV.4 IT spendings |
| IV.5 Process efficiency improvement due to online/CRM alignment |

| Aggregated KPI | # | Key Performance Indicator | Applied CRM Capabilities | Relevant customer segments |
|---|---|---|---|---|
| **% of reduced costs to manage (Cost savings)** | 10. | Cost impact of encouraging use of cheaper channels (web service) | Online service (self-care) | Consumer Fleet SOHO Enterprise |
| | 11. | Cost impact of reduction in time to resolve issues | Service request and trouble ticket management | Consumer Fleet SOHO |
| | 12. | Cost impact of resolving more contacts 'right first time' | Call Center optimization<br>Service request and trouble ticket management | Consumer Fleet SOHO |
| | 13. | Cost impact of reduction in annual IT spendings | Siebel modular architecture | N/A |
| | 14. | Process efficiency improvement due to online/CRM alignment | Online web shop<br>Online service (self-care) | Consumer Fleet SOHO Enterprise |





# Az első lépések

- Program és projekt szervezet felállt
- Pénzügyi jóváhagyások megtörténtek – megrendelések kimentek
- HLD – elkészült
- Phase 1&2 szállító kiválasztva
- Phase 1 tervezési fázis – elkészült
  - Siebel tervek
  - Integrációs szint tervei
  - Meglévő rendszerek módosításainak tervei
- HW beszerzés lezárult
- Fejlesztési szakasz elindult – validáció megkezdődött
- Tesztelés és tréning előkészítés alatt

# Az érintettek szerepének változása a projektvezetésben


## Blaskovics Bálint

### Budapesti Corvinus Egyetem

**E-mail cím: balint.blaskovics@gmail.com**
**Telefon: 06-1-482-5079**



**Absztrakt**

Az utóbbi években a megváltozott környezeti és gazdasági feltételeknek (a mind nagyobb mértékű globalizációnak, az IT és az internet fejlődésének és elterjedésének, illetve az olyan gazdasági sokkoknak, mint a világgazdasági válság) köszönhetően a vállalati stratégia megvalósítása, és ebből fakadóan a projektmenedzsment során is mind nagyobb hangsúly helyeződött az érintettek szerepére. Legyen az akár belső, a projekttel igen szoros kapcsolatban álló vagy külső, a projekttel csak közvetetten kapcsolatba kerülő érintett. Ebből fakadóan szükség volt új módszerekre vagy a régiek módosítására, revideálására ahhoz, hogy az esetleges, a projekt teljesítését hátráltató problémákat és érdekütközéseket kezelni lehessen.

Dolgozatomban áttekintésre kerül a projekt érintettjeinek elemzésére és kezelésére vonatkozó irányzatokat, például a projektvezető személyes kompetenciáinak szerepét vagy az olyan externális és holisztikus kritériumrendszer kialakítását, amiben az érintettek elégedettsége markáns szerephez jut. Emellett áttekintésre kerül az utóbbi időben egyre nagyobb népszerűségnek örvendő fenntarthatóság és társadalmi felelősségvállalás projektvezetésre vonatkozó dimenziója. Az irányzatok és elméletek sajátosságainak és szerepének bemutatása mellett említésre kerülnek ezeknek az irányzatoknak a kritikái és veszélyei (és ebből fakadóan jövőbeli lehetőségei), az értékteremtésük mibenléte és a gyakorlati relevanciája.

## Bevezetés

A projektek sikerének biztosítása a vállalatok számára ma már kulcskérdéssé vált. Ugyanis az új szituációkhoz való alkalmazkodás, azaz a vállalati stratégia kivitelezésének eszköze a projekt. Így azok a vállalatok, amelyeknek projektjei kudarccal végződnek (vagy nem is kezdeményez egyáltalán), óhatatlanul statikussá válnak. Ez pedig nem megengedhető a mai világban, hiszen az olyan tényezők, mint a globalizáció vagy az internet elterjedése az egyes ciklusok felgyorsulását eredményezik (Mészáros, 2010). Természetesen ezek ellenére elképzelhetőek olyan iparágak és földrajzi területek, amelyeknél a statikusság elfogadható, de ez a modern világban manapság már viszonylag ritka.

A dinamikusság szükségességét felismerve a vállalatok is egyre többet költenek projektekre. A 2000-es évek közepére a világ teljes GDP-jének mintegy 20%-át költötték projektekre (Bredillet, 2007). Ez a tény tovább növelte a projektek hatékony és hatásos kivitelezésének fontosságát. Azonban a projektek sikerességének aránya nem éri el a várt szintet, hiszen csupán megközelítőleg 32%-uk zárul az előre elvárt eredmény elérésével (Deák, 2001; Clancy, 2009). A 68%-os kudarcarányt több tényezőre is vissza lehet vezetni, azonban a leginkább meghatározó a nem megfelelő projektbehatárolás, az erőforrások nem megfelelő rendelkezésre állása és az érintetteknek (különösen a projekteredmény használóinak) a nem megfelelő kezelése.

Ezekből fakadóan kiemelten fontos lehet a megfelelő módszerek alkalmazása a projektsiker elérésének biztosítására.

## A projektsiker értelmezése

A projektsiker értelmezése a korábban taglalt okok miatt kiemelt fontosságú a vállalat számára. Azonban ezt mérni rendkívül nehéz, hiszen nem voltak olyan kiforrott módszerek, amik a vállalat pénzügyi teljesítményét mérik.

Ennek ellenére az évek során több olyan kritériumot dolgoztak ki, ami jó támpontot jelent. Közös jellemzőjük, hogy mindig magukon hordozták az éppen uralkodó stratégiai irányzat jegyeit, és ebből fakadóan az évek során egyre holisztikusabb, egyre komplettebb, de ugyanakkor egyre több faktort sűrítő indikátorok kerültek kidolgozásra.

Judgev és Müller (2005) négy szakaszt különböztetett meg[1]. Az első fázis főként az 1960-as évekre volt jellemző és összességében meg lehet állapítani, hogy az idő, költség, minőség, azaz a projektháromszög alapján ítélték meg, hogy egy projekt sikerrel zárult, vagy

[1] Szükséges megjegyezni, hogy Lavagnon (2009) három fázist különböztetett meg csupán, azonban időbeli elsőbbség és a teljesebb szakirodalmi feldolgozás miatt Judgev és Müller nézetét fogadom el.

kudarccal végződött. Bár ma már elégtelen ez a nézet, azonban akkor tökéletesen elégséges volt, hiszen a háborúból magához térő világban a vállalatok jelentős kereslettel találkoztak. Ebből fakadóan a célok elérését csak az befolyásolta, hogy az előre meghatározott paraméterek teljesülnek-e, és időben, adott költségen került-e kivitelezésre a projekt. A hosszú távú tervezés és a növekvő kereslet biztosította lehetőség miatt a változás és (a megfelelően megtervezett projekteredmény esetében) az eladhatatlanság nem jelentett reális veszélyt (Antal-Mokos et. al., 1997; Mészáros, 2005).

A második fázis nagyjából a hosszú távú tervezés bukásával esik egybe, azaz az 1980-as évekre volt jellemző. Az olajválság és egyéb gazdasági sokkok okozta bizonytalanság miatt már nem volt lehetséges csupán a projektháromszög alapján mérni a projektsikert, hiszen a bizonytalanság és a csökkenő kereslet miatt már az érintettek elégedettsége is markáns szerepet játszott (Antal-Mokos et. al., 1997; Mészáros, 2005). Azaz az értékelés során figyelembe kellett venni a leginkább meghatározó érdekcsoport, a vevők megelégedettségét is. Ugyanis ha a projekt tulajdonosa nem volt elégedett (azaz nem tette lehetővé, hogy a projekt alapjául szolgáló cél elérhető legyen), akkor a projekt nem járult sikerrel.

A harmadik fázisban (amely főként az 1990-es évekre volt jellemző) tovább növekedett az érintettek szerepének fontossága. Az már a korábbi fázisban is nyilvánvaló volt, hogy a kliens érdekének maradéktalanul meg kell jelenni az értékelés során, azonban már a gyorsuló világnak és az egyre színesebb igényeknek (valamint annak a ténynek, hogy bizonyos érintettek nagy mértékben hozzájárulnak a sikerhez) köszönhetően az érintettek elégedettsége markáns faktorrá vált. Így az olyan csoportok is fontos szerepet játszottak, mint a végfelhasználók vagy a projektet kivitelező szervezet munkavállalói (természetesen előfordulhat, hogy ez a két csoport azonos, pl. egy ERP rendszer bevezetése/fejlesztése során, ez esetben a projekteredménnyel kapcsolatos elégedettségük biztosítása még inkább fontossá válik). Emellett megjelenik a stratégiai szemlélet is, amely rendszerbe foglalja ezeket a szempontokat és a kritikus sikertényezőket (azokat, amelyek teljesülése esetén a projekt sikerességének esélye jelentősen megnő [Rockart, 2002]). Azaz most már nem különálló faktoroknak, hanem egymásra hatással lévő, komplex kritériumoknak és faktoroknak veszi azokat.

A negyedik fázis az új millenniumra jellemző, amelynek során a stratégiai szemlélet és az érintettek szerepe még inkább markánssá vált az értékelés során. Ugyanis a 2000-es évekre az olyan nagymértékű globális jelenségek, mint pl. a globalizáció vagy az internet térnyerése sokkal inkább megköveteli ezt a fajta szemléletet. Ehhez járul hozzá az a jelenség, hogy a bizonytalanság sokkal jellemzőbb lett a világra. Ennek pedig számos, a projektekre is hatást

gyakorló következménye van, úgymint a válságok tovagyűrűzése vagy a különböző divatirányzatok megjelenése és eltűnése (Antal-Mokos et. al., 1997; Mészáros, 2005).

Ezek alapján meg lehet állapítani, hogy a projektsiker manapság rendkívül komplex fogalommá vált, amelyet nehéz mind biztosítani mind mérni.

A mérésben nyújtanak segítséget az úgynevezett sikerkritériumok (amelyek a projekt sikerességét értékelik). A szakirodalom áttekintése után (és a Judgev – Müller [2005] által megállapított holisztikussági kritérium figyelembe vételével) ki lehet jelenteni, hogy ma három olyan faktor van, amelyek alapján célszerű mérni a projektsikert, úgymint a projekthárомszög teljesülésének mértéke, a tulajdonosi elégedettség és az érintettek elégedettsége (Görög, 2008). Szükséges megjegyezni, hogy vannak olyan megközelítések, amelyek pénzügyi szemszögből értékelik a projekteket, azonban implicite ezek is figyelembe veszik a korábban említett három kritériumot. Ugyanis az NPV (vagy hasonló mutatószámok) kiszámítása során nem kaphat releváns eredményt az értékelő akkor, ha a három, értékelésnél fontos faktort ignorálja az indikátor(ok) kiszámítása során.

Felmerülhet emellett az a kérdés, hogy az egyes kritériumokat egyenlő súllyal kell kezelni, vagy bizonyos esetekben eltérő prioritást kaphatnak. Több nézet is kialakult ezzel kapcsolatban. Egyesek a hierarchikus (eltérő súlyt használó) megközelítést (Baccarini, 1999; Cooke-Davies, 2002; Görög, 2008), más szakemberek pedig a nem-hierarchikus (azonos súlyt használó) megközelítést használják (Atkinson, 1999; Bryde – Robinson, 2005; Gardiner – Stewart, 2000; Toor – Ogunlana, 2010; Wateridge, 1997). Azonban könnyen belátható, hogy a realitást figyelembe véve nem minden esetben azonos fontosságúak az egyes feltételek. Ha például a projekt költségtúllépéssel zárult, de maradéktalanul hozzásegítette a vállalatot (projekttulajdonost), hogy az alapvető stratégiai célját elérje (és az érintettetek nem gátolták meg a projekteredmény létrejöttét és – ha olyan az output – üzembe helyezését), akkor ki lehet jelenti, hogy a projekt sikerrel zárult. Jó példa erre a Sydney Operaház esete, amely az előzetes tervekhez képest 10 évvel később és 13-szor annyiért került átadásra, azonban ma Ausztrália (és Sydney) jelképe, valamint a világ 100 csodájának egyike (Kun, 2005). Természetesen ilyenkor is szükséges az okok feltárása (valamilyen projektfolyamatot érintő hibáról van szó, vagy a környezet változása miatt kellett változásokat bevezetni), hiszen az egyik sikerkritérium sérült.

Ezek alapján megállapítható, hogy a ma alkalmazandó mérésre szolgáló faktorokat nem szabad egyenlő súllyal kezelni (azaz hierarchikus megközelítést kell alkalmazni), és három, igen fontos kritériumnak kell szerepelni az értékelés során, úgymint:

- a projekthárомszög (idő, költség, minőség) kritériuma,

- a projektet életre hívó szervezet megelégedettsége szerinti kritérium,
- az érintettek elégedettsége szerinti kritérium.

Ezekből is látszik, hogy az érintettek szerepe a bizonytalanság és a kiszámíthatatlanság miatt egyre fontosabb, olyannyira, hogy amennyiben a főbb érdekcsoportok akárcsak egyike is ellenségesen viselkedik a projekttel szemben (akár az outputot, akár a projektfolyamatot tekintve), az könnyen kudarccal végződik.

Szükséges megjegyezni, hogy az állami projektek legtöbbje két okból is speciális helyet foglal el a projektek között értékelés szempontjából (Görög, 2008). Egyfelől a projekt tulajdonosai (az állam maga) sok esetben az érintettek elégedettségének növelése miatt kezdeményez egy-egy projektet (pl. autópálya építése vagy egy kórházi gép beszerzése és üzembe helyezése), azaz a második és harmadik kritérium ebben az esetben összemosódik. Másfelől pedig a projekt tulajdonosai és felhasználói elválnak egymástól, így amennyiben az érintettek nem lesznek elégedettek a projekteredménnyel, akkor a projekt kudarcot vall, azaz ebben az esetben is komoly átfedések tapasztalhatóak a projekttulajdonos és az érintettek elégedettsége között. Ez pedig tovább növeli az érintettek szerepének fontosságát.

Az értékelési kritériumokhoz hasonlóan (amelyek output oldalról vizsgálják a projektsikert) szükségessé vált a sikert elősegítő tényezők vizsgálata (azaz az input oldali megközelítés). Ebből fakadóan kidolgozták a kritikus sikertényezőket, amelyek meghatározása (és teljesítése) által a projektsiker esélye jelentősen megnövekszik (optimális esetben 100%-ra). A szakirodalomban számtalan sikertényezőt találhatunk (Black – Akintoye – Fitzgerald, 2000; Bryde, 2008; Chen – Chen, 2007; de Bakker – Boonstra – Wortmann, 2010; Ho, Chang – Wang, 2008; Gelbard – Carmelli, 2009; Jang – Lee, 1998; Ng – Tang, 2010; Papke-Shield – Beise – Quan, 2010; Pinto, 1987; Turner, 2004; Umble, Haft – Umble. 2003; Westerveld, 2003), az évek több faktort azonosítottak. Azonban hét nagyobb csoportot lehet megállapítani irányultságuk szerint (Fortune – White [2006], Görög [2003]), ezek pedig a következők:

- A létrehozandó projekteredmény tartalmi behatárolásának mértéke
- Folyamatos kommunikáció a projektcsoporton belül, valamint a projektcsoport és a projekt érintettjei között (ez magában foglalja a felhasználói részvételt és a szeniormenedzsment támogatását is)
- A projekttel elérendő stratégiai cél egyértelműsége és a terv erőssége

- Az idő-, erőforrás- és költségtervezés realitásának mértéke (és az erőforrások rendelkezésre állása)
- A projektvezető és a projektcsoport tagjainak felkészültsége (és a projektvezető kompetenciái)
- A kockázatok értékelése és kezelésük módja
- A változások mértéke és kezelésük módja

Ahogy a csoportosításból is kitűnik, az érintettek szerepe itt is kiemelten fontos, hiszen két csoport is direkten hozzájuk kapcsolódik (a második és az ötödik), bár indirekten a többivel is kapcsolatban állnak (pl. az érintettekhez kapcsolódó kockázatmenedzsment). Azaz megállapítható, hogy a projektet biztosító tényezők szempontjából is rendkívül fontos helyet foglalnak el az érintettek. Így megfelelő menedzselésük olyan feladattá vált az évek során, amelyek alapvetően befolyásolhatják a projekt sikerességét.

**A projektvezetői kompetenciák**

A projektvezetői kompetenciák mint a siker biztosításának egyik fő forrása az évek során szintén több változáson ment keresztül hasonlóan a projektsiker értelmezéséhez, és a párhuzam a kettő között rendkívül jól felfedezhető. Ugyanis a projektvezetőnek a tudását a projektsiker biztosításának érdekében kell használnia, ebből fakadóan pedig olyan kompetenciákra van/volt szükség, amely a kor sikerértelmezésének megfelelő módon tudja/tudta az eredményességet biztosítani.

Így kezdetben (az 1970-es években) főként az idő, költség, minőség hármasára koncentrálva fogalmazták meg a szükséges projektvezetői kompetenciákat. Természetesen (hasonlóan a projektsiker értelmezéséhez) ez is fejlődött az évek során, és egyre fontosabbá váltak az egyéb képességek is. Ugyanis a hosszú távú tervezés bukásával a sikertelenül végződő projektek száma drasztikusan emelkedett, így értelemszerűen a korábban meghatározott kompetenciákon kívül szükség volt újabb tényezőkre is (Görög, 2008). Sokan tartották például fontosnak az úgynevezett humán képességeket (amelyek az emberek hatékony menedzselését segítik elő), ugyanis például sok esetben a projektvezető nem rendelkezik a hierarchia által biztosított hatalommal, így ahhoz, hogy az érintetteket megfelelő módon lehessen kezelni, szükség van ilyen irányú képességekre is. Emellett többen felismerték azt, hogy a projekt technikai ismerete nélkül rendkívül nehéz effektíven vezetni egy projektet, így ennek tudása szükséges a hatékony projektvezetéshez (Crawford – Nahmias, 2010; Crawford – Morris – Thomas – Winter, 2006; Eskerod, 2010; Geraldi – Lee-

Kelley – Kutsch, 2010; Giddo – Clements, 1999; Görög, 2008; Loo, 2002; El-Sabaa 2001; Müller – Turner, 2010; Neuman – Khan – Ehsan, 2010; Papke-Shield – Beise – Quan, 2010; Pinto, 2000; Posner, 1987; Sotiriou, 2001; Turner, 1999). Ezekből fakadóan ma már a szakirodalom három területet különböztet meg, amelyek jelentősen eltérnek egymástól. Ezek pedig a következőek:

- Technikai képességek: ide tartoznak a projekt szakmai voltából eredő képességek, mint például a műszaki vagy a gazdálkodási ismeretek.
- Humán képességek: ide tartoznak azok a képességek, amelyek segítségével a projektvezető a szervezet egyes tagjaival és/vagy a projektben résztvevő személyekkel érintkeznek/ kapcsolatba lépnek. Ilyen lehet például a vezetői, csapatépítési vagy a problémamegoldó képesség.
- A projektspecifikus vezetési képességek: ide tartozik a projekt menedzselésének képessége, azaz minden olyan tudás, „amelynek segítségével a projektvezetők a projektteljesítés folyamatát irányítani és vezetni tudják". Ilyen például egy hálódiagram elkészítésének és megfelelő alkalmazásának képessége.

Összességében meg lehet állapítani, hogy manapság már az érintettek megfelelő menedzselése is legalább olyan fontos része a projektvezetői eszköztárnak, mint pl. egy pénzáramlási terv megalkotása. Szükséges azonban azt megjegyezni, hogy a humán képességek főként a belső érintettek menedzselését segíti elő, azonban bizonyos komponensei (pl. problémamegoldó képesség és az ebből fakadó empátia megléte) jól használhatóak a külső érintettek esetében is.

**A fenntarthatóság kérdése a projektmenedzsment dimenziójában**

Korábban megállapításra került, hogy az érintettek megfelelő kezelése kiemelten fontos egy projekt sikerességének szempontjából, azonban ez több módon is megvalósulhat. A leginkább speciális megoldás ezek közül a fenntarthatóság és a társadalmi felelősségvállalás (CSR) eszméinek megjelenése a projektmenedzsmentben. Ez több okból is különleges helyet foglal el az érintetteket menedzselő eszközök között.

Egyrészt a társadalmi felelősségvállalás és fenntarthatóság[2] sokkal inkább stratégiai kérdés, semmint projektmenedzseri. Ugyanis ahhoz, hogy egy adott projekt fenntarthatóság és

[2] A fenntarthatóságra több definíció is létezik. A leginkább elterjedt és a szakemberek által használt megközelítés a következő: konstans fogyasztás a generációk között (vagy legalábbis a jövő generációinak fogyasztása nem csorbul a jelen generációjának érdekében). Azonban ezt a megközelítést igen nehéz kezelni, hiszen nagyon „soft", azaz nem lehet mögé értékrendszert tenni (és ebből fakadóan elemzéseket készíteni). Ezért alkották meg a fenntarthatóságnak a gyenge (legalább akkora érték keletkezzen egy beruházásból, amekkora a

CSR szempontjából is megfelelő legyen, főként nem projektszinten meghozott döntés kell (kivéve néhány speciális alesetet, aminek taglalására később kerül sor). Ugyanis ez a két eszme a tisztán gazdasági dimenzió mellett bevezeti a társadalmi és szociális dimenziókat is, így ahhoz, hogy az utóbbi kettőnek megfeleljen egy beruházás, csak az első rovására tudja megtenni. A projekt ilyen irányú direktíváinak behatárolása pedig túlmutat a klasszikus projektbehatárolás keretein. Emellett szükségessé válik, hogy a vállalat hosszú távú szemléletet kövessen, ugyanis a fenntarthatóság és társadalmi felelősségvállalás rövid távon nem éri el azokat a célokat, amiért megszületett (azaz az összes releváns érintett érdekeinek figyelembe vétele). Azonban ez is inkább stratégiai kérdés, semmint projektvezetési.

Másrészt ami miatt speciális helyet foglal el a fenntarthatóság és a társadalmi felelősségvállalás az érintettek menedzselésével kapcsolatos eszközök között, az az elemzésbe bevont érintettek köre. Ugyanis ez a két eszmerendszer relevánsnak tekinti az összes, még indirekten érintett érdekcsoportot (beleértve a jövő generációit is), amely igencsak komplikálttá teszi mind az elemzést, mind az érintettek kezelését. Hiszen egyfelől olyan érintettekre kell tekintettel lenni, akik még nem is léteznek (jövő generációja), így a pontos érdekeik (jelen esetben fogyasztásuk) rejtve maradnak. Másfelől a legtöbb érintettben nem is tudatosul a szerepük, így megfelelő menedzselésük szintén nehézségekbe ütközhet. Továbbá a projektbe bevont érintettek száma túl nagy, érdekeik megfelelő kielégítése sokszor nehézségekbe ütközhet, akár azért, mert ellentétes érdekek káros módon ütköznek, akár azért, mert néhány érdekcsoportnak (pl. a radikális környezetvédőknek, akik a természet érdekeit képviselik) irreális követelményei lehetnek (Gareis, 2009; Gareis, 2010a; Gareis, 2010b; Gareis, 2010c).

Azonban ezen kritikák ellenére a módszer életképes lehet. A projekt behatárolása (azaz a projekteredmény kialakítása) bár a stratégiából kerül levezetésre, és a vállalati irányvonalak elérését kell szolgálnia, a fenntarthatóság és társadalmi felelősségvállalás eszméi megjelenhetnek itt is. Azonban ilyenkor olyan explicit irányvonalként jelenik meg, amelyre a projektmenedzsmentnek nincsen ráhatása (azaz továbbra is megmarad stratégiai szinten), „csupán” figyelembe kell venni a kialakítási procedúra során. Ennek egy speciális fajtája, amikor a projekt egy fenntarthatósági cél megvalósítását tűzi ki célul (pl. egy vízszűrő rendszer üzembe helyezése egy gyárban). Ilyenkor a projektbehatárolás semmiben nem

---

megsemmisített értékek kumulált összege) és az erős definícióját (nem lehet egy új beruházás érdekében értéket megsemmisíteni). Azonban az üzleti életben csak a gyenge megközelítést lehet alkalmazni, ugyanis egy-egy beruházás óhatatlanul is megsemmisít valamilyen értéket (Kerekes, 2007). Ennek ellenére a generációk fogyasztásának állandósága az, amit széles körben értenek fenntarthatóság alatt (Gareis, 2010a), így én is így értelmezem ebben a dolgozatban (holott szerintem így kezelni nem feltétlen ajánlott).

különbözik a „normális” behatárolástól, leszámítva azt, hogy az output fenntarthatósági/CSR célokat szolgál.

Ennél relevánsabb dimenzió a projektfolyamat dimenziója, ugyanis a projektvezetőnek erre jóval direktebb ráhatása van, hiszen az összes alfolyamat felett döntési jogkörrel bír (Martinuzzi, 2009; Silvius, 2009; Silvius, 2010). Kivételt képeznek azon eseteket, amikor a projektmenedzsernek nincs vonali hatásköre, ilyen lehet egy lineáris-funkcionális szervezeti megoldás, azonban ebben az esetben a befolyásolási képessége csupán a döntés-előkészítésre és az indirekt befolyásra terjed ki, azaz ebből fakadó speciális volta miatt ennek elemzése jelen esetben nem szükségek. Azaz magát a megvalósítást teszi fenntarthatóvá (ilyen például az emberi jogok figyelembe vétele vagy a hulladékok és a felhasznált nyersanyagok megfelelő kezelése). Természetesen ez is többletköltséget implikálhat, de a projektvezetőnek (különösen, ha megfelelő szakmai reputációval rendelkezőnek) minimális ráhatása lehet a költségkeretre. Ráadásul a fenntarthatóság és CSR megjelenése komoly előnyökhöz is juttathatja az adott vállalatot.

Az érintettek problémájának kezelése már jóval komplikáltabb helyzetet teremthet, hiszen ha követjük a klasszikus definíciót, akkor igen sok becsléssel és következtetéssel találkozunk, valamint a bevont érintettek köre is túl széles lehet a megfelelő menedzseléshez. A becslés kiiktatására megfelelő módszer lehet egy megközelítés-váltás, azaz ha a nehezen kvantifikálható és ebből fakadóan túl puha definíció helyett a gyenge értelmezéssel számolunk. Azonban ez nem oldja meg a túl sok érintett bevonásának kérdését, de ez megfelelő kommunikációs technikákkal (pl. megfelelő tájékoztatás), esetleg karitatív (vagy egyéb) cselekedetekkel meg lehet nyerni azon érdekcsoportokat, amelyek a projektre jelentős hatást gyakorolnak, de bevonásuk a projekteredmény definiálásába nem lenne célszerű (pl. az előbb említett radikális környezetvédő csoportok). Jó példa egy bécsi kórház esete, ahol a projektről szóló kiadványt több nyelven is kinyomtatták (és ezen szórólapok részletesen taglalták az építkezés okozta környezeti és egyéb terhelést, de ugyanakkor a lehetséges hasznokat is), így a környékbeli lakosok és az egyéb, hozzájuk kapcsolódó releváns érintettek (pl. politikusok, külföldi szakemberek) elfogadták a projektek (Gareis, 2010c). (Az természetesen egy másik kérdés, hogy a kiadvány milyen környezeti terhelést jelent, azonban a teremtett érték nagyobb, mint az elvett, így megérte).

Szükséges továbbá szólni a lehetséges hasznokról, ugyanis a fenntarthatóság és a CSR tevékenységek jelentős költséggel bírhatnak, azonban a vállalati image javulása miatt jelentős hasznokat is jelenthet. Egyfelől a vállalat olyan extra bevételekre tehet szert a növekvő piaci részesedés miatt (amennyiben a piac fogékony a CSR tevékenységekre), másfelől segít

mérsékelni a részvényesi érték vesztését abban az esetben, ha valamilyen kedvezőtlen esemény történik (Godfrey – Merril – Hansen, 2009). Ebből fakadóan sok esetben megéri leképezni a CSR és a fenntarthatóság eszméit a projektmenedzsment dimenzióára is.

Ahhoz azonban, hogy a kívánt eredményt lehessen elérni, ügyelni kell arra, hogy a megfelelő módszer kerüljön alkalmazásra. Azaz a fenntarthatóság projekteredménybe történő átültetését rendkívül óvatosan kell kezelni, hiszen amennyiben a projektvezető egyedül dönt ezekben a kérdésekben, akkor a következmények rendkívül károsak lehetnek (mind a vállalat, mind a projektmenedzser számára). Ennek megoldását a stratégiai vezetésre kell bízni (bár az alapkoncepciót követő lépésekben a projektvezető részt vehet, sőt, ajánlott is részt vennie, azonban ilyenkor az alapelvek már adottak). A projektfolyamatba történő átültetése viszont már teljesen a projektvezető hatáskörébe tartozó dimenzió, így ennek menedzselése során az irányelvek csorbítatlanul (vagy kisebb módosításokkal) megvalósulhatnak. Ez pedig hosszú távon jót tehet magának a vállalatnak és a projektmenedzsernek is.

Szükséges megjegyezni még egy dolgot, nevezetesen a hatástanulmányok (és ezen tanulmányok eredményeinek megfelelő módosítás bevezetése) hasonló célt szolgálnak, mint a fenntarthatóság (Görög, 1997). Azaz megvizsgálja a projektet környezeti és társadalmi terhelés szempontjából. Így bizonyos esetekben ezek képesek helyettesíteni a fenntarthatóság eszméit (és megfelelő kommunikációval hasonló hatást lehet elérni, mint akkor, ha valóban a fenntarthatóság jegyében menedzselték volna a projekteket). Azonban sokszor előfordulhat, hogy direktebb befolyás kell, hiszen amennyiben a vállalat deklarált célja a CSR és fenntarthatóság megfelelő leképezése, akkor jó, ha a projekt kialakítása (és az esetleges értékelés során) is megjelenik ez a két eszme. Enélkül ugyanis nincs biztosítva, hogy ez a két irányzat maradéktalanul megjelenjen a projektben. Ráadásul, ha hozzávesszük azt, hogy a külső érintettek számára leginkább a projekteken keresztül lehet deklarálni a fenntarthatóságot és a vállalati CSR-t, akkor még inkább fontossá válik, hogy a projektekben megjelenjenek ezek a vállalati irányzatok. Fontos megjegyezni viszont azt, hogy értékteremtő képessége iparáganként eltérő, így mielőtt alkalmazzák, szükséges lehet elvégezni egy iparági elemzést (vagy tisztában kell lenni az adott iparág ilyen irányú jellemzőivel).

Összességében meg lehet állapítani, hogy amennyiben a CSR és fenntarthatóság eszméit megfelelő módon alkalmazzák a projektmenedzsment során, akkor sok iparágban mind a vállalat mind az érintettek számára igen jelentős érték keletkezik. Több mint amennyi enélkül teremtődne. Így nem csak szükséges, de ajánlott lehet sok esetben ezt a módszert alkalmazni a projektek során.

**Az érintettek kezelésének egyéb módjai**

A fenntarthatóság és a CSR eszméinek reprezentálása a projekt során rendkívül hatásos fegyver lehet, azonban sok olyan helyzet adódhat, amikor nem lehet vagy nem érdemes ezeket alkalmazni (vagy egyéb eszközök használata effektívebb lehet). Ezért szükség lehet más megközelítésekre is.

Mindenek előtt szükséges, hogy megkülönböztessük a projekt (és a projektet kezdeményező szervezet szempontjából) belső érintetteket és külső érintetteket. A belső érintettek menedzselése bizonyos szempontból könnyebb lehet, hiszen sokak esetében a hierarchia által biztosított hatalmat lehet használni (pl. a projektcsapat összeállításakor). Azonban szükséges megjegyezni, hogy ez nem minden esetben elégséges (főleg akkor, ha a motiválás a cél). Ezért szükség lehet egyéb módszerekre is, főleg annak fényében, hogy a motiválás kulcskérdés lehet a projekt sikerének elérésében. A korábban már bemutatott humán képesség szintén kritikusak lehetnek a projektcsapat (és az egyéb belső érintettek) menedzselése során, hiszen óhatatlanul adódhatnak konfliktushelyzetek, vagy erőforrásbeli problémák. Bár egy tehetséges projektmenedzser sokszor meg tudja oldani az érintettel kapcsolatos problémákat, sőt, el is tudja nyerni a támogatásukat (pl. tárgyalás, a vezetési módszere vagy a személyes karizmája által), azonban előfordulhat, hogy más eszközökre is szükség van. A szakirodalom négy klasszikus módszert különböztet meg mint projektmarketing eszközt, amelyhez akkor lehet folyamodni, ha a hierarchia által biztosított hatalom vagy a projektvezető személyes kompetenciái nem elégségesek a támogatás elnyeréséhez vagy a megfelelő motiváltság eléréséhez (Görög, 2008). Ezek a következők:

- Bevonás.
- Konzultáció.
- Kommunikáció.
- Kompenzáció.

A bevonás a projekteredmény kialakításába való beleszólást jelenti. Rendkívül effektív eszköz, hiszen az adott érintett csoport támogatását nagyon nagy valószínűséggel el lehet nyerni, hiszen ezáltal a projekt outputja nagy eséllyel olyan lesz, ami nekik is megfelelő. Azonban túlzott mértékű használata jelentős veszélyt rejt magában, például az érdekek káros módon történő ütközéséhez. Ebből fakadóan csak a legfontosabb érdekcsoportok bevonása tűnhet megfelelőnek (pl. a végfelhasználók). Számos példát és módszert találhatunk, amely ezt a megoldást használja. Ilyen a PRINCE2, amely a felhasználókat is bevonja a projekt kialakításába (sőt, egyik alapelve az érdekek szándékos ütköztetése, ami által biztosítva van a

leginkább megfelelő projekteredmény létrehozása). Emellett a fenntarthatóság projektmenedzsmentbe történő átültetése során is gyakran találkozhatunk a leginkább releváns érdekcsoportok bevonásával. Fontos megjegyezni továbbá, hogy a bevonás használata a projekt kialakításának korai szakaszában indokolt, azonban természetesen kivételek adódhatnak (Görög, 2008; Soudain – Deshayes – Tikkanen, 2009). Ilyen lehet például egy ERP rendszer fejlesztése vagy bevezetése, amikor a végfelhasználókat a projekt kialakításának későbbi szakaszába (esetleg még később) vonják be (főként azért, mert egy félig kész rendszer alapján jobban képesek definiálni az igényeiket). Azonban ehhez szükséges lehet, hogy a rendszer kölcsönös függőségei vagy a változások miatt az elvárt projekteredmény paraméterei megfelelő időben kerüljenek módosításra. Természetesen az utóbbi eset nem tipikus, túlnyomó többségében a behatárolás során célszerű ezt a módszert alkalmazni.

A második eset a konzultáció, amikor egy érdekcsoport érdekeiről tájékozódva annak elvárásait beépítik a projekteredménye. Ez kevésbé kétoldalú kommunikáció, mint a bevonás esetében, azonban bizonyos esetekben rendkívül kifizetődő lehet. Ugyanis kevesebb terhet ró mindkét félre, ráadásul a projekteredmény egésze sem módosul olyan mértékben, és az érdekek káros ütközése is kevésbé jellemző. Ráadásul elvárásaik viszonylag könnyen kiszámíthatóak és ebből fakadóan ezekkel már előre lehet kalkulálni. Jó példa lehet erre egy adott hatósági elvárásnak való megfelelés, hiszen a törvények betartása elsődleges fontosságú, azonban az állami szervek bevonása a projektbe felesleges (ugyanis számukra a projekteredmény egésze jelen esetben annyiból fontos, hogy a törvényi előírásoknak megfeleljen).

A harmadik eset a kommunikáció, amikor a tájékoztatás eszközével élve igyekeznek rávenni az egyes érdekcsoportokat arra, hogy a projekt mellé álljanak. Tipikus példa lehet a szórólapok vagy egyéb kiadványok osztogatása a helyi lakosság körében, vagy olyan összvállalati tájékoztató, amely a projekteredmény előnyeit és hátrányait részletezi azzal a céllal, hogy a projekt előnyei meggyőzik az érintetteket annak hátrányainak elviselésére. Jellemzően viszonylag olcsó és effektív eszköz azon érdekcsoportok menedzselésére, akiket a projekt kevésbé érint károsan, és a projekteredmény használatában is kevésbé érdekelt. Esetleg a projekt számukra olyan előnnyel jár, hogy képesek elviselni annak hátrányait is (és az érdekeik nem szükségesek, hogy megjelenjenek a projekteredményben).

A negyedik, és egyben utolsó eszköz a kompenzáció, amelynek használata igen széles körben alkalmazott. Bizonyos juttatásért cserébe igyekeznek elérni az adott érdekcsoport támogatását vagy motiváltságát. Ez egyfelől lehet direkt anyagi juttatás (pl. jutalom) másfelől

valamilyen egyéb formát is ölthet (pl. fizetésemelés, előléptetés vagy egy autópálya projekt esetében zajfogó fal felhúzása). Fontos azonban, hogy (különösen a projektcsapat motiválása során) a kompenzáció elégedettséget generáljon (Tabassi – Bakar, 2009).

Azonban ehhez szükséges több tényezőt is figyelembe venni. Egyfelől az érintett bizonyos juttatásokat többre értékel, mint másokat. Ehhez támpontot jelenthet a maslow-i ötszintű, majd később hétszintű piramis. Ugyanis ameddig az alacsonyabb szükségletek nincsenek kielégítve, addig a magasabb szinten lévők nem érnek el igazi hatást. Tehát például hiába kínál jobb parkolót a projekt vezetője a projektcsapat egyik tagjának, ha rendszeres anyagi gondokkal küszködik az illető (Dobák, 2006).

Másik ehhez szorosan kapcsolódó elmélet a motivátorok illetve higiéniás tényezők megléte. A higiéniás tényezők azok, amelyek megléte önmagában még nem okoz elégedettséget, viszonyt hiánya elégedetlenséghez vezet. Azaz a projektmenedzsernek biztosítania kell ezeket, azonban ügyelnie kell arra, hogy egy bizonyos szint felett semmilyen pozitív hatást nem gyakorol az érintettekre. Ilyenre példa a tisztaság (az, hogy napi kétszer takarítanak, semmivel nem generál nagyobb elégedettséget, mint az, ha két vagy háromnaponta egyszer – bizonyos kivételtől eltekintve). Vagy egy rendszer esetében előfordulhat, hogy a várakozási idő, ha 0,1 mp, az semmivel sem jobb, mint az, ha a várakozási idő 0,2 mp, így az olcsóbb rendszer is megfelelhet. Ellenben a motivátorokra maradéktalanul igaz, hogy minél több, annál jobb. Ilyen lehet például a pénz, amelyből minden egyes újabb egység garantált elégedettségnövekedést jelent. Természetesen mindkét tényező megfelelő szintű biztosítása fontos lehet a projektmenedzsment során (Dobák, 2006). Speciális esetet jelent az a higiéniás tényező, amely kétféle értéket vehet fel, megvan vagy nincs. Ilyenre példa az etikus viselkedés a projektvezetőtől. Ez (különösen nemzetközi projekteknél) kiemelten fontos, így biztosítása elsődleges fontossággal bír (Lee, 2009). Hiszen ennek (és ehhez hasonló tényezőknek) hiánya olyan elégedetlenséghez vezet, ami a projekt végkimenetelét veszélyezteti.

Szintén fontos lehet az a tény, hogy amennyiben egy bizonyos jószágból (pl. pénz vagy mobiltelefon) az adott érintett már sokat birtokol (az, hogy mit nevezünk soknak, jószágonként eltérő), egy újabb egység már nem jelent akkora hasznosságnövekedést, mint korábban (Varian, 2005). Ez esetben célszerű lehet más módon motiválni vagy megnyerni az adott érintettet. Jó példa lehet erre egy magas fizetéssel rendelkező programozó, akit nem biztos, hogy a jutalom megfelelően lelkessé tenne. Sokkal célszerűbb lehet más eszközökkel motiválni, például egy korszerűbb munkahelyi számítógép vagy bizonyos berendezések beszerzése.

Negyedik tényező, ami a kompenzációhoz kapcsolódik, az az úgynevezett telítettségi pont (Varian, 2005). Vannak olyan jószágok, amelyekre egy bizonyos pontig igaz, hogy a több az jobb (azaz elégedettséget növel), azonban e felett a pont felett már elégedetlenséget vált ki. Jó példa erre az egyik legeffektívebb motiváló eszköz, a különböző kurzusokkal történő jutalmazás. Bizonyos kurzusszámig motiváló hatása van (természetesen erre is igaz a korábbi pont, azaz a csökkenő hasznosság), viszont egy kurzusszám felett már kellemetlen az érintett számára, hiszen például elvonja az időt a munkától vagy a családjától.

A korábban bemutatott projektmarketing eszközök segítségével az összes releváns érintett megfelelő módon menedzselhető, azonban több tényező befolyásolhatja a hatékony alkalmazásukat. Legelső tényező az az alapvető érdek, hiszen minden érdekcsoport más és más érdekkel rendelkeznek. Ennek kiderítése elsődleges fontosságú és alapvetően meghatározza az alkalmazandó projektmarketing eszközt. Fontos megjegyezni, hogy ellentétes érdekei lehetnek az egyes érintetteknek a projekteredményhez és a projektfolyamathoz kapcsolódóan (azaz pl. támogatják a projekteredményt, de a projekt megvalósítását nem) (Görög, 2008). Ez a megfelelő módszer kiválasztását komplikálhatja. Valamint természetesen a megfelelő eszköz kialakítható direkt ajánlat vagy tárgyalás keretében is, ezt az adott érintett pozíciója és hatalma is befolyásolja (Soudain – Deshayes – Tikkanen, 2009).

Emellett fontos lehet az a tény, hogy bizonyos érdekcsoportok erősíthetik egymást, azaz ha nem menedzselik őket megfelelően, több csoport összefogva olyan koalíciót alkothat, amelynek megnyerése, motiválása már több erőforrást emészt fel, mint korábban, amikor még különálló érdekcsoportok voltak (Görög, 2008).

Valamint létezhetnek olyan látens érdekcsoportok, amelynek meglétére csak későn derül fény (pl. valamilyen környezetvédelmi csoportosulás), és az akkor történő menedzselés igen drága. Ezért az érintettek feltérképezése során különösen fontos a teljeskörűség, hiszen a projektkialakítás (vagy teljesítés) késői szakaszában felmerülő problémát már rendkívül drága elhárítani (Görög, 2008).

Azonban összességében meg lehet állapítani, hogy ezen tényezők kiküszöbölése megfelelő körültekintéssel és erőforrás-befektetéssel viszonylag könnyen orvosolható (összehasonlítva az esetleges probléma orvoslásának költségével).

**Összegzés, kitekintés**

Összességében meg lehet állapítani, hogy az érintettek kezelése kiemelten fontos a projektsiker érdekében. Ezt alátámasztva több módszer is rendkívül nagy szerepet szán a

megfelelő projektmarketingnek (pl. a logikai keretmátrix módszer újabb változatai). A szakirodalomban természetesen több példát is találhatunk, ahogy az adott stakeholdereket kezelni, megnyerni és motiválni lehet, azonban ezek kiválasztása igen komoly és összetett feladat, hiszen rendkívüli mértékben projektspecifikus. Ennek ellenére a jelenlegi módszerek komplettek, azonban több hibát is rejtenek, amelynek kiküszöbölése fontos feladat. Összességében azonban azt le lehet szögezni, hogy a fenntarthatóság és a CSR valószínűleg markánsabb szerephez fog jutni a későbbiekben, hiszen a vállalati stratégia jegyeit a projektvezetés mindig magán hordozta, és az utóbbi időben ezek egyre népszerűbbek a vállalatok körében (főleg a válság hatására). Természetesen a módszer még kiforratlan, hiszen első, ehhez kapcsolód mű 2005-ben jelent meg (Laubschagne – Brent, 2005), de mindenképpen érdemes odafigyelni rá.

A klasszikusnak számító projektmarketing módszerek alkalmazása is változott az utóbbi időben, és még fog is, hiszen a motiválás és a megfelelő motivációs eszközök mindig korspecifikusak, azonban a jelenlegi tudásbázis olyan szilárd alapot jelent, amelyre a későbbiekben is lehet építkezni. Ebből fakadóan a projektvezetőnek manapság (a személyes kompetenciák mellett) számtalan eszköz áll rendelkezésre ahhoz, hogy az érintetteket megfelelően kezelje és a projektet sikerre vigye.

**Irodalomjegyzék:**


Antal-Mokos et al. (1997): Stratégia és szervezet. Budapest, KJK-KERSZÖV jogi és üzleti kiadó.

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 17(6), pp. 337-342.

Baccarini, D. (1999): The Logical Framework Method for Defining Project Success. Project Management Journal 30(4), pp. 25-32.

Black, C. – Akintoye, A. – Fitzgerald, E. (2000): An analysis of success factors and benefits of partnering construction 18(1), pp. 423-434.

Bredillet, C (2007).: From the Editor. Project Management Journal, 38(2), pp. 3-4.

Bryde, D. J. – Robinson, L. (2005): Client versus contractor perspectives on project success criteria. International Journal of Project Management 23(8), pp. 622-629.

Bryde, D.J. (2008): Perceptions of the impact of project sponsorship practices on project success. International Journal of Project Management 26(8), pp.800-809.

Chen, W. T. – Chen, T. (2007): Critical success factors for construction partnering in Taiwan. International Journal of Project Management, 25(5), pp. 475-484.

Clancy, T (2009).: The Standish Group Report – Chaos; [Letöltve: 2011. március 4-én]. Elérhető: http://www.cs.nmt.edu/

Cooke-Davies, T. (2002): The ”real” success factors on projects. International Journal of Project Management, 20(3), pp. 185-190.

Crawford, L. (2010): Competencies for managing change. International Journal of Project Management, 28(4), pp. 405-412.

Crawford, L. – Morris, P. – Thomas, J. – Winter, M. (2006) Practitioner development: From trained technicians to reflective practitioners. International Journal of Project Management, 24(8), pp. 722-733.

Deák, Cs. (2001): Változás, változtatás, újjáalakítás a mai magyar vállalati gyakorlatban. ME PhD-értekezés.

de Bakker, K. – Boonstra, A. – Wortmann, H. (2010): Does risk management contribute to IT project success? A meta-analysis of empirical evidence. International Journal of Project Management, 28(5), pp. 493-503.

Dobák, M. (2006): Szervezeti formák és vezetés. Akadémia Kiadó. Budapest

El-Sabaa, S.(2001): The skills and career path of an effective project manager. International Journal of Project Management, 19(1), pp. 1-7.

Eskerod, P. (2010): Action learning for further developing project management competencies: A case study from an engineering consultancy company. International Journal of Project Management, 28(4), pp. 352-360.

Fortune, J. – White, D. (2006): Framing of project critical success factors by a system model. International Journal of Project Management, 24(1), pp. 53-65.

Gardiner, P.D. – Stewart, K. (2000): Revisiting the golden triangle of cost, time and quality: the role of NPV in project control, success and failure. International Journal of Project Management 18(4), pp. 251-256.

Gareis, R. (2008): Research: Sustainability & Project Management. PMUni koferencia, Budapest, November 24-e.

Gareis, R. (2010a): Sustainable Project Management. PMUni konferencia, Bécs, Május 26-a.

Gareis, R. (2010b): Sustainable Project Management. Eden doctoral seminar, Lille, Augusztus 16-a.

Gareis, R. (2010c): SustPM and Case Study Hospital North. PMUni konferencia, Budapest, November 20-a.

Gelbard, R. – Carmeli, A. (2009): The interactive effect of team dynamics and organizational support on ICT project success. International Journal of Project Management, 27(5), pp. 464-470.

Geraldi, J. G. – Lee-Kelley, L. – Kutsch, E. (2010): The Titanic sunk, so what? Project manager response to unexpected events. International Journal of Project Management, 28(6), pp. 547-558.

Görög, M. (1997): A projektmenedzsment a környezeti problémák kezelésének szolgálatában. In: Kerekes, S. – Kindler, J. (szerk.): Vállalati környezetmenedzsment. Aula Kiadó, Budapest.

Görög, M. (2008): Projektvezetés. Aula Kiadó, Budapest.

Ho, Y. – Chang, O. – Wang, W. (2008): An empirical study of key success factors for Six Sigma Green Belt projects at an Asian MRO company. Journal of Air Transport Management 14(5), pp. 263-269.

Jang, Y. – Lee, J. (1998): Factors influencing the success of management consulting projects. International Journal of Project Management, 16(2), pp. 67-72.

Judgev, K. – Müller, R. (2005): A Retrospective Look at Our Evolving Understanging of Project Success. Project Managament Journal 36(4), pp. 19-31.

Kerekes, S. (2007): A környezetgazdaságtan alapjai. Aula Kiadó, Budapest.

Kun, E. (2005): Sydney Operaházának Felavatása [Online], [Letöltve: 2011. február 26-án]. Elérhető: http://www.geographic.hu/

Kwak, YH. – Ibbs, C. (2000): Calculating Project Management's Return on Investment. Project Management Journal, 31(2), pp. 38-47.

Labuschagne, C. – Brent, A. C. (2005): Sustainable Project Life Cycle Management: the need to integrate life cycles in the manufacturing sector. International Journal of Project Management, 23(2), pp. 159-168.

Lee, M. (2009): E-ethical leadership for virtual project teams. International Journal of Project Management, 27(5), pp. 456-463.

Loo, R. (2002): Working towards best practices in project management: a Canadian study. International Journal of Project Management, 20(2), pp. 93-98.

Martinuzzi, A. (2009): Sustainable Developement – a new challange for project management? PMUni konferencia, Bécs, Április 2-a.

Mészáros, T. (2005): A stratégia jövője – a jövő stratégiája. Aula Kiadó, Budapest.

Mészáros, T. (2010): Régi és új elemek a stratégiai gondolkodásban. Vezetéstudomány, 41(4), pp. 2-12.

Müller, R. – Turner, R. (2010): Leadership competency profiles of successful project managers. International Journal of Project Management, 28(7), pp. 437-448.

Nauman, S. – Khan, A. M. – Ehsan N. (2010): Patterns of empowerment and leadership style in project environment. International Journal of Project Management, 28(7), pp. 638-649.

Ng, S. T. – Tang, Z. (2010): Labour-intensive construction sub-contractors: Their critical success factors. International Journal of Project Management, 28(7), pp. 732-740.

Olsen, R. P. (1971): Can project management be defined? Project Management Quarterly 2(1), pp. 12-14.

Papke-Shields, K. E. – Beise, C. – Quan, J. (2010): Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? International Journal of Project Management, 28(7), pp. 650-662.

Pinto, J.K. – Slevin, D. P. (1987): Critical factors in successful project implementation. IEEE Trans. Eng. Manage. EM 34 (1), pp. 22-27.

Pinto, J. K.(2000): Understanding the role of politics in successful project management. International Journal of Project Management, 18(2), pp. 85-91.

Posner, B. Z. (1987): What it takes to be a good project manager. Project Management Journal 18(1), pp. 51-54.

Rockart, J. F. (2002): Critical Succes Factors: A 2002 Retrospective. [Letöltve: 2011. március 3-án]. Elérhető: http://web.mit.edu/

Silvius, G. (2009): Sustainability in Project Management. PMUni konferencia, Bécs, Április 2-a.

Silvius, G. (2010): Sustainability in Project Management. PMUni konferencia, Bécs, Május 26-a.

Sotiriou, D. – Wittmer, D. (2001): Managers: Perceptions of Team Members and Project Managers. Project Management Journal 32(3), pp. 12-20.

Soudain, L. L. – Deshayes, P. – Tikkanen, H. (2009: Project Marketing: A Case of a Coconstructed Industrial Project. Project Management Journal, 40(3), pp. 34-46.

Tabassi, A. A. – Bakar, A. H. B (2009): Training, motivation, and performance: The case of human resource management in construction projects in Mashhad, Iran. International Journal of Project Management, 27(5), pp. 471-480.

Toor, S. – Ogunlana, S. O. (2010): Beyond the ‘iron triangle’: Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. International Journal of Project Management, 28(3), pp. 228-236.

Turner, R. J. (1999) Project management: a profession based on knowledge or faith? (editorial). International Journal of Project Management, 17(6), pp. 329-330.

Turner, J.R. (2004): Five necessary conditions for project succes. International Journal of Project Management, 22(5), pp. 349-350.

Umble, E. J. – Haft, R. R. & Umble, M. M. (2003): Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. European Journal of Operational Research, 146(2), pp. 241-257.

Varian, H. R. (2005): Mikroökonómia középfokon: Egy modern megközelítés. Akadémia Kiadó, Budapest.

Wateridge, J. (1997): How can IS/IT projects be measured for success? International Journal of Project Management, 16(1), pp. 55-63.

Westerfeld, E. (2003): The Project Excellence Model®: linking success criteria and critical success factors. International Journal of Project Management, 21(6), pp. 411-418.

# A projektmenedzsment érettsége Veszprém megyei önkormányzatoknál


## Dr. Szabó Lajos – Dr. Cserháti Gabriella – Kiss Eszter

**Pannon Egyetem Szervezési és Vezetési Tanszék**

**gabi@gtk.uni-pannon.hu**



Az utóbbi években a nonprofit szervezetek életében is nagy hangsúlyt kap a stratégiai jelentőségű feladatok, projektek megfelelő szakmai felkészültséggel és támogató háttérrel történő megvalósítása. Az önkormányzatok körülményei, lehetőségei, valamint a velük szemben támasztott elvárások mind a lakosság és a vállalkozások, mind az állam részéről jelentősen megváltoztak. Hazánk Európai Uniós csatlakozása folytán az önkormányzatoknak is meg kellett ismerkedniük a projektmenedzsment módszereivel és speciális gondolkodásmódjával. A pályázatok sikeressége nagyban meghatározza az adott önkormányzat és dolgozóinak megítélését. Ha sikerül elnyerni a támogatást, akkor lehetőség van a település fejlesztésére, a beruházások megvalósítására, melynek eredményeit a lakosság is érzékeli. A gyakorlatban azonban számos esetben nem megfelelő a projektek előkészítése, hiányos a teljesítés, vagy a sorozatos késések miatt maga a támogatás lehívása is veszélybe kerül.

Tanulmányunkban a teljesség igénye nélkül bemutatjuk a közszolgálati projektek szervezeti hátterét, az önkormányzatok, mint projektszervezetek működését befolyásoló tényezőket és a fejlődés, elmozdulás lehetőségeit. Foglalkozunk a projektmenedzsment érettség témakörével, amely alapot ad számunkra az önkormányzati projektmenedzsment tevékenység elemzéséhez.



**Kulcsszavak:** közszolgálati menedzsment, önkormányzati projektek, projektmenedzsment módszerek, projektmenedzsment érettség

## Közszolgálati menedzsment

Jelen tanulmányban nem célunk az önkormányzatok szervezetének, szervezeti kultúrájának bemutatása, azonban nem tekinthetünk el attól a ténytől, hogy mindez jelentős hatással bír a projektmenedzsment folyamatára, megvalósítására és alkalmazott módszereire egyaránt.

Számos megközelítés foglalkozik a közigazgatás problémáival és reformjának szükségességével. Tanács (2007) szerint elengedhetetlen a közösségi szektor átalakítása: az eredményesség fokozása, az intézmények menedzseri szemléletű megújítása, a polgárok, szervezetek és vállalkozások elvárásaihoz illeszkedő szolgáltató szemléletű, partneri viszony kialakítása. Az új közmenedzsment (New Public Management) legfontosabb eleme, hogy csökken az állam szerepvállalása, előtérbe kerül a teljesítmény, megjelenik a piaci szemlélet, az ügyfél-orientáció, valamint ezzel egyidejűleg bevezetésre kerülnek új, vagy eddig kizárólag a versenyszférában alkalmazott menedzsment technikák és eljárások. (Heidrich – Somogyi, 2005)

Az utóbbi években az állami, közigazgatási szektorban is egyre több és nagyobb volumenű projekt kerül megvalósításra. Ennek oka egyrészt a régiók, városok közötti erősödő verseny – a forrásokért, befektetőkért, vállalatokért, uniós pályázatokért –, másrészt a környezeti változásokból, a társadalmi átalakulás folyamatából adódó eltérő elvárások (Szűcs, 2000). A nehezedő gazdasági feltételek, a csökkenő támogatások miatt egyre fontosabb szempont az önkormányzatok külső forrásbevonó képessége, a források hatékony felhasználásának biztosítása, amely nem csupán a fejlődés nélkülözhetetlen feltétele, hanem egyúttal a fennmaradás, a mindennapi működés biztosításának záloga is.

### *Projektek a közszférában*

A közigazgatási, önkormányzati projektek esetében túlnyomórészt olyan feladatokról van szó, amelyeknek nemcsak funkcionális, gazdasági kritériumokat kell teljesíteniük, hanem különféle közhasznú (szociális, kulturális) követelményeknek is meg kell felelniük. Másrészt, e projektek szempontjai – fontosságuk, kiterjedésük, stratégiai jelentőségük miatt – sok esetben prioritást kell, hogy élvezzenek más feladatokkal, tervekkel szemben; ráadásul legtöbbször közpénzek felhasználásával kerülnek megvalósításra.

A közszférában megvalósított projektek több tekintetben is jelentősen különböznek a versenyszféra, magánszféra projektjeitől (Aggteleky – Bajna, 1994, 161):

- Célkitűzések specifikussága, célok konkretizálhatósága és számszerűsítése (ideális, nem számszerűsíthető, egyedi célok).
- Specifikus feladatterületekre vonatkozó tervek (közjó szorgalmazása, az erőforrások gazdaságos felhasználása és elosztása, esélyegyenlőség biztosítása).
- Problematika szintje és hatásterület kiterjedése (regionális, nemzeti és nemzetközi szint a jellemző).
- A törvényi és hatósági előírásoknak való megfelelési kötelezettség (korszerűtlen hivatali előírások, hagyományos munkamódszerek a korszerű eljárások helyett).

A lemaradás és a lassú átállási folyamat következményeként a közigazgatási projektek gyakran spontán, intuitív célmeghatározásokkal, hiányos koncepciótervezéssel és nem kielégítő szakmai hozzáértéssel kerülnek lebonyolításra.

A közszféra projektjeinek legfőbb sajátossága, hogy azokat a közjó, a közhasznúság szempontjából kell optimálni; figyelembe kell venni a térség rövid-, közép- és hosszú távú stratégiai céljait is. Törekedni kell a magánszféra bevonására, a korszerű menedzsment módszerek alkalmazására, valamint a hatósági beavatkozás minimalizálására. A projektmegvalósítás során a „következő ökölszabályt kell követni: olyan sok szabadság, amennyi csak lehetséges, és olyan kevés állami beavatkozás, amennyi még szükséges." (Aggteleky – Bajna, 1994, 165)

Elengedhetetlen továbbá a véleménykialakítás és a társadalmi hasznosság objektív mérlegelése, a politikai megbízók, döntéshozók valósághű, kimerítő és kiegyensúlyozott tájékoztatása, hiszen ők csak bizonyos mértékig tudnak a folyamatban közreműködni. A véleményalkotás folyamatát a projekt elején, vagy még azt megelőzően, széles bázison kell elindítani. Görög szerint a közigazgatási szféra projektjeinek esetében különösen jelentős a véleményformálás, a projekteredmények elfogadtatása, mivel a projektek sikerét nagymértékben meghatározza a külső és belső érdekcsoportok véleménye, viselkedése (Görög, 1996).

A közszféra átalakulásának szükségessége, valamint az Európai Uniós források igénybevétele megköveteli a különböző menedzsment, projektmenedzsment módszerek alkalmazását, azonban ennek megvalósítása jelentős problémákba ütközik az önkormányzatoknál (Bojta, 2008):

- A közigazgatásban dolgozók nincsenek hozzászokva a projektmódszerek alkalmazásához.
- Az önkormányzati működés nem projektszerű, a döntések lassúak, a dolgozók leterheltek, párhuzamosan több feladattal kell foglalkozniuk és kevés a csapatmunka.
- A közszféra projektjeinek rendkívül sok érintettje van, a belső és külső környezetből egyaránt, akik eltérő célokat, elvárásokat támasztanak a projekt felé.

A fent említett problémák és feladatok, mint kockázati források jelennek meg az önkormányzati projektek megvalósításában, melyek megnehezítik a projekt kivitelezését, sőt sok esetben magát a projektteljesítést, a végső sikert is veszélybe sodorják.

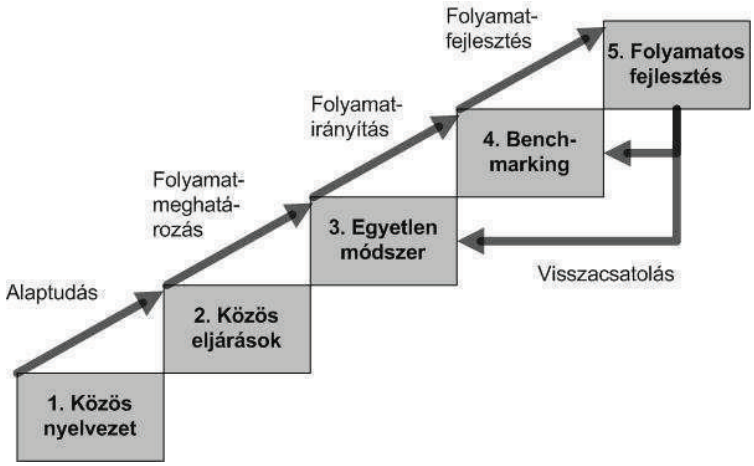
## Projektmenedzsment érettség

A közigazgatási projektek és projektszervezetek sikeres működéséhez, hosszú távú eredményességéhez azonban nem elegendő a fenti feltételek, tényezők teljesítése, mivel az eredményes működésben a projektek összessége és a folyamatok fejlesztése lesz meghatározó. Az egyes szervezetek projektmenedzsment gyakorlata és annak fejlettsége a projektmenedzsment érettség fogalmával írható le. A gazdasági környezetben úgy definiálhatjuk az érettséget, mint egy fejlettségi szintet, amely maga után vonja az adottságok folyamatos növekedését, fejlesztését is, annak érdekében, hogy a szervezetek végre tudják hajtani ezeket a fejlettebb folyamatokat. (Gareis – Huemann, 2007)

A szervezeti projektjellemzők feltérképezésének, valamint a fejlődési irányok meghatározásának eszközei a projektmenedzsment érettség modellek. A projektmenedzsment érettség vizsgálata a szervezeti projektek összességének, a külső és belső projektek irányításának, valamint a szervezet és a projektek közötti kapcsolat jellemzőinek elemzését jelenti. A projektmenedzsment érettség modellek az elemzés során megadják az egyes szervezetek közötti különbségeket a tekintetben, hogy hogyan alkalmazzák és irányítják projektjeiket a kitűzött célok elérése érdekében.

Az egyes érettség modellek feltérképezik a projektmenedzsment és az ahhoz kapcsolódó területeken elért eredményeket és szervezeti jellemzőket, azonban szemléletük a legtöbb esetben a folyamatok és technikai területek irányába tolódik el és kevés figyelmet fordít a humán tényező, a projektcsapat és az érintett csoportok szerepére. Tanulmányunkban a Kerzner által összeállított érettség modellt mutatjuk be, amely a fejlődés egymást követő érettségi szintjeit foglalja össze.

Kerzner a Projektmenedzsment Érettség Modell összeállításakor abból indult ki, hogy minden szervezet szeretné a projektmenedzsment kiválóbb, magasabb fejlettségi szintjét elérni. A projektmenedzsment tevékenység puszta gyakorlata, akár hosszú időn keresztül is, nem feltétlenül vezet el a kiválóság eléréséhez (Deák, 2006). Lehetőség van azonban olyan modellek alkalmazására, amelyek segítségével magasabb fejlettségű projektmenedzsment kultúra érhető el. Ennek eszköze a Projektmenedzsment Érettség Modell, amely öt szintet foglal magában, és minden egyes szint a projektmenedzsment érettség különböző mértékét fejezi ki. (Kerzner, 2001)




**1. ábra: Projektmenedzsment Érettség Modell**
Forrás: Kerzner, 2001, 44.

*1. szint: Közös nyelvezet*: A közös nyelv szintjén a szervezet felismeri a projektmenedzsment fontosságát, egymás megértésének jelentőségét. Ennek érdekében a projektmenedzsment alaptudás megszerzését, egy közös nyelvezet kialakítását célozza meg a vállalat, elsősorban projektmenedzsment képzések és tréningek segítségével.

*2. szint: Közös eljárások*: A közös eljárások szintjén a szervezet ráébred arra, hogy közös folyamatok és eljárások szükségesek ahhoz, hogy az egyes projektek sikere más projektekben is megismétlődjön. Ehhez a projektmenedzsment tevékenységbe más, a vállalatnál alkalmazott módszerek elveit is be kell építeni.

*3. szint: Egyetlen módszertan*: Ezen a szinten a szervezet felismeri annak igényét, hogy a különböző vállalati módszerekből egyetlen módszertant hozzon létre, melynek központjában a projektmenedzsment áll. A szinergikus hatások megkönnyítik az ellenőrzést, a több módszer helyett alkalmazott egyetlen módszer által.

*4. szint: Benchmarking*: Ezen a szinten szembesül a vállalat azzal, hogy az eljárás tökéletesítése nélkülözhetetlen a versenyelőny megtartásához. A benchmarking tevékenységnek folyamatosan támogatnia kell a projektmenedzsment tevékenységet és a projektmenedzsment kultúrát.

*5. szint: Folyamatos fejlesztés:* A folyamatos fejlesztés szintjén a szervezet értékeli a benchmarking során megszerzett információkat és meghatározza, hogy ezek az információk mennyiben támogatják a szervezetnél alkalmazott egységes módszertant.

A különböző fejlettségi szintek azonban nem csak szekvenciálisan követhetik egymást. Lehet ugyanis átfedés az egyes érettségi szintek között, amely átfedés mértéke elsősorban a szervezet kockázatvállalási hajlandóságától függ. A szintek közötti átfedés a modellt megalkotó Kerzner szerint az alábbi szinteken jelenhet meg:

- *Az 1. szint és 2. szint között*: Ez akkor merülhet fel, ha a szervezet már elkezdheti a projektmenedzsment folyamatok fejlesztését, miközben tréningek segítségével a közös nyelvezet kialakítása folyik.
- *A 3. szint és 4. szint között*: Ez esetben az egységes módszertan kifejlesztése alatt már terveket készít a vállalat a módszertan javításának, fejlesztésének folyamatára.
- *A 4. szint és 5. szint között*: A benchmarking és folyamatos fejlesztés iránti elkötelezettség növekedésével felgyorsul a változtatás sebessége, amely megköveteli a két szint közötti jelentős mértékű átfedést. Az 5. szintről történő visszacsatolás a 4., illetve 3. szinthez jelöli, hogy ez a három szint egy folyamatos fejlesztési ciklust képez, ami miatt mindhárom szint között lehet átfedés.

Véleményünk szerint átfedés jelentkezhet továbbá a 2. és 3. szint között is abban az esetben, ha a szervezet a közös folyamatok és eljárások kidolgozása során már bizonyos területeken, vagy részlegeken egységes módszertan kifejlesztésére törekszik, amely később a vállalati szintű egységesítés alapját képezheti (Szabó – Dancsecz, 2009).

## Projektmenedzsment érettség az önkormányzatoknál

A kutatás témaválasztása – a Veszprém megyei önkormányzatok projektmenedzsment érettségének vizsgálata – a projektismeretek és módszerek szükségességén túl azzal is indokolható, hogy a Veszprém megyei önkormányzatok 2006-2010 között a benyújtott és megvalósított pályázati projektek számossága és eredményessége tekintetében egyaránt elmaradtak a többi megyéhez képest.

Az alábbi táblázat adataiból kitűnik, hogy az Új Magyarország Fejlesztési Terv keretében a Veszprém megyei önkormányzatok 2006 óta mintegy 67 milliárd Ft támogatáshoz jutottak. Ez az összeg az összes megítélt támogatás 1,4%-a, amivel Veszprém megye a 15. helyen áll a megyék és Budapest rangsorában.

| | Beérkezett pályázatok (db) | Igényelt támogatás (Ft) | Irányító hatóság által támogatott (db) | Megítélt támogatás (Ft) | Sorrend a támogatott pályázatok száma alapján | Sorrend a megítélt támogatás összege alapján |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Összesen** | 55 965 db | 8 063 379 606 448 Ft | 29 398 db | 4 668 962 425 028 Ft | | |
| **Budapest** | 11 062 db | 4 303 263 933 060 Ft | 5 622 db | 2 613 672 281 395 Ft | 1 | 1 |
| **Pest** | 4 833 db | 400 687 750 983 Ft | 2 483 db | 205 628 730 672 Ft | 2 | 2 |
| **Csongrád** | 3 042 db | 286 062 897 509 Ft | 1 680 db | 201 939 236 817 Ft | 6 | 3 |
| **Borsod-Abaúj-Zemplén** | 4 484 db | 374 030 797 915 Ft | 2 334 db | 201 722 234 974 Ft | 3 | 4 |
| **Győr-Moson-Sopron** | 2 420 db | 289 206 220 746 Ft | 1 428 db | 173 188 727 916 Ft | 8 | 5 |
| **Hajdú-Bihar** | 3 277 db | 279 730 568 069 Ft | 1 666 db | 163 127 859 150 Ft | 7 | 6 |
| **Baranya** | 2 293 db | 239 406 563 201 Ft | 1 213 db | 143 638 634 929 Ft | 9 | 7 |
| **Szabolcs-Szatmár-Bereg** | 3 535 db | 269 141 086 156 Ft | 1 790 db | 132 436 691 208 Ft | 5 | 8 |
| **Bács-Kiskun** | 3 365 db | 244 048 800 581 Ft | 1 834 db | 115 499 804 484 Ft | 4 | 9 |
| **Fejér** | 1 911 db | 183 578 185 402 Ft | 999 db | 100 551 352 642 Ft | 12 | 10 |
| **Békés** | 1 961 db | 197 296 782 571 Ft | 978 db | 86 722 219 955 Ft | 13 | 11 |
| **Jász-Nagykun-Szolnok** | 1 722 db | 168 152 232 211 Ft | 906 db | 80 972 067 284 Ft | 15 | 12 |
| **Somogy** | 1 792 db | 131 515 042 358 Ft | 1 010 db | 78 113 823 210 Ft | 11 | 13 |
| **Heves** | 1 889 db | 143 227 490 419 Ft | 964 db | 76 806 501 044 Ft | 14 | 14 |
| **Veszprém** | 1 950 db | 126 788 099 083 Ft | 1 054 db | 67 432 757 258 Ft | 10 | 15 |
| **…** | | | | | | |

**1. táblázat: Új Magyarország Fejlesztési Terv támogatott projektjeinek megyénkénti megoszlása**
Forrás: saját szerkesztés www.emir.nfu.hu 2011. március 1. adatok alapján

A projektek és a projektmenedzsment gyakorlat vizsgálatánál természetesen nem hagyatkozhatunk kizárólag a pályázatok statisztikai adataira, mivel ezek benyújtását, a támogatás elnyerését, valamint az elképzelés realizálását számos külső tényező – pályázati feltételek, összetett projektkörnyezet, az érintettek széles köre, váratlan események, hatósági-politikai döntések, stb. – befolyásolhatja. Ugyanakkor nem hagyhatjuk figyelmen kívül a kérdést, miszerint a belső feltételek, adottságok megfelelőek-e a projektek előkészítése és megvalósítása során? (Kiss, 2010)

Kutatásunkban arra teszünk kísérletet, hogy feltérképezzük a Veszprém megyei önkormányzatok projektmenedzsment érettségét. Megvizsgáljuk, hogy mennyire ismerik és használják az egyes módszereket a hivatalok dolgozói, milyen szintű a projektek támogatása és irányítása, valamint feltárjuk, hogy mennyire tudatos és tervszerű e tevékenység? A kutatás során az önkormányzatok projektekkel foglalkozó munkatársait kértük fel kérdőívünk kitöltésére, valamint interjút készítettünk tapasztalt önkormányzati projektvezetőkkel.

### *Adatgyűjtés és a minta jellemzői*

A kérdőíves felmérés során 22 projektekkel foglalkozó önkormányzati vezető és alkalmazott véleményét gyűjtöttük össze. A kérdőívet elektronikus formában összesen 150 Veszprém megyei önkormányzat, kistérségi társulás számára juttattuk el 2010 márciusában. A

válaszadási hajlandóság alacsony arányához hozzátartozik, hogy több olyan visszajelzést is kaptunk, miszerint azért nem töltik ki a kérdőívet, mivel szervezetüknél egyáltalán nem használják a projektmenedzsment módszereit.

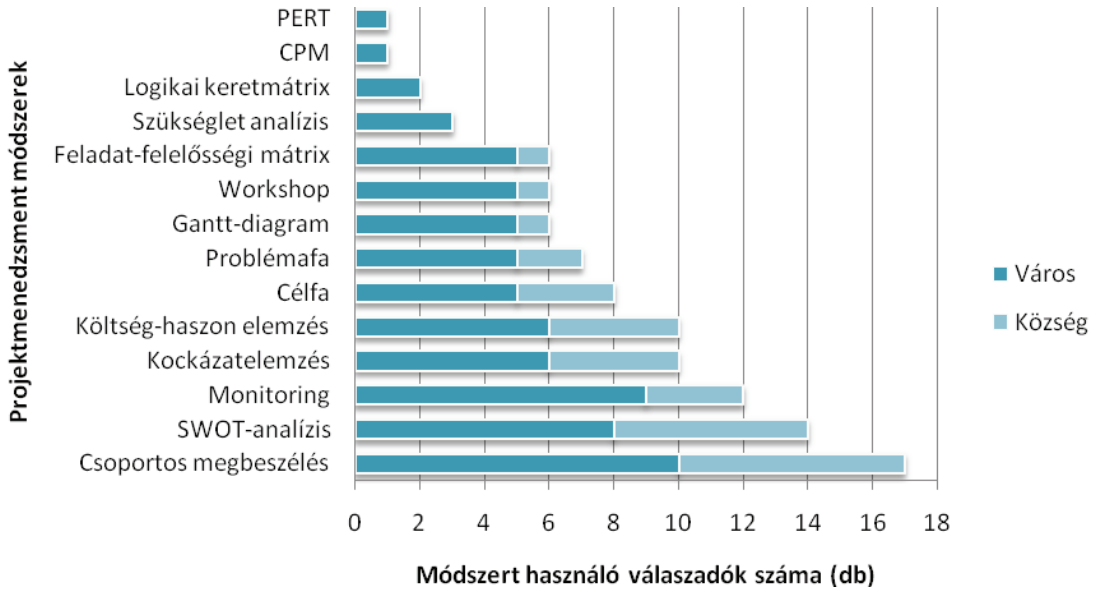
A minta jellemzőiről elmondható, hogy a válaszadók többsége (77%) már több mint 5 éve foglalkozik projektekkel, pályázatokkal. A projektek gyakorisága tekintetében a legtöbben (73%) 6-10, vagy ennél több projektben vettek részt az elmúlt három évben, de néhány városi önkormányzat esetében előfordult 20-nál is több projektrészvétel. A megkérdezettek különböző típusú projektek megvalósításában vettek részt. A leggyakrabban az intézményi fejlesztéseket (95%), az infrastruktúrafejlesztést (73%) és a rendezvényszervezési projekteket (68%) említették.

A kitűzött célok elérését 13 önkormányzatnál (59%) szinten minden projektben sikerült teljesíteni, azonban 9 önkormányzatnál (41%) csupán a projektek felénél, vagy ennél is kevesebb esetben fordult ez elő. A vélemények szerint a projektcélok megvalósítását leginkább külső tényezők (pénzügyi források 73%, pályázati lehetőségek 64%) befolyásolják, azonban szintén jelentős arányt képvisel a projekten dolgozók szakmai tapasztalatának hiánya (64%) is.

***A kutatás eredményei***

A felmérés eredményeinek ismertetése során elsősorban a projektmenedzsment módszerek használatára, a támogató eszközök igénybevételére, a módszerekről alkotott véleményekre, végül pedig az eszközök, technikák tudatos alkalmazására fókuszálunk.

A Veszprém megyei önkormányzatoknál leggyakrabban alkalmazott menedzsment, projektmenedzsment módszer a csoportos megbeszélés, a SWOT-analízis, valamint a tevékenységek nyomon követésére szolgáló folyamatos monitoring.

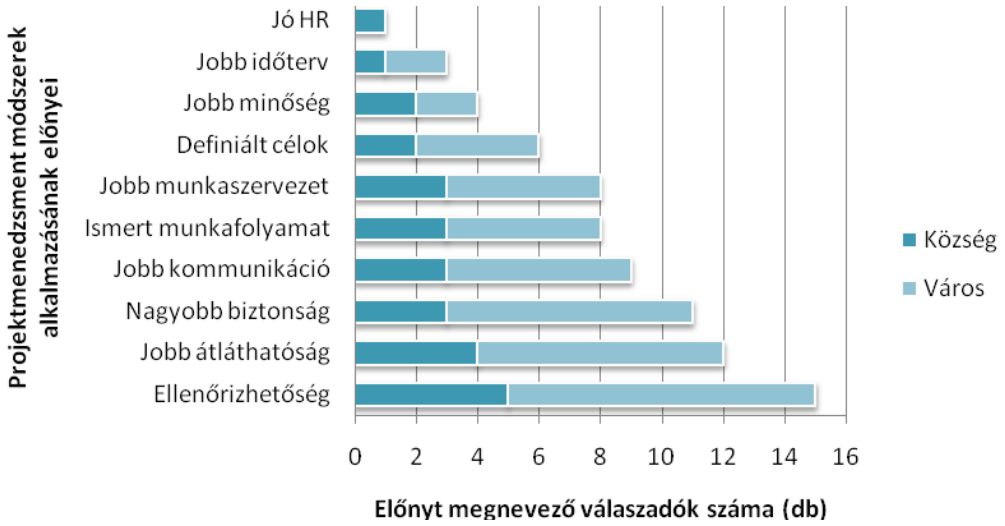



**2. ábra: Projektmenedzsment módszerek alkalmazása gyakoriság szerint**

A válaszadók felénél jelent meg a kockázatelemzés és a költség-haszon elemzés, mint alkalmazott technika. A pályázati projekteknél „elvárt” problémafa, célfa módszere ugyanakkor még ennél is kevesebb esetben került alkalmazásra. Meglepő módon a projektmegvalósítás alapját képező tervezési technikák pedig (Gantt-diagram, CPM, PERT) a legkevésbé ismert és használt eszközök közé tartoznak.

A módszerek alkalmazásán túl kíváncsiak voltunk arra is, hogy az önkormányzatok használnak-e valamilyen szoftveres támogatást munkájuk során? Egyetlen válaszadó kivételével elmondható, hogy kifejezetten a projektmunkát támogató szoftvert, programot (pl. MS Project) nem alkalmaznak; viszont 19 önkormányzatnál (86%) az MS Excel programot hasznosnak tartották a projektmunka támogatásához. A projektszoftver mellőzésének oka leginkább a program ismeretének hiánya, illetve az, hogy nem is érzik szükségét a program használatának. Mindösszesen három válaszadó utalt arra, hogy az anyagi források hiánya miatt nem tudják alkalmazni a szoftvert, holott igényük lenne rá.

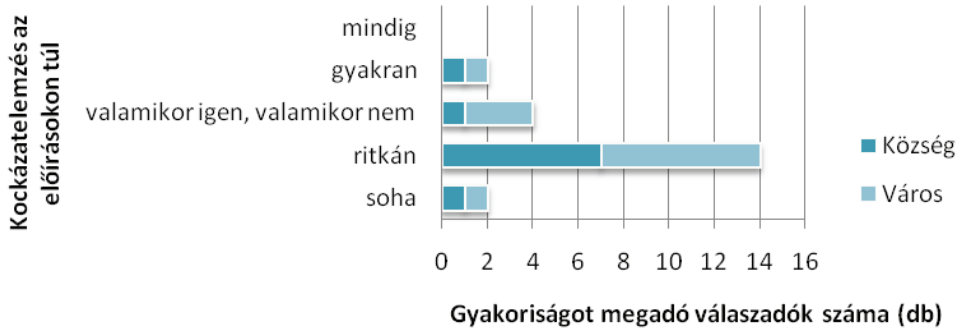
A projektmenedzsmentről alkotott általános véleményt a módszerek alkalmazásának előnyein és hátrányain keresztül kívántuk felmérni. A projektmenedzsment módszerek használatát elsősorban az ellenőrizhetőség, a jobb átláthatóság miatt tartják előnyösnek, amely nagyobb biztonságot nyújt a megvalósítás során. A projektjellegű munkavégzés jobb kommunikációt, ismert folyamatot és jobb munkaszervezetet biztosít a résztvevők számára.




**3. ábra: A projektmenedzsment módszerek alkalmazásának előnyei gyakoriság szerint**

A projektmenedzsment hátrányai között legtöbben (13) a több adminisztrációt emelték ki, de megjelent az időigényes folyamat (9), valamint a magas menedzsmentköltség (8) is, mint hátráltató tényező. Az önkormányzati szakemberek a projektmenedzsment alkalmazásának legfőbb akadályát abban látják, hogy nehéz megbecsülni a hozzá kapcsolódó időbeli, pénzbeli és humán ráfordításokat; valamint elavultak és hiányosak az ott dolgozók szakmai ismeretei, amely sok esetben a kényelemre, a megszokásokhoz való ragaszkodásra vezethető vissza.

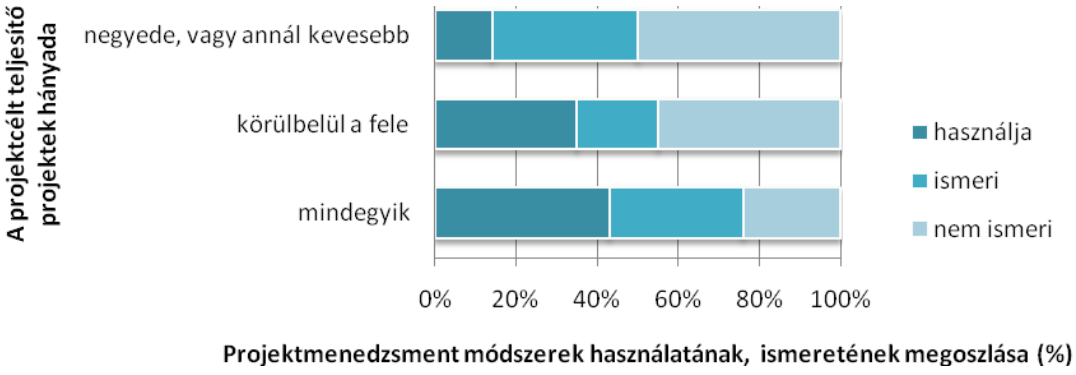
A projektmenedzsment módszerek alkalmazásának tudatos, tervszerű voltát a kockázatelemzés és az ennek kapcsán tett intézkedéseken keresztül próbáltuk megragadni.




**4. ábra: Az előírásokon túli kockázatelemzés gyakorisága**

Ahogy a fenti ábrából világosan kitűnik, a pályázati előírásokon túl az önkormányzatok 73%-a csak ritkán, vagy soha nem végez kockázatfelmérést; egyetlen válaszadó sem nyilatkozott úgy, hogy mindig sort kerítenek a kockázatok felmérésére és elemzésére. A kockázatelemzés, amely előre jelezhetné a várható veszélyeket és problémákat, a legtöbb önkormányzatnál megmarad az elvárt minimum, a dokumentáció szintjén. Hasonló képpel szembesülünk a kockázatok kezelésére vonatkozó intézkedési tervek tekintetében. A válaszadók 68%-a úgy nyilatkozott, hogy ritkán, vagy soha nem kerül sor intézkedési terv elkészítésére, ami szintén a tudatos, valóban kompetens projektmenedzsment tevékenység hiányára utal.

A projektmenedzsment módszerek alkalmazásának és a projektcélok teljesítésének összehasonlításában jól látható ugyanakkor, hogy az eszközök és módszerek valóban támogatják a sikeres és eredményes projektteljesítést.




**5. ábra: A projektcélok elérése a projektmódszerek használatának, ismeretének függvényében**
Forrás: saját szerkesztés (Hajdu, 2010, 48) alapján

A fenti ábra jól illusztrálja, hogy azon önkormányzatoknál, ahol szinte minden esetben sikerült elérni a kitűzött projektcélokat, ott a legmagasabb a projektmenedzsment módszerek ismerete és használata (76%). Ezzel szemben azon önkormányzatok, amelyeknél a legtöbb esetben nem teljesültek a célkitűzések, csak nagyon csekély arányban (14%) használnak valamilyen projektmenedzsment technikát.

A kutatási eredmények alapján megállapítható, hogy az önkormányzatok projektmenedzsment ismeretei hiányosak; elsősorban általános szervezési, vezetési módszereket alkalmaznak munkájuk során. Nem jellemző a projektmunka szoftveres támogatása, valamint egyáltalán nem jelenik meg a projektmenedzsment, mint tudatos, kiforrott tevékenység. Megerősítést nyert ugyanakkor, hogy ahol jelentősebb a projektmenedzsment módszerek alkalmazása, ott nagyobb mértékű a kitűzött célok teljesítése is. A gazdasági szféra szervezeteihez képest számottevő különbség mutatkozik a projektmunka alacsony szintű támogatottságában, a projektmenedzsment szemléletmód kialakításának és szervezeti szinten történő meghonosításnak jelentős elmaradásában.

A projektmenedzsment érettség tekintetében a vizsgált Veszprém megyei önkormányzatokról elmondható, hogy jellemzően az 1. vagy 2. projektmenedzsment érettségi szinten, illetve e két szint között helyezkednek el. Az önkormányzati projektek végrehajtásában kivétel nélkül felismerték a szervezetek a projektmenedzsment fontosságát, az alapvető projektismeretek és módszerek megismerésének szükségességét. A közös eljárások, folyamatok kidolgozása elsősorban a nagyobb, városi önkormányzatok szintjén jelent meg, ahol a projektek gyakorisága indokolja a módszerek ismeretét és megfelelő alkalmazását. Természetesen itt is fellelhető – szintén elsősorban a városok önkormányzatánál – az 1. és 2. szint összefonódása, amikor szervezeti szinten elindult a folyamat kialakítása, miközben a dolgozók számára képzések, tréningek szükségesek az ismeretek, módszerek elsajátításához.

## Felhasznált irodalom


AGGTELEKY, B. - BAJNA, M. (1994): Projekttervezés, projektmenedzsment. Közlekedési Dokumentációs Rt., Budapest

BOJTA, J. (2008): Milyen felelősség terheli az ÚMFT milliárdos projektjeinek elindítóit és irányítóit? Hogyan oszlik meg köztük a felelősség? in Projektmenedzsment a gazdaságban, 11. Távközlési és Informatikai Projekt Menedzsment Fórum előadásainak gyűjteménye, Budapest, p. 25-32.

DEÁK, CS. (2006): A projektmenedzsment érettsége. Vezetéstudomány, XXXVII. évf., Különszám, p. 60-68.

GAREIS, R. – HUEMANN, M. (2007): Maturity Models for the Project-Oriented Company, in Turner, J. R.: The Gower Handbook of Project Management, Gower, Alderhot, p. 183-208.

GÖRÖG, M. (1996): Általános projektmenedzsment. Aula Kiadó, Budapest

HAJDU, N. (2010): Projektmenedzsment módszerek alkalmazása a Veszprém megyei önkormányzatoknál. Diplomadolgozat. Pannon Egyetem, Veszprém

HEIDRICH, B – SOMOGYI, A. (2005): Az elengedett kéz dilemmája, avagy a vezetők kulturális lehetőségei a szolgáltató és közigazgatási szervezetekben. Vezetéstudomány, XXXVI. évf. 9. szám, p. 9-14.

KERZNER, H. (2001): Strategic planning for project management using a project management maturity model, Wiley & Sons, New York

KISS, E. (2010): Kockázatmenedzsment tevékenység vizsgálata önkormányzati projektek példáján keresztül. Diplomadolgozat. Pannon Egyetem, Veszprém

SZABÓ, L. – DANCSECZ, G. (2009): Karbantartási projektek fejlesztése a projektsiker vizsgálatok és az érettség modellek tükrében. in A karbantartás kihívásai válságban – amikor a nagyok is táncolni tanulnak Nemzetközi Konferencia Kiadványa, Veszprém, p. 145-158.

SZŰCS, I. (2000): Projektmenedzsment a vezetés szolgálatában. Vezetéstudomány, XXX. évf. 1. szám, p. 56-62.

TANÁCS, Z. (2007): Az önkormányzati feladatellátás korszerűsítése a kiemelt városfejlesztési célokkal. Közszolgálati Menedzsment Portál, www.kozszolgalatimenedzsment.hu/?doc=tk_t&i=23&d=585

www.emir.nfu.hu

# Y Generation and the „Others" – What Can We Learn From Each Other?

## Challenges and Proven Solutions in Project Management

**Andrea Darabos**
Andrea.X.Darabos@gmail.com

They are the next generation workforce. The new Y generation (those of us born between 1982 and 2001) has it and takes it all. Either you understand them or it will be more and more difficult to work together.

Has it occurred as well …?

> *A new, relatively inexperienced Y generation colleague joins the project team. Almost immediately, he already suggests new ideas, new methods to the team to do the work more efficiently.*
> *As an earlier generation team member, you feel that the new colleague`s behaviour is arrogant, overambitious, as he should stay quiet in the beginning, observe and learn more from the existing team, before suggesting improvements.*

Earlier generations [i] - X (1965-1981), Boomers (1946-1964) face similar surprising situations quite often in their projects as the Y generation joins the workforce.



Each generation has been different from the previous ones, but generation Y is *more different*. Globalization and the rapid development of technology has shaped this generation so that they are expert in online, social networking and virtual communication, more autonomous and ambitious in their careers than their previous, X generation peers. On the other hand, Y generation is said to have a limited attention time span, to be less loyal, and to be the highest maintenance generation ever (see 5): it is most difficult to motivate and retain them.

This is of course only a generalization, which might or might not be true for all Y generation members. Therefore, observation, active listening are still key skills to be used to truly understand your real-life Y generation team members & colleagues. Literature on Y generation is wide and rapidly growing; please see the recommended reading section for my top picks.

In a project management context, conflicts between generation Y and earlier generations occur in one of the following relations (we

[*i] The classification of generations into Boomers, X and Y generations is a worldwide notation, however, there is some flexibility in defining the boundaries. I have selected this definition with a later start of Y generation Y (1982 – 2001), as I felt that this definition is most applicable to the socioeconomic development of Hungary.

focus our attention to X generations to represent „earlier" generations, as they are the majority of the active workforce):

Figure 1. Sponsor – Project manager, 1-1 relation. The X-X relation is already known.

| | |
|---|---|
| X Project sponsor | Y Project manager |
| Y Project sponsor | X Project manager |
| Y Project sponsor | Y Project manager |
| X Project sponsor | X Project manager |

Figure 2. Project manager – Project team, 1-many relation

| | |
|---|---|
| X Project manager | Y Project team |
| Y Project manager | X Project team |
| Y Project manager | Y Project team |
| X Project manager | X Project team |

It is essential for today's project managers to understand the Y generation and manage them in the right way as stakeholders to help to resolve and even prevent conflicts. Also, the project manager needs to reevaluate and adapt the leadership and project management tools to the needs of this new generation.

Using PMI`s PMBOK classification of project management Knowledge areas, my experience shows that the following 3 areas should be revisited: Human Resources Management when finding out suitable ways to motivate and to reward Y generation members, defining new, flexible work models and when developing future project managers. Communication management, when setting up your communication plan for the project using the right tools to communicate with Y generation, i.e. more collaborative, online, virtual tools with fast feedback times. Also, Risk management, when dealing with the fact that the Y generation is typically more risk-averse than the X generation, and Y team members prefer to rely on processes, structures and methodology in decisions. There can be significant differences in how X and Y generation members assess and deal with the same risk event.

Figure 3. PMI Knowledge Areas that must be in focus when managing generation conflicts

☐ Integration Management
☐ Scope Management
☐ Time Management
☐ Cost Management
☐ Quality Management
☒ Human Resource Management
☒ Communications Management
☒ Risk Management
☐ Procurement Management

Besides these, when working with the project sponsor, understanding the generation differences from the start of project initiation is key to develop a better relationship with your key stakeholder. An Y generation project manager can extremely benefit from the support of X generation sponsor and of a senior Steering group during the project. The role of stakeholders as an advisor to the project should be discovered by great care in this situation.

## Why bother with all these generation differences?

Failing to achieve a sufficient understanding of your Y generation stakeholders and their needs can lead to workforce fluctuation during your project, misunderstood communications, team conlicts and unmotivated team members. Also, as an Y

generation project leader, not relying on your senior X generation stakeholders for support and advice is a missed opportunity.

Only those project teams, who actively work for mutual generation understanding and conflict resolution, will be most likely to reach the state of high performing project team (HPT).

Y generation project managers, our practical advice for you to prepare and deal with generation challenges:

- Strive to find *senior stakeholders* to your project and ask for their active contribution and advice on the project. It can be a good idea to add generation description to your *stakeholder analysis matrix* & tools to better understand their needs and suitable communication. & tools to better understand their needs and suitable communication. When learning into your role as a project manager, ask for a senior PM to *mentor* you. Having a „walking lessons learned" colleague besides you in difficult situations can be invaluable. Also, noting down your learning and reflections in a *professional reflection diary* can help you to summarize and grow.
- When working with mostly Y generation team members, explore the possibilities with the team to use *virtual, online collaboration tools*, eg. collaborative project webpage, online task notification and follow-up, project wiki, instant chatting and minuting for virtual meetings, virtual ideabox etc. As the Y generation is characterized by the need to instantly communicate his/her feelings, use this as an opportunity in your project: create an improvement box (let it be online or physical), where improvement ideas for the project can be shared instantly, by any team member, so easily as one would update his/her status on Facebook.
- Work with your sponsor, supposedly in most cases an X generation member, to create trust and to have a *mutual understanding on risk tolerance and risk assessment levels* for the project. Having agreed, elaborated processes for risk management, progress measurement and reporting on the project will help you to *speak the same (project) language* with your sponsor and your senior stakeholders.

X generation project managers, our practical advice for you is:

- Actively observe and listen to your Y generation team members. For each of them, strive to *understand their needs* and *motivating factors*. Beware of generalization.
- Once you have understood this, create and clearly communicate your *project reward system* and *performance evaluation criteria*. Loyalty in case of Y generation is different than in previous generations: due to the changing, instable economy, Y generation tends to regard *loyalty as a transactional agreement*: For each assignment and project, they need to understand what are the returns and benefits for them personally. Define personal benefits and communicate the *WIIFM* (What`s in it for me) to each of your Y generation team member.
- As an X sponsor, adapt your leadership style to a *coaching, mentoring* one, as soon as you feel that your Y team is

ready to deal with the challenges. Freedom and autonomy at work is very important for this generation, create a safe environment where they can perform.

- With Y generation team, consider creating a more flexible working model for your project, offering freedom both in working time, work location and tools, such as the famous ROWE (Result Oriented Work Environment) model from Best Buy (See Ref. 5). Setting clear project team rules, "must-be-available" times and performance-oriented progress measurement and evaluation can make the virtual office a viable and equally motivating option for your autonomous Y generation members.

## Summary

*Generation factors play an equally important role as cross-cultural differences (see Ref. 6) on projects. Today`s project managers, sponsors, team members (X or Y) must learn to work together and to adapt their project management methods to the changed needs and behaviours. In this process, I would strongly recommend learning from each other, young project manager from senior mentors, seniors from young, fresh ideas, so that the conflicts can become mutual, beneficial growth opportunities.*

*Overcoming these challenges successfully in a project can help to create a fun-to-be work environment, a lower number of conflicts, and a high performing, cohesive project team – a dream of most project managers.*

*And watch out, it`s high time to master your skills working efficiently with „the other" generation; Gen Z is coming soon!*

•

## References and Recommended Further Reading


1. *Tari Annamária: Y generáció*. ISBN 978-9639971202, Jaffa Kiadó, 2010.
2. *Timothy Ferris: The 4 Hour Workweek*. ISBN 978-0307465351, Crown Archetype, 2009.
3. *Nicole A. Lipkin, April J. Perrymore: Y in the Workplace: Managing the "Me First" Generation*. ISBN 978-1601630711, Career Press, 2009.
4. *Daniel Pink: Drive: The Surprising Truth about What Motivates Us*. ISBN 978-1594488849 , Riverhead books, 2009.
5. *Bruce Tulgan: Not Everyone Gets a Trophy: How to Manage Generation Y*. ISBN 978-0470256268, Jossey – Bass, 2009.
6. *Andrea Darabos: Project management in China*, 12. Projektmenedzsment a gazdaságban Fórum, 2009, konferencia kiadványa
7. *Initial Workshops held on the topic with Zoltan Horvath,* Phd Candidate and PM lecturer on Telecommunications Faculty of BUTE university. Zoltan has several years of experience managing an (Y generation) student organization (Business Management College MSZK). Email: Horvathz@hit.bme.hu


## About the Author




**Andrea Darabos, M.Sc., PMP**


- An Y generation Project manager.

- M. Sc. from BUTE Budapest University of Technology and Economics.

- Member of the MBA2011 class at INSEAD, Singapore.

- Led projects in Ericsson R&D in Hungary, Sweden, UK, China on software and test system development, companywide innovation development, outsourcing and agile development.

- Main interests: agile project management, cross-cultural teamwork (focusing on Asian-European collaboration), effective organization and work models for Y generation, open innovation.

- Active member of PMI.org


*For more information on this research, please contact me on Skype: andrea.darabos.office, or via email:* Andrea.X.Darabos@gmail.com

# Komplex IT alkalmazás-fejlesztési projektek sikeres befejezési esélyeit növelő módszertani elemek

Előadó: Fekete Tamás, PMP, ITIL Expert
Hewlett Packard Hungary
Enterprise Services

*Az előadás épít a HP Software Quality modellre és Edge módszertanára. A megállapítások több komplex fejlesztési projekt tapasztalata alapján egyfajta „lessons learned-ként" kerülnek az előadáson említésre. A helyenként „vitaindító állítások" külön is jelölésre kerültek:* ***[Á$_x$]***

## *A legfontosabb sikertényezők*

A gazdasági válság hatásai az élet minden területén kitapinthatóak mind a mai napig. Az új projektek indításával kapcsolatos erős „visszafogottság" és óvatosság várhatóan még tovább tart. Különösen nehéz helyzetben vannak azok a komplex nagy alkalmazás-fejlesztési projektek, melyek indítása bár szükségszerű, de összetettségüknél, követelmény-rendszerüknél, és működési környezetüknél fogva megvalósításuk magas kockázattal jár. A bizonytalanságot csak tovább növeli, hogy a statisztikák szerint továbbra is rendkívül alacsony a komplex nagy alkalmazás-fejlesztési projektek „befejezettségi rátája". Továbbra is csak minden harmadik projekt éri meg a „sikeresen lezárva" állapotot, figyelembe véve azt a körülményt is, hogy a sikeresség mérőszámai bizonyos méret és komplexitás fölött már erősen átértékelődnek a projekt végére. A 2009-es Standish Chaos Report szerint a sikeres szoftverfejlesztési projektek aránya csak **32** százalék volt (azok komplexitását nem vizsgálva), **24** százalékot teljes mértékben sikertelenül zártak le, és a maradék **44** százalékkal is komoly problémák voltak. Ez egyértelműen visszaesés a korábbi évek trendjeihez képest. Tovább rontja az összképet, ha figyelembe vesszük, hogy a szoftvertermékek szállításánál az eredetileg elvárt funkcióknak többnyire csak **50** százaléka áll rendelkezésre a projekt legvégén.

*Mi lehet a sikertelenség oka? Lehet-e ezen pusztán alkalmazás-fejlesztési valamint a bevezetési módszertani megközelítések racionálisabb, pragmatikusabb használatával javítani?*

Előadásomban arra keresem a választ, hogy a leggyakoribb projekt sikertelenségi okok közül *(terjedelem változások; alultervezése költségnek, időnek; elégtelen szponzori támogatás; rosszul definiált leszállítandók; projekt környezet negatív változásai; elégtelen erőforrások; projekten belüli, kívüli rezisztencia; helytelen vagy hiányzó módszertani elemek)*, kiemelve az ún. alkalmazás-fejlesztési vagy implementációs módszertani elemeket, azok mennyiben és hogyan járulhatnak hozzá ahhoz, hogy csökkenthető legyen egy alkalmazás-fejlesztési projekt sikertelensége.

A Standish csoport az elmúlt tíz év meghatározó komplex IT projektjeit elemző felmérése a sikeres projektben résztvevők véleményét gyűjtötte össze arról, hogy melyek voltak a siker legfontosabb tényezői:

- Felsővezetői támogatás (18%)
- Felhasználók bevonása (16%)
- Tapasztalt projektmenedzser (14%)
- Érthető üzleti célok (13%)
- Strukturált, reális szkóp (12%)
- Jól definiált követelmények (10%)
- Szabványos szoftver-infrastruktúra (8%)
- Megbízható becslések, tervek (6%)
- Egyéb tényezők (3%)

Sokan nem szeretjük a statisztikákat (idézhetnénk Churchill-t), de mégis érdemes elgondolkodni a fenti arányokon és figyelembe venni a fenti helyenként meglepő megoszlásokat már a projekt előkészítésekor éppúgy, mint a megfelelő módszertani elemek kiválasztásakor.

Mind a statisztikák, mind a projekt tapasztalatok azt mutatják hogy a sikertelenség okai között továbbra is az „emberi tényezők" a meghatározóak, amit továbbra sem képes ellensúlyozni az új technológiák elsajátítása, használatba vétele és az egyre inkább gyakorlatiasabbá váló módszertani elemek megjelenése. [$\mathbf{Á_1}$]

A komplex projekt tapasztalatok azonban jóval árnyaltabb képet mutatnak, attól függően, hogy a komplexitás mértéke (melynek nincs önálló mértékegysége, csak ismérvei) és a projekt környezete milyen.

A komplex alkalmazás-fejlesztési projektek kiemelt sikertényezője és annak legfontosabb mérőszáma továbbra is a „szállított minőséggel" elégedett, a megoldást elfogadó (és befogadó) ügyfél. A minőségnek, mint sikertényezőnek számos mérőszáma van, ezúttal csak két „érdekes ismérvet" emelek ki:

- az elvárt követelményeknek való megfelelés, az eredeti követelmények lefedettsége
- a felderített szoftverhibák azonosításának időbeli eloszlása

Az eredeti követelményekhez való visszamérés és viszonyítás a módszertanok „ősatyjaként" is emlegetett vízesés típusú megközelítésre kiemelten jellemző, de alapja minden ma ismert módszertannak is. A funkcionális és nem-funkcionális követelmények kezdeti egyértelműsége (tisztasága), majd annak végállapota közötti eltérések olyan indikátorok, melyekkel a projekt különböző szakaszaiban számolni és az eltéréseket folyamatosan monitorozni kell.

A második mérőszámhoz kapcsolódik, hogy a hibák a tesztelési módszertanhoz maximálisan illeszkedve minél korábbi projekt szakaszban kell, hogy a felszínre kerüljenek. Ma már axióma, hogy minél később szembesülünk egy programhibával (kategóriájától függetlenül), annál költségesebb a javítása.

Már a követelmények részletes elemzése során kikövetkeztethetőek a várható problémák, potenciális programhibák „csomósodási helyei", melyekhez illeszteni lehet az egyes tesztelési szinteken belül a konkrét teszteseteket is. [$\mathbf{Á_2}$]

*„Számold meg, ami megszámolható, mérd meg, ami mérhető és ha valami mégsem mérhető, tedd azzá."* üzente anno Galileo Galilei.

Az egyik legnagyobb kihívás az ún. KPI-k létrehozása, célorientáltan fentről-lefelé történő megközelítéssel. Önmagában a KPI azonban semmit nem ér, ha nem tartoznak hozzá megfelelő szemaforok (indikátorok), akcióterv lépések vagy döntések sorozata, melyeket egy bizonyos küszöbérték elérésekor meg kell tenni/hozni.

Ha már teljesen értjük az üzleti igényt, illetve az azt befolyásoló tényezőket, csak akkor lesz egyértelmű hogy mit és hogyan kell mérni a metrikákkal. Ha ez az értelmezés hiányzik, vagy csak részleges akkor a felállított KPI-k olyan problémát generálhatnak melyek a „megfelelési kényszerből" táplálkoznak, és esetenként nem életszerű megoldásokat szülnek. [**Á$_3$**]

## *A módszertanok dzsungele*

Bár sokan a módszertanokat csak lassító és felesleges adminisztrációnak tekintik, valójában a helyes módszertant és működési modellt követő projektek hatékonyabban teljesítenek. [**Á$_4$**]

A helyes módszertanokkal több emberévnyi letisztított bölcsesség, összegyűjtött és konszolidált tudástár hívható elő, amely viszont csak akkor válhat hasznossá, ha azok elemeit megfelelő kombinációval, adaptációval és valós értékre kiszűrve „engedjük rá" a projekt környezetünkre.

Nincs vegytiszta módszertan, illetve modell, azokat minden esetben a konkrét projekt környezetre kell optimalizálni, testre szabni. Elképzelhető az egyes módszertani elemek kombinációja is, melynek azonban „ára van". Többletelemzési, szabványosítási, belső továbbképzési feladatokkal jár együtt.

Vannak olyan projekt környezetek amikor nincs más megoldás, mint a módszetani elemek kombinálása, transzformálása az egyedi megoldást legjobban és leghatékonyabban támogató működési modellé. [**Á$_5$**]

Természetesen más és más fejlesztési, illetve bevezetési módszertan szükséges az ún. „öt világ meghódításához" (Joel Spolsky alapján):

- Dobozos termék (COTS) fejlesztése, bevezetése ->jobbnak kell lennie a konkurens terméknél
- Egyedi fejlesztés, és/vagy dobozos termék testre szabása ->ügyfél igények minél teljesebb körű lefedése, maximális együttműködés az ügyféllel, szűk költség és időkeret, a követelmények pontosítása megértése elkerülhetetlen
- Beágyazott rendszerek ->különösen magas minőségi, és megbízhatósági elvárások, korlátos erőforrások
- Egyszer használatos alkalmazások ->minél gyorsabban és minél olcsóbban
- Játékalkalmazások ->elsőre tökéletesnek kell lennie, felhasználói élmény fontossága

A módszertani elemekből származó előnyök:

- Alacsonyabb bevezetési kockázat
- Egyértelműbb felelősségek, szerepkörök
- Kiszámíthatóbb, megbízhatóbb végtermékek, kikényszerített tartalmi elvárásokkal
- Tervezhetőbb projekt folyamatok

Az IT alkalmazás-fejlesztési projektet mára elérkeztek abba a szerencsés állapotba, hogy számos elmélet és a gyakorlatban is bizonyított modell, illetve az arra épülő módszertan áll az IT szakma rendelkezésére. A problémát, ma már azok helyes kiválasztása és adaptálása jelenti a konkrét projekt környezetre vonatkozóan.

Íme néhány fejlesztési módszertan, egyfajta menüként a teljesség igénye nélkül:

- Strukturált megközelítés
    - B.S.P. (Business System Planning)
    - SADT ((Structured Analysis and Design Technique
    - DSSD (Data Structured System Development)
    - SSADM (Structured Sytems Analisys & Design Method)
    - DSDM (Dynamic System Development Method)
    - DARTS (Design Method for Real-Time Systems)
    - CMMI (Capability Maturity Model Iterative)
    - ISAC (Information System Work and Analysis of Changes)
- Objektum-orientált megközelítés
    - Lorensen féle objektumorientált módszertan
    - Martin-Odell információrendszer fejlesztési módszertana
    - Microsoft Solutions Framework (MSF)
    - Rational Unified Process (RUP)
    - Extreme Programming (XP)
    - OOADA (Object-Oriented Analysis and Design with Applications – Booch)
    - OOSE (Object-Oriented Software Engineering – Jacobson)
    - OMT (Objektum-modellezési technika - James Rumbaugh)

Jellemző bevezetési modellek, módszertanok: Vízesés; V-modell; Iteratív, Inkrementális; Agilis.

Jellemző keretmódszertanok: ITSA; TOGAF

Nincs jó válasz arra vonatkozóan, hogy melyik módszertani megközelítéssel biztosítható legjobban egy projekt sikere. Arra azonban igen, hogy a különböző projekt környezetekhez mely módszertani elemek illeszthetőek hatékonyan úgy, hogy azt az ügyfél is képes legyen befogadni. A döntést csak a magas szintű követelmények ismeretében, illetve a fundamentális architektúra nézetek elemzését követően célszerű meghozni.

Komplex, nagy bonyolultságú és méretű alkalmazás-fejlesztési projektek esetében mindenképpen rögzíteni, definiálni kell a projekt kezdeti (elemzési) szakaszában, az elvárt megoldásra jellemző magas szintű üzleti és technikai architektúra nézeteket, nevezetesen át kell tekinteni, és meg kell ismerni az ügyféllel közösen a projekt elvárt üzleti és funkcionális nézeteit. Indokolt elkészíteni az ennek megfeleltethető magas szintű technikai illetve az implementációs „nézeteket” is (további részletek bemutatása egy házépítési analógia alapján kerül ismertetésre az előadáson).

A négy nézet ügyfél általi elfogadtatása minimálisan szükséges ahhoz, hogy a részletes elemzések, tervezések és implementációs munkák, bármely fent megnevezett fejlesztési módszertannal kellő biztonsággal folytathatóak legyenek, amennyiben azok a projekt előkészítésekor még nem álltak rendelkezésre. [$\mathbf{Á_6}$]

## *Jellemző buktatók*

Az alábbiakban, egyfajta „lessons learned”-ként kiemelésre került néhány komplex projektben általam tapasztalt hiányosság, melyek időben történő helyes kezelésével növelhető egy összetett projekt sikeressége:

**Elégtelen követelmény menedzsment**

Minden rendszer célját elsődlegesn annak követelményei fogalmazzák meg és emiatt azok a projekt alapját képezik! A definiált követelmények határozzák meg, hogy a projekt során mit kell elérni, vagy megvalósítani. A HP Sotware Quality modellje alapján a projektek bukásának leggyakoribb oka (a statisztikáktól függetlenül) az, hogy a követelmények hibásak vagy nem teljesek. Rossz, vagy elégtelen követelmények esetén szükséges szolgáltatások maradhatnak ki a rendszerből és szükségtelenek kifejlesztése emészt fel felesleges erőforrásokat.

A legtöbb projektben bár sikeresen megvalósul a követelményelemzési fázis, de a követelmények menedzsmentje nem teljes körű. A két célterület a Change Management-hez és a Requirement Traceability Mátrix-hoz kapcsolódó folyamatok összessége, amely egymással szimbiózisban működő harmonikus egységet alkot.

**Üzleti nézet avagy a vízió hiánya**

Üzleti nézet (Business view) teljes, vagy részleges hiánya, amely választ kell hogy adjon a következő alapkérdésekre:

- Mi a jelenlegi üzleti modell
- Mi az elvárt jövőbeli üzleti modell
- Mi a konkrét projekt célja (üzleti szempontú lista)
- Melyek az érintett üzleti folyamatok
- Kik az ügyfél oldali támogatók, résztvevők
- Hogyan lesz mérve az eredményesség
- Miért fontos a projekt az ügyfélnek

**Tervezhetőség időhorizontja**

Egy bizonyos komplexitás fölött, gyakorlatilag lehetetlen kellő mélységben átlátni és mindenre kiterjedő módon az elejétől a legvégéig részletesen megtervezni egy komplex IT projektet. Az az időszak, amelyen a részletes tervezésnek a kellő részletességgel fókuszálnia kell, az maga az aktuális projekt szakasz, beleértve valamennyi leszállítandót, belső és külső projekt függőségeket, valamint az ügyféltől elvárt feladatok elvégzését is. A tervek együtt „érnek” és bomlanak ki a követelményekkel.

**Top-down megközelítés sokáig elrejti a problémákat**

Minél részletesebb feladatlebontásban gondolkodunk, annál hamarabb szembesülünk az előre nem tervezett feladatokkal, erőforrás igényekkel. A tervek revízióját gördülő módon, de mindíg a lehető legtöbb részlet konszolidálásával és a belső külső függőségek harmonizálásával kell elvégezni. A magas szintű nézetek és követelmények rögzítését követően már alulról felfelé (bottom-up) építkezzünk, úgy hogy az egyes feladatok WBS szintje még áttekinthető maradjon.

Az erőforrás tervezés és az átfutási idők becslésének alapja (módszertanoktól függetlenül) továbbra is egy kellő részletességű, bottom-up elven építkező és szakmailag is ellenőrzött hiteles WBS, amit az ügyfél és valamennyi stakeholder is megismert. [**Á**$_7$]

**Pontatlan átfutási idő és erőforrás becslések**
Mind a kezdeti, mind a részletesebb becslések pontosságának javítására a funkciópont analízis (FPA) eszköztárát célszerű igénybe venni. „Zöldmezős" és fixáras komplex projektek esetében az **1000** > funkciópont feletti alkalamzás-fejlesztések részletes tervezéséhez az FPA használata erősen ajánlott. [**Á$_8$**]

**Követelmények életciklusának kezelése**
Egy komplex követelményre adott megoldás implementálásának átfutási ideje könnyen „kilóghat" a követelmény életciklusának időablakából. A követelmények elemzése során azonosítani kell annak várható élettartamát is, minden peremfeltétellel egyetemben.

**Nem-funkcionális elvárások háttérbe szorítása**
A projekt sikerességének szempontjából, nem lehet különbséget tenni funkcionális és nem-funkcionális követelményeknek való megfelelésben. A nem-funkcionális követelmények jellemzően csak a funkcionális követelményeket követően kerülnek feltárásra és tisztázásra.

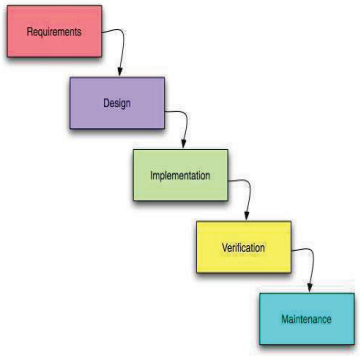
**Hibás vagy nem megalapozott tesztelési stratégia**
A szükséges tesztelési szintek, módszerek és erőforrások meghatározása erősen visszahat magára a tervezési és implementációs munkákra. Már az elemzési szakaszban válaszokat kell kapni arra vonatkozóan, hogyan lesznek a komplex és nagyszámú követelmények illetve a use case-ek „bevizsgálva". Kardinális kérdés, hogy követelmény alapú, avagy folyamatalapú tesztek legyenek-e kivitelezve.

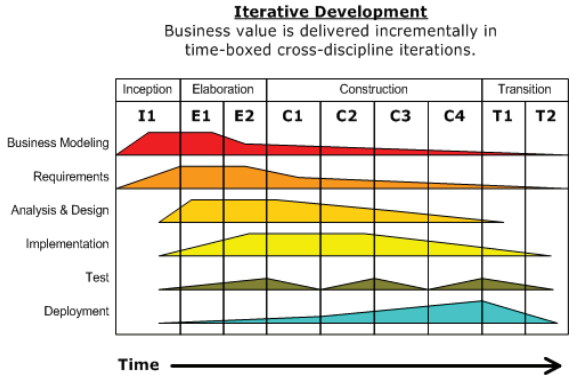
**„Annyit tesztelünk, amennyi időnk van rá" megközelítés**
Hibamentes program nincs, a követelmények tesztesetekkel való lefedettsége az egyik legfontosabb kérdés, mielőtt döntés születne arról, hogy a végtermék termelői környezetbe kerülhet. A projektek sokszor „elvéreznek" az elégtelen tesztelési átfutási időktől, ugyanakkora problémát okoz az időnyomás teljes hiánya is!

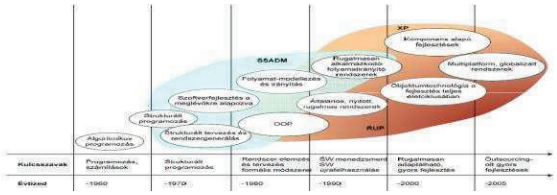
**Átállási terv kései időzítése**
Összetett rendszerek élesbe állításának legnagyobb alapkérdése: „Big bang" avagy szakaszos átállás az elvárás. A döntés komoly visszahatással bír már az alkalmazott módszertanra is.

**Elégtelen PMO és eszközök**
Projektet támogató eszközök és folyamatok részleges hiánya.

## *Az előadáson használt ábrák*



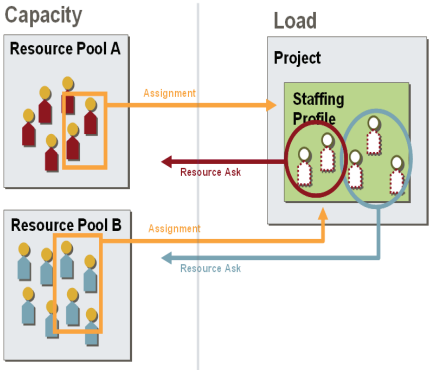




| | Vízesés modell | Iterativ modell | Agilis, SCRUM |
|---|---|---|---|
| **Logikai tervezés** | 1x a követ spec után | Darabokban bővülve | Nincs |
| **Fejlesztés alapja** | Köv.Spec. És tervdokumentumok | Köv.Spec. És tervdokumentumok | Köv.spec, szervezői támogatás |
| **Fejlesztés kezdete** | Minden elfogadott köv.spec és terv után | Elfogadott köv.spec és kiforrot terv után | Akár az 1. egyeztetés után ha van értelmes feladat |
| **Fejlesztés** | Nagy fejlesztési scope, aminek a végén kiderül sikeres volt-e | Darabolt fejlesztési scope | Darabolt fejlesztési scope |
| **Tesztelés** | A fejlesztés után | Minden fejlesztési szakaszt követően | Minden fejlesztési szakaszt követően |
| **Lezárás formája** | A scope és a követelmények teljesültek | A scope és a követelmények teljesültek | Scope, A megoldás megérett az élesbe menetelre (közös megegyezés) |


Üzleti nézet
Miért akarunk új házat építeni?
Szponzor
Funkcionális nézet
Mit kell az új háznak „tudnia" nyújtania?
Felhasználó
Technikai nézet
Hogyan épül fel a ház?
Tervező
Implementációs nézet
Mivel és kivel épül fel ?
Kivitelező


Előzetes:
Keretrendszer és alapelvek
A
Architektúra vízió
B
Üzleti architektúra
C
Információs rendszer architektúrák
D
Technológiai architektúra
E
Lehetőségek és megoldások
F
Migráció tervezés
G
Implementáció felügyelet
H
Architektúra változás kezelés
Követelmények


Capacity
Load
Resource Pool A
Project
Staffing Profile
Assignment
Resource Ask
Resource Pool B
Assignment
Resource Ask

# Projekt eredményesség avagy a munkatársak bevonása és ösztönzése közszolgáltatónál

**Galambos Sándor**
**NYÍRSÉGVÍZ Nyíregyháza és Térsége Víz- és Csatornamű Zrt.**
**(**NYÍRSÉGVÍZ ZRT.)

4400 Nyíregyháza, Tó utca 5.
telefon: +36 42 523 600
email: galambos@nyirsegviz.hu

# Projekt eredményesség avagy a munkatársak bevonása és ösztönzése közszolgáltatónál

Az előadás a vezetői és a munkatársi kreativitás lehetőségeit mutatja be két példán keresztül, melyek a cég **T**udás és **A**lkotás **M**enedzsment **K**eretrendszerének (TAMK) 8 eleme közé tartozik.

Kell a vezető, aki folyamatosan keresi, hogyan tudja a munkatársakban rejlő tudást újabb és újabb megjelenési formában felszínre hozni.

Kell a munkatárs, aki részesévé akar válni új dolgok és új cselekedetek alkotásában. Hogy ez a kettő találkozzon, olyan rendszert kell létrehozni, amely lehetőséget ad az alkotásnak, azoknak fórumot teremt, ösztönzi a teljesítményt és elismeri annak eredményét. A kulcsszó a **partnerség**. A vezetés partnerséggé válik vezetők és végrehajtók között, a közös célok, közös érdekeltségen alapuló megvalósítására, ezáltal a sikerek is közösek lesznek.




E két TAMK elem az ***Ötletbörze*** NYÍRSÉGVÍZ-es módra és az ***Innovációs Fejlesztési Feladatok*** (IFF) csoportmunkában való működtetése.

## Ötletbörze:

Történetiségében az ötletládával kezdődött minden, de személytelensége és ösztönzésének 'nem közismertsége' igazi eredményt nem hozott. A változtatás e két lehetőségre alapozva számosságban és eredményességben dobogós helyezést ért el.

A TAMK részeként a munkatársak kreativitásának, alkotókészségének, alkotásra való igényének kielégítésére szolgáló rendszer. Melynek célja, hogy létrehozzon nagyszámú ötletet a probléma megoldására. A TQM szemlélet alapján (bevonás, felhatalmazás, ösztönzés) munkatársaink saját és csoportjuk ismereteire, tapasztalataira támaszkodva egyénileg vagy csoportosan alkotva próbálják a folyamatokat, vagy munkaeszközeiket fejleszteni és jobbítani.

A cég az esélyegyenlőség jegyében olyan célokat választ, amihez mind fizikai, mind szellemi munkavállalók hozzá tudnak szólni, ők tudnak érte közvetlenül tenni.

A munkatársak azonnal választ kapnak ötletükre (pénzben is, hisz azonnal kézhez kapják az érte járó forintot), megmutathatják munkatársaik és a vezetés előtt magukat, kreativitásukkal részesévé válnak a cég eredményeinek - látják a hasznosulást - és ezek együttesen további alkotásra készteti őket. Évi 3-4 alkalommal kerül megrendezésre az ötletbörze: Az 5 éves történet több száz munkatárs bevonását eredményezte, számtalan kis és nagy ötlettel, '*kis és nagy' forintokat*, hatékonyságot hozva a cégnek és természetesen az alkotó munkatársnak. A

szerteágazó és sokrétű ötletekre való tekintettel, 2009-től a tematikus ötletbörze honosodott meg, mely meghatározott témakörre (aktuális probléma, stratégiai kihívás, stb.) irányul.

Ezek az ötletek egyrészt önállóan kerülnek megvalósításra, másrészt teamek, állandó munkacsoportok vagy innovációs teamek részeként.

A másik ellem az **Innovációs Fejlesztési Feladat** – IFF, vagy Innovációs team:

Fontos a fejlődés, újítani kell, új alkotási lehetőséget kell biztosítani, ilyen az Innovációs Fejlesztési Feladat. **Innovációs** team-ek (közvetlenül ilyen céllal) 2009-től alakultak cégünknél. Gondolkodó, nagy tapasztalatú, a megújulásra képes munkavállalók alkotnak, tudásuk, tapasztalatokra és a közös gondolkodásra épül.

A TAMK részeként azokat a feladatokat, amelyek a NYÍRSÉGVÍZ Zrt működésében jelentős újdonságot, változást, fejlődést, új szemléletmódot jelentenek, és

- amelyek horderejük és nagyságrendjük miatt vagy hazai és / vagy nemzetközi kutatások során fel lehet használni,
- amelyek a társaság közép és hosszú távú működése szempontjából meghatározó fontosságúak

innovációs teamek formájában valósítjuk meg. Az innovációs teamek keretein belül működhetnek al-teamek, ad-hoc munkacsoportok, szakértői csoportok. A megoldandó feladatoktól függően belső, akár külső szakértő, az adott szakma szaktekintélye is bevonható. Az innovációs munka keretein belül közös kutatási-fejlesztési munka is folytatható képző, kutató intézetekkel. Az alkalmazott megoldások, a munkájukhoz kapcsolódó döntések eredményének megalkotása és visszamérése miatt az innovációs teamek élettartama 1-3 év is lehet.

2010. évben 14 db innovációs team végezte munkáját. Eredmények 2010: pl. gyógyszermaradványok kimutatása a kibocsájtott szennyvízben; a vízlágyítás módszereinek kutatása; új információs rendszer létrehozása; arzénmentesítés; ártalmas anyagtól mentes, korlátozás nélkül felhasználható komposztálási technológia kialakítása, stb.).

# Projektek Interkultúrális Kommunikációja

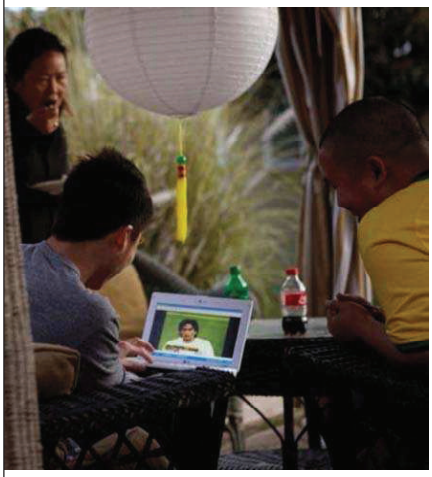
Gazda Réka Nikoletta
Ericsson Magyarország Kft.
reka.nikoletta.gazda@ericsson.com

**Előadás rövid tartalma**
A multikultúrális projektekben sok nehézség a kommunikációs problémákra vezethető vissza, melyek akár a projekt sikerességét is veszélyeztethetik. Ha megpróbáljuk megérteni a projekttel kapcsolatbakerülő kultúrákat és megtanuljuk kezelni a különbségeket, máris teszünk egy lépést a kockázat csökkentése felé.

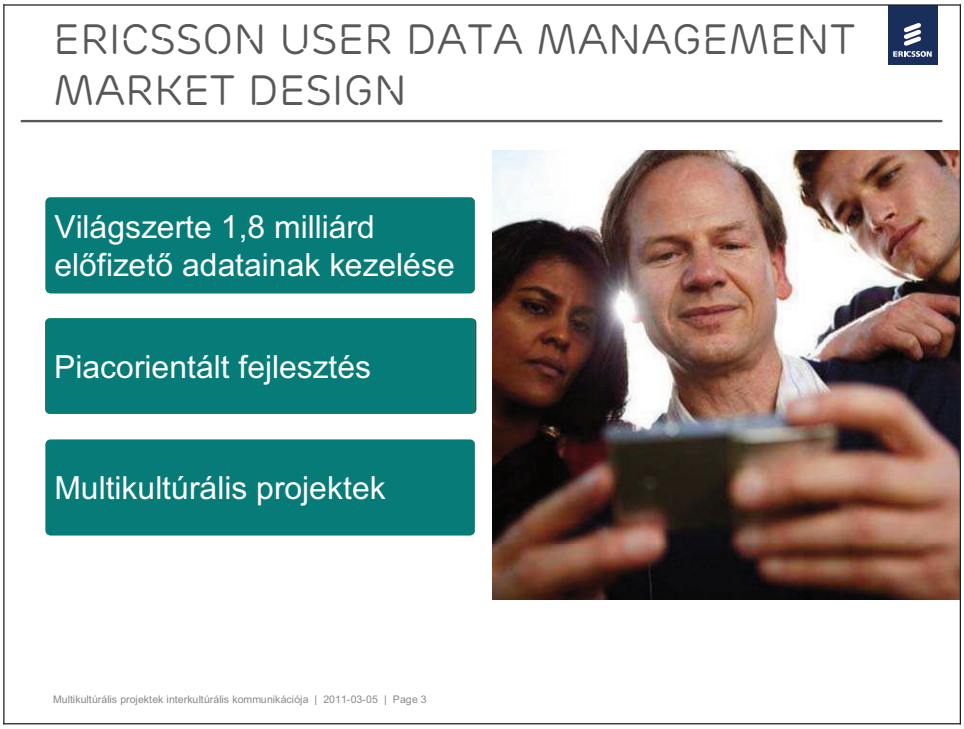



# > PROJEKTEK INTERKULTÚRÁLIS KOMMUNIKÁCIÓJA

## TARTALOM



- Ericsson User Data Management Market Design
- Multikultúrális Projektek Kommunikációs Nehézségei
- Előnyös Tulajdonságok Multikultúrális Környezetben
- Tippek és Trükkök




Ericsson User Data Management Market Design

1. Az Ericsson HLR terméke világszerte 1,8 milliárd előfizető adatait kezeli jelenleg több mint 400 operátornál 169 országban.

2. Az operátorok számára piacorientált fejlesztéssel biztosítunk különböző funkciókat a standard terméken. A fejlesztési projektek rövidek és intenzívek a rugalmasság érdekében.

3. A termék széleskörű alkalmazása folytán a kapcsolódó projektek multikultúrális környezetben, multikultúrális összetétellel működnek.




Multikultúrális Projektek Kommunikációs Nehézségei 1/2

1. A vállalati kultúra tompít a kultúrális különbségeken, de nem szünteti meg azokat. Kommunikációs nehézségek még olyan egymáshoz közelebb álló kultúrákból érkezett munkatársak között is adódnak mint a magyar és lengyel. Példa

2. Az együttműködés során és befejeztével is lényeges a munka értékelése. Egyes kultúrák esetén nyíltan megbeszélhetjük a negatív és pozitív visszajelzéseket is. A kultúrák jelentős részében azonban jobb, ha ezt négyszemközt tesszük. Példa

3. A projekttagok közötti kohézió szempontjából meghatározó a projektmenedzser hozzáállása a más kultúrális háttérrel rendelkező csapattagok felé. A PM stílusa lehet etnocentrikus, szinergiára törekvő vagy policentrikus is. Példák




Multikultúrális Projektek Kommunikációs Nehézségei 2/2

1. Multikultúrális környezetben a projektmenedzsernek a projekten belüli kommunikációs nehézségek mellett a projekten kívüli, a megrendelővel folytatott kommunikáció során is számolnia kell zökkenőkkel. Példa

2. A kapcsolat-kialakítás és -tartás igényei eltérőek lehetnek. A kötetlen és közvetlen csevegés, a felek üzleti életen kívüli megismerése sok kultúrában segíti az üzleti kapcsolatokat. Néhol pedig elegendő az egyszerű udvariasság. Példák

3. A projektmenedzser egy másik nagy kihívása, amikor a projekt problémáit (határidő, minőség, költségvetés kapcsán) megosztja a más kultúrából származó megrendelővel. A konfliktusok megoldása kultúránként eltérő. Példák




Előnyös Tulajdonságok Multikultúrális Projektekben

Sok emberi tulajdonság lehet segítségünkre amikor különböző kultúrákkal dolgozunk együtt. Csupán néhányat kiemelve...




Tippek és Trükkök

1. Kapcsolatfelvétel előnyben részesített módjai a különöző kultúrákban. Mikor emeljük fel a telefont vagy vegyünk repülőjegyet? Miért ne sértődjünk meg, ha mediterrán vagy latin-amerikai beszélgetőpartnerünk párhuzamosan beszél velünk vagy felemeli a hangját?

2. Személyes érintkezés során miért érdemes figyelni a komfortzónákra?

3. A megbeszélés napirendje nem minden kultúrában kötelez.

4. Multikultúrális projektekben az emberek időhöz való viszonya erősen különbözhet. Mit tehetünk a projektben?

5. Projekttagok és megrendelők meggyőzésekor különböző taktikát kell alkalmazni kultúrától függően. Mikor érveljünk tényekkel és mikor használjunk érzelmeket?

6. A különböző kultúrák konfliktus-kezelése eltérő. Hogyan juthatunk túl hatékonyan a problémákon?

7. Ki hozza a döntéseket?

# A tipikus egyedi projektszervezeti formák összehasonlító elemzése


## Dr. Görög Mihály

**Budapesti Corvinus Egyetem**

**E-mail cím: mihaly.gorog@uni-corvinus.hu**
**Telefon: 06-1-482-5206**

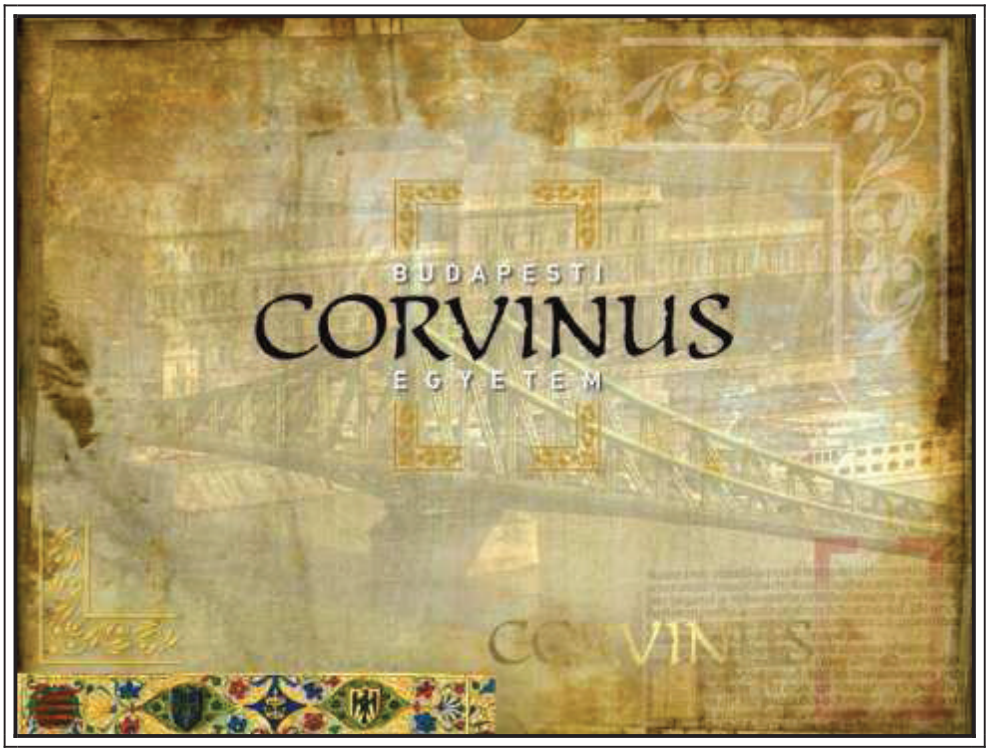


**Absztrakt**

Minden szervezeti forma, így a tipikus egyedi projektszervezeti formák alapvető feladata is az, hogy azok biztosítsák a koordinációt a projektteljesítési folyamatban. Ennek az elvárásnak minden egyedi projektszervezeti forma eleget tesz, noha különböző projekt-kontextusban az egyes szervezeti formák eltérő mértékű koordinációt képesek biztosítani, részben a projektvezető szervezeti formánként eltérő vonali hatásköre következtében. Így hajlamosak vagyunk arra, hogy előnyösebbnek tartsuk azt az egyedi projektszervezeti formát, amelyben – egy másikhoz viszonyítva – nagyobb a projektvezető formálisan biztosított vonali hatásköre a projektcsoport munkatársai fölött.

Ugyanakkor az egyes tipikus egyedi projektszervezeti formák számos egyéb vonatkozásban is különböznek egymástól, és mindegyik rendelkezik valamilyen előnyös vagy hátrányos sajátossággal a másikhoz viszonyítva. Ez a körülmény indokolja azt, hogy az alkalmazásuk során ne csak a projektvezető hatásköri sajátosságait vegyük figyelembe.

Az előadás keretében egy definiált szempontrendszert alapul véve összehasonlításra kerülnek a tipikus egyedi projektszervezeti formák, úgymint a lineáris-funkcionális struktúrán alapuló projektszervezet, a projektre orientált projektszervezet és a mátrix struktúrán alapuló projektszervezet. Az összehasonlító elemzés egyben rámutat az egyes tipikus projektszervezeti formáknak az alkalmazásuk során megnyilvánuló előnyös és hátrányos sajátosságaira.




XIV. PROJEKTMENEDZSMENT FÓRUM
Budapest, 2011. IV. 7.

# AZ EGYEDI TIPIKUS PROJEKTSZERVEZETI FORMÁK ÖSSZEHASONLÍTÓ ÉRTÉKELÉSE

HL DR Görög Mihály CSc
tanszékvezető egyetemi tanár

Budapesti CORVINUS Egyetem
Gazdálkodástudományi Kar
Stratégia és Projektvezetés Tanszék
mihaly.gorog@uni-corvinus.hu

BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM

## EGYEDI TIPIKUS PROJEKTSZERVEZETI FORMÁK

- A lineáris-funkcionális struktúrán alapuló projektszervezeti forma
- A projektre orientált projektszervezeti forma
- A mátrix struktúrán alapuló projektszervezeti forma



## A TIPIKUS PROJEKTSZERVEZETI FORMÁK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

- A projektvezető vonali hatásköre
- A teljesítés során meghozandó döntések időigénye
- A költség-, illetve profitcentrumként való működtetés lehetősége
- A projektcsoport munkatársai közötti információáramlás jellege



- A szervezeti kultúra állapotának való kitettség, amely megmutatkozhat:
  - a projekt egészének szempontjai és a funkcionális (szakmai) szempontok érvényesülésének lehetőségeiben
  - a munkatorlódás okozta prioritási problémák kezelési lehetőségeiben
- A felhalmozódó projekttapasztalatok hasznosításának lehetősége
- A munkaidő hatékony kihasználásának lehetősége
- A projektcsoport elkötelezettségének lehetősége



## A PROJEKTSZERVEZETI FORMÁK FELADATA

A munkamegosztás következtében kialakuló elkülönültségek miatt szükségessé váló koordináció biztosítása.

## TIPIKUS KÉRDÉSEK

1. Jobb-e az egyik tipikus egyedi projektszervezeti forma a másiknál?
2. Sorba rendezhetőek-e a tipikus egyedi projektszervezeti formák a feladatuknak való megfelelőségük szempontjából?
3. Képes-e mindegyik tipikus egyedi projektszervezeti forma biztosítani a koordinációt?



## A PROJEKTSZERVEZETI FORMÁK ALKALMAZHATÓSÁGÁT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

- A projekt sajátosságai: bizonytalanságok, interdependencia
- A projektnek otthont adó szervezet sajátosságai

## A MEGHATÁROZÓ SZERVEZETI SAJÁTOSSÁGOK

- A projekt prioritása a szervezetben
- A funkcionális (szakmai) szervezeti egységek szakmai kompetenciái vs. a projektben szükséges szakmai kompetenciák
- A munkaterhelés mértéke a projektbe erőforrást biztosító funkcionális (szakmai) szervezeti egységekben
- A szervezeti kultúra jellege



## A SZERVEZETI KULTÚRA MEGHATÁROZÓ TÉNYEZŐI

- A felsővezetői attitűd
- Az alkalmazott motivációs rendszer

# Impact of 'cultural behaviors' on Project Management practices

**Gyanendra Rai**
**Wipro Technologies**
**Bangalore, INDIA.**
**Gyanendra.Rai@Wipro.com**

Project Management as a discipline has evolved over past several decades. Today it is very structured, standardized and globalized. Practitioners and institutions in different parts of the world contributed to bringing the project management practices to the current level of maturity. What this also implies is that the current project management practices in different parts of the world would have been very strongly influenced by the cultural and people aspects of the respective region. This paper discusses some of the influencers (specifically focusing on the cultural and people impact) on the project management practices. The same has also been explained leveraging the authors experience in working across several geographies, namely, US, UK/ Europe, India and Hungary. The paper briefly discusses some of the future influencers on project management practices. Finally the paper addressed some of the key takeaways for the Hungarian Project Manager.

## 14. Projektmenedzsment Fórum

Presentation on "Impact of 'cultural behaviors' on Project Management practices."

- Gyanendra Rai, Wipro Technologies, INDIA

## The Paper

Project[1] Management Practices (the Art and Science of Project Management) today are well framed, structured, self-sustaining, continuously improving and having a highly mature method to them. The PM community is today treated as an organization (a social arrangement which pursues collective goals, controls its own performance, and has a boundary separating it from its environment). This organization exists in companies, countries and even across countries.

**HISTORY:** When did project management begin?
Well, maybe since mankind began its existence…
But as a discipline, Project Management developed from different fields of application including construction, engineering and defense. When was the first time project management was scientifically defined and used as a discipline, is not really documented. But for the records, history of project management as a discipline can be traced back to 1950s, which marked the beginning of the Modern Project Management Era[2].

One of the forefathers of project management is Henry Gantt, called the father of planning and control techniques, who is famously known for his use of the Gantt chart as a project management tool, for being an associate of Frederick Winslow Taylor's theories of scientific management, and for his study of the work and management of Navy ship building. His work is the forerunner to many modern project management tools including the work breakdown structure (WBS) and resource allocation.

PMI[3] (in the Unites States in 1969), IPMA[4] (in Europe in 1967) and OGC[5] (in UK in 1979) are some of the institutions that have helped structure and enhance the project management methodology.

**INFLUENCES on Project Management methodology:** So what influences the way a Project Manager will work and manage her/ his project? Again… the answer is: Well, it depends. Among many, let us consider these seven factors that determine how the Project Manager will function.

1. Industry / Domain
2. Regional/ Local laws and regulations
3. Needs of the people/ teams
4. Project management frameworks
5. Organizational maturity
6. Type of Project
7. People and Culture

Industry / Domain: History shows that project management has been developing for longer in certain industries than in others. The age and maturity of various industries are also different.
Differences between companies and industries do exist. The most highly developed project management models (which might be said to equate to measure of project management maturity) can be found in the Petrochemical and Defense industries. This may be attributed to the highest level of accuracy and precision requirements in these industries. Other industries (Pharmaceutical R&D, Construction, Telecommunications, and Financial Services) may not display the coherence or maturity of the two leading industries.
Another example may be of Software vs. Civil Construction domains. Reusability and white collar in Software domain may differentiate it from that of Civil Construction industry. And so the project management practices, techniques and focus will also be different.
It is logical to conclude that the longer an industry is subjected to commercial and precision pressures to perform, the more mature both its project management processes and its Project Managers are likely to become.

Regional/ Local laws and regulations: The law of the country/ region impacts the project and hence also determines how a Project Manager manages her/ his project. Example of a Local Government Regulations - What amount of exhaust is allowed...What are the guidelines for disposing of waste water...What about industrial waste?).
For example, the law can permit the team to be located in certain physical/ geographical location or not permit. The law can permit certain kind of work and information management to be performed at certain locations or not permit. This will determine the work, team and place of project execution. Nature of work, co-location/ far-location of the team etc. will determine how the project would eventually be managed. This also determines the project management methodology and principles that the Project Manager would use.

Needs of the people/ teams: If motivation is driven by the existence of unsatisfied needs, then it is worthwhile for a manager to understand which needs are the more important ones for individual employees. In this regard, Abraham Maslow developed a model in which basic, low-level needs such as physiological requirements and safety must be satisfied before higher-level needs such as self-fulfillment are pursued. In this hierarchical model, when a need is mostly satisfied it no longer motivates and the next higher need takes its place. Maslow's hierarchy of needs is Physiological Needs -> Safety Needs -> Social Needs -> Esteem Needs -> Self-Actualization.
While Maslow's hierarchy makes sense from an intuitive standpoint, there is little evidence to support its hierarchical aspect. In fact, there is evidence that contradicts the order of needs specified by the model. For example, some cultures appear to place social needs before any others. This is a definite consideration for a Project Manager for the purpose of planning and execution of her/ his project.

Project management frameworks: As we can see, there are several institutions that are responsible for developing and maintaining project management frameworks. While the corresponding project management frameworks may have a similar goal, the focus, scope and methodology do vary. This variation in methodology and framework impacts how the Project Manager functions. For example, let us consider a Project Manager who is PMP certified vs. a Project Manager who practices PRINCE2. While PMBOK has a knowledge based approach (describing core practices and a wider range of techniques that can be applied to manage a project), PRINCE2 has a process based approach (with a series of management processes

defining what must be done, when and how it must be done and by whom it will be done over the life of a project).

Processes mature continuously and gradually. The way individuals acquire skills is very different. For example, let us use the five stages in a Project Manager's skill acquisition: novice, advanced beginner, competent, proficient and expert. What distinguishes the final two stages is that although experts and proficient performers are familiar with the rules of good practice, they no longer select and follow rules. Rather they perform smoothly, effortlessly and subconsciously.

Organizational maturity: Carnegie-Mellon University's Software Engineering Institute developed the 'Capability Maturity Model', CMM[6], for software organizations between 1986 and 1993. This model was widely adopted and the concept of process maturity migrated to a measure of 'organizational' process maturity. Integral to the model is the concept that organizations advance through a series of five stages/ levels to maturity: initial, repeatable, defined, managed and optimizing. These five maturity levels define an ordinal scale for measuring the maturity of an organization's software process and for evaluating its software process capability. The levels also help an organization prioritize its improvement efforts leading to an increasing 'process capability', which results in improved productivity. It is natural that the concept of organizational maturity would migrate from software development processes to project management, and this has been reflected in an interest in applying the concept of 'project management maturity' at an organizational level. So it can be said with certain confidence that the level of maturity of an individual Project Manager in that organization is proportional to the organizational maturity. This also influences the way of working of all the Project Managers in that organization.

Type of Project: Way of management of a project is also determined by the type of the project and what is the expected outcome of the project. Accordingly the Project Manager determines how she/ he will manage the project. At least six types of projects can be listed

- Construction projects that produce real and touchable solid structures
- Research projects that produce knowledge
- Reengineering projects that produce change
- Procurement projects that produce business relationships
- Business implementation projects that produce working processes
- And IT projects that produce all of the above

People and Culture: Every aspect of project management has two dimensions – a technical dimension and a human dimension. The technical dimension encompasses those groups of practices or processes that are integral to project management, while the human dimension includes not only the people who are operating these processes, but their expertise. These two dimensions coalesce in a corporate culture that either promotes good project management practice, or that inhibits it.
The culture exerts a strong influence on all the members of the organization who are undertaking projects in or for it. Irrespective of whether culture helps or hinders, the effects of culture must be considered throughout the project. If the culture is unhelpful to the achievement of project goals, then the project may need to make some attempt to influence the culture for the better; although this may not be simple. For example, the attitude and practices of senior managers will be a strong influence on the way projects are managed. The leadership style of a Project Manager may need to be adapted accordingly.

In this paper, we will look at the 'Impact of cultural behaviors on Project Management practices'.

**IMPACT of 'cultural behaviors':**

For the scope of this paper we will consider four geographical regions and will try to understand the impact of the local culture on the project management practices. We will understand this by comparing at least ten different project management attributes for each of these geographical regions.

| PM Attribute* | United States | UK and Europe | South East Asia (and India) | Hungary |
|---|---|---|---|---|
| **Method** | Prescriptive | Subjective | Prescriptive | Subjective |
| **Organization/ Governance** | Flat (lenient)/ Weak | Hierarchical/ Strong | Hierarchical/ Strong | Hierarchical/ Strong |
| **Estimation** | Less detailed | Very detailed | Medium detailed | Medium detailed |
| **Planning** | Individual driven | - | Team driven | Individual driven |
| **Budgeting** | Early planning (scoping follows) | Early planning (scoping follows) | Early scoping (planning follows) | Early planning (scoping follows) |
| **Delivery** | Internal | Internal | Consulting | Internal |
| **Sourcing** | Near shore, Offshore | Near shore, Offshore | Near shore | Near shore |
| **Scheduling** | Fluid | Less Fluid | Committed | Less Fluid |
| **Ownership** | Shared | Clear ownership and direction | Shared | Shared |
| **Standards** | International | Local | International | Local |

*This is the author's individual opinion based on his experiences and may not reflect his company's or community's viewpoint.
The author's experience is limited to Information Technology, IT. His views are biased by this.

Let us try to understand each of these attributes through some examples.

Project management **method** means the overall methodology, process, plus enablers, which are applied and used during the project. This is an umbrella for all the steps and phases in a project life cycle. The method used in the US and India is mostly prescriptive, meaning that the process is stricter, more detailed and goes to the extent of suggesting how things need to be done. There is also a strong influence of the PMBOK framework, which adds to making the method more dictatorial (it has detailed steps). The practitioners, who are the Project Managers, grow up and acquire their project management skills in this environment and hence have a strong influence of the same in their practice. While on the other hand, UK, Europe and Hungary regions are more influenced by PRINCE2 framework and this also shows in the way the Project Managers practice. The method is less prescriptive and more subjective. The process covers the best practices and what the Project Manager has to do. But it does not bind the Project Manager to perform a function in a certain way. She/ he has the freedom to determine what is the best way for her/ him to perform the particular function. And this reflects in practice. The Project Manager in these regions demonstrate an individual style. So while it is easier to trace similarity and consistency in project management practices in US and India, it may not be as easy to trace similarity in UK, Europe and Hungary through observing the detailed way of working of a Project Manager.

**Organization structures** in UK, Europe, Hungary and India are more hierarchically structured compared to organization in the US. Reporting structures and decision structures have a major influence on the Project Manager in a hierarchical organization. For example, while a mid-level Project Manager in a Hungarian organization will be responsible for monitoring, tracking and reporting on the project, certain decisions and controls may lie with her/ his supervisor. Unlike this, in a similar organization in the US, the Project Manager would have more control over the project and hence, also be more accountable for the project success or failure. An IT organization in India may see something in between the two cases. While historically, the hierarchical structures were more dominant in India, the current structures, especially in IT companies, are more flat and the Project Managers carry more accountability than before. This is also reflected in the maturity of the **governance** process in the corresponding regions. The project management practices in the US do not have a heavy focus on project governance. While on the other hand, UK, Europe, Hungary and India will have a very clear governance model, including escalation and resolution models for almost each of the project that is taken up.

Another key attribute of project management is project **estimation**. We can see a sharp contrast in the level of details that a Project Manager in the US vs. Project Manager in the UK will put in her/ his project estimation. The estimation in the UK will be far more detailed than a project estimate for a similar project in the US. This does not suggest that the estimation in the US is not structured or is not based on scientific techniques. This rather reflects the cultural need of the different cultures. A manager in the US is convinced with the higher level estimates even if she/he is not exposed to all the details. Whereas a manager in the UK would need finer estimates if she/ he has to sign-off and commit. This cultural need also flows back into the project management processes of the corresponding regions. So the project management methodology in the US will have less focus on detailed estimates compared to the project management methodology in the UK. In India and Hungary, we see something in between the two extremes. The reasons for the medium level of details in estimation in these two countries are different though. Because of the nature and drivers of business in India (specifically IT), the level of details is more determined by the organizations in the US and the UK with whom Indian companies do business. So the Indian Project Manager has to produce the details as per the requirement of the business partner. Like most countries, even in Hungary, project management skills vary across industries, within the same industry, companies and also within companies. The level of detail in project estimation is more 'individual' driven in Hungary. The level of details will depend on the individual Project Manager's skill and interest. So we can experience the two extremes in Hungary as well.

Project **planning** style and approach is also mainly individual driven in Hungary and in the US. The Hungarian Project Manager has little more freedom, from process perspective, compared to her/ his counterpart in the US though. The project planning process in the US is more prescriptive compared to the more subjective process in Hungary. And similar to the case of estimation, project planning is also dependent on the skill of the individual Project Manager. In Hungary, we can again experience the two extremes in the details of the project plan. In many instances, the project plan is at a very high level and may not be very usable for detailed day to day progress tracking. Project planning in India is less individual driven and more driven by the team. Again, this is because of the nature and drivers of business in India. Most of the IT projects are delivery projects driven by customer demands. So the team is a major factor considered during planning. And also because of the heterogeneity of the teams in India, the planning becomes team driven.

A similar pattern is seen in project **budgeting** exercise in the considered regions. In the US, UK and Hungary budgets are planned early. In most cases this is mainly driven as a part of an annual budgeting exercise before the new financial year. Based on the budget, it is determined what projects can/ will be taken up. The budget is then allocated and apportioned to the respective projects. The project scoping follows this exercise. In India, the case is different, especially for IT projects. Again, this is because of the nature and drivers of IT business in India. Most of Indian IT business serves customers in other parts of the world. And hence the projects drive the business. So in this case scoping has to be done before right budgeting can be done. The Indian Project Manager scopes the project before determining the corresponding budget.

Project **scheduling** and time estimation is the next attribute of project management to be influenced by the culture and need of the region. Scheduling in the US is more fluid compared to the other regions in consideration. Project budget and project quality are higher priority for the Project Manager compared to the project schedule. This also determines the focus of the US Project Manager. And in the UK the project schedule is at the same priority level as budget and quality. So the project schedule is less fluid. In Hungary, while the time requirements are very important, several projects do end up missing the initial planned schedule. This may be attributed to changes in scope. There are changing demands from the Business and thus changing scope. In such a case, even though the timeline requirements are important, a small slippage is acceptable. The IT projects in India are mostly delivered to another business partner and most of the time in some other part of the world. There may also be strong association and dependency of the project with other projects/ sub-projects. So this makes timely delivery very critical. The Indian Project Manager is therefore very committed to the project schedule.

Another important attribute of project management is the project **delivery**. Most of the organizations in US, UK, Europe and Hungary have internal delivery teams. Even if part of the delivery is addressed by external teams, the monitoring and control of the project is managed by the internal delivery teams. So the Project Manager in this case has shared responsibility. While the overall accountability lies with the Project Manager, the project management responsibilities get shared between internal and external teams. These situations may see two Project Managers per project as well - one responsible for internal delivery and the other (usually an external Project Manager) responsible for external delivery. In case of Indian IT business, most of the delivery is consulting based. The Indian Project Manager is accountable for consulting services rendered to another business partner.

The delivery model is also very closely related to the **sourcing** model. Cost of labor is not very high in India. Quality of delivery is at par with international standards. So many of the Indian companies have either an in-house delivery or source delivery to another company in the local region. Therefore most of the sourcing in India is near-shore. To leverage the labor cost arbitrage and time zone difference companies in the US and UK started sourcing work to India and other countries in the region. This led to US and UK to leverage the off-shoring model. After sometime, cost was not the main factor for off-shoring. The companies also required the same off-shore companies to set up office in the local geographies. This was either to support better customer relation or due to regulatory compliance need. This led to several companies in the US and UK to follow both, near-shore and offshore models. The Project Manager in US and UK had to learn how to manage projects that has teams that were co-located, near-shore and off-shore. In Hungary, most of the companies followed in-house and near-shore sourcing models. This may be because of political or language constraints. Recently this trend has been changing. Many

companies are doing business with international companies. Off-shoring is picking up. The Hungarian Project Manager, who had been managing co-located and near-shore teams is developing skills to manage multi-location and off-shore teams.

Most of the projects in the UK have a clear **ownership** in terms of a clearly identified sponsor. This helps the Project Manager to identify the single owner and point of contact for required support and guidance. The Project Manager leverages this in driving her/ his project. In the US, many times because of the flat structure, it becomes difficult to identify an owner/ sponsor of a project. In Hungary, unless it is a large/ mega project, sponsors are not associated and the ownership is shared between concerned stakeholders. In India, the projects are mainly for another business partner. The sponsor is usually on the partner side. So the ownership is shared between the concerned stakeholders.

UK and other European countries, including Hungary have several regional and local **standards** that they have to adhere to. Some examples of such standards are regarding Directive 2000/43/EC on Anti-discrimination, Regulations concerning integrated pollution prevention and control, Enforcement of intellectual property rights, Rental and lending rights, Directive on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data 95/46/EC, Legal aspects of information society services etc. These local standards determine several do's and don'ts for a Project Manager. In most cases in US and India, international standards are the primary standards followed.

**FUTURE Influences on project management practices:**

"Work will become less routine, with volatility, hyperconnectedness, 'swarming' and more. People will swarm more often and work solo less. They'll work with others with whom they have few links, and teams will include people outside the control of the organization. Simulation, visualization and unification technologies, working across yottabytes of data per second, will demand an emphasis on new perceptual skills." - Tom Austin, vice president and Gartner fellow

The Project Manager has to adapt to these future trends and influencers:

1. Virtualization (virtual office and the virtual project manager) – The workplace is becoming more and more virtual, with meetings occurring across time zones and organizations and with participants who barely know each other, and quick action teams attacking rapidly emerging problems. But the employee will still have a "place" where they work. Many will have neither a company-provided physical office nor a desk, and their work will increasingly happen 24 hours a day, seven days a week. Many teams work without the team members ever meeting the Project Manager in person. In this work environment, the lines between personal, professional, social and family matters, along with organization subjects, will disappear.
2. Support system (Tools, Support Office, PMO etc.) –Project Managers are more and more focusing on critical and core project management activities. The more mundane work is taken care by the project support and project management offices. Many advanced tools are available in the market today to support the Project Manager and her/ his support staff to better manage projects. The future will have even stronger tools and stronger support system for the Project Manager. The focus and style of a Project Manager will change.
3. Standardization of Non-Routine work (the real value differentiators, identifying patterns in Non-Routine processes) - Non-routine skills are those we cannot automate. For example, we cannot automate the process of selling a car to an unsure buyer, but we can use automation tools to augment the selling process. The real value that humans is in non-routine processes, uniquely human, analytical or interactive contributions that result in words such as discovery, innovation, teaming, leading, selling and learning.
4. Online networking (the age of Twitter, MSDN and LinkedIn) – Asking help from a stranger is no longer a strange thing anymore. The age of online communities is here. Today a Project Manager has access to tens of thousands of project management experts through several online forums and links. And they do help her/ him.
5. Rapid action groups (Kaizen, Agile methods for teaming and problem solving) - Teaming (instead of solo performances) will be valued and rewarded more and occur more frequently. Teams have historically consisted of people who have worked together before and who know each other reasonably well, often working in the same organization and for the same manager. Today, 'swarms' are an agile response to an observed increase in ad hoc action requirements. They form quickly, attacking a problem or opportunity and then quickly dissipate.
6. Advanced Simulation (allowing for higher degree of experimentation, less rework and stricter project management rules) - Active engagement with simulated environments (virtual environments) will come to replace drilling into cells in spreadsheets. This suggests the use of n-dimensional virtual representations of all different sorts of data. The contents of the simulated environment will be assembled by agent technologies that determine what materials go together based on watching people work with this content. People will interact with the data and actively manipulate various parameters reshaping the world they're looking at.

## Takeaways for the Magyar PM…

- Companies are now having a mix of in-house, near-shore and off-shore teams. The Hungarian Project Manager has to develop necessary skills to be able to manage projects in such environments. Co-located, physically accessible, same language speaking teams will not be available for all projects in the future.
- Face to face meetings will not be feasible every time. Dependency on teleconferencing and videoconferencing will increase.
- Complexity, size and locations of the projects and teams are also increasing. Estimates and Plans have to be developed to enable monitoring and control of these projects.
- International language is required – Since more and more projects are becoming international, i.e. involve teams from more than one country, it becomes imperative for the Project Manager to find and use a language that is common to all in the team.
- A Project Manager will not be expected to perform project coordination alone. Project Support Office, PSO's will take care of most of the mundane tasks and administrative overheads. Project Manager will be expected to have technical and subject matter skills to manage and control teams.
- People management and team motivation will become more and more important. Internal motivation (to be able to work on her/ his subject/ area of interest, personal skills development etc.) is becoming more and more important for an employee compared to external motivations (office space, salary etc.).
- The Project Manager is getting younger - with right education and optimized experience. Historically big and important projects have been managed by very senior Project Managers; and many times senior in age as well. While we can never undermine the importance of experience, with right education and good mentorship, younger Project Managers are also able to scale up to the demands of big and important projects; while still having comparatively less experience. The young Project Manager has to develop additional people skill because it is very likely that many of the project team members are elder than her/ him.
- Tool enabled project management – Non-routine activities cannot be automated. And that is why a Project Manager's job has to be done by a human. But today there are several tools in the market that actually support and enable the Project Manager to be more smart, more quick and more knowledgeable. So it is no more an option, but a requirement for a Project Manager to know and use these tools and technologies.

## NOTES

1. A PROJECT is a group of related tasks that fall between a start and an end date, though not everyone sees projects that way. The first step to better management of projects is to get everyone to agree on what is or isn't a project. Policies, objectives, on-going operations and even opinions can seem project-like but without clear starts, finishes and related tasks, they are not projects. Pet projects and start-stop projects, may or may not be projects. They are actually distractions when they draw time and resources away from an organization's 'authorized' projects.
2. In 1950s two mathematical project scheduling models were developed in the United States: (1) the "Program Evaluation and Review Technique" or PERT, developed by Booz-Allen & Hamilton as part of the United States Navy's (in conjunction with the Lockheed Corporation) Polaris missile submarine program; and (2) the "Critical Path Method" (CPM) developed in a joint venture by both DuPont Corporation and Remington Rand Corporation for managing plant maintenance projects. These mathematical techniques quickly spread into many private enterprises.
3. In 1969, the Project Management Institute (PMI) was formed to serve the interests of the project management industry. The premise of PMI is that the tools and techniques of project management are common even among the widespread application of projects from the software industry to the construction industry. In 1981, the PMI Board of Directors authorized the development of what has become A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), containing the standards and guidelines of practice that are widely used throughout the profession.
4. The International Project Management Association (IPMA), founded in Europe in 1967, has undergone a similar development and instituted the IPMA Competence Baseline (ICB). The focus of the ICB also begins with knowledge as a foundation, and adds considerations about relevant experience, interpersonal skills, and competence.
5. The project Management methodology PRINCE2 started life in 1975 as PROMPT2 (Project, Resource, Organization, Management and Planning Technique) and in 1979 was adopted by CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency), now part of the Office of Government Commerce (OGC), who modified and renamed the methodology to PRINCE (Projects In Controlled Environments) in 1989, following input from around 150 European organizations, and used it as the standard methodology for all government information systems projects. In 1996 CCTA released PRINCE2, as the standard methodology for managing all projects in the UK government.
6. The Capability Maturity Model (CMM) is a service mark registered with the U.S. Patent and Trademark Office by Carnegie Mellon University (CMU) and refers to a development model that was created after study of data collected from organizations that contracted with the U.S. Department of Defense, who funded the research. This became the foundation from which CMU created the Software Engineering Institute (SEI). Like any model, it is an abstraction of an existing system. Though the CMM comes from the field of software development, it is used as a general model to aid in improving organizational business processes in diverse areas; for example in software engineering, system engineering, project management, software maintenance, risk management, system acquisition, information technology (IT), services, business processes generally, and human capital management. Active development of the model by the US Department of Defense Software Engineering Institute (SEI) began in 1986.

## Author Profile



- Gyanendra (GK) has more than 13 years of consulting experience in IT Transformation, Organization Design, Process Optimization, IT Strategy, IT Governance, Operations excellence, Organization design and, Project and Program Management
- GK's consulting experience spans across Insurance, Banking, Product, Utilities, Retail and Telecom domains
- GK has provided consulting solutions to customers in USA, UK, France, Portugal, Switzerland, Hungary and Australia
- Education and Certifications include Computer Engineering, General Management, six sigma, CMMI, ITIL, business architecture design, software testing and quality assurance, COBIT and PRINCE2

# Miért nem megfelelő az EVM (Earned Value Management) rendszer az építőipari projektek esetében?

**Haffner Péter**

**Project Control Expert Kft.**

**phaffner@procon-x.hu**

A projekt menedzsment területén korunk meghatározó módszertana az Earned Value Management. A projektszereplők bárhol a világon, bármilyen projekt esetében biztonsággal nyúlnak a már jól bevált, megtermelt értéken alapuló eljáráshoz. A módszertan számos szakmai szegmens vonatkozásában megfelelő lehet, azonban az építőipar területén a tanácsadó már kihívásokkal találja szemben magát.

Az Earned Value Management módszertana a projektek követése folyamán döntően a költségfigyelésre, illetve a költségek projekt végére történő előrejelzésére koncentrál. A Megrendelő oldaláról szemlélve, ez nem is jelent különösebb problémát, azonban a Kivitelező (Vállalkozó) esetében már a projektek bevételi oldala, valamint a bevételi oldalból eredő tervezett és tényleges bruttó fedezetek kifejezetten hangsúlyosak.

Az előzőekből, illetve az építőipari sajátosságokból adódóan - legalábbis a Kivitelező oldalán biztosan - nélkülözhetetlen a hagyományos Earned Value Management rendszer kibővítése, az építőipar egyediségéhez történő alkalmazkodás. Az EVM módszertanának újragondolásához megfelelő keretet biztosít a projekt controlling, amely a tervezés, a nyomon követés, és az elemzések összehangolását, valamint a költség és időhatások együttes, dinamikus kezelését biztosítja.

# Tartalomjegyzék

1 Bevezetés ..... 2
2 A projektek költségfigyelése a hagyományos EVM módszertan alapján ..... 3
3 Az EVM rendszer az építőiparra specializálva ..... 5
3.1 Tervezés ..... 5
3.1.1 Költségvetés vagy termelési egységek? – Vagy mindkettő? ..... 5
3.2 Nyomkövetés ..... 7
3.2.1 Elegendő a számvitelből tájékozódni? ..... 7
3.2.2 Költségek – lépésekkel a számvitel előtt ..... 7
3.2.3 Tény fedezettel számított termelési érték ..... 8
3.2.4 Átlag fedezettel számított termelési érték ..... 10
3.3 Komplex projekt controlling elemzések - A költségfelhasználását vagy fedezet alakulását figyeljük? ..... 11
4 Összefoglalás ..... 15

# Irodalmi hivatkozások

1.,

Lukács Gyula: Projekttervezés, költségfigyelés és irányítás az építőiparban; Budapest; 2007

2.,

Mr. Joseph A Lukas: Earned Value Analysis – Why it Doesn't Work; AACE International Transactions; 2008

# 1 Bevezetés

A projekt menedzsment területén korunk meghatározó módszertana az Earned Value Management. A projektszereplők bárhol a világon, bármilyen projekt esetében biztonsággal nyúlnak a már jól bevált, megtermelt értéken alapuló eljáráshoz. A módszertan számos szakmai szegmens vonatkozásában megfelelő lehet, azonban az építőipar területén a tanácsadó már kihívásokkal találja szemben magát.

Az építőipar egyedi sajátosságokkal rendelkezik attól függetlenül, hogy a Megrendelő vagy a Kivitelező oldaláról tekintünk egy adott projektre. A megvalósuló projektek életében a változás mindennapos, számos tervezési és kivitelezési bizonytalanságot kell figyelembe venni. A folyamatos változások közül kiemelendő a technológia-változás, illetve a kivitelezési körülményekben bekövetkező változások. A kivitelezési terület mindig egyedi, hiszen a „termék" nem a Vállalkozó telephelyén, hanem a Megrendelőnél „készül el".

Az Earned Value Management módszertana a projektek követése folyamán döntően a költségfigyelésre, illetve a költségek projekt végére történő előrejelzésére koncentrál. A Megrendelő oldaláról szemlélve, ez nem is jelent különösebb problémát, azonban a Kivitelező (Vállalkozó) esetében már a projektek bevételi oldala, valamint a bevételi oldalból eredő tervezett és tényleges bruttó fedezetek kifejezetten hangsúlyosak. Ezen felül a Kivitelező oldalán az eddig említett építőipari sajátosságokon kívül további specifikumok is jelentkeznek.

A pontatlan tervek okán a projektek aktuális termelési értéke, illetve a pillanatnyi tervezett bruttó fedezet nehezen állapítható meg[1] (Lukács, 2007). Az alvállalkozók szerepe meghatározó a projektek esetében, a saját kivitelezésű erőforrások pedig akár rendkívül speciálisak lehetnek. A bejövő és a kimenő számlák értéke rendkívül változó, a számlák befogadásának és kiállításának ciklikussága minden esetben egyedi. A Projektvezetők gyakran nem képesek a Megrendelő, illetve a generál szerződés által meghatározott projekt struktúra segítségével eredményesen levezetni a kivitelezést, a Cégvezetők pedig nem tudnak a főkönyvi adatokból releváns döntéseket hozni. Az építőipari projektek esetében a költségelszámolásos és a kötött áras szerződések egyaránt jelen vannak, ráadásul a két típus gyakran keveredik is. Ennek következtében a kockázatok kezelése még nagyobb kihívást jelent, a pót- és többletmunkák kezelése pedig gyakran átláthatatlan. A különböző szerződéstípusokból, a pót- és többletmunkák felmerüléséből, a folyamatos változásokból adódóan a projektek tervezett és tényleges bruttó fedezete nem pusztán a költségszint alakulásától függ, hanem a bevételi oldal változásától is.

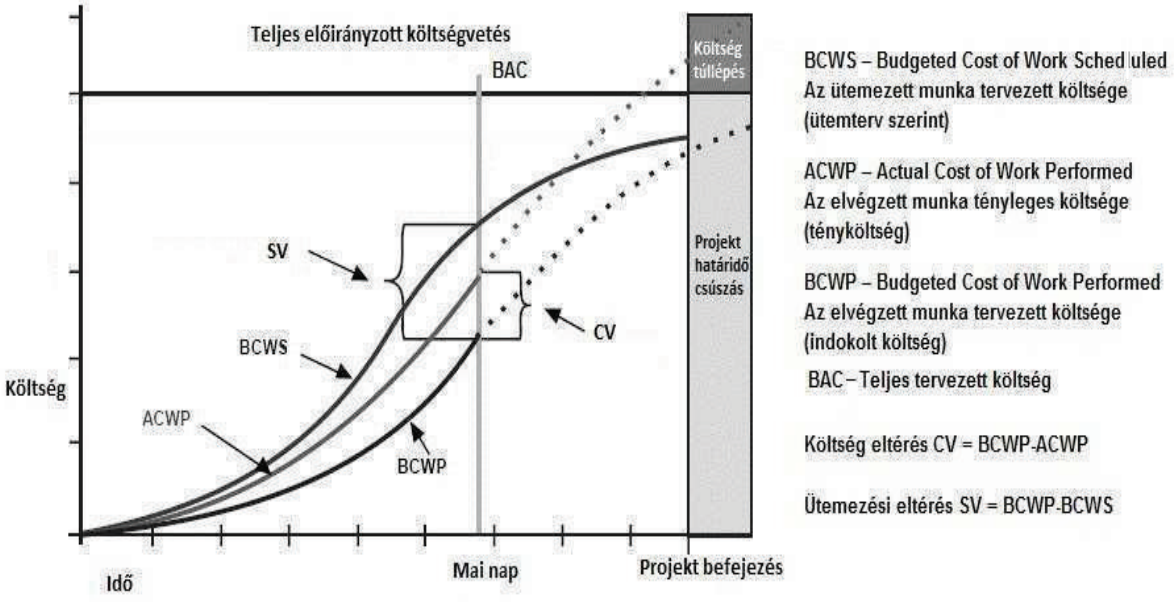
Ebből következően a sikeres projektek megvalósításához - legalábbis a Kivitelező oldalán biztosan - nélkülözhetetlen a hagyományos Earned Value Management rendszer kibővítése, az építőipar egyediségéhez történő alkalmazkodás. Az EVM módszertanának újragondolásához megfelelő keretet biztosít a projekt controlling, amely a tervezés, a nyomon követés, és az elemzések összehangolását, valamint a költség és időhatások együttes, dinamikus kezelését biztosítja.

[1] Lukács Gyula: Projekttervezés, költségfigyelés és irányítás az építőiparban; Budapest; 2007

# 2 A projektek költségfigyelése a hagyományos EVM módszertan alapján

Az Earned Value Management módszer - az „elvégzett munka értékének” módszere - magában foglalja a projekt életciklus során bizonyos előre definiált mutatók meghatározását, összehasonlítását és elemzését. Célja, egy projekt kapcsán időben jelezni a megfelelő beavatkozás szükségességét a projekt átütemezésére, vagy a költségvetés módosítására vonatkozóan.

A módszer lényege abban rejlik, hogy adott időpillanatban vizsgálja, a projektterv arra az időpontra vonatkozó tervezett adatai (tervköltség az adott időpontig /BCWS/), a ténylegesen elkészült tartalom kapcsán eredetileg tervezett költségek /BCWP/, illetve a tényleges költségek /ACWP/ milyen viszonyban vannak egymással.




A módszer alkalmazása során szükséges további úgynevezett indikátorok definiálása is, amelyek az egyes eltéréseket, illetve az említett mutatók arányait hivatottak szemléltetni:

| *Jelölés* | *Mutatószám* | *Számítási módja* | *Magyarázat* |
|---|---|---|---|
| BAC | Terv költség | A költségvetési tételek összege | A teljes projekt önköltségszámítással kalkulált tervezett bekerülési értéke. |
| ACWP | Tény költség, az elvégzett feladatok tényleges költsége | A külön jelentkező tényköltségek összege | A projekt kapcsán felmerült költségek összessége. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BCWP (EV) | Indokolt költség, az elvégzett munka tervezett költsége | Műszaki készültség × Terv költség | A projekt műszaki készültsége alapján indokolt költség. A teljesített feladatok tervezett költsége. |
| BCWS | Ütemterv szerint indokolt költség, tervezett munka tervezett költsége | Ütemterv szerint × tervköltség | Az ütemterv szerint indokolt előrehaladás szerinti indokolt költség. |
| CV | Költség eltérés | BCWP-ACWP | Az érték amennyivel a tervezett költségek és a ténylegesen felmerült költségek eltérnek. |
| SV | Ütemezési eltérés | BCWP-BCWS | A műszaki készültség alapján és az ütemterv alapján indokolt költségek különbsége. |
| SPI | Ütemterv teljesítési index | BCWP/BCWS | Százalékosan mutatja meg, hogy az eredeti ütemterv szerinti teljesítést hány százalékban érte el a projekt. |
| CPI | Költségteljesítési index | BCWP/ACWP | Százalékosan mutatja meg, hogy az eredetileg tervezett költségszintnek mennyiben felelt meg a projekt. |
| SV% | Teljesítés eltérés index | SV/BCWS | Az ütemtervhez képesti lemaradást/túlteljesítést mutatja, a költségek vonatkozásában. |
| CV% | Költségteljesítési index | CV/BCWP | Az eredetileg tervezett költségfelhasználáshoz képest mutatja az eltérést százalékosan. |
| EAC1 | Teljesítés várható összköltsége (1) | ACWP+(BAC-BCWP) | A projekt végére prognosztizálja a várható teljes költséget. |
| EAC2 | Teljesítés várható összköltsége (2) | BAC/CPI | A projekt végére prognosztizálja a várható teljes költséget, az eddigi költséghatékonysággal számolva. |
| EAC3 | Teljesítés várható összköltsége (3) | BAC/(CPI*SPI) | A projekt végére prognosztizálja a várható teljes költséget, az eddigi költséghatékonyság, illetve ütemtervi lemaradás figyelembevételével. |

Az EVM módszer előnyének tekintik, hogy univerzális, tehát projekt mérettől és iparágtól függetlenül alkalmazható. Az építőipar szemszögéből azonban pontosan ez az, amely a módszer hátrányát is jelenti, ugyanis nem számol azokkal az építőipari sajátosságokkal, melyek a projektek pénzben történő kifejezésekor kérdéseket vetnek fel a módszer megfelelőségével kapcsolatban. A szakirodalomban számos írást találunk arról, hogy az EVM rendszernek milyen korlátai léteznek, azonban ezek döntően arra irányulnak, hogy az EVM kapcsán létező folyamatszabályozások, dokumentációk, illetve tervezési folyamatok a gyakorlatban miért nem működnek[2] (Mr. Joseph A Lukas, 2008), és kevésbé koncentrálnak arra, hogy az EVM egy konkrét iparág kapcsán hogyan alkalmazható.

A következőkben részletesen kifejtésre kerül, hogy miképpen lehetséges az EVM módszer továbbgondolása az építőipar számára.

[2] Mr. Joseph A Lukas: Earned Value Analysis – Why it Doesn't Work; AACE International Transactions; 2008

# 3 Az EVM rendszer az építőiparra specializálva

## 3.1 Tervezés

### 3.1.1 Költségvetés vagy termelési egységek? – Vagy mindkettő?

A projekt controlling alapja a tervezés, egyfelől a költségvetést, másfelől pedig az időbeli ütemezést illetően. Ha nincs jó terv, akkor a „projekt controlling körforgás”[3] nem fog igazán jól működni. Az építőipari ágazatban sajnálatos módon még mindig nem szentelnek kellő figyelmet a részletes projekttervnek, sem a költségek sem pedig a bevételek tekintetében. Gyakran találkozhatunk azzal a jelenséggel, hogy egy építőipari cég képtelen megállapítani a tervezett bruttó fedezetét[4] egy projekt esetében.

*„A Projektvezető szemlélete a projekttervezés és a projektkövetés tekintetében eléggé eltérhet a Megrendelő elképzeléseitől. A költségvetés struktúra a Megrendelővel való kapcsolattartást biztosítja, azonban mivel ez a struktúra általában a Megrendelő igényei szerint készül, nem a megfelelő a Projektvezető számára.”*

Az Earned Value Management módszertana vagy projekt szinten értelmezhető, vagy dönthet úgy a Projektvezető, hogy a projekttervezést és a projektkövetést a projekt alábontásával, tevékenység szinten oldja meg, egy számára kedvező struktúrában.

Az építőipar sajátosságának tekinthető azonban, hogy a Projektvezetőnek a gyakorlatban két különböző típusú projekt struktúrát is kezelnie kell a kivitelezés folyamán. A Projektvezető szemlélete a projekttervezés és a projektkövetés tekintetében eléggé eltérhet a Megrendelő elképzeléseitől. A költségvetés struktúra a Megrendelővel való kapcsolattartást biztosítja, azonban mivel ez a struktúra általában a Megrendelő igényei szerint készül, nem a megfelelő a Projektvezető számára. Ebből adódóan a Projektvezető sokszor kényszerül arra, hogy a projekt eredményessége érdekében egy saját, belső projekt controllingra alkalmas tevékenység vagy fejezet struktúrát hozzon létre. Felmerülhet a kérdés az olvasóban, hogy akkor a két különböző struktúra közül melyik struktúrában vezesse a Projektvezető az EVM rendszert. A válasz egyszerű. A Projektvezető nem kényszeríthető arra, hogy a projekt controlling tevékenységet a Megrendelői igényei szerint kialakított struktúrában végezze. A projekt tervezésének és követésének egy saját tevékenység, vagy termelési egység struktúrában kell történnie, amellett, hogy a Megrendelővel való elszámoláshoz

[3] **Projekt controlling körforgás:** A projekt controlling alapvető folyamatainak (tervezés, nyomon követés, információ-szolgáltatás) szabályozott rendszerben történő működése.

[4] **Bruttó fedezet:** A projekt bruttó fedezetének a termelési érték beépülő és nem beépülő költségekkel csökkentett része tekinthető. Vagyis, ha a projekt által realizált termelési érték csökkentésre kerül az összes olyan költséggel, amely az önköltség számítási szabályzat szerint egyértelműen a projekthez rendelhető közvetlen költség, akkor az első számú fedezet, a bruttó fedezet látható. A bruttó fedezet értelmezhető projekt és projektek bruttó fedezetének összesítéséből adódóan vállalati szinten is. A bruttó fedezet értelmezhető a terv és a tény adatok esetében is.

nélkülözhetetlen a költségvetés struktúra. Az építőiparra specializált EVM rendszernek, módszertannak kezelni kell mindkét struktúrát és a struktúrák közötti átjárhatóságot.

Az EVM rendszer továbbgondolásánál a tervezést illetően a megoldást az integrált projekttervezés, az egységes projekttervek készítése jelenti. A projektterv a megrendelői költségvetést és az ütemezett termelési egység struktúrát tartalmazza, vagyis az ütemtervet. A projekt fedezeti terve és ütemterve nem szétválasztható, az EVM rendszer hagyományos módszertanát tehát mindenképpen az irányba szükséges bővíteni, hogy a költség- és időhatások dinamikusan, egy rendszerben legyenek kezelhetőek. Ezzel érhető el, hogy a Projektvezetőnek a projekttervezés és a projektkövetés területén nem kell választania a költségvetés struktúra és a projekt controllingra alkalmas tevékenység, termelési egység struktúra között.

***Költségvetés struktúra***

A költségvetési struktúra elsődleges funkciója a megrendelővel való kapcsolattartás. Általában ez a struktúra az alapja a generál szerződésnek. A struktúra tartalmazza a szerződött értékeket, melyek a projekt bevételeiként fognak szolgálni, illetve egy részletes önköltségszámítást, amely a projekt tervköltségeként fogható fel. A költségek az egyes költségvetési fejezetek alatt költségvetési tételek formájában találhatóak meg.

***Termelési egységek***

A termelési egységek kialakítását minden esetben a Projektvezető végzi, a Projekt controller támogatásával. Az egységek időben és térben elhatárolhatóak, időbeli ütemezésük megoldható, így gyakorlatilag a projekt műszaki ütemterveként értelmezhető a struktúra. A termelési egységek, tevékenységek létrehozásával, vagyis a költségvetési tételek Projektvezető általi újracsoportosításával olyan egységek állnak elő, amelyek saját tervezett bevétellel, saját költségkerettel rendelkeznek. Az egységek alatt ugyanazok a költségvetési tételek szerepelnek, mint amelyek a költségvetési struktúrában láthatóak, pusztán a csoportosításuk történik úgy, hogy a projekt controlling számára egy megfelelőbb csoportosítás álljon elő.

Az integrált projekttervezés kritériuma, hogy a projekt legkisebb tervezési egysége lehetőleg a költségvetési tétel legyen, mennyiség egységár alapon. Nem lehet az EVM rendszer tervezési alapja a tevékenység, hiszen a tevékenységekből, termelési egységekből csak ritkán építhető fel közvetlenül a költségvetési struktúra. A költségvetési struktúra fejezetei pedig általában nem lehetnek az EVM rendszer alapvető elemei, tevékenységei, mert ezek a Projektvezető számára nem a legmegfelelőbbek.

Az EVM Rendszer bővítése az integrált projekttervezéssel csak akkor működhet, ha a tényadatok követése megoldott, hiszen újratervezni[5] csak állandó terv-tény összevetések mellett lehetséges. A tényadatok gyűjtésénél azonban nem elegendő csak a költségekre gondolni, a termelési értéket is folyamatosan követni szükséges. A következő fejezetekben ismertetésre kerül, hogy a termelési érték miért nem egyezik meg az EVM rendszer által használt költség alapú megtermelt értékkel, hogy milyen típusú termelési értékek kiszámítása lehetséges, valamint, hogy a költségfelhasználás mérése és az EVM összefüggéseinek használata önmagában miért nem elegendő controll pont az építőipari projektek számára.

[5] A költségvetés és az ütemterv a teljes projektciklus alatt folyamatosan pontosodik, aktualizálásra kerül, részben a terv-tény összevetések nyomán, részben pedig az által, hogy a hátralévő műszaki tartalom „kitisztul". Amikor Projektvezető és Projekt controller úgy gondolja, hogy az éppen aktuális terv állapot a lehető legpontosabb előrejelzést nyújtja a projekt végi fedezeteket illetően, új előrejelzés lezárása szükséges.

## 3.2 Nyomkövetés

### 3.2.1 Elegendő a számvitelből tájékozódni?

Bármilyen részletes terv is álljon rendelkezésre a projekt elején vagy a kivitelezés közben, ez a projektterv csak akkor lehet igazán értékes a projekt végi bruttó fedezetet illetően, ha folyamatosan pontosításra kerül.

A projektterv aktualizálásához azonban elengedhetetlen a tény adatok gyűjtése. A tapasztalatok szerint a „tény adat" fogalma többféle értelmezésben is jelen van az építőipari cégek életében a költségek és a bevételek tekintetében. Vannak cégek, ahol az aláírt teljesítési igazolásokat, de léteznek olyan piaci szereplők is, ahol a lekönyvelt számlákat értelmezik tényköltségként. Egyes esetekben előfordul, hogy a cégek pénzügyi értelemben beszélnek a tény adatról, vagyis a pénzügyi teljesítéseket szemlélik. A leggyakoribb, hogy a lekönyvelt számlákat tekintik a cégek tény adatnak az építőiparban.

Vannak gazdasági szektorok, ahol ez a felfogás teljes mértékben helytálló, mert az adott szegmens sajátosságai ezt indokolják, az építőipar területén a gyors változásokból eredően viszont ez a szemlélet nem megfelelő.

Mivel az Earned Value Management rendszer kapcsán legtöbbször tény adatként a számlákat, vagy teljesítési igazolásokat veszik figyelembe, így a költség és a bevételi oldal nyomon követését illetően is szükséges a módszertan továbbgondolása.

### 3.2.2 Költségek – lépésekkel a számvitel előtt

A költségek tekintetében a megoldást az jelenti, ha a tényköltségek erőforrás alapon kerülnek rögzítésre az EVM rendszerben. A számlák, illetve a teljesítési igazolások alapdokumentumai, „az elsődleges gazdasági bizonylatok" alapján szükséges a költségek számba vétele. Ezek a dokumentumok azt igazolják, hogy az erőforrásmozgás ténylegesen megtörtént. Lehetnek szállítólevelek, fuvarlevelek, gépüzem naplók, felmérési naplók, illetve a szellemi vagy fizikai munkavégzésről jelentő munkaidő nyilvántartók.

A módszer segítségével már jóval a számlák lekönyvelését megelőzően információhoz lehet jutni. Az eljárás bírálói általában a jelentős munkaigényt és többlet adatrögzítést említik ellenérvként, ez azonban erősen vitatható. Attól függetlenül, hogy az EVM rendszerben csak a számlák kerülnek rögzítésre, valahol, valamilyen folyamat segítségével a számlák alapbizonylatait is szükséges kezelni, hiszen ezek a dokumentumok a számlák és teljesítési igazolások mellékleteként szolgálnak. Ezeket az alapbizonylatokat a projektszereplők aláírják, igazolják, iktatják, gyűjtik, rendszerezik. A gyakorlati tapasztalatok szerint a projektek esetében az EVM rendszer vezetése teljesen függetlenül történik az alapbizonylatok kezelésétől, illetve csak egy találkozási pont van. Az alapbizonylatból egyszer számla lesz, amely rögzítésre kerül az EVM rendszerben. A problémát az jelenti, hogy az alapbizonylatokat is „gondozzák", így az egész folyamat kezelése, az alapbizonylatoktól a számlákig, kettő, esetleg több rendszerben történik párhuzamosan. Véleményem szerint pontosan ez a többlet munkavégzés és nem az alapbizonylatok napi vagy heti rögzítése. Az „elsődleges bizonylatokat" a Projektszereplők a különböző előírások miatt mindenképpen

vezetik, a megoldás csak annyi, hogy ezt egy transzparens, zárt rendszerben szükséges megtenniük.

Teljes körűen zárt projekt controlling rendszer pedig akkor áll elő, ha az alapbizonylatokból a teljesítési igazolások kiállítása is egy rendszerben történik. Ez alapján számlát csak akkor könyvelhetnek le a könyvelési rendszerben, ha egy tényleges formátumú vagy egy „virtuális teljesítési igazolás”[6] már kiállításra került a projekt controlling rendszerben. Ez adja meg az igazi transzparenciát, hiszen így a különböző Szállítók és Alvállalkozók építőipari teljesítményének igazolása nem az EVM, illetve a projekt controlling rendszertől különállóan történik.

### 3.2.3 Tény fedezettel számított termelési érték

Az előzőekben áttekintésre került, hogy a tényköltségeket illetően, milyen irányban szükséges a gyakorlati tapasztalatok alapján továbbgondolni az EVM módszertanát. Mivel a bevételi oldal tekintetében sem elegendő a kimenő számlák követése - az EVM hagyományos módszertanában ugyan a költségfigyelés markánsan megjelenik, de a projektek bevételi oldala, valamint az ebből adódó folyamatos fedezet meghatározás nem képezi az eljárás szerves részét, - ezért mindenképpen szükséges egy olyan érték meghatározása, amely tájékoztatást ad arról, hogy a Vállalkozó a tervezett bevételekből mennyit termelt meg egy adott időpontig.

*„Az építőiparban nagy jelentősége van annak, hogy a költség oldal mellett a bevételi oldal, valamint ebből adódóan a fedezetek is folyamatos változásban vannak.”*

Az építőiparban nagy jelentősége van annak, hogy a költség oldal mellett a bevételi oldal, valamint ebből adódóan a fedezetek is folyamatos változásban vannak. A termelési érték, illetve a megtermelt érték fogalmával az Earned Value Management is foglalkozik, azonban a hagyományos módszertan a megtermelt értéket (EV) költség alapon számítja, így a mutatószám nincs kapcsolatban a projekt bevételi oldalával.

A termelési érték vonatkozásában két különböző számítási mechanizmussal is bővíthető az EVM hagyományos módszertana. A tény, illetve az átlag fedezettel számított termelési érték nem pusztán csak a számítás módjában tér el, hanem más funkciót is töltenek be a projekt controlling elemzések folyamán.

A tény fedezettel számított termelési érték az adott időpontig elkészült munkák tervezett fedezetével kalkulálva mutatja meg azt, hogy a Vállalkozó a teljes tervezett szerződéses értékből pontosan mekkora értéket termelt meg. Ez a szám a legegyszerűbben azt jelenti, hogy ha egy adott napon este a Cégvezető megkérdezi a Projektvezetőtől, hogy ma estig pontosan mekkora összeget tudna számlába állítani a Megrendelő irányába, akkor a válasz a tény fedezettel számított termelési érték lenne.

[6] Egyes esetekben a szerződésben foglalt formátumnak megfelelően törvényileg kötelező a számla kiállításához a teljesítési igazolás. Ahol ez nem szükséges ott egy virtuálisan előállított teljesítési igazolást kell a projekt controlling rendszernek kiállítania a főkönyvi rendszer számára.

Abból eredően, hogy az érték a generál szerződés elszámolásához kapcsolódik, a számítása a költségvetés struktúra segítségével történik. A termelési érték megkalkulálásához a Projektvezető adatszolgáltatása alapján szükséges naponta, vagy hetente a fejezetek és termelési egységek alatt található költségvetési tételek készültségének rögzítése. A számítási mechanizmus elnevezése abból adódik, hogy a termelési érték meghatározásánál az egyes fejezetek tényleges tervezett fedezete kerül figyelembe vételre, hiszen az önköltségekkel történő súlyozás révén megkalkulált készültségi százalékok a generál szerződés szerinti tervezett árbevételekkel kerülnek összeszorzásra.

A következőekben egy minta projekt segítségével kerül szemléltetésre a tényleges termelési érték jelentősége. Mivel, a projekt esetében az alapbizonylatok segítségével a tényköltségek számbavétele megtörtént, egy táblázatban kimutatható a tény fedezettel számított termelési érték, a projekthez tartozó árbevétel és befejezetlen állomány,[7] a teljes projekt költség, a bruttó fedezet, valamint a bruttó fedezeti százalék.

| Bruttó fedezet tény fedezettel számított termelési érték esetén | | |
|---|---|---|
| | **Terv adatok** | **Tény adatok** |
| **Árbevétel** | 749 301 | 200 000 |
| ***Tény fedezettel számított termelési érték*** | - | 253 684 |
| **Befejezetlen állomány** | - | 53 684 |
| **Teljes projekt költség** | 700 000 | 209 025 |
| **Bruttó fedezet** | 49 301 | 44 659 |
| **Bruttó fedezeti százalék** | 6,58% | 17,60% |

Az összefoglaló táblázat jól mutatja, hogy abból eredően, hogy a projekten a mostanáig magas tervezett fedezettel rendelkező munkák fejeződtek be, a tény bruttó fedezeti százalék jelentősen magasabb a tervezett bruttó fedezeti százaléknál. Egy hasonló számsor akármelyik építőipari projekt esetében előállhat, hiszen a kivitelező építőipari cégek abban érdekeltek, hogy a kezdeti magasabb tervezett fedezetek révén minél több pénz, minél hamarabb a zsebükben legyen. A számsor kapcsán azt azonban nagyon fontos látni, hogy ez csak „számmisztika”. A pillanatnyi magasabb fedezet csak a tervezett fedezeti százalékokból adódik, és úgy jelentkezik, hogy a projekt esetében sem költségtúllépésről, sem pedig költségmegtakarításról nem beszélhetünk.

Ha adott időpontig olyan költségvetési fejezetek kivitelezése történt meg, amelyek tervezett bruttó fedezeti százaléka a projekt átlagos, teljes bruttó fedezeti százalékánál magasabb, akkor a tényleges fedezeti százalékkal számított termelési értékből meghatározott tény bruttó fedezeti százalék is magasabb lesz a projekt átlagos fedezeténél. Ha viszont az adott napig az átlagosnál alacsonyabb tervezett fedezettel rendelkező munkák kerültek befejezésre, akkor a tény bruttó fedezeti százalék alacsonyabb lesz.

[7] **Befejezetlen állomány:** A projekt tény termelési értékének azon része, ami még nem került kiszámlázásra a Megrendelő felé.

A projekt controlling elemzések kapcsán pontosan ez jelenti a veszélyt és a nehézséget, hiszen az összefüggések akkor is helytállóak lehetnek, ha a fejezetek, termelési egységek tekintetében esetleg tapasztalható költségtúllépés vagy megtakarítás.

A tény fedezettel számított termelési érték meghatározása rendkívül fontos abból a szempontból, hogy a Projektvezető akár naponta is ki tudja mutatni a Megrendelő irányába a megtermelt építőipari teljesítményt. Az előbb említett kihívást a tervezett és a tényleges bruttó fedezet összevetésének vonatkozásában azonban feltétlenül szükséges kezelni.

A megoldást az átlag fedezettel számított termelési érték kiszámítása jelenti, amely a következő fejezetben kerül részletesen kifejtésre.

### 3.2.4 Átlag fedezettel számított termelési érték

Az átlag fedezettel számított termelési érték szintén a generál szerződésből kalkulálható. Kiszámításával a tényleges bruttó fedezet esetében tapasztalható torzító hatás kezelhető, amely abból adódik, hogy a tény fedezettel számított termelési érték aktuális értéke jelentősen függ az elvégzett munkák tervezett fedezetétől.

Annak ellenére, hogy az átlag fedezettel számított termelési érték is a generál szerződés tervezett árbevételéből kerül meghatározásra, a fő funkciója nem az, hogy egy adott időpontban tájékoztassa a Menedzsmentet és a Projektvezetőt a generál szerződésből megtermelt - a Megrendelő számára kimenő számla kiállításának céljából továbbítandó – állományról, hanem az, hogy jelezze az esetleges költségtúllépéseket, vagy megtakarításokat. Az átlag fedezettel számított termelési érték kiszámítása a termelési egység struktúra segítségével folyik, számítása ebből eredően eltér a tény fedezettel számított termelési értékétől. A kalkulációhoz a projekt átlagos tervezett fedezete, az ebből meghatározott termelési érték szintű eladási ár, illetve a tevékenységenkénti súlyozott készültségi százalék szükséges.

Az átlag fedezettel meghatározott termelési értékből eredő tény bruttó fedezet tervezett bruttó fedezethez kapcsolódó viszonya az előző fejezetben már megismert, minta projekt segítségével kerül bemutatásra. A projekt most is ugyanazokat a költségvetési tételeket tartalmazza, ugyanazokkal a költségvetési tételekre vonatkozó előrehaladási százalékokkal. Természetesen ennek a minta projektnek a vonatkozásában is megtörtént a tényköltségek rögzítése. Az egyezőség ellenére mégis jól látható, hogy a teljes projektre vonatkozóan, mennyivel alacsonyabb értéket mutat az átlag fedezettel számított termelési érték. Az is szembetűnő, hogy a tényleges bruttó fedezeti százalék megegyezik a tervezett bruttó fedezeti százalékkal.

| Bruttó fedezet átlag fedezettel számított termelési érték esetén | | |
|---|---|---|
| | Terv adatok | Tény adatok |
| Árbevétel | 749 301 | 200 000 |
| *Átlag fedezettel számított termelési érték* | - | 223 738 |
| Befejezetlen állomány | - | 23 738 |
| Teljes projekt költség | 700 000 | 209 025 |
| Bruttó fedezet | 49 301 | 14 713 |
| Bruttó fedezeti százalék | 6,58% | 6,58% |

A két termelési érték közötti eltérés a két táblázat alapján teljesen nyilvánvaló, az ok pedig egyszerű. Az első esetben a tény fedezettel számított termelési érték kiszámításakor figyelembevételre került a tervezett fedezetek torzító értéke, a második kalkuláció alkalmával pedig a termelési érték az átlagos tervezett fedezet alapján került meghatározásra. Természetesen az átlagos fedezettel történő kalkuláció az oka annak is, hogy a tényleges és tervezett bruttó fedezeti százalék megegyezik, habár ehhez az is szükséges, hogy a projekt esetében jelenleg nem tapasztalható költségtúllépés és költségmegtakarítás. Azt, hogy hogyan alakul az átlag fedezettel számított termelési értékből adódó tényleges bruttó fedezet és a tervezett bruttó fedezet viszonya költségtúllépések és/vagy megtakarítások esetén, arról a következő, elemzéssel foglalkozó fejezet ad felvilágosítást.

## 3.3 Komplex projekt controlling elemzések - A költségfelhasználását vagy fedezet alakulását figyeljük?

Az előzőekben már részletesen szemléltetésre került, hogy a tervezés és a nyomonkövetés területén milyen irányokba lehetséges az EVM rendszer bővítése. Annak a kifejtése is megtörtént a nyomonkövetés területén, hogy milyen előnyökkel jár, ha a tényköltségek rögzítése az „elsődleges gazdasági bizonylatokból” folyik, illetve bemutatásra került a tény, valamint az átlag fedezettel történő termelési érték számításának mechanizmusa és funkciója.

Ahogy már említésre került, az EVM rendszer továbbgondolásának a projekt controlling eszköztára szolgáltat megfelelő kereteket. A projekt controlling egyik legfontosabb alapelve a projekt controlling körforgás biztosítása, amely során a tervezés, a nyomkövetés, és az elemzés folyamatainak összehangolása a feladat.

A tervezés és a nyomkövetés területének áttekintését követően a következőekben az elemzés ismertetése történik. Bemutatásra kerül, hogy az EVM rendszer eddig megszokott elemzési eljárása mellett, a rendszer kibővítéséből adódóan milyen elemzési módszertan áll a Projektvezető és a Projekt controller rendelkezésére annak érdekében, hogy a projekt eredményességét számottevően befolyásoló döntések minél korábban meghozhatóak legyenek. Ismertetésre kerül továbbá, hogy hogyan alakul a tény illetve az átlag fedezettel számított termelési értékből kalkulált tény bruttó fedezet, valamint a tervezett bruttó fedezeti százalék viszonya abban az esetben, ha a projekten költségtúllépés vagy megtakarítás

jelentkezik. Az elemzések módszertana a már megismert minta projekt továbbgondolásával kerül bemutatásra. Kiindulásként a minta projekt sarokszámait érdemes megfigyelni.

| Bruttó fedezet tény fedezettel számított termelési érték esetén | | |
|---|---|---|
| | **Terv adatok** | **Tény adatok** |
| **Árbevétel** | 749 301 | 200 000 |
| ***Tény fedezettel számított termelési érték*** | - | 253 684 |
| **Befejezetlen állomány** | - | 53 684 |
| **Teljes projekt költség** | 700 000 | 225 900 |
| **Bruttó fedezet** | 49 301 | 27 784 |
| **Bruttó fedezeti százalék** | 6,58% | 10,95% |
| **Bruttó fedezet átlag fedezettel számított termelési érték esetén** | | |
| **Árbevétel** | 749 301 | 200 000 |
| ***Átlag fedezettel számított termelési érték*** | - | 223 738 |
| **Befejezetlen állomány** | - | 23 738 |
| **Teljes projekt költség** | 700 000 | 225 900 |
| **Bruttó fedezet** | 49 301 | -2 162 |
| **Bruttó fedezeti százalék** | 6,58% | -0,97% |

A táblázatokat tekintve megállapítható, hogy a tény, illetve az átlag fedezettel számított termelési értékek megegyeznek a nyomonkövetés fejezetében ismertetett értékekkel. Ez a költségvetési és a termelési egység struktúra, a tervezett árbevételek, a költségvetési tételek tervezett költségeinek, illetve a költségvetési tételekhez rendelt előrehaladási adatok egyezőségéből ered. A bruttó fedezeti százalékok azonban jelentősen eltérnek az akkori értékektől. Az eltérések magyarázatához az elemzés módszertanát érdemes végigvenni.

Egy projekt elemzése esetében első lépésként a tény bruttó fedezettel számított termelési értékből számított tény bruttó fedezeti százalékot kell összevetni a projekt tervezett bruttó fedezeti százalékával. Látható, hogy a tény bruttó fedezeti százalék magasabb a tervezett bruttó fedezeti százaléknál, habár a tény bruttó fedezeti százalék most alacsonyabb, mint a második fejezetben. Ennek oka, hogy az akkori adatokhoz képest a projekt költségfelhasználása változott, erről azonban még a későbbiekben esik részletesen szó. A tény és a tervezett bruttó fedezeti százalék összevetése a tény fedezettel számított termelési érték alapján azért kiemelten fontos, mert ez alapján megítélhető, hogy a projekt esetében egy adott napig az átlagosnál magasabb, vagy alacsonyabb tervezett fedezetű munkák kerültek kivitelezésre. A minta projekt vonatkozásában észrevehető, hogy eddig az átlagosnál magasabb fedezettel rendelkező fejezeteken történt munkavégzés.

Ebből az összevetésből azonban az nem derül ki, hogy a projekten tapasztalható-e költségtúllépés, vagy költségmegtakarítás. A két fedezeti százalék összevetéséből jól látható, hogy az átlagosnál alacsonyabb, vagy magasabb tervezett fedezetű munkák kivitelezése történt, azonban a Projektvezető és a Menedzsment számára az esetleges költségtúllépésekről tájékoztató tény bruttó fedezeti százalék megismerése jóval fontosabb.

Éppen ebből adódóan a komplex projekt controlling elemzés következő lépéseként, az átlag fedezettel számított termelési értékből számított tényleges bruttó fedezeti százalékot szükséges összevetni a tervezett bruttó fedezeti százalékkal. Ez azért megfelelő eljárás, mert ha minden költség az aktuális előrejelzésnek megfelelő értékben és ütemezésben jelentkezik, akkor a két értéknek egyeznie kell.

A két fedezeti százalék közötti eltérés abból eredhet, hogy egyes termelési egységek esetében költségmegtakarítás, míg más munkafolyamatokat illetően költségtúllépés látszik. Ha projekten költségtúllépés van, akkor az átlag fedezettel számított termelési értékből meghatározott tényleges bruttó fedezeti százalék a tervezett bruttó fedezeti százalék alatt marad, míg költségmegtakarítás esetén a tény bruttó fedezeti százalék meghaladja a tervezettet.

A minta projekt esetében jól kivehető a fenti táblázatokból, hogy az átlag fedezet segítségével meghatározott tény bruttó fedezeti százalék jelentősen elmarad a projekt tervezett bruttó fedezeti százalékától. Ennek alapvető oka, hogy több termelési egységen jelentős költségtúllépés tapasztalható, és csak néhány munkafolyamaton jelentkeznek kisebb megtakarítások.

Az alábbi táblázat megmutatja, hogy pontosan mely termelési egységek tekintetében tapasztalható költségtúllépés vagy megtakarítás.

| EVM elemzés a hagyományos módszertan alapján | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Termelési egység*** | ***Tervköltség*** | ***Tényköltség*** | ***Költség-felhasználás*** | ***Önköltséggel súlyozott termelési egység készültség*** | ***Indokolt költség*** | ***Eltérés*** |
| **Projekt** | 680 000 | 219 920 | 32,34% | 29,86% | 203 045 | -16 875 |
| **Földmunka** | 35 000 | 33 000 | 94,29% | 100,00% | 35 000 | 2 000 |
| Földmunka | 35 000 | | | | | |
| **Alapozás** | 40 000 | 44 500 | 111,25% | 100,00% | 40 000 | -4 500 |
| Alapozás | 40 000 | | | | | |
| **Szerkezetépítés** | 547 400 | 142 420 | 26,02% | 23,39% | 128 045 | -14 375 |
| **Szerkezetépítés I. ütem** | 240 100 | 86 340 | 35,96% | 29,97% | 71 965 | -14 375 |
| **Szerkezetépítés II. ütem** | 307 300 | 56 080 | 18,25% | 18,25% | 56 080 | 0 |
| **Tetőépítés** | 57 600 | 0 | 0,00% | 0,00% | | 0 |
| Tetőépítés | 57 600 | | | | | |
| **Nem beépülő költség** | 20 000 | 5 980 | 29,90% | | | |
| **Összesen** | 700 000 | 225 900 | | | | |

A táblázat az EVM rendszer hagyományos módszertanát követi. Minden termelési egység rendelkezik a költségvetési tételekből összesített tervezett költséggel, az „elsődleges bizonylatokból” rögzítésre kerülő tényköltségekkel, valamint, a költségvetési tételek előrehaladásából kiszámított önköltséggel súlyozott készültségi százalékkal. Ezekből a kiinduló adatokból lehetséges meghatározni a termelési egység szintű költségfelhasználást,

illetve, a készültségi százalék és a termelési egység tervezett költségének szorzataként az indokolt költség mértékét. Az indokolt költség az EVM hagyományos módszertanát szemlélve nem más, mint a megtermelt érték, vagyis az Earned Value (EV). Az EVM hagyományos módszertana költség alapon számítja a megtermelt értéket. Az előző fejezetekben megismert termelési érték teljesen eltér ettől, amely tervezett bevételből és az előrehaladási százalékokból kerül meghatározásra. Az indokolt költség és a tényköltség összevetéséből kinyerhető, hogy mely tevékenységek, illetve termelési egységek tekintetében tapasztalható költségtúllépés vagy költségmegtakarítás. A minta projekt esetében az eddig beérkezett adatok alapján a földmunka termelési egység esetében kisebb megtakarítás, míg az alapozás és a szerkezetépítés termelési egységek kapcsán jelentős költségtúllépés tapasztalható.

Mivel a készültségi adatok és a tényköltségek is reálisak, az elemzés alapján szükséges a tervezett költségek módosítása.[8] Ennek következtében a tervezett bruttó fedezeti százalék csökkeni fog, és el fogja érni az átlag fedezettel számított termelési értékből következő tényleges bruttó fedezeti százalék értékét. A lényeg, hogy elemzések és az újratervezések nyomán a projekt eredményességét javító intézkedési terv szülessen. Ezt követően folytatódik a készültségi százalékok és a tényköltségek rögzítése, amelyek nyomán újabb és újabb költségtúllépések és megtakarítások fognak jelentkezni. Ekkor következik a tényleges és tervezett bruttó fedezeti százalékok összevetése, a termelési egység szintű elemzés, majd az újratervezés. A legfontosabb, hogy a projekt controlling elemzések mozgásba hozzák a „projekt controlling körforgást" újabb és újabb a fedezeti előrejelzéseket generálnak.

*„Az elemzésekből jól látható, hogy milyen rendkívüli jelentősége van a Kivitelező számára a termelési érték meghatározásának, hiszen a termelési értékből számított tényleges bruttó fedezeti százalék minden időpillanatban megfelelő ellenőrzési pontként szolgálhat a projekt eredményességét illetően."*

Az elemzésekből jól látható, hogy milyen rendkívüli jelentősége van a Kivitelező számára a termelési érték meghatározásának, hiszen a termelési értékből számított tényleges bruttó fedezeti százalék minden időpillanatban megfelelő ellenőrzési pontként szolgálhat a projekt eredményességét illetően. Az is kiemelten fontos, hogy az igazi controllt az teremti meg, hogy egy zárt projekt controlling rendszerben lehetőség adódik a tényköltségek és az előrehaladási százalékok egymástól független megadására. A megfelelő szakmai gyakorlat az, ha a tényköltségek a megtörtént gazdasági események bizonylatai, míg az előrehaladások a Projektvezető helyszíni felmérései, lehető legjobb tudása alapján kerülnek rögzítésre. Ha ez nem így történne, és a „elsődleges gazdasági bizonylatokból" az előrehaladások rögzítése automatikus lenne, akkor termelési egység szinten a költség felhasználási százalékok mindig megegyeznének a készültségi százalékokkal, amelyből következően pontosan a folyamatos felülvizsgálat és elemzés maradna el.

[8] Természetesen az is fontos, hogy az aktuális tervezett költségek, az előrehaladási százalékok, illetve a rögzített tényköltségek értékének, valamint a releváns helyen történő szerepeltetés kérdésének dilemmája tisztázásra kerüljön.

# 4 Összefoglalás

Az építőiparban sok projekt kivitelezését támogatják az EVM rendszer használatával. A gyakorlati tapasztalatok azonban azt mutatják, hogy a Kivitelező szervezetek esetében, az EVM rendszer hagyományos módszertana, a számos, Kivitelezők esetében jelentkező építőipari specifikumból adódóan nem megfelelő.

A Megrendelő által meghatározott projekt struktúra sokszor nem alkalmas a Kivitelező szervezet számára. A Projektvezető nem kényszeríthető arra, hogy a kivitelezést a Megrendelő szemszögéből kialakított struktúrában menedzselje le.

A Kivitelező szervezetek vezetői számára nem elegendő a főkönyvi adatokból történő tájékozódás, hiszen a projektek esetében a változások folyamatosan és rendkívül gyorsan jelentkeznek.

A legfontosabb építőipari sajátosság azonban a Kivitelezők esetében az, hogy Számukra nem csak a projekt költség, hanem bevételi oldala is rendkívül jelentős. Nem pusztán a projekt költség felhasználást kívánják követni, hanem a projekt termelési értékét, valamint a termelési értékből következő tényleges bruttó fedezet mértékét.

Az EVM rendszer továbbgondolása releváns megoldást kínál a Projektvezetők és a Kivitelező szervezetek vezetői számára, hiszen a bemutatott projekt controlling módszertan figyelembe veszi a Kivitelezők igényeit.

A tervezés területén a módszertan lehetőséget ad a Projektvezető számára, hogy a projektet ne csak a generál szerződés szerinti struktúrában követhesse. A nyomonkövetés és az elemzések esetében az EVM rendszer újragondolásának segítségével látható, hogy a költségfigyelésen túlmenően a projekt bevételi oldalán jelentkező termelési érték, illetve a termelési érték meghatározásból adódóan a tényleges bruttó fedezet miképpen támogatja a projektek eredményes befejezését.

Összességében megállapítható, hogy az EVM rendszer hagyományos módszertanának továbbgondolásával a Kivitelező szervezetek egy olyan zárt, transzparens projekt controlling eszközt kapnak, amely a tervezés, a nyomonkövetés és az elemzések területén alkalmazkodik az építőipari sajátosságokhoz, és segítségével a projektek eredményességének követése folyamatosan biztosítható.

# Multikulturális projekt menedzsment

**Huszlicska József & Héjj Csilla**

**Telenor Magyarország Zrt.**

jhuszlicska@telenor.hu cshejj@telenor.hu

Az előadás közel egy éves Telenor és ZTE együttműködésén alapszik a Network Modernizációs program és a hozzá tartozó projektjein keresztül.
Telenor világába és azon belül az európai kultúrába belecsöppenő kínai kultúra eltérései.
Projekt metodológia made in China, avagy a kulturális különbségek menedzselése: közös értékrend kialakítása, hatékony kommunikáció biztosítása, bizalomépítés, riportolási rendszer kialakítása, közös eszközök használata. Végül, de nem utolsó sorban praktikus tanácsok.




„A nemes ember szerény a szavaiban, s tetteiben túlmegy azokon”

Konfuciusz




NeMo
Network
Modernization
Program
Közel 300
Körülbelül
200
Több mint
6000
ZTE中兴
Várhatóan
1,5-2
telenor



*most of them are very beautiful & handsome*

*following lady-first*

*they like exactness, like to make everything accurate*

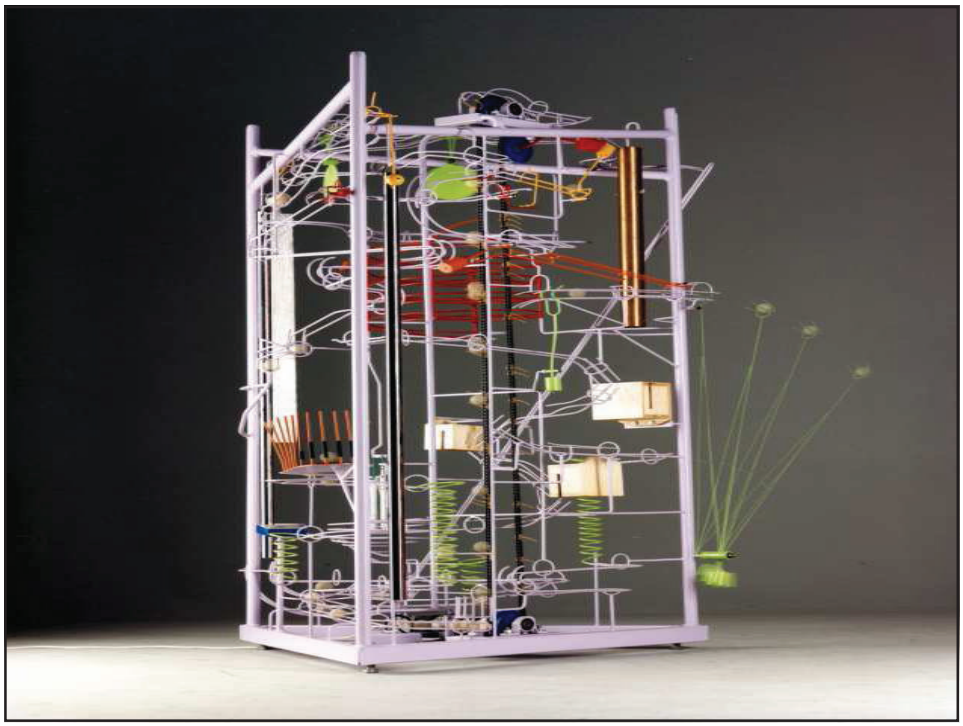
*they are well planned and organized*

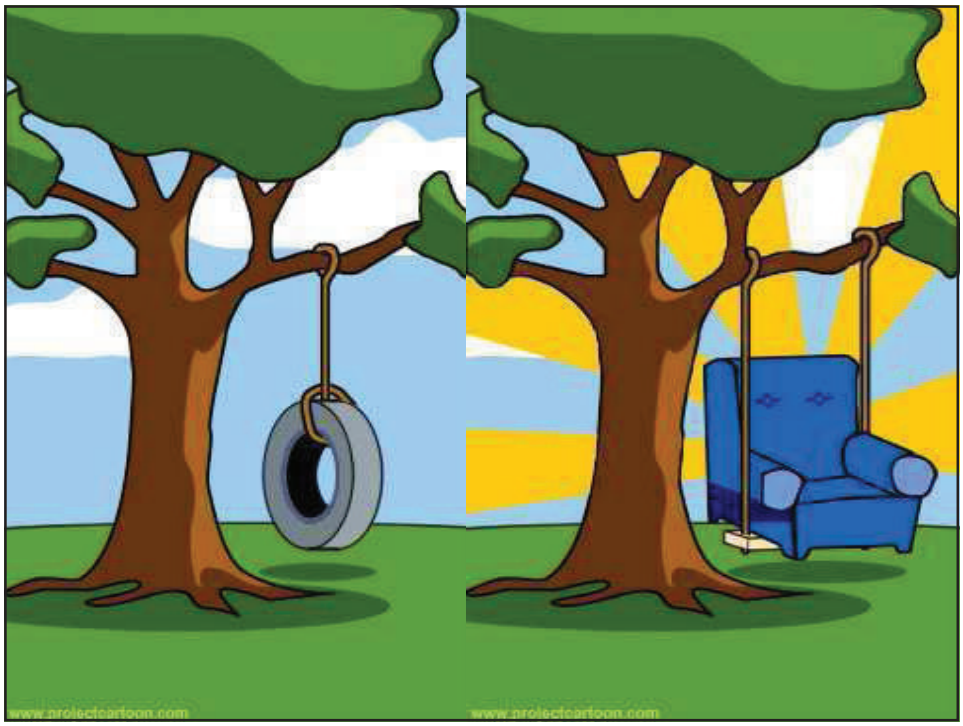
*sometime telenor's regulations are so strict that we are not able to be flexible on our work*










www.projectcartoon.com
www.projectcartoon.com




Sleeping Chinese
沉睡的中國人
CHINESE VISA
Z
01(壹)
11APR2006
11JAN2006
新特拉斯堡
VZCH family name << given name <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
passport no<country code<birthdate<validity<<<<< 920FRACC20M0Z76



# Az építési beruházások projektmenedzsmentjének helyezte


## Horváth György okl. építészmérnök, szervező szakmérnök

### ÓBUDA-ÚJLAK Beruházásszervező és zRt.

### 1033 Budapest, Hévízi út 3/a. Fővállalkozó


**Előadás rövid tartama:**


A tanulmány igyekszik bemutatni az általános projektmenedzseri feladatokon túl, milyen specialitása van az építési projekteknek, azok vezetésének. Megfogalmazza a beruházási projekten belül a projektmenedzser helyét, szerepét.

Felvázolja a jelenlegi helyzetet, bemutatja, melyek azok a tényezők, amelyek gátolják az építési projektmenedzsment szerepének kiteljesedését.

A PMSZ Építési tagozata és a Magyar Építésügyi Technológia Platform Eljárások – Infokommunikációs fókuszterület munkájának bemutatásával tesz javaslatot a projektmenedzseri feladatok építési projektekben való integrálására.

## Alapvetések

A projektek[1] egyik lehetséges osztályozása szerint lehetnek:

- szervezetfejlesztési (ezen belül informatikai)
- kutatás – fejlesztési,
- beruházási (ezen belül csak építési beruházási) projektek.

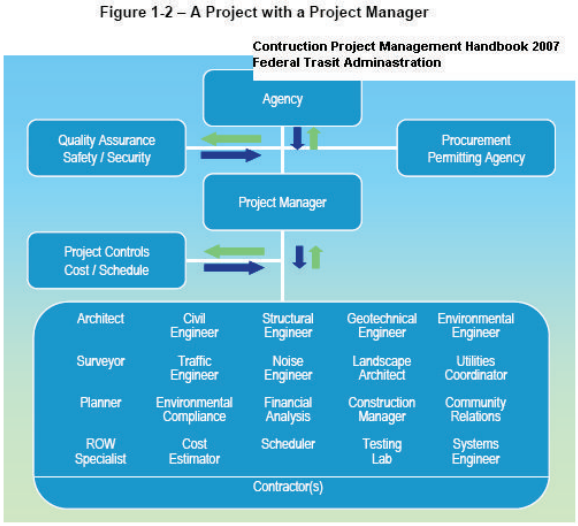
Ezt felismerve. a PMI kiadásában már 2000-ben megjelent a PMBOK®Guide kiegészítéseként az építőipari alkalmazások kiterjesztéséré kiadott kötete[2]. Ebben a projektmenedzsment általános eljárásai kiegészítéseként a következőket határozta meg:

- biztonsággal,
- környezetvédelemmel,
- finanszírozással,
- követeléskezeléssel összefüggő eljárások.

Megállapítható, hogy a beruházási (építési beruházás is) projektek szakszerű irányítása megköveteli a projektmenedzsment eszköztárának alkalmazását, tudásanyagának felhasználását.

Lerögzíthető, hogy a projekt tulajdonosának (a továbbiakban Megrendelő) kell elszámolni a projekt céljaival, pénzügyi megfelelősségével, eredményességével, a projekt megvalósítási határidejével.

A projektnek mindig csak költségelőirányzata (buget, magyarul büdzsé) van, mert a projekt tervezésekor nem állnak rendelkezésre pontos adatok, az egyes részfeladatok (alprojektek) pontos bekerülési értékeiről. Ezért nem kis feladat a megfelelő és mindent számba vevő költségkeret meghatározása, hiszen ennek alapján kell a tervezett projekt megtérülését kiszámolni, és dönteni a projektről.




1. ábra A projektmenedzser helye a projektben

A bemutatott kép egyértelműen mehatározza a projet tuladonosa és a projetmenedzser helyét a beruházási projektekben.

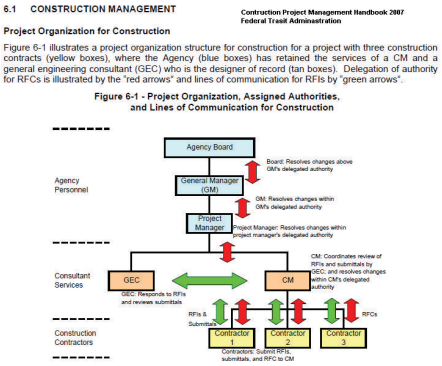
A projektmenedzser mindig közvetlenül a Megbízó megbízottja.

A projektmenedzser felelős:

- a megbízó érdekeinek a képviseletéért,
- a projekt végrehatásáért,
- a projektben meghatározott célkitűzések megvalósításáért,
- a projektben közreműködő szervezetek irányításáért,
- a projekt lezárásáért, annak elszámolásáért.

[1] A projekt ISO 9001 szerinti megfogalmazása: *„**Egyedi folyamat**, amely egy sor összehangolt és szabályozott, a kezdeti és a befejezési időpontok megjelölésével kitűzött olyan tevékenységekből áll, **amelyeket konkrét követelményeknek megfelelő cél elérésére végeznek, figyelembe véve az idő, a költségek, és az erőforrás korlátjait.**”*
A építés beruházási projekt azon specialitása mellett, hogy mindig más helyszínen valósul meg, legalább annyira fontos az időtényező, Proust után szabadon: az elveszett idő!

[2] Construction Extension to PMBOK® Guide


6.1 CONSTRUCTION MANAGEMENT

Contruction Project Management Handbook 2007
Federal Trasit Administration

**Project Organization for Construction**

Figure 6-1 illustrates a project organization structure for construction for a project with three construction contracts (yellow boxes), where the Agency (blue boxes) has retained the services of a CM and a general engineering consultant (GEC) who is the designer of record (tan boxes). Delegation of authority for RFCs is illustrated by the "red arrows" and lines of communication for RFIs by "green arrows".

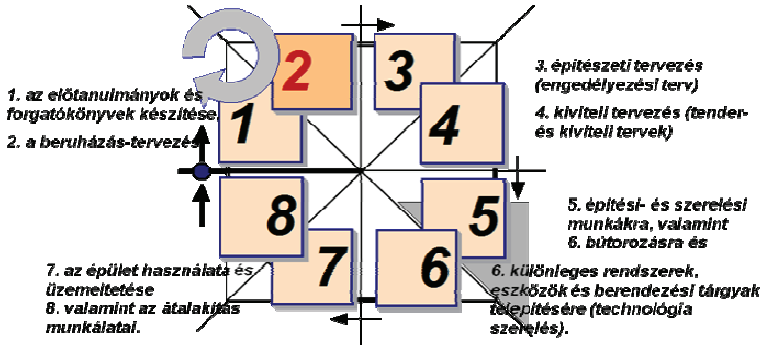
**Figure 6-1 - Project Organization, Assigned Authorities, and Lines of Communication for Construction**



2. ábra A projektmenedzser helye a projektben
(fővállalkozói szerződés esetén)

Ez a helye a projektmenedzsernek akkor is, ha a projekt végrehajtásra az amerikai rendszer szerintiConstruction Manager típusú, vagy (a hazai rendszer szerint) fővállalkozói szerződés kerül megkötésre.

Ha megvizsgáljuk az építés projekt fázisait különös tekintettel a fenntarthatóságra, - mint a legújabban meghatározó követelményre -, a beruházás értékelésnél nem tekinthetünk el az épület




3. ábra Rostás Zoltán mestertanár ábrája

élettartamától (mert annak üzemeltetés költségei lényegesen több mint a beruházási költség), továbbá beruházásnak a tervezett időben történő megvalósításától, láthatjuk, hogy a kivitelezés fordított idő a teljes folyamatban már elveszti a kitüntetett szerepét. Míg más típusú projektek esetén a projekt részletes megfogalmazását viszonylag rövid idő alatt megtehetjük, addig, a beruházásoknál ez a folyamat eltarthat addig, amíg a kivitelezővel a tender műszaki tartalmának megfelelő ajánlatra a vállalkozó szerződés megköttetik!

- Építési projekt vezetés, tevékenységjegyzék
  - Célmeghatározás
  - Ingatlan fejlesztés
  - Projektcéggel összefüggő tevékenységek
  - Projekt előkészítés
    - Célmeghatározás pontosítása
    - Részletes megvalósíthatósági tanulmány
    - Tervezési program összeállítása
  - Terveztetés feladatai
  - Engedélyeztetések feladatai
  - Bérlőkkel összefüggő feladatok
  - Vállalkozók kiválasztásával összefüggő feladatok
  - Kivitelezés irányítása
    - Munkaterület átadás
    - Cost Management feladatai
    - Műszaki ellenőrzések, elszámolások
    - Megbízói képviselet elllátása
    - Műszaki átadá-átvételi eljárások
    - Birtokbaadással összefüggő feladatok
    - Pénzügyi lezárások
  - Használabavétellel összefüggő feladatok
  - Szavatossági ügyek kezelése

A beruházás (szakszerű és körültekintő) előkészítése, az engedélyezési folyamatokkal, a vállalkozó kiválasztásával együttesen is, sokkal több időt vesz igénybe, mint maga a kivitelezés.

A mellékelt összefoglaló ábra is jól mutatja a beruházás összetettségét, egyben az előkészítő feladatok fontosságát, sokszínűségét. Az előkészítés során kell választ adnunk az következő alapkérdéseken túl;

- szükséges-e,
- lehetséges-e,
- érdemes-e,
- érdekes-e

kérdéssoron belül, a kinek, mit, hol, milyet, kivel, hogyan, mennyiért alkérdésekre.

Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy az építési projekt sikere alapvetően annak az előkészítésben elvégzett feladatok minőségétől függ.

Az előkészítési folyamatban készítendő el mind a megvalósíthatósági tanulmány, mind a kockázat elemzés. A megvalósíthatósági tanulmányban a megtérülési számítások alapján tisztázni kell a projekt pénzügyi lehetőségét, amely alapjául szolgál a tervezési program elkészítésének, mert ezek képezik azokat az alapadatokat, amelyek a tervezési folyamatokhoz a korrekt adatszolgáltatását biztosítják.

Ezért teljesen elhibázott az a felfogás, hogy a tervezési programot az építész jól-rosszul megfogalmazott vázlatterve jelenti, különös tekintettel az építész kamarának az építésznek az építési költségekkel kapcsolatos állásfoglalására.[3]

- Projekt előkészítés
  - Célmeghatározás pontosítása
  - Részletes megvalósíthatósági tanulmány
    - Feladat és célmeghatározás
    - Megvalósíthatósági tanulmány elkészítése
      - Előkészítő anyagok
        - Piackutatás, adatgyűjtés
        - Beruházási igények összeállítása
      - Üzleti tervek elkészítése
      - Kiértékelés, összefoglalás, elfogadtatás
      - Visszacsatolás
  - Tervezési program összeállítása

| | |
|---|---|
| A3800 | Részletes igényfelmérés |
| A3810 | Funkció analaízis |
| A3820 | Felhasználásra kerülő anyagok, szerkezet, berendezések előírásai |
| A3830 | Mérnökár meghatározása |
| A3840 | Munkahely kialakításokkal összefüggő előírások számbavétele |
| A3850 | Tervezésnél alkalmazandó jogszabályok, szabványok számbavétele |
| A3860 | Tervezési program egyeztetése Megbízóval |
| A3870 | Tervezési program Megbízói elfogadása |

Teljes mértékben elhibázott az is, ha a kockázatértékelést, -kezelést kizárólag az építési periódusra redukálják – mint azt néhány közbeszerzési eljárásnál tapasztaltam[4] -, mert ha maga a megbízó nincs tisztába a projekt kezdetén az abban rejlő kockázatokkal, vagy ha a vállalkozó az ajánlatát nem úgy adja meg, hogy az ajánlatadás előtt felméri a saját kockázatát, akkor a vállalkozói szerződés megkötését követő kockázatelemzés annyi, mint halottnak a csók.

Az építésügy hosszú távú stratégiájának kialakítása során az építési projektek összetettségének a problémára is ráirányította a figyelmet az ETCP[5] amikor az építésüggyel szembeni kihívásokról így fogalmazott:

**Az építési folyamatok sajátszerűsége**

Az építés folyamata maga is problémamegoldás, az építési projekt megvalósítása: kinek, mit, hol, mikor, kivel, milyen eszközökkel, mennyiért, stb. mind, mind egy külön, külön is megoldandó problémahalmaz.

A fejlesztés korlátjai a következők:

- az érdekek száma, határa a projektben,
- az építkezés komplexitása,
- a teljesítményen alapuló verseny hiánya,
- a kezdeti költségeken van a hangsúly,
- rövid távú kapcsolatok,
- kis cégek nagy száma,

[3] A MÉK Építészeti Alkotások és Szolgáltatások Ajánlott Díjszámítási Szabályzata 2010 - Díjszámítási Szabályzatok I. kötet
Az építész tevékenységénél fogva csupán tájékozott az építőipari árakban, ezért nem felel és nem szavatolja, hogy:
a) a díjszámítás alapjául szolgáló ár megegyezik a tényleges építési költséggel,
b) a kivitelezés költségeiről kialakított állásfoglalása (költségbecslés) megegyezik egy esetleges peres eljárásban építési költségként megítélt összeggel.

[4] Pl. Pécs Kulturális Fővárosa építési beruházásainak ajánlati felhívásainál

[5] Európai Építésügyi Technológia Platform

- megfelelő képességek, képzések hiánya,
- kudarc hosszú távú következményei,
- előírások, standardok hiánya.

Ezek fontos korlátok, és egyesével nem lehet őket csökkenteni. Ezért a szektor fejlesztését, mint egészet kell nézni; az egyes projektek problémamegoldó megközelítése helyett egy általános, az egész szektort érintő megközelítés szükséges.
Az építőiparnak a következőkre van szüksége:

- hosszú távú kapcsolat, mind a szolgáltatás oldaláról, mind a szolgáltatók és az ügyfelek igényei között,
- hangsúly a megvalósításon, a kezdeti költségek helyett az összes költségen (életciklus),
- tudásra alapuló való építés, olyan személyek bevonásával, akik minden szinten képesek az új koncepciókat bevezetni,
- széles körben elismert teljesítménymutatók bevezetése.

Mindezek megerősítik azt, hogy az építési beruházások eredményes megvalósítása megköveteli azt, hogy azokat a projektmenedzsment mesterségével rendelkező, a projektért felelősséget is vállaló (nem csak annak a folyamatait lekönyvelő) vezető vezesse, a „laikus" Megrendelő megbízására.

## Hogyan jutottunk el idáig, hogy rendre hiányzik a projektmenedzser

### A szakmagyakorlásra vonatkozó jogi szabályozás

Az építés területén is megvalósult egyfajta munkamegosztás az építésben résztvevők között. Kialakult a csak tervezésre specializálódott építész, és a oktatás is inkább a tervező építészmérnök képzése felé tolódott el. Az építés-szakmagyakorlás mai szabályozása – a részterületek szétszabdaltságával - nem ismeri azt a projektmenedzser fogalmát, amellyel a projekt végrehajtásárhoz az egyszemélyi felelős menedzser kijelölése lehetséges volna. A szabályozás úgyszintén nem ismeri a hagyományos „Mérnök" fogalmát, a mérnök éppen csökkentett szerepkörének alkalmazásával pedig nem képes a projektmenedzser szerepét ellátni. Az a hazai gyakorlat viszont, teljesen elhibázott, hogy csak a kivitelezési munkák kezdésekor keresik meg mind a projektmenedzsert, mind a „mérnököt", mint szereplőt.

Az Építési törvény szerint az építésben részvevők szabályozott szakmái:

Építészeti-műszaki **tervezési** tevékenység,
építésügyi műszaki **szakértői** tevékenység,
építésügyi igazgatási szakértői tevékenység,
amelyekhez szükséges a kötelező kamarai tagság, tervezői, illetve műszaki szakértői jogosultság.

**Tervellenőri** tevékenység, szükséges a kötelező kamarai tagság, tervezői jogosultság. Viszont e tevékenységet csak be kell jelenteni a kamarának.

Építési **műszaki ellenőri** tevékenység,
**Beruházáslebonyolítói** tevékenység
**Energetikai tanúsítói** tevékenység
**Felelős műszaki vezetői** tevékenység.

Ezen jogosultságok nélkül nem lehet részt venni az építési folyamatokban. Az összeférhetetlenségi szabályok alapján – szerintem is jogosan -, az adott beruházáson a közreműködők számára egyes

tevékenységek nem végezhetők, azon az elven, hogy bizonyos szintű ellenőrzés lehetősége fennmaradjon.
A műszaki ellenőri tevékenységhez a diplomán felül még OKJ-s képzés szükséges[6], míg a többi szakma illetve szakág tekintetében (a tervezéshez és a szakértéshez is) elégséges egy kamarai jogosultsági vizsga, illetve a szakmagyakorlás megkezdésének bejelentése a kamarához.
2009-ben, amikor megfogalmazódott a beruházáslebonyolító - mint szabályozott szakma -, meg nyílt volna a lehetőség arra, hogy gazdája legyen az építési projekt vezetőjének, a projektmenedzsernek.

Korábban a beruházások előkészítő tevékenységgel összefüggésben, a közbeszerzési törvény első változatánál a jogszabály, még úgy fogalmazott, hogy az előkészítésbe bevonandó személy felsőfokú végzettséggel rendelkezzen, majd ez az előírás törlésre került.

A 2009. évi Étv. módosításával egy időben megjelent 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről, a beruházáslebonyolító feladatit így fogalmazta meg:

**8. §** A jogszabályban meghatározott jogosultsággal rendelkező beruházáslebonyolító feladata - ha a felek eltérően nem állapodnak meg - a 7. § (2) bekezdésben foglaltak keretében az építtető általános megbízottjaként

*a)* szerződések megkötése az építtető nevében,

*b)* a beruházás megindításához szükséges személyi feltételek meghatározása, döntések előkészítése,

*c)* szükség szerint előtanulmányok (különösen vázlatterv, tanulmányterv, megvalósíthatósági tanulmány) készíttetése, az építőipari kivitelezési tevékenység megvalósításához szükséges hatósági engedélyek megszerzése,

*d)* a beruházás gazdasági számításainak előkészítése (ráfordítások, árindex, megtérülési mutatók, hozam stb.),

*e)* a megbízás tárgyára vonatkozó költségbecslés készítése, elő- és utókalkulációs elemzések készítése,

*f)* a kivitelezésre vonatkozó ajánlati, részvételi, illetőleg ajánlattételi felhívás elkészítése, a dokumentáció elkészíttetése, követelmények megfogalmazása, ajánlatadók kérdéseinek megválaszolása,

*g)* az építési beruházásra irányuló közbeszerzési eljárás lebonyolítása érdekében az építtető által meghatározott külön jogszabály szerinti egyéb feladatok ellátása,

*h)* a kivitelezési dokumentációnak az egyes építményfajtáknak megfelelő módon és mértékben történő elkészíttetése,

*i)* a tervező, a fővállalkozó kivitelező, az építési műszaki ellenőr kiválasztása és tevékenységük koordinációja,

*j)* az építtető által vállalt szolgáltatások biztosítása,

*k)* az árviták rendezése,

*l)* az építési munkaterület kiválasztása, biztosítása és átadása a kivitelező részére.

De 2010-ben a Kbt. ismételt módosításával[7] egy időben törlésre került a fentiekből az f) és a g) pont, annak ellenére, hogy maga a törvény egy helyen így fogalmaz:

**Kbt. 8. §** (1) A közbeszerzési eljárás előkészítése, a felhívás és a dokumentáció elkészítése, az ajánlatok értékelése során és az eljárás más szakaszában az ajánlatkérő nevében eljáró, illetőleg az

[6] Igaz csak a magasépítés területén, mert a többi területnél az éppen regnáló szakmát felügyelő miniszter elfelejtette a képzésnek az OKJ-be való felvételét, és amelyre 2000 óta nem adatott alkalom, vagy szándék. Így pl. nem szükséges OKJ-s képzés a sajátos építményfajták tekintetében működő műszaki ellenőröknek, pl. vízügyi, közlekedési, területen.

[7] A bürokrácia csökkentése, a korrupció elleni harc jegyében továbbá az építési beruházások gyorsítása érdekében az idézett jogszabálynak egyéb, nem különben jelentős pontjai is hatályon kívül helyzeték a közbeszerzésre kötelezett építési beruházásoknál

eljárásba bevont személyeknek, illetőleg szervezeteknek megfelelő - a közbeszerzés tárgya szerinti, közbeszerzési, jogi és pénzügyi - szakértelemmel kell rendelkezniük.

Ezek szerint, a hazai előírások alapján éppen a közbeszerzésre kötelezett (főként állami és önkormányzati) beruházásoknál nincs szükség a beruházás előkészítésben az ahhoz szükséges tényleges szaktudásra, a beruházáslebonyolítóra, a projektmenedzserről meg ne is beszéljünk.

**Az építész, mint olyan, és oktatása**

Amióta az oktatástechnikusok kitalálták a készségre nevelés fogalmát, már ezt kívánják oktatni és nem a tudást. Az egyre csökkenő óraszámok miatt, továbbá a Bsc. és az Msc. bevezetésével az építésszervezés, kivitelezés, építéstechnológia oktatására egyre kevesebb idő jut. Még rosszabbnak tűnik a mérnök karon a helyzet, ahol az az elv, hogy ezeket a szaktantárgy keretében oktassák le.[8]

Az UIA[9] az építész tudásterületének önálló alpontjának határozza meg: „a projektfinanszírozás és projektirányítás projektvezetés, valamint a költségellenőrzés megfelelő ismerete".

Igaz, hogy 40 évvel ezelőtt ezt még tanultunk róla -, de most az EU-s dokumentumok és természetesen az erre épülő hazai szabályozás az ebben a pontban foglaltakat nem tekintik (az építész kamara meg főleg) indokoltnak, szükségesnek.

Ma, az építésztervezési feladatok csökkenésével keresik az építészek annak az útját, hogy hogyan juthatnának több feladathoz, úgy néz ki, hogy ezt a projektvezetésben találnák meg a legszívesebben. Azzal a hamis indokkal, hogy „az építtetői célok építészeti-műszaki megfogalmazása sajátos baráti viszont feltételez az építtető és a tervező között[10]" az építész-tervezők szeretnék a teljes építési folyamat irányítását maguk alá gyűrni.[11]
Le kell szegeznem, nem az építészek ellensége vagyok, de ha az „építész" ezt a tevékenységet kívánja űzni, akkor először szerezze meg a hozzá alapvetően szükséges szaktudást – mert ez lenne az igazi, egy életen át való tanulás példája.

**A közbeszerzési jogszabály, mint az építési projektmenedzsment ellensége**

Ma semmi sem kényszeríti a Megbízót arra – a Kbt. pedig kimondottan lehetetlenné teszi -, hogy a beruházás végrehajtására olyan projektmenedzsment szervezettet bízzon meg, aki a gondolat felvetésétől a projekt lezárásáig felelősen vezesse a projektet.[12] Az pedig kifejezetten sajnálatos, hogy a legtöbb esetben a PM tevékenységre kifejezetten a projekt kivitelezési szakaszában (az építésre vonatkozó felhívással egy időben) kerülnek az ajánlatkérések kiírásra.

Erre csak ráerősít a támogatásokkal összefüggő gyakorlat is, azzal, hogy elég egy engedélyezési tervvel alátámasztott – az infrastrukturális beruházásoknál még ez sem mindig követelmény –

[8] Épp a napokban találkoztam a Magyar Projektmenedzsment Szövetség egyik rendezvényén, olyan fiatal mérnök kollegával, aki az egyetemi évei alatt nem hallott a PM technikákról.

[9] Építészek Nemzetközi Szövetsége

[10] Kovács Imre: Javaslat az építőipari kivitelezési tevékenység felelős szakmai felügyeletére ÉPÍTÉSZ KÖZLÖNY – MŰHELY 213. szám.

[11] És mivel az arra kompetenciával rendelkezők éppen az megfelelő tudás hiányával küszködnek félek, hogy ez be is jön nekik.

[12] Még szerencse, hogy egyes magánberuházóknál ez nincs így.

pályázat, holott az engedélyezési terv ma lassan semmit sem mond a projektről. Annak a megbízható költségeiről meg úgy sem! (Pedig egy támogatással megvalósuló fejlesztés mindig projekt! Igaz, hogy itt esetleg nem csak a gazdaságosság kérdés lehet alapvető, hanem a pályázati kiírás egyéb „szentebb célok" megvalósítását is előírhatja.)

A Kbt. 10. §-a kizárja azt a lehetőséget, hogy egy projektmenedzsment szervezet a projekt különböző fázisaiban ugyan arra a projektre pályázzon. Pedig ez esetben a megrendelőnek a legtöbb esetben nem áll a rendelkezésére a projekt teljes megvalósításához szükséges fedezet. Közbeszerzést kiírni pedig csak akkor lehetséges - ugyan ezt a jelenlegi jogszabály már csak indirekt fogalmazza meg[13] - ha rendelkezik a szükséges fedezettel. Arra pedig a jogszabályok nem adnak módot, hogy úgy szerződjön le a teljes tevékenységekre, hogy ha a projekt egyes fázisainak a fedezete nem teremtődik meg (pl. támogatási szerződés a kivitelezésre nem kerül megkötésre), akkor az arra vonatkozó szerződés automatikusan megszűnik.[14]

További probléma, hogy a Kbt. megengedi azt, hogy a legalacsonyabb ár, mint elbírálási szempont legyen a szellemi alkotások, tevékenységek elbírálásánál. Mert magának az alkalmasság megítéléséhez a bekérhető adatok egyáltalán nem adnak semmi fogódzót az ajánlatkérő részére

Ezzel még egy, a szakmával szembeni károkozást is okoznak, hogy az ár nem ösztönöz a projekt vezetésénél sem a projektmenedzsment eljárások, sem a projektmenedzsment számítógépes támogatásra szolgáló eszközök alkalmazására, magyarul a szakmai innovációra.

Ezt még tetézik azzal, hogy az ajánlathoz be sem kérik azt a projekttervet, amellyel a vállalkozó ráfordításait értékelni lehetne. (A szellemi tevékenységeknél a ráfordításnak abból a szempontból van jelentősége, hogy az tükrözheti a feladat elvégzésre kalkulált időt, amelyből az esetekben nagy részében magának a feladat elvégzésének minőségére is megállapítások tehetők.)

A 2010-es Kbt. változással (szintén a korrupció és a bürokrácia csökkentése érdekében) megemelték azt a számított értéket - jelenleg 25 millió forint -, amely alapján nyilvánosan, kell hirdetni az eljárást. Ezzel, szerintem megteremtették az összebeszélés lehetőségét, adjál ajánlatot, és nevezd meg, hogy ki fog nálad magasabb összegű ajánlatot adni, és azokat meghívom még veled együtt az eljárásra.[15] Az alacsony áron elvállalt munka során, vagy a szerződés utólagos díjat mondvacsinált indokkal megemelik, vagy a megrendelői érdekek képviselete szorul háttérbe a vállalkozó teljesítések ellenőrzés során.

## Hogyan tovább

A Magyar Projektmenedzsment Szövetségen belül 2006-ban alakult meg az Építési tagozat, azzal a céllal, hogy fórumot teremtsen és összefogja az építési projektmenedzsmenttel foglalkozókat.

---

[13] **82. §** Az ajánlatkérő köteles az ajánlatokat elbírálni, kivéve, ha a közbeszerzés megkezdését követően - általa előre nem látható és elháríthatatlan ok következtében - beállott lényeges körülmény miatt a szerződés megkötésére, illetőleg a szerződés megkötése esetén a teljesítésre nem lenne képes. Ebben az esetben az ajánlatkérőnek az eljárást eredménytelenné kell nyilvánítania.

[14] Vagy képzeljünk el egy 5-6 éves előkészítést igénylő infrastrukturális beruházást, ahol hol van az egy személyben fellelhető felelős projektmenedzser.

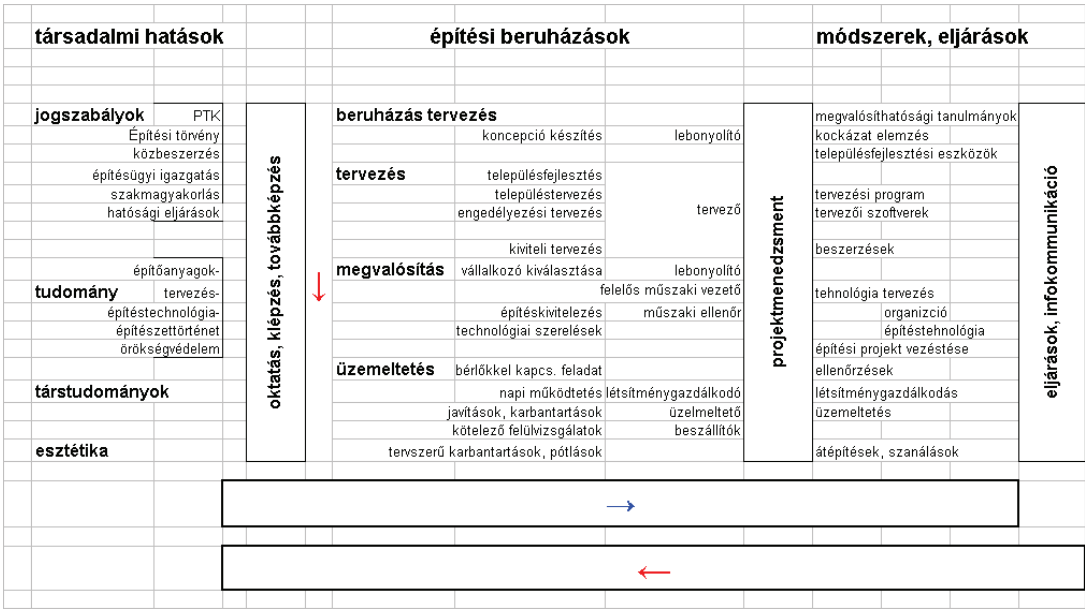
[15] Tetézi ezt még olyan körülmény is - amint az kedvenc közbeszerzési tanácsadóm ajánlatkéréseiben rendre olvasható -, az építési beruházások projektmenedzseri tevékenység alkalmassági kritériuma négy közgazdász.

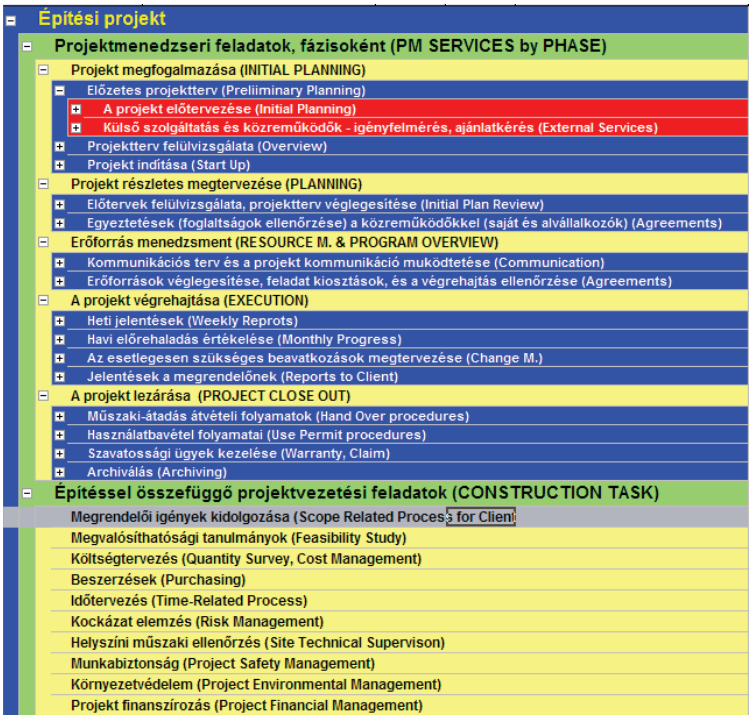
Vagy, hogy egyes PM jogosultságot (regisztrációt) előnyben részesítenek, nem tudván, hogy több egyenértékű PM minősítés is létezik. Természetesen az eljárással már úgy el vannak késve, hogy e hibát sem hajlandó javítani, mert akkor újabb baadási határidő kellene meghatározni.

A 2008 év végén alakult meg a Magyar Építésügyi Technológiai Platform. A platform fókuszterületeivel, tagjaival átfogja az építésügy teljes területét, és elkészítette az ágazat Stratégiai Kutatási Tervét, majd annak a rövid és hosszú távú megvalósítási tervét.[16]

Bízunk abban, hogy e dolgozatok nem a szemétkosárban végzik, hanem azok felhasználásra kerülnek az ágazat előtti feladtok terveinek, feladatinak meghatározásánál.

Az alábbi ábra szemlélteti platformon belül működő Eljárások – Infokommunikációs technológiák fókuszterületének a kompetenciáját. Célunk a beruházási folyamatok átfogó és együttes kezelése.




Ebben a munkában a PMSZ Építési tagozata és a fókuszterület együttműködik és bízunk abban, hogy elősegíthetjük a projektmenedzsment kultúra, az eszköztárak, a korszerű projektvezetési eszközök elterjesztését.[17]

A mellékelt ábrával kívánom szemléltetni azt, hogy a beruházási projektek megvalósítása azért „szakmai” felkészültséget is megkövetelnek, és a projektek szakszerű kezelésére, céljainak teljesítésére a projektmenedzseri tudáson felül átfogó „szakismeretek” is szükségesek.

Erre alkalmas a mai megrendezett fórum is.

[16] Elérhetőek a **www.metp.hu** honlapon

[17] nem úgy, mint ahogy a jelenlegi kormányzati struktúra, amely elválasztva kezeli az építés jogi és gazdasági szabályozását, tetézve azzal, hogy egyes szakterületeken még további minisztérium is érintett

# A beruházáslebonyolító feladatainak és felelősségének változásai az építésügyi jogszabályokban

**dr. Jámbor Attila**

**SZIE Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Dr. Jámbor Attila Ügyvédi Iroda**

**jambor.attila@ybl.szie.hu, 30-312-3873**

**Előadás rövid tartalma**

Az építési jogszabályokban a beruházáslebonyolító elnevezésű szereplő először 2004-ben jelent meg, de cask a közbeszerzési eljárásoknál. Közel négy évvel később már a magánberuházásokon dolgozó bonyolítókra is gondolt a jogalkotó, amikor meghatározta a beruházáslebonyolító feladatait és felelősségét, amelyet aztán szinte évente módosított valamilyen mértékben. A tanulmány a feladatkörben bekövetkezett változásokat próbálja meg összefoglalni, és a módosítások jelentőségét meghatározni, illetve kitérek arra is, hogy a felek szerződéses viszonyára milyen jogszabályi előírások vonatkoznak. A gyakorlati életben a beruházáslebonyolítónál gyakrabban előforduló projektmenedzseri szerződések jogszabályi előírásait is érintem, illetve meghatározom a beruházáslebonyolítóval szemben alkalmazható építésfelügyeleti bírság eseteit és mértékét.

## 1. A beruházáslebonyolító jogszabályi megjelenése

Az építési jogszabályokban a beruházáslebonyolító elnevezésű szereplő először csak a közbeszerzési eljárásoknál jelent meg. A 2004. májusától az építési beruházások közbeszerzésekkel kapcsolatos részletes szabályairól szóló 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet 5. §-ában tűnt fel először a beruházáslebonyolítót[1]. Ekkor még a nem közbeszerzési eljárások keretében zajló építési tevékenységek során alkalmazott beruházáslebonyolító feladatkörét nem határozták meg jogszabályi szinten, így csak a Ptk. megbízási szerződésre vonatkozó szabályaiból, illetve magából a szerződésből derülhetett ki, hogy ennek a személynek, szervezetnek milyen feladatai vannak. Ezt a hiányosságot pótolta a 2008. január 1-jétől hatályos, akkori Kivitelezési kódex azzal, hogy meghatározta a beruházáslebonyolító feladatait[2].

Érdekesség, hogy az Építési törvény (az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény) csak 2009. október 1-jétől tartalmaz előírásokat ebben a tárgykörben, és ettől az időponttól lett teljes a beruházáslebonyolító jogszabályi meghatározása[3]. Magához az elnevezéshez kapcsolódó jelentősebb változás, hogy a beruházáslebonyolító közbeszerzési eljárási feladatai a 2010. júliusban hatályon kívül helyezett 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet egyes részeivel együtt tűntek el[4], ezért ezt követően már nincs eltérés a közbeszerzési és a nem közbeszerzési eljárásokban közreműködő szakemberek feladatkörében.

## 2. A beruházáslebonyolító fogalma

Az Építési törvényi meghatározás értelmében a beruházáslebonyolítói tevékenység az építtető megbízásából az építtetői feladatok ellátása, a beruházáslebonyolító tehát az építtető megbízottja. A külön jogszabályban meghatározott szakmagyakorlási jogosultsággal rendelkező[5], az építtető általános megbízottjának tekinthető beruházáslebonyolító feladata különösen az, hogy szerződéseket kössön az építtető nevében, illetve döntés-előkészítő és ellenőrző tevékenységet végezzen. A gyakorlati életben az ilyen jellegű tevékenységet végző személyt, céget projektmenedzsernek, bonyolítónak, lebonyolítónak szokták inkább nevezni.

A beruházáslebonyolítóhoz hasonló szerepet tölt be a kivitelezés során a projektmenedzser is, sőt, azt is mondhatnánk, hogy a két szereplő feladatai között jelentős átfedés van. Egyértelmű összehasonlítást nem tudunk tenni a két személy között, mivel a projektmenedzser egyetlen hatályos magyar jogszabályban sem jelenik meg, ezért kérdéses, hogy egy projektmenedzseri megbízási szerződésre egyáltalán alkalmazhatók-e a beruházáslebonyolító jogszabályi rendelkezései (erre a későbbiek során kitérek). Törvényi szinten a beruházáslebonyolító azért került meghatározásra, mert a jogalkotó szerint ez a tevékenység csak engedélyezés alapján, névjegyzékbevételt követően gyakorolható, hasonlóan az építészeti-műszaki tervezési, az építésügyi műszaki szakértői, a tervellenőrzési, a felelős műszaki vezetői, az építési műszaki ellenőri és az

---

[1] az építési beruházások közbeszerzésekkel kapcsolatos részletes szabályairól szóló 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet 5. §, 18. § (1) bek. (Hatályát vesztette: 2010.07.25.)

[2] az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról szóló 290/2007. (X. 31.) Korm. rendelet 28. § (1) bek., 7. § (Hatályát vesztette: 2009.10.01.)

[3] az építési beruházások megvalósításának elősegítése érdekében egyes törvények módosításáról szóló 2009. évi LVII. törvény 20. §

[4] az építési beruházások közbeszerzési eljárás során készítendő dokumentációjának tartalmáról szóló 215/2010. (VII. 9.) Korm. rendelet 4. § b) pont, 6. §

[5] az egyes építésügyi szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 192/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet

energetikai tanúsítói tevékenységekhez[6]. A beruházáslebonyolítói és az energetikai tanúsítói tevékenység folytatása egyébként csak bejelentéshez kötött.

A beruházáslebonyolító és a közbeszerzési tanácsadó közötti kapcsolatról jogszabály is rendelkezett, amikor kimondta, hogy a beruházáslebonyolító feladatköre hivatalos közbeszerzési tanácsadó alkalmazása esetén a hivatalos közbeszerzési tanácsadó által ellátott feladatokra nem terjedt ki, működése során a hivatalos közbeszerzési tanácsadóval szükség szerint csak együttműködhetett[7]. A beruházáslebonyolító tehát nem veheti (vehette) át a közbeszerzési tanácsadó szerepét, a közbeszerzési eljárás két résztvevője a jogszabályok alapján is megkülönböztethető egymástól. A 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet vonatkozó szakaszai már nem alkalmazhatók, de a gyakorlatban mindenképpen érvényesül a megkülönböztetés.

Az építési műszaki ellenőr nagyon közel helyezkedik el a beruházáslebonyolítóhoz. A műszaki ellenőr az építőipari kivitelezési tevékenység végzésének helyszínén az építtető helyszíni képviselője, legfontosabb feladata az építőipari kivitelezési tevékenység teljes folyamatában elősegíteni és ellenőrizni a vonatkozó jogszabályok, hatósági előírások, szabványok, szerződések és a kivitelezési dokumentáció betartását, vagyis ő inkább az ellenőrzési funkciókat látja el, és nem vesz részt az építkezés irányításában, a döntés-előkészítésben.

2009. októbere előtt a kivitelezés előkészítése során is lehettek a műszaki ellenőrnek feladatai, így például a megrendelő megbízásából átvizsgálhatta az engedélyezési és a kivitelezési tervdokumentációkat, a műszaki leírást, és a költségvetést, valamint ezek ismeretében akár a kivitelező kiválasztásában is közreműködhetett, azonban a hatályos rendelkezések szerint ezeket már a beruházáslebonyolító végezheti. A műszaki ellenőr kizárólag előkészíti az építtető döntéseit, illetve ilyen kérdésekben javaslatokat tehet (pl. szakértő bevonására) vagy ha szükséges, javaslatokat köteles tenni. Ellenőrzési jogkörében a műszaki ellenőr vizsgálhatja (vizsgálja) a pénzügyi elszámolásokat és felméréseket, illetve ő adhatja ki a teljesítésigazolásokat is. Hangsúlyozom, hogy a műszaki ellenőr és a beruházáslebonyolító közötti munkamegosztás csak a jogszabályban van egyértelműen lehatárolva, a gyakorlatban nem mindig tisztázottak a feladatok, amelyek a jogszabályi feladatok és szerződési megállapodás közötti ellentmondásnak is köszönhető.

## 3. A beruházáslebonyolító feladatainak változásai

A beruházáslebonyolító feladatai és felelőssége folyamatosan módosul a jogszabályokban. Az alábbiakban azt foglalom össze, hogy az első jogszabályi megjelenést követően milyen változások történtek a feladatkörökben.

### 3.1. A beruházáslebonyolító feladatai 2004.05.24. – 2007.12.31.

Ismételten hangsúlyozom, hogy a fenti időszakban kizárólag a közbeszerzési eljárással érintett építési beruházások esetén szabályozták a beruházáslebonyolító feladatait, aki az ajánlatkérő általános megbízottjaként a közbeszerzési eljárás lebonyolításáért felelt. A beruházáslebonyolító feladata volt:
a) az építési beruházás előkészítése, szükség szerint előtanulmányok (különösen vázlatterv, tanulmányterv, megvalósíthatósági tanulmány) készíttetése;

---

[6] az építési beruházások megvalósításának elősegítése érdekében egyes törvények módosításáról szóló 2009. évi LVII. törvény indokolása, Complex Web Jogtár

[7] az építési beruházások közbeszerzésekkel kapcsolatos részletes szabályairól szóló 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet 6. § (4) bek. (Hatályát vesztette: 2010.07.25.)

b) ahol ezt külön jogszabály kötelezővé teszi, a tervező kiválasztására tervpályázati eljárás lebonyolítása;
c) a kivitelezésre vonatkozó ajánlati, részvételi, illetőleg ajánlattételi felhívás elkészítése, a dokumentáció elkészíttetése;
d) a kivitelezésre vonatkozó dokumentációnak az egyes sajátos építményfajtáknak megfelelő módon és mértékben történő elkészíttetése;
e) a kivitelezés műszaki ellenőrzésének biztosítása;
f) a terveztetés lebonyolítása, a tervezői művezetés biztosítása;
g) az ajánlatkérő által az építési beruházásra irányuló közbeszerzési eljárás lebonyolítása érdekében meghatározott egyéb feladatok ellátása[8].

A fenti megfogalmazás csak a minimális feladatköröket határozta meg (az a)-f) pontok), és az ajánlatkérő egyéb kötelezettségeket is róhatott a szakemberre. A feladatot végző személyre annyi előírást tartalmazott a jogszabály, hogy a közbeszerzés tárgyában az adott szakterületen szakirányú felsőfokú végzettséggel kellett rendelkeznie.

### 3.2. Feladatkörök 2008.01.01. – 2009.09.30.

Az első Kivitelezési kódex (290/2007. (X. 31.) Korm. rendelet) 2008. január 1-jével határozta meg a magánépítkezéseken dolgozó beruházáslebonyolító feladatait. A jogszabályban meghatározott szakmagyakorlási jogosultsággal rendelkező beruházáslebonyolító feladata - ha a felek eltérően nem állapodnak meg - az építtető általános megbízottjaként
a) szerződések megkötése az építtető nevében,
b) a beruházás megindításához szükséges személyi feltételek meghatározása, döntések előkészítése,
c) szükség szerint előtanulmányok (különösen vázlatterv, tanulmányterv, megvalósíthatósági tanulmány) készíttetése, az építőipari kivitelezési tevékenység megvalósításához szükséges hatósági engedélyek megszerzése,
d) a beruházás gazdasági számításainak előkészítése (ráfordítások, árindex, megtérülési mutatók, hozam stb.),
e) a megbízás tárgyára vonatkozó költségbecslés készítése, elő- és utókalkulációs elemzések készítése,
f) a kivitelezésre vonatkozó ajánlati, részvételi, illetőleg ajánlattételi felhívás elkészítése, a dokumentáció elkészíttetése, követelmények megfogalmazása, ajánlatadók kérdéseinek megválaszolása,
g) az építési beruházásra irányuló közbeszerzési eljárás lebonyolítása érdekében az építtető által meghatározott külön jogszabály szerinti egyéb feladatok ellátása,
h) a kivitelezési dokumentációnak az egyes építményfajtáknak megfelelő módon és mértékben történő elkészíttetése,
i) a tervező, a vállalkozó kivitelező, az építési műszaki ellenőr kiválasztása, tevékenységük koordinációja,
j) az építtető által vállalt szolgáltatások biztosítása,
k) árviták rendezése,
l) az építési munkaterület kiválasztása, biztosítása, átadása a kivitelező részére[9].

A feladatköröket csak a 2008. január 1-jét követően kiadott építésügyi hatósági engedély (bejelentés) alapján megvalósuló építőipari kivitelezési tevékenységre, valamint a korább építési

[8] az építési beruházások közbeszerzésekkel kapcsolatos részletes szabályairól szóló 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet 6. § (3) bek. (Hatályát vesztette: 2010.07.25.)
[9] az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról szóló 290/2007. (X. 31.) Korm. rendelet 7. § (Hatályát vesztette: 2009.10.01.)

engedély (bejelentés) alapján megkezdett kivitelezés esetében a 2008. június 30. után kezdődő kivitelezések esetében kellett a feleknek alkalmazniuk[10]. A jogszabály szerint a felek akár el is térhettek a jogszabályi feladatköröktől, vagyis a beruházáslebonyolítónak a fentiektől kevesebb és több feladata is lehetett. A beruházáslebonyolítón akkor lehetett számon kérni az a)-l) pontok elmulasztásának valamelyikét, ha a szerződésből kiderült, hogy a felek a jogszabályi listát kívánták alkalmazni.

### 3.3. Feladatkörök 2009.10.01. – 2010.07.24.

A jelenleg is hatályos Kivitelezési kódex (191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet) a feladatkör meghatározását szó szerint átvette a korábbi jogszabályból, ezért ez változást nem eredményezett volna. A beruházáslebonyolító feladatait azonban 2009. október 1-jétől az 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet mellett már az Építési törvény is rögzíti, amely jelentősen bővítette a feladatokat. Az Építési törvény szerint a beruházáslebonyolító felel(t):
a) az építésügyi hatósági engedély megszerzéséért, illetve
b) a jogerős és végrehajtható építésügyi hatósági engedélyben és a hozzátartozó, jóváhagyott, engedélyezési záradékkal ellátott tervdokumentációban foglaltak betartásáért,
c) az építőipari kivitelezési tevékenység végzésének figyelemmel kíséréséért,
d) azért, hogy az építmény rendeltetésszerű és biztonságos használatához szükséges járulékos építmények, tereprendezési, fásítási, parkosítási munkálatok az építménnyel együtt valósuljanak meg,
e) az építési műszaki ellenőr, valamint a kivitelező kiválasztásáért,
f) az építőipari kivitelezési tevékenység megkezdésének az építésfelügyeleti szervhez történő jogszabályban előírt bejelentéséért és az ehhez szükséges mellékletek meglétéért,
g) azért, hogy az építési napló - jogszabályban meghatározott esetekben - a használatbavételi engedélyezési eljárás lefolytatása során az építésügyi hatóság rendelkezésére álljon,
h) e törvényben meghatározott esetekben személyes adatok közléséért, illetve külön jogszabályban meghatározott esetekben a megjelölt adatok bejelentéséért[11].

Az Építési törvény egy kogens (kötelező) jogszabály, ezért ettől a felek nem térhetnek el, a fenti felsorolásban szereplő kötelezettségek akkor is a beruházáslebonyolítót terhelik, ha esetleg a szerződésben ezt nem kötötték ki. Ugyan a törvény hatályba léptető rendelkezéseiből nem derül ki, hogy a már megkötött szerződésekre is alkalmazandó-e ez a szabály, de véleményem szerint nem, mert ezzel már egy meglévő szerződéses viszonyba telepített volna kötelezettségeket a jogszabály. A Kivitelezési kódex listájától a szerződő felek közös akarattal változatlanul el tudtak térni.

Szintén új szabály volt az az előírás, hogy a beruházáslebonyolítói tevékenységet üzletszerű gazdasági tevékenység keretében csak az folytathatja, aki nem áll beruházáslebonyolítói foglalkozástól eltiltás hatálya alatt, büntetlen előéletű, rendelkezik a jogszabályi szakirányú végzettséggel és szakmai gyakorlattal, valamint megfelel az abban meghatározott egyéb feltételeknek (a feltételek együtt: beruházáslebonyolítói jogosultság). Aki beruházáslebonyolítói tevékenységet kíván folytatni, köteles az erre irányuló szándékát a névjegyzéket vezető szervnek bejelenteni.

### 3.4. Feladatkörök 2010.07.25. – 2010.12.31.

---

[10] az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról szóló 290/2007. (X. 31.) Korm. rendelet 28. § (1) bek. (Hatályát vesztette: 2009.10.01.)
[11] az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 38/B. §, 43. § (1) bek.

Ebben az időszakban kizárólag a közbeszerzési eljárásokban jelentett változást a 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet vonatkozó szakaszainak a hatályon kívül helyezése. Azt azért fontos kiemelni, hogy a 2010. július 25-én már folyamatban lévő közbeszerzési eljárásokban, az azokban kötött szerződésekre és az azokkal kapcsolatban indított jogorvoslati eljárásokban még alkalmazandók a régi szabályok.

Az lényeges, hogy 2010. július 25-étől már nincs különbség a közbeszerzési és a nem közbeszerzési eljárásokban eljáró beruházáslebonyolító feladatköre között.

### 3.5. Feladatkörök 2011.01.01. napjától

A jogalkotó 2011. január 1-jétől csökkentette a beruházáslebonyolító kötelező feladatait azzal, hogy az Építési törvényben a korábbi nyolc feladatkörből csupán három maradt, és – a felek döntésétől függően – a Kivitelezési kódex szerinti feladatok ellátása várhatja el az építtető. A beruházáslebonyolító már nem felel például az építési engedélyben foglaltak betartatásáért, és nem kell a kivitelezést sem figyelemmel kísérnie. A beruházáslebonyolító kötelező feladata maradt:
- az építésügyi hatósági engedély megszerzése,
- az építési műszaki ellenőr, valamint a kivitelező kiválasztása,
- az építőipari kivitelezési tevékenység megkezdésének az építésfelügyeleti szervhez történő jogszabályban előírt bejelentése (az Étv. 43. § (1) bekezdés a), valamint e)-f) pontjában foglaltak)[12].

Véleményem szerint a 43. § (1) bekezdés h) pontja is kötelező feladat maradhatott volna. Az Étv. korábbi listája alapján a személyes adatok közléséért, illetve külön jogszabályban meghatározott esetekben a megjelölt adatok bejelentéséért is felelős volt a beruházáslebonyolító, de ez a jogszabályból fakadó kötelezettsége már nem áll fenn. A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 8. § a) pontja és l) pontja szerint a beruházáslebonyolító feladata – természetesen csak akkor, ha a felek eltérően nem állapodnak meg – szerződések megkötése az építtető nevében, és az építési munkaterület kiválasztása, biztosítása és átadása a kivitelező részére. A szerződés megkötése, de főként a munkaterület átadása azt feltételezi, hogy a jogszabály szerinti előzetes vagy utólagos bejelentési kötelezettségeket az építtető teljesítette. Amennyiben a jogalkotó azt kívánta volna elérni, hogy a beruházáslebonyolító felelősséget viseljen a jogszabályok által előírt bejelentési és adatközlési kötelezettségekért vagy kötelezően támogassa ezen előírások teljesítését – és mivel ennek a személynek éppen ezeket az előkészítő tevékenységeket kell szerintem elvégeznie –, a jogszabályi felsorolást a 43. § (1) bekezdés h) ponttal indokolt lett volna kiegészíteni. Ebben a formában például a beruházáslebonyolító felel az építésfelügyelet, míg az építtető felel az adóhatóság felé, egyébként egyidőben történő bejelentésért.

## 4. A szerződésre vonatkozó alapvető szabályok

Az első jogszabályi feladatkör meghatározást megelőzően, illetve jelenleg is a Felek közötti megállapodásra a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény (a továbbiakban: Ptk.) rendelkezései is alkalmazandók. Amennyiben a felek között vita alakul ki a megbízás tartalmában, a Felek vitája esetében a következő sorrendben kell a vita eldöntéséhez szükséges jogi hátteret vizsgálni:
1) Építési törvény és a Kivitelezési kódex vonatkozó rendelkezései (2010. július 25-éig megindított közbeszerzési eljárások esetében a 162/2004. (V. 21.) Korm. rendelet is);
2) a felek megállapodása (vagyis az aláírt vagy szóban, ráutaló magatartással létrejött szerződés);
3) a Ptk-nak a megbízási szerződésre vonatkozó szakaszai, mivel a beruhásáslebonyolítói szerződés a megbízási szerződések közé tartozik (Ptk. 474-487. §);

[12] 2010. évi CXVI. törvény 10. § c) pont, 11. § (1) bek.

4) a szerződések Ptk-ban található közös szabályai (vagyis valamennyi szerződésre vonatkozó rendelkezések);
5) a polgári jog alapelvei.

A vitás eljárásban a szerződés megkötésekor hatályos jogszabályi rendelkezéseket kell alkalmazni, amely a Ptk. esetében nem jelent gondot, mivel az itt található rendelkezések évtizedek óta szinte változatlanok. Azt is fontos tudni, hogy – amint az a fenti erősorrendből is kiderül – a Ptk. szabályaitól a felek szabadon eltérhetnek, és azokat csak akkor kell alkalmazni, ha attól eltérő rendelkezéseket a szerződés nem tartalmaz.

A Ptk. egyik első szakaszai között mondja ki, hogy megbízást a megbízó (építtető) utasításai szerint és érdekének megfelelően kell teljesíteni. Ha a megbízó célszerűtlen vagy szakszerűtlen utasítást ad, a megbízott (beruházáslebonyolító) köteles őt erre figyelmeztetni, és csak akkor hajthatja végre az utasítást, ha a megbízó a figyelmeztetés ellenére is ragaszkodik annak elvégzéséhez. A figyelmeztetést követően az utasításból eredő károk az építtetőt terhelik, figyelmeztetés elmaradása esetében a beruházáslebonyolító viseli ezeket. A jogszabály rögzíti, hogy az építtetői utasítástól csak akkor lehet eltérni, ha ezt a megbízó érdeke feltétlenül megköveteli, és a megbízó előzetes értesítésére már nincs mód (a megbízót ilyen esetben haladéktalanul értesíteni kell)[13].

A beruházáslebonyolítónak érdemes tudnia, hogy a költségei és díjkövetelése biztosítására zálogjog illeti meg az építtetőnek (megbízónak) azokon a vagyontárgyain, amelyek a megbízás következtében kerültek birtokába[14]. Ilyen lehet például egy laptop, vagy bármilyen mérőműszer, de az építési napló és más dokumentum nem tartható vissza a zálogjog érvényesítésére hivatkozva.

## 5. A projektmenedzseri szerződésre vonatkozó szabályok

Attól függően, hogy a gyakorlati életben a projektmenedzser és a beruházáslebonyolító szinte szinonim fogalmak, az Építési törvény és a Kivitelezési kódex rendelkezéseit csak akkor az alábbi esetekben lehet a projektmenedzserre is alkalmazni.
ad 1) Azt a felek a szerződésben külön kikötötték
Ebben az esetben a megbízást úgy határolják körül a felek, hogy megbízottnak a beruházáslebonyolító feladatait kell ellátnia. Erre véleményem szerint akkor is lehetőségük van, ha a megbízott az egyes építésügyi szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 192/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet szerinti feltételeket nem teljesíti. Például az építtető nevében történő szerződéskötésre bárkit megbízhat az építtető, aki cselekvőképes.

ad 2) A megbízott beruházáslebonyolító tevékenység végzésére jogosult
Ha a felek az építtető feladatainak ellátására egy általános megbízási szerződést kötnek, és a megbízott szerepel a beruházáslebonyolító névjegyzékben, véleményem szerint az Építési törvény és a Kivitelezési kódex rendelkezései automatikusan alkalmazásra kerülnek. Ha ezt – érthető okokból – a bonyolító nem szeretné, a szerződésben rögzíteni kell, hogy a megállapodás teljesítése során nem alkalmazandók a beruházáslebonyolítóra vonatkozó jogszabályi rendelkezések.

A beruházáslebonyolítóra vonatkozó jogszabályi előírások alkalmazása véleményem szerint az építtetőnek érdeke, mivel ezzel tágabb körű kötelezettségeket lehet számon kéri a megbízottan. Ebből fakadóan a beruházáslebonyolítónak – kivéve, ha jogszabály nem írja elő kötelezően az alkalmazását – semmi érdeke nem fűződik ahhoz, hogy az Építési törvényben és a Kivitelezési kódexben felsorolt feladatokat magára vállalja. Ha a felek például a „különösen a feladatai az

[13] a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény 474. § (2) bek., 476. §, 477. § (1)-(2) bek.
[14] a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény 480. §

alábbiak" meghatározásával sorolják fel a feladatokat, azzal álláspontom szerint mögöttes rendelkezésként a beruházáslebonyolító vállalja a jogszabályi feladatok teljesítését is.

## 6. A szerződés megszűnésére vonatkozó előírások

Ha a felek eltérően nem állapodnak meg, akkor a Ptk. a szerződés megszűnésére is tartalmaz előírást, amelyek a projektmenedzseri és a beruházáslebonyolítói szerződésre is alkalmazhatók. A megbízó a szerződést bármikor azonnali hatállyal felmondhatja, köteles azonban helytállni a megbízott által már elvállalt kötelezettségekért. A szerződést a megbízott is bármikor felmondhatja, de a felmondási időnek elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy a megbízó az ügy intézéséről gondoskodhasson (ez az időtartam a felek között mindig vita tárgya, ezért érdemes a szerződésben meghatározni). A megbízó súlyos szerződésszegése esetén a felmondás azonnali hatályú is lehet, de a súlyos szerződésszegés tényét a beruházáslebonyolítónak kell bizonyítania. Ha a megbízás felmondása alapos ok nélkül történt, főszabály szerint a felmondó köteles az okozott kárt is megtéríteni.

A felmondás jogának korlátozása vagy kizárása semmis (ettől tehát a felek nem is térhetnek el), azonban folyamatos megbízási jogviszonynál – amilyen a beruházáslebonyolító szerződés is – a felek a felmondás jogának korlátozásában megállapodhatnak. Ez azt jelenti, hogy például a szerződésben ki lehet kötni, hogy 6 hónapig, de legkésőbb az építési engedély jogerőre emelkedéséig a megbízott nem mondhatja fel rendes felmondással a megállapodást[15]. A Ptk. alapján a szerződés akkor is megszűnik, ha a megbízás tárgytalanná válik – vagyis például akkor, ha a megbízott felhagy az építkezési szándékával vagy nem kapnak építési engedélyt –, ezért erre az esetre szintén érdemes kitérni a szerződésben[16].

## 7. A beruházáslebonyolítóval szemben alkalmazható szankciók, jogkövetkezmények

A beruházáslebonyolító hibás teljesítés esetében a Ptk. szerződéses kártérítési szabályai szerint viseli a felelősséget. Azt fontos kiemelni, hogy a beruházáslebonyolítót (a projektmenedzsert, a bonyolítót, és bárkit, aki megbízási szerződés alapján végzi a munkáját) nem terheli ún. objektív eredményfelelősség, ez azt is jelenti, hogy főszabály szerint nem felel a kivitelező hibás teljesítéséért. Az építtetőnek valamilyen hiba esetén azt kell bizonyítania, hogy a beruházáslebonyolító a feladatát nem vagy nem megfelelően látta el, ebből fakadóan az építtetőnek kára keletkezett, és a mulasztás, hiba, valamint a kár között ok-okozati összefüggés van. A beruházáslebonyolító ezzel szemben mentesül a felelősség alól, ha bizonyítja, hogy ő úgy járt el, ahogy az tőle az adott helyzetben általában elvárható volt[17].

Ha jogszabály beruházáslebonyolító kötelező közreműködését írja elő, vagy beruházáslebonyolító igénybevételéhez jogkövetkezményt állapít meg, beruházáslebonyolítóként kizárólag az vehető igénybe, illetve a jogkövetkezmények annak az igénybevételéhez fűződnek, aki a jogszabály szerinti beruházáslebonyolítói jogosultsággal rendelkezik.

Az építésügyi igazgatási eljárásokban a beruházáslebonyolító építésfelügyeleti bírsággal sújtható, ha az Építési törvényben vagy a Kivitelezési kódexben meghatározott építtetői feladat teljesítését, vagy annak részét a beruházáslebonyolító átvállalta. A meghatározott építtetői feladat- és felelősségi kör beruházáslebonyolító részére történő átadásának bizonyítása, az építtetőt terheli. Az Építési törvényben felsorolt feladatok között megtalálható az építési műszaki ellenőr kiválasztása,

[15] a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény 483. §
[16] a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény 481. § d) pont
[17] a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény 318. § (1) bek., 339. § (1) bek.,

ezért véleményem szerint az építési műszaki ellenőr megbízásának elmulasztása vagy a nem megfelelő jogosultsággal rendelkező építési műszaki ellenőr megbízása esetében az építtető helyett a hatóság a beruházáslebonyolítóval szemben jogosult és köteles kiszabni az építésfelügyeleti bírságot (a bírság a számított építményérték 0,005 százaléka, de legfeljebb egymillió, illetve ötszázezer forint lehet)[18]. Az Építési törvény szintén a bonyolító kötelező feladatává tette az építésfelügyeleti hatósághoz történő bejelentéseket, ezért szerintem a bejelentés hiánya miatt kiszabható 50 000 – 300 000 forint bírság is a beruházáslebonyolítót terheli[19]. Az egyéb bejelentési és adatszolgáltatási kötelezettségek elmulasztása, a kötelező írásbeli szerződések hiánya, a nem megfelelő jogosultsággal rendelkező kivitelező megbízása, és a kivitelezési dokumentáció nélküli építkezés esetében számíthat még bírságra a beruházáslebonyolító, továbbá olyan esetekben, amikor a műszaki ellenőr igazolható jelzése ellenére történik valamilyen jogszabálysértés.

Jelenleg azonban egyetlen jogszabály sem írja elő a beruházáslebonyolító kötelező alkalmazását, ezáltal az építtető (megrendelő) nem kap olyan szakmai segítséget a projekt (beruházás, kivitelezés) előkészítésében, illetve az építkezés kontrollja kapcsán, amelynél a szakembert jogszabályból fakadóan lehetne szankciókkal sújtani, és ezáltal az építtetőre háruló felelősséget valamilyen szinten csökkenteni. Véleményem szerint a jogalkotónak a kötelező műszaki ellenőrzés esetein túlmenően már az építkezés előkészítésének stádiumában is kötelezően elő kellene írnia a szakember foglalkoztatását, mivel a kivitelezés során jelentkező problémák általában a nem megfelelő előkészítés, tervezés eredményeképpen keletkeznek. Az építésügy speciálisan az a terület, ahol a hibát megelőzni kellene, a hiba megjelenését követően annak orvoslása csak súlyos anyagi ráfordításokkal lehetséges, ha egyáltalán lehetséges.

dr. Jámbor Attila
ügyvédi, egyetemi tanársegéd

[18] az építésfelügyeleti bírságról szóló 238/2005. (X. 25.) Korm. rendelet 2/A. § (4) bek., 1. sz. melléklet I.1-2. pont
[19] az építésfelügyeleti bírságról szóló 238/2005. (X. 25.) Korm. rendelet 2/A. § (4) bek., 1. sz. melléklet II.1. pont

# A testbeszéd szerepe és megértése nemzetközi projektekben

**Jursonovics Tamás**

**Magyar Telekom NyRt.**

**jursonovics.tamas@telekom.hu**

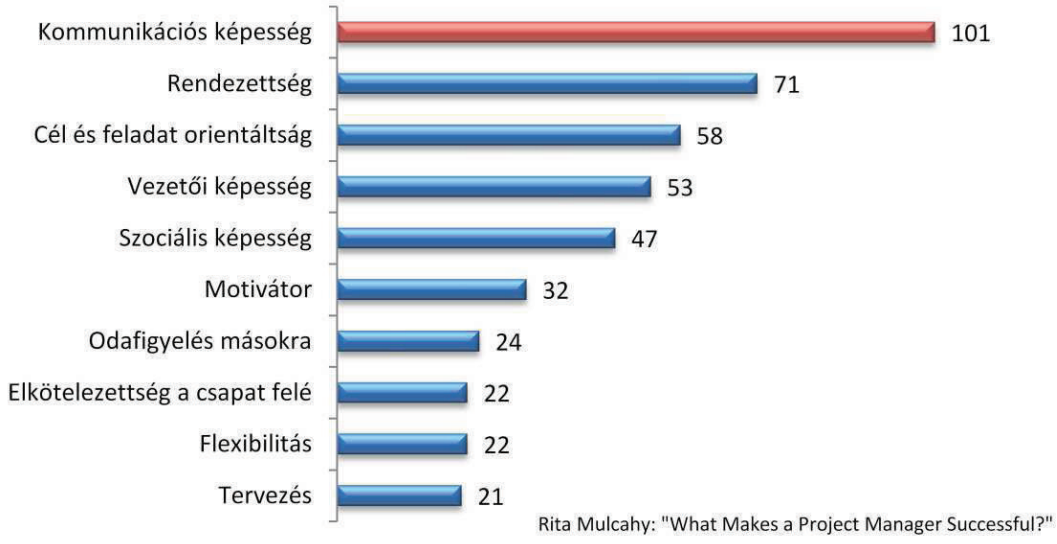
**A projektvezető sikere szempontjából egy fontos tényező a kommunikáció, aminek elemi és lényeges formája a testbeszéd, azonban ennek megértése alulértékelt a gyakorlatban. A cikkben rámutatok a testbeszéd szerepére, kiemelten a nemzetközi projektek esetében, illetve bemutatok egy gyakorlati megoldást, aminek segítségével a megértése nagymértékben elősegíthető.**

# A projektvezető sikere

A projektvezetőt a projekt motiválja, arra törekszik, hogy az általa vezetett projekt sikeres legyen. Fontos azonban kiemelnünk, hogy a projekt és a projektvezető sikere között nincs minden esetben egyértelmű összefüggés. Lehet eredményes egy projekt, miközben a projektvezető csak tétlenül szemléli az eseményeket; illetve a projekt sikertelensége önmagában nem jelenti azt, hogy a projektvezető nem tett meg minden szakmailag tőle várhatót, lehet, hogy már a projekt elején külső körülmények elállták az utat. Ezt az kapcsolatot számos tanulmány elemezte (1), így a következő oldalakon elsősorban a projektvezetővel és sikerével foglalkozok, ennek szerepét és feltételeit keresem.

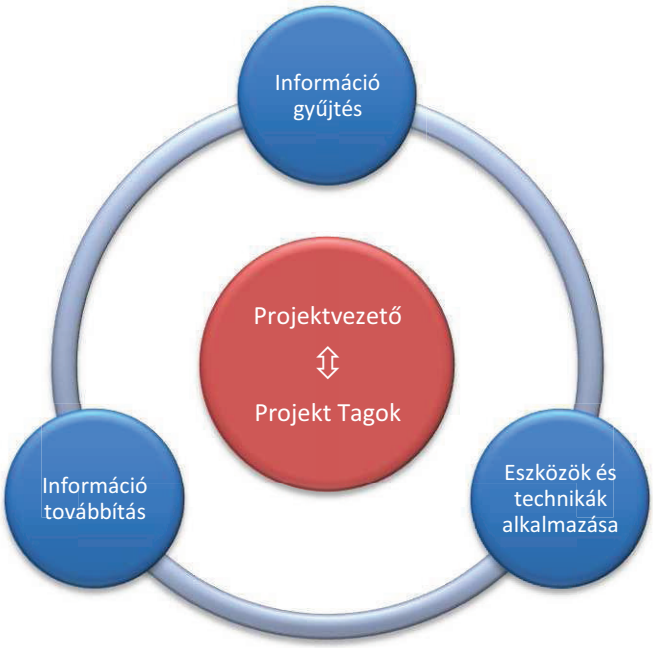
A projektvezető sikere több, egymással szorosan összefüggő tényezőtől függ. Nem lehet és nem is szabad e tényezők közül egyet kiemelni, és a sikerhez önmagában elégségességét feltételezni, hiszen ebben a bonyolult rendszerben – amit projektnek nevezünk – elengedhetetlen, hogy a dolgokat egészében és összefüggéseiben szemléljük. A projektvezetés művészet, ahol a művész a harmónia megteremtésére törekszik, mint a festő, aki színekkel teszi ugyanezt.

A projekt menedzsmenttel foglalkozó szakirodalomban is találunk válasz erre a kérdésre, a szerzők közül talán a legismertebb, Rita Mulcahy készített is egy felmérést (2) projektvezetők, projekt tagok és felsővezetők bevonásával. Az 1998 óta gyűjtött adatok és 1041 személy válaszainak összegzése alapján az 1. ábrán látható eredményre jutott. Ha megnézzük a részletes adatokat és elolvassuk az elemzést, akkor – ahogy Rita is írja – érezhető, hogy az interjú alanyok többsége túlbecsülte a személyes képességek fontosságát, de még így is jól látható, hogy a többség az egyik legfontosabb képességnek a kommunikációt nevezte meg, ami alapvetően befolyásolja a projektvezető sikerét.




**1. ábra – Mi a projektvezető sikerének kulcsa?**

A kommunikáció szerepének fontosságát egy másik, jól ismert példa (3) is alátámasztja, hiszen gondoljunk csak az alábbi, köztudott idézetre: *„A projektvezető idejének kilencven százalékát kommunikációval tölti”*. A projektvezetés nem jelent mást, mint az információk begyűjtését, feldolgozását, majd a megfelelő eszközök és technikák alkalmazását, és az így előálló, új információk továbbítását a projekt tagok felé (2. ábra). Ez jelenti az összekötő kapcsot a projekt szereplői számára.




**2. ábra - Kommunikáció a projektben**

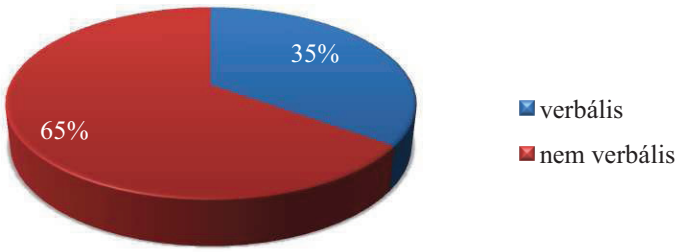
A teljesség érdekében nem hagyhatunk figyelmen kívül más tényezőket sem, mint például az iparág, a vállalati környezet, az üzleti stratégia, de ezek mellett az egyik, ha nem a legfontosabb, a projektvezető jó kommunikációja, ami elengedhetetlen sikeréhez.

## Testbeszéd szerepe

A testbeszédet, mint tudományt viszonylag későn, csak a XIX. században ismerték fel és kezdték meg kutatását. Elsőként Charles Darvin foglalkozott leírásával *„Az érzelmek kifejezése az embernél és állatnál”* című művében (4). Darwin párhuzamot von evolúciós elmélete és az érzelmek kifejezésének módjai, azok öröklődése között. Elmélete szerint az érzelmek eredete a primitív, állati viselkedésekből származtatható, ezek kifejezése reflexszerű, melyet régen a fennmaradás kulcsa volt, mint például a fogvicsorítás, a szőr égnek állása.

Ray Birdwhistell, amerikai antropológus szintén egy fontos kutatója a nem verbális kommunikációnak, 1952-ben először használta a „*kinezika”* szót, ami a testbeszéd részeinek, a mimikának, testtartásnak… mint egységének a leírását és megértését takarja. Birdwhistell kutatásai során arra a következtetésre jutott, hogy egy átlagos ember szociális értelemben vett

kommunikációjának legalább 65%-70%-a nem szavakon alapul. Gondoljunk csak arra, milyen gyakran vonjuk meg vállunkat a helyett, hogy szavakkal elmondanánk, nem tudjuk a választ, vagy hányszor bólogatunk, jelzünk a fejünkkel szavak nélkül. A nem verbális kommunikáció hatékony és tömör kifejezőeszköz számunkra, velünk született képesség.




**3. ábra – A verbális és nem verbális kommunikáció aránya**

Több tanulmány is hivatkozik Albert Mehrabian, amerikai professzor kutatására, és az általa lefektetett 7%-38%-55% szabályra (5). Ezt sajnos gyakran félreérthetően és leegyszerűsítve idézik, viszont Mehrabian az általános menedzsment számára is fontos, olyan kommunikációs formákat elemzett, ahol a közlendő üzenet érzelmi tartalma jelentős, mint például a motiváció vagy a meggyőzés. Megállapításai között szerepel, hogy ilyen esetekben az érzelmek kifejezése során az üzenet

- 55%-át a testbeszéd,
- 38%-át a hangsúly és hanglejtés,
- és csupán csak 7%-át a kimondott szavak hordozzák.

A testbeszéd szerepe néhány projekt helyzetben kiemelkedő lehet, mint például a projekt tagok közötti konfliktusok feltárása során, amikor egy-egy arcvonásból, kézmozdulatból észrevehetjük a rejtett ellentétet, amit szóban nem fedtek fel az érintettek. Ilyen példa lehet még a szándékosan titkolt bizonytalanság vagy hazugság megismerése, illetve a projektvezető is tudatosan alkalmazhatja, ha magabiztosságát, nyíltságát erősíteni szeretné kommunikációja során. Az egyes testbeszéd jelek leírása és értelmezése meghaladja ennek a cikknek a kereteit, de feldolgozásukat megtalálhatjuk számos könyvben is (6), (7).

A testbeszéd fontos és elengedhetetlen része a kommunikációnak, hiányában a közlendő sérülhet vagy torzulhat, megértése nehézzé válhat. Fontos ezt a hatást a projektek irányításánál is figyelembe venni, mert annak ellenére, hogy mindennapi munkánk során megszokott a formalitás, a testbeszéd árulkodó jeleinek megértésével lényegi következtetéseket vonhatunk le.

## Nemzetközi projektek

A gazdasági válság sajnos a projektmenedzsment területén is érezteti negatív hatását. A pénzügyi keretek apadásával a jóváhagyott projektek száma csökken, az elindítottak esetében pedig kisebb a nem szorosan a leszállítandókhoz köthető költségek kerete, azaz a projektvezetőnek szűkül a mozgástere a beépíthető képzések, tanfolyamok, jutalmak esetén. Ez a hatás hatványozottan jelentkezik nemzetközi projekteknél, ahol az utazási és szállás költségek már összemérhetőek a projekt teljes összegével.

Ilyen esetben a legkézenfekvőbb és leggyakrabban alkalmazott kompromisszum a „távoli" projekt menedzsment, amivel jelentős megtakarítás érhető el. A mai, modern telekommunikáció világában ez már nem jelent technológiai akadályt, az e-mail, mobiltelefon, Internet és megosztott dokumentumtárak ezt mind olcsóvá és elérhetővé teszik, viszont sok projektvezető a jelenlegi lehetőségek mellett nem fordít kellő hangsúlyt a vizuális kommunikáció használatára, megelégednek a csak hang alapú telefonbeszélgetésekkel. Ez – ahogy az előző fejezetben hangsúlyoztam – lehetetlenné teszi egy kommunikációs csatorna, a testbeszéd használatát és megértését. Viszont úgy gondolom, hogy

a projektek során szükség van a testbeszédre megértésére

kommunikációnk teljessége érdekében. Ennek fontosságát felismerve a Magyar Telekomban olyan környezet kialakítására törekszünk, ami a nemzetközi projekteknél elérhetővé teszi a vizuális kommunikáció használatát.

Ilyen megoldás az elmúlt években bevezetett virtuális tárgyaló, a „Telepresence" rendszer (4. ábra, 5. ábra), ami kiváló lehetőséget nyújt akár nagyobb létszámú, távoli projekt tagok összekapcsolására is valós idejű hang, kép és prezentáció átvitele révén. Képes pont-pont kapcsolat felépítésre, de lehetőség van több helyszín körkapcsolására is.



**4. ábra - Példa Telepresence rendszerre**



**5. ábra - Példa Telepresence rendszerre**

2 éves gyakorlati tapasztalatok alapján a heti projekt megbeszéléseket ezzel a rendszerrel bonyolítjuk, ami jó lehetőséget biztosított a személyes kapcsolatok kialakítására, a projekt során a gesztikulációk, mimika megértésére, ami különösen a nem anyanyelven folytatott beszélgetések megértését segítette elő.

## Idézett forrásmunkák


1. *A primer on critical success factors.* **Rockart, J. és Bullen, C.** No 69., Cambridge, Massachusetts : Sloan School of Management, 1981., Center for Information Systems Research Working Paper. kötet.

2. *What Makes a Project Manager Successful?* **Mulcahy, Rita.** San Antonio, Texas, USA : Project Management Institute 2002 Seminars and Symposium, 2002.

3. **Heldman, Kim.** *Project Management Professional Exam - Study Guide.* Indianapolis, Indiana : Wiley Publishing Inc., 2009.

4. **Darvin, Charles.** *The Expression of the Emotions in man and Animals.* London : John Murray, 1872.

5. **Mehrabian, Albert.** *Silent Messages: Implicit Communication of Emotions and Attitudes* . Belmont, CA : Wadsworth, 1981.

6. **Pease, Allan & Barbara.** *The Definitive Book of Body Language.* London : Orion Books Ltd, 2004.

7. **Pease, Allan.** *Body Language.* London : Sheldon Press, 1988.

8. **Hargie, Owen és Dickson, David.** *Skilled Interpersonal Communication: Research, Theory and Practice.*

# Projektek költségoptimalizálásának lehetőségei

**Előadó neve**
Kocsis Tamás
**Munkahely**
SZIE Ybl Miklós Építéstudományi Kar
**Elérhetőség**
kocsis.tamas@ybl.szie.hu

**Előadás rövid tartalma**

A költségoptimalizálás a mai, modern projektmenedzsment talán legfontosabb feladata, amely területektől függetlenül minden projekttervezés kapcsán kulcsfontosságú szerepet tölt be. Azért is hangsúlyos ez a terület, mert az időbeli, a térbeli organizációnak és az erőforrások tervezésének hatásai mind költségtényezőkben jelentkeznek. Bármennyire is fontos, a gyakorlati alkalmazásuk ez idáig nem kapott kellő figyelmet a projekttervező eszközök kínálatában, ezért találkozhatunk csak néhány olyan megoldással, amelyben komoly matematikai algoritmusok kerültek implementálásra. Előadásban bemutatásra kerül egy olyan matematikai algoritmus és annak feltételrendszere, mely egy új, hazai fejlesztésű projektmenedzsment alkalmazásban adaptálva lett. Az előadásban több példán keresztül részletesen ismertetésre kerülnek e téma lehetőségei és korlátai.

Az előadásban részletezett eredmények a SZIE – Ybl Miklós Építéstudományi Karon YDCM/01-es kutatási projekt keretében megvalósult munkán és esettanulmányokon alapulnak. Ezen munkák eredményeiről a 2008-2009. évben több fórumon is beszámoltak a kutatási csoport szereplői. Jelen előadás aktualitását az adja, hogy a szóban forgó kutatási eredmények, algoritmusok más projekttervező eszközökben történő implementálásának lehetősége eddig nem volt vizsgálva.

Előre meghatározott kritériumrendszer alapján több projekttervező eszköz elemzésre került, hogy mely rendszerbe lehet a legkisebb ráfordítással implementálni az algoritmusokat. Ennek oka, hogy a korábban rendelkezésre álló innovációs erőforrások már nem álltak rendelkezésre. Amennyiben nem lett volna szűkös az erőforrás, úgy több, más projekttervező szoftverbe is elvégeztük volna az adaptálást. Végül a döntés egy új fejlesztésű projekttervező programra, a ProJack Manager 2010 szoftverre esett. Távolabbi célként megmaradt, hogy ha rendelkezésre fognak állni új források, akkor több projektmenedzsment eszközbe történő adaptálást is meg kívánjuk valósítani.

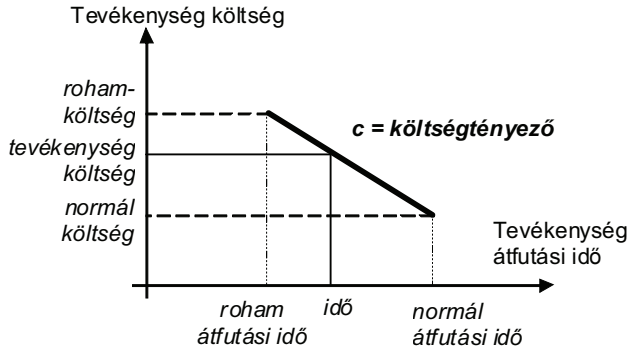
A korábbi kutatási munka esetén több projektre készült esettanulmány és kiértékelés. A ProJack-be történt implementálás után két projekt elemzése újból megtörtént. Mindkét munka esetében ugyanazt az eredményt sikerült produkálni, ami ugyan lényeges (az algoritmus platformfüggetlenségére utal), de nem a legfontosabb tényezője ennek a munkának. A legfőbb cél az volt, hogy más projekttervező eszközökben is létjogosultsága lehet-e a költségoptimalizálási algoritmusnak. A válasz igen!

## 1. A hálótervezés és költségoptimalizálás kapcsolata

A költségoptimalizálás története, és annak problematikája egészen a XX. század közepéig visszavezethető. A mai legelterjedtebb hálótervezési módszer, az MPM technika (angolszász országokban a PDM technika néven vált ismerté) és az azt megelőző, Kelley és Walker által kifejlesztett CPM háló (Kelley, 1959) költségoptimalizálási problémája azonosnak tekinthető. A hipotézis a CPM háló tevékenységeihez meghatározható normál és roham peremfeltételekhez kapcsolódik, melyek a következő:

- a tevékenységekhez egyértelműen tartozik egy normál tempóhoz tartozó ún. normál megvalósítási idő és ennek költsége az ún. normál költség,
- a projekt gyorsíthatósága érdekében minden tevékenységhez az ún. roham megvalósítási idő, és az ehhez tartozó döntő részben a normál költségnél nagyobb ún. roham költség definiálható.

Az alaphipotézishez elengedhetetlen, hogy a tevékenységek roham költsége mindig nagyobb vagy egyenlő a normál költséggel, valamint a megvalósítási költség egyenletesen változik az idővel a normál és rohamidő intervallumban. Ez a tevékenységekre definiált összefüggés látható az alábbi ábrán. (1. ábra).




A tevékenység átfutási ideje és az adott időhöz tartozó költség (1. ábra)

Ez egy olyan hipotézis, amely az építőiparban alapvetően nem tejesül, hisz az alvállalkozótól nem 3 nap 3 óra 25 perces megvalósítást fogunk kérni, hanem három vagy négy napos megvalósítást, azaz a tevékenység idő és – költség összefüggések az esettel döntő részében diszkrét függvényekkel írhatók le folyamatos helyett. Szerencsénkre matematikailag bizonyítható, hogy egész értékű roham és normál idők, valamint kapcsolati időközök esetén az optimális megoldás is egészértékű tevékenységidőkhöz fog tartozni, azaz amennyiben a diszkrét költségpontok között a változás egyenletes, úgy a folyamatos lineáris függvénnyel leírt tevékenység költséggörbe használható.

A CPM hálótechnika alkalmazása visszaszorult az 1960-as évek közepétől, melynek oka egyértelműen az ábrázolás módszertan merev szabályainak, illetve a nem megfelelő modellezési képességnek volt köszönhető. A projektekben ugyanis a tevékenységek nem csak egymás után következhetnek, hanem egyéb logikai összefüggések is léteznek, aminek modellezésére a CPM technika csak korlátozottan volt képes. Az ebben az időszakban teret hódító, s majd a CPM hálótechnika helyére lépő új tervezési módszer a PDM lett. Az angolszász területen PDM-ként (Precedence Diagramming Method), Európában pedig MPM-ként (Method of Potentials) megismert technika kifejlesztői között Roy (G.B.Roy, 1959) és Jim Craig (Craig, 1964) nevét érdemes megemlíteni. Az MPM technika lehetőséget teremtett tevékenységek közötti összefüggések modellezésére. A tevékenységek között olyan logikai kapcsolatok alakíthatók ki, melyek a két különböző tevékenység kitüntetett pontjait hozza összefüggésbe egymással. (MPM technika matematikai modelljének alapelve, hogy a tevékenységek azonos intenzitású, megszakítás nélküli

tevékenységek legyenek, a tevékenység kitüntetett pontjai pedig a tevékenység kezdése és befejezése lesz.) Ezen összefüggések két kategóriába sorolhatók: minimális és maximális kapcsolatok. A különbség e két csoport között az, hogy míg az egyik a minimálisan szükséges (pl.: technológiai biztonsági távolság beton szilárdulása esetén), addig a másik a maximális időtartamot adják meg a kitüntetett pontok között (pl.: az árok mennyi ideig lehet dúcolás nélkül).

Jelen publikációban a hálótervezés alap ismereteit, a logikai összefüggések specialitásainak részletesebb ismertetése nélkül a lehetséges logikai kapcsolatokat csak említés szintjén a következők:

| | |
|---|---|
| minKKz | Megelőző tevékenység kezdése és az őt követő tevékenység kezdése között legalább z időtartamnak el kell telni |
| minBKz | Megelőző tevékenység befejezése és az őt követő tevékenység kezdése között legalább z időtartamnak el kell telni |
| minBBz | Megelőző tevékenység befejezése és az őt követő tevékenység befejezése között legalább z időtartamnak el kell telni |
| minKBz | Megelőző tevékenység kezdése és az őt követő tevékenység befejezése között legalább z időtartamnak el kell telni |
| maxKKz | Megelőző tevékenység kezdése és az őt követő tevékenység kezdése között legfeljebb z időtartamnak el kell telni |
| maxBKz | Megelőző tevékenység befejezése és az őt követő tevékenység kezdése között legfeljebb z időtartamnak el kell telni |
| maxBBz | Megelőző tevékenység befejezése és az őt követő tevékenység befejezése között legfeljebb z időtartamnak el kell telni |
| maxKBz | Megelőző tevékenység kezdése és az őt követő tevékenység befejezése között legfeljebb z időtartamnak el kell telni |
| minKrz | Megelőző tevékenység és az őt követő tevékenység bármely készültsége esetén legalább z időtartamnak el kell telni |
| maxKrz | Megelőző tevékenység és az őt követő tevékenység bármely készültsége esetén legfeljebb z időtartamnak el kell telni |

Az MPM költségoptimalizálási matematikai modell és algoritmus ismertetésétől jelen publikáció korlátai és célközönsége miatt szintén eltekintünk, de a legfontosabb jellemzőket felsoroljuk: az algoritmus alapjait Hajdu (Hajdu, 1993) fektette le, majd Hajdu és Mályusz általánosítva továbbfejlesztették. Az MPM háló nehézségeit is figyelembe véve az algoritmus használatához – az eddigi kutatási eredményeknek köszönhetően – csak néhány kritériumot kell kielégíteni:

- minimális és maximális kapcsolatok is használhatók a modellben
- minden kapcsolati naptár azonos
- minden tevékenység azonos munkanaptár szerint dolgozik
- részhatáridőkhöz kötbér, lineáris, illetve jutalmazási feltételek kapcsolhatók
- külső feltételek (kezdd ekkor, kezdd később stb.) kezelése
- kiindulási peremfeltétel (normál és roham átfutási idő és költség)

A modell részletes ismertetése a publikáció korlátai miatt nem tenné lehetővé, hogy a magának az új projekttervező szoftverbe történő adaptálását, és az abban a rendszerben lefuttatott tesztfuttatások eredményét megfelelő részletezettséggel közölni lehessen, ezért az algoritmus, a rövid ismertetőben megnevezett kutatási munka bemutatása elérhető a felhasznált irodalomjegyzékben találhatók hivatkozások alapján.

## 2. Algoritmus adaptálása projekttervező eszközbe

A közel három éves kutatási munka feladatainak nagy részét az tette ki, hogy a továbbfejlesztett, matematikai modell szintjén működőképes algoritmust valahogy a gyakorlatban is le kellett tesztelni. Erre megoldásként keresni kellett egy projekttervező szoftvert, ami az építőipari specialitásokra is alkalmas és az építőipar már alkalmazza nagy projektek esetén is. Három szoftver jött szóban: az MS Project, a Primavera és a ProjectDirector projekttervező szoftver. A Primavera és az MS Project programokban végül azért nem került megvalósításra a kutatási munka keretein belül, mert a nemzetközi fejlesztéshez kapcsolódó munka és a kommunikáció is nehézkes és lassú lett volna (minden bizonnyal a kutatás pénzügyi erőforrásait is könnyen átléphette volna). Ezért került a magyar fejlesztésű ProjectDirector programba adaptálásra az algoritmus. Egyébként ezt a programot használja a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. az összes út és vasútfejlesztési projektjére, így a piaci tapasztalata is megvolt a programnak.

Az algoritmust több hónapig tartott a programba fejleszteni, melynek nehézségeiről, az első tesztfuttatásokról és az algoritmus finomhangolásáról is értékes előadásokat tartottak a kutatócsoport munkatársai (lásd az irodalomjegyzékben).

A kutatási munka véget ért 2009-ben, és újabb kutatási megbízás nem érkezett. Ettől függetlenül a kutatás konklúziója az volt, hogy mindenképp érdemes foglalkozni ezzel a területtel. Az eredmények bíztatók voltak és további lehetőségek is felmerültek pont a kutatásnak köszönhetően.

Mivel a kutatócsoport munkájára nem volt fedezet, de mindenképp szerette volna az elkezdett munkát folytatni, így források nélkül önálló indíttatásból néhány fejlesztési irányban történtek előrelépések. Az elméleti kutatás területén a maximális kapcsolatokat vizsgálva zajlottak munkálatok, míg a gyakorlat-orientált kutatás fókusza a több szoftveralkalmazásba történő illesztések vizsgálata volt.

A korábbi helyzet kedvezőbb volt, mert rendelkezésre álltak bevonható források, míg a mostani helyzetben minden kutatási személy gyakorlatilag az önszorgalomból foglalkozik a témával. Az elméleti kutatások jelenleg is folynak, mert nagyon komoly feladatnak bizonyul a maximális kapcsolatokat használt hálóban a költségoptimalizálást végrehajtani, de az alkalmazott kutatási területen is sikerült előrelépni. Annak köszönhetően, hogy az eredeti innovációs munkában is több szoftver merült fel, mint lehetséges projekttervező program, úgy most az első lépések arra irányultak, hogy egy másik projekttervező alkalmazásba történjen meg az algoritmus adaptálása. Az előzetes felmérések arra vonatkoztak, hogy megint több szoftverbe lenne érdemes ezt megtenni: MS Project, Primavera, OpenProject és ProJack Manager szoftver. Az első két programba történő fejlesztést már akkor sem merte bevállalni a kutatócsoport, amikor teljes értékű munkát végezhetett, most ráadásul forráshiány miatt még rosszabb volt a helyzet. De továbbra is szeretné a kutatócsoport ezt megvalósítani, talán egy kedvező pályázati forrás ad teret ennek a célnak a közeljövőben. Az OpenProject lehetősége is elég kedvező volt, hiszen a forráskódok elérhetősége nagy lehetőséget jelenthet, de mégis egy új program mellett esett a választás. A ProJack Manager program mellett született döntés, mely program legfontosabb előnyei a modellhez kapcsolódóan az alábbiak:

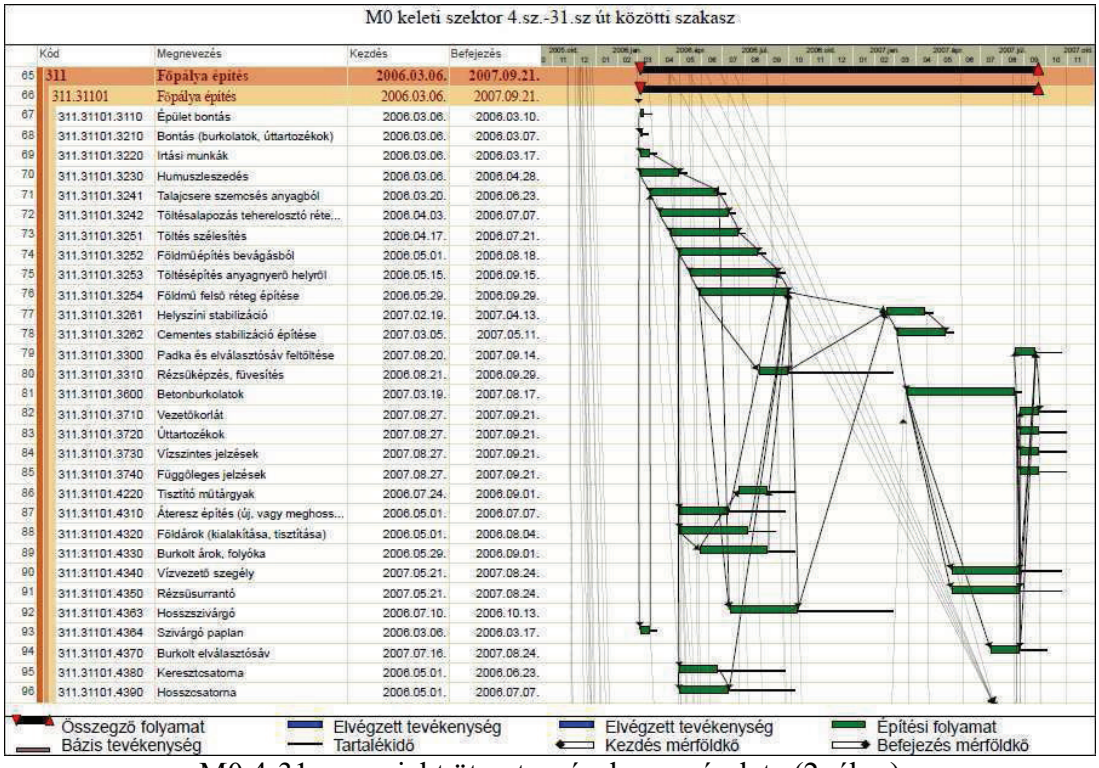
- magas szintű ütemtervezési funkciók (pl. kritikusság vizsgálata)
- maximális és minimális kapcsolat típusok
- költségvetés készítés
- naptárak definiálása tevékenységhez, kapcsolathoz és erőforrások
- magyar fejlesztésű program, speciális építőipari funkciók

A ProJack Manager programba az algoritmus fejlesztése kicsivel több, mint egy hónapot vett igénybe. A fejlesztés után történhettek meg a tesztfuttatások, ami két projekt ütemtervét vette alapul. Az egyik az M0 Északi Duna-híd projekt, a másik az M0 körgyűrű 4-31-es szakaszának ütemterve volt. A második projekt tesztfuttatásának ismertetése a következőkben kerül bemutatásra.

## 3. Tesztfuttatáshoz kiválasztott projekt bemutatása

Az M0-ás körgyűrű alapötlete nem mai elgondolás, hiszen az 1940-es években már előkerült. Komolyabb előtanulmányok, megvalósíthatósági és közlekedés-optimalizációs vizsgálatok az 1970-es években történtek. A kiválasztott projekt ennek a körgyűrűnek a 4-es és 31-es számú főutakat összekötő szakasza volt, mely az egész beruházást tekintve viszonylag kis szakasznak tekinthető a maga 6 km-es hosszával. Az elképzelések szerint a körgyűrű teljes hossza kb. 150 km hosszú, teljes mértékben Budapest körül helyezkedett volna el. Elsődleges célnak azt tűzték ki, hogy a Főváros közlekedését tehermentesítse, hiszen Magyarország infrastrukturális és logisztikai rendszere kifejezetten Budapest központú. Az M0-ás körgyűrűt négy szakaszra osztották fel: északi, keleti, déli és nyugati szektorra.

Először a déli szektor szakaszai készültek el, azonban ezek az utak a mai forgalmi elvárásoknak már a megépítésük után sem feleltek meg. Ezért a déli szektorban megkezdődtek a rekonstrukciós és bővítő munkálatok. Következőnek az északi szektor egy nagyon kis szakasza készült el, ami az M3-as autópályát és a 2. számú főutat köti össze, majd ennek a továbbépítésekor épült meg az Északi Duna-híd, melynek következtében az északi szektor már Budakalászig ért. Az Északi Duna-híddal egy időben már épült a keleti szektor is, amely ezen belül még 3 kis szakaszra lett felbontva. A nyugati szektor és az északi szektor hátralévő (10.sz. főút – 11.sz. számú főút közötti szakasz) szakaszainak kezdési időpontjai még nem ismertek az egyéb jogi és terület kisajátítási problémák, valamint a nonprofit környezetvédő szervezetek tevékenységei miatt.



M0 4-31-es projekt ütemtervének egy részlete (2. ábra)

Visszakanyarodva a költségoptimalizálás témaköréhez, a vizsgálandó projekthez kapcsolódóan a következő konkrétumok jellemzik az ütemtervet. A munka kezdése 2005. októberében volt, és az akkor a tervezett befejezését 2007. júniusára határozták meg. A kivitelezés közben, 2007. januárjában 10% alatti készültségi szintnél jelentősen be kellett avatkozni a projekttervbe és gyakorlatilag újra kellett tervezni technológiai és egyéb jogi problémák miatt. Az áttervezést követően az új tervezett befejezési időpont 2008. októbere lett.

Az infrastrukturális projektek bonyolítása a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (továbbiakban: NIF) hatáskörébe tartozik. A NIF a vele együttműködő, szerződésben lévő partnereknek egységes projektkezelési (tervezési, monitoring és controll) folyamatokat ír elő. Ennek oka az, hogy a projektet nem csak magában kezeli, hanem komplett projektportfóliót menedzsel (finanszírozás, előkészítés, kivitelezés, üzemelésbe történő átadás). Ez a folyamatszabályozás kiterjed a projektek időbeli és pénzügyi tervezésére, monitoringjára és controlljára, melynek legfontosabb területei:

- a költségvetés kiírás elkészítésének módja (átlagos méret kb. 3000 költségvetési tétel)
- az ütemtervek elkészítésének módja (átlagos tevékenység szám 800-1200 tevékenység közé tehető)
- időszakonkénti (általában a havi szintű) teljesítések, állapotfelmérések elkészítésének módja
- időbeli és pénzügyi tervek időszakonkénti aktualizálásának módja
- a többletmunkák és az elismert, illetve el nem ismert pótmunkák kezelési eljárásai

A NIF-nél a 2000-es évek elejétől kezdődően történik e követelményrendszeren keresztüli projektkezelés. A vállalkozói teljesítések, számlák befogadhatóságának feltétele a bázistervek megléte (időbeli és pénzügyi terv), valamint annak az adott időszakra vonatkozó aktualizálása. Ez eredményezi tulajdonképpen azt, hogy ezek a tervek egyre jobb minőségűek és részletesebbek, ami az építőiparban megszokott hasonló ütemtervekhez képest egy minőségi szinttel magasabbat jelent. Ez is hatással volt a projektek kiválasztásánál, hiszen az algoritmus tesztelése is hatékonyabb ilyen minőségű projekttervek esetén.

A projekt kiinduló bázisterve 2007. januárjában készült el. Ez a bázisterv 576 tevékenységet és 746 logikai kapcsolatot foglalt magába. A szerződés költségvetése 1311 költségvetési tételből állt, melyek csoportosításával alakultak ki az ütemtervi tevékenységek. Ezek a csoportosítások szintén a NIF előírásai alapján történtek, melynek eredményének köszönhetően lett sokkal kevesebb tevékenységszám, mint tételszám. A bázis ütemtervben egy, 532 napos kritikus út volt.

## 4. Költségoptimalizálás eredménye

Visszatekintve az elméleti ismeretekhez, az algoritmus gyakorlati alkalmazásához is teljesíteni kellett a feltételeket. Minden tevékenységnek meg kellett adni a normál átfutási idejét és normál költségét, továbbá meg kellett határozni a rohamköltségeket és a roham átfutási időket. Az algoritmus kritériumaihoz tartozott az azonos naptárak alkalmazása, standardizálása. Azt fontos kiemelni, hogy jelen pillanatban nem elvi, hanem a kutatási munka korlátai miatt nem lehetséges különböző naptárakkal történő tesztfuttatás.

A fentiekben említett kritériumokat figyelembe véve, az alapelvet szem előtt tartva a bázisütemtervben szereplő tevékenységek átfutási ideje és költsége adja a modellünkben a tevékenységek normál átfutási idejét és költségét. Tehát a tevékenységeknek meg kell határozni a rohamidejét és költségét. Ezek meghatározására két módszert alkalmazhatunk:

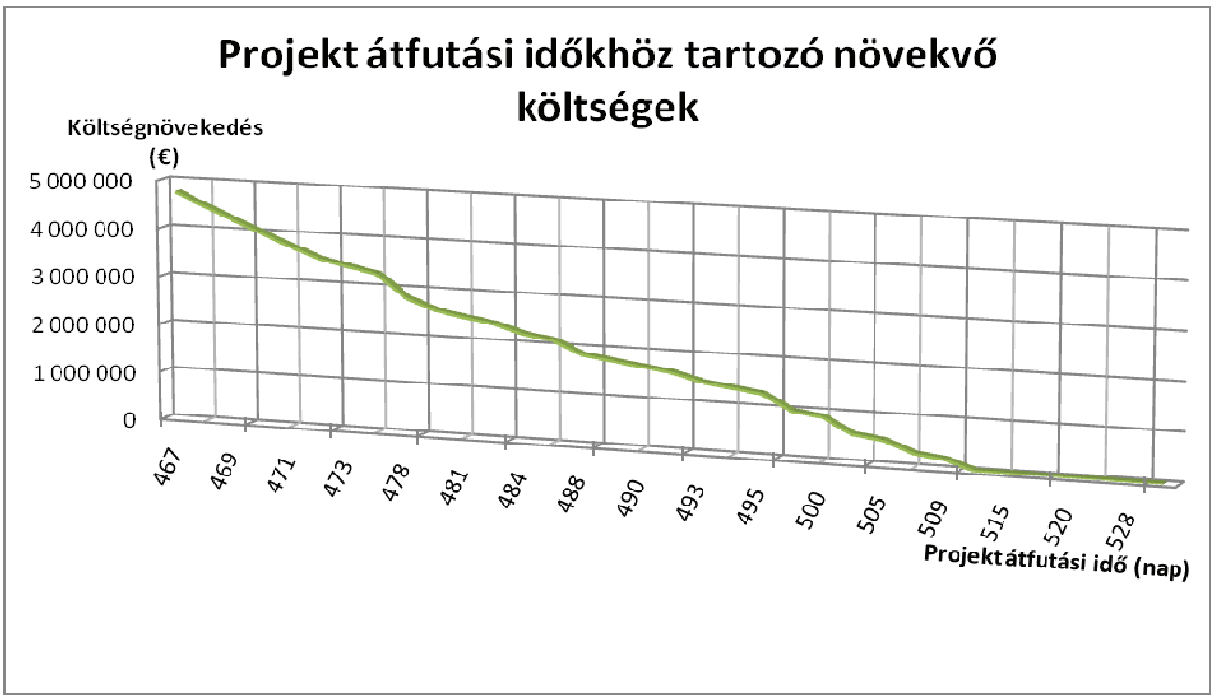
- tevékenységenkénti részletes vizsgálat, kutatás
- szakértői véleményen alapuló becslés

Tevékenységenkénti részletes vizsgálatot csak 20 tevékenységre alkalmaztunk. A vizsgálat végén jellemzően a roham átfutási idő a normál idő 70-90%-ára csökkent, átlagos 30-10%-os költségnövekedéssel. Fontos megjegyezni, hogy a részletes vizsgálat és a becslés majdnem ugyanazt az eredményt hozta!

A becslési eljárás ideje alatt az építkezésért felelős vezetőmérnökkel történt többszöri találkozás segített pontosítani a rohamidőket és a rohamköltségeket. A becslés eredménye a tevékenységidők 60-80%-ára redukálódtak az eredeti átfutási időhöz viszonyítva. Ehhez gyorsításhoz átlagosan 25%-os (10-40%) költségcsökkenés párosult.

A költségoptimalizálási algoritmust a kutatás keretében nem lett ki fejlesztve különböző naptárak kezelésére az ütemtervben, ezért az ütemtervben a tevékenységekhez tartozó naptárakat standardizálni kellett. Ez volt az előkészítés során a legtöbb időt igénybe vevő feladat, ebbe beletartozott a tevékenységidők módosítása, a megelőző kapcsolatok időközeinek módosítása és néhány új kapcsolat kialakítása ütemezés céljából. A célunk az volt, hogy a naptármódosítást követően a tevékenység kezdés és befejezés időpontjai azonosak legyenek a módosítást megelőző idővel, tehát az ütemterv megegyezzen az eredeti ütemtervvel.

A feladatot a ProJack Manager ütemtervező program költségoptimalizálási moduljával oldottuk meg. A költséggörbe 34 ponton tört meg. A projekt minimális átfutási ideje 532 napról 467 napra csökkent. A projekt ennek tudható költségnövekedése a fenti intervallumban € 4 755 537 lett, de 63 napnál több nappal történő projektgyorsítás is lehetséges és az ezzel együtt járó költségek a szerződéses díj kevesebb, mint 10%-ára tehető. A költségoptimalizálás eredménye a 9. és a 10. ábrán látható.




Az átfutási időhöz tartozó költségnövekedés (3. ábra)

## 5. Összegzés

Sikeresnek tudható be az eredeti kutatás folytatása, mert nemcsak egy új projekttervező programba sikerült adaptálni az algoritmust, hanem az elméleti kutatás is folytatódott, így minden remény meg van arra, hogy a jövőben a matematikai modell még szélesebb körben váljon alkalmazhatóvá. További eredményként értékelhető, hogy az algoritmus két különböző programban, két különböző szerkezetben működni tudott, és mindkét esetben ugyanazokat az eredményeket hozta, mint a korábbi futtatások esetében. Amennyiben lesz lehetősége a kutatási csoportnak, úgy mind az elméleti kutatásban, mind az alkalmazott kutatási területen is kívánja fejleszteni az eddig tudást, így nem elképzelhetetlen az, hogy valamely külföldi programban fognak új funkcióként felbukkanni ezen kutatás produktumai!

## 6. Irodalomjegyzék

Az előadás hátteréül szolgáló anyagok, valamint a kutatási munka publikációs elérhetőségei a következők:


- Hajdu Miklós: „A tervezés története” Vezetéstudomány, 38. évf. 2 sz. 51-59.old. 2008. / ISSN 0133-0179.
- Hajdu Miklós, Mályusz Levente: „Ütemezési feltételek kezelése az MPM költségoptimalizálásban” Ybl Tudományos Közlemények 1008.
- Hajdu Miklós, Mályusz Levente: „Application of a Least Cost Scheduling Technique at a Highway Bridge Construction Project: A Case Study” Proceedings of the 2008 AIM Project Management Conference 12-15 October 2008, Canberra, ACT Australia ISBN: 978-0-9804601-1-7.
- Hajdu Miklós, Mályusz Levente: „A Generalized Least Cost Scheduling Problem” 8th OTMC International Conference on Organization, Technology and Management in Construction, Umag, Croatis, 2008 ISBN: 953-96254-8-4
- Kocsis Tamás, Szórádi Csaba: „Projektmenedzsment, mint segítő kéz” Magyar Építőipar 58. évf. 3. szám 101-104. oldal, ISSN 0025-0074
- Hajdu Miklós, Mályusz Levente: „Minimális költségű folyam algoritmus alkalmazása a projektek gyorsításában” Projektmenedzsment Fórum, 2009, ISBN 978-963-8111-70-08
- Hajdu Miklós, Mályusz Levente: „Matematikai modellek beruházások gyorsításában: Esettanulmány” Projektmenedzsment Fórum, 2009. ISBN 978-963-8111-70-08
- Hajdu Miklós: „A harmony-gráf és hatása a modern ütemezési technikákra” ÉTE Építésszervezés és technológia konferencia 2009. ISBN 978-963-8062-61-1
- Hajdu Miklós, Mályusz Levente: „A költségtervezési feladat ütemezés feltételeiről” ÉTE Építésszervezés és technológia konferencia 2009. ISBN 978-963-8062-61-1
- Kocsis Tamás, Szórádi Csaba: „Projektek gyorsításainak költségvonzatai: M0 keleti szektor 4-31 utak közötti szakasz” Projektmenedzsment Fórum, 2009, ISBN 978-963-8111-70-08
- Hajdu Miklós, Mályusz Levente: „How would you like it: cheaper or shorter?” Construction Facing Worldwide Challenges, Joint International Symposium, Building Economies Organization and Management of Construction Dubrovnik, September 17-30, 2009 IPMA, CIB

Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség

# Államigazgatási IT projektek tapasztalatai

## 14. Projektmenedzsment fórum

Budapest, 2011. április 10.

dr. Kópiás Bence
főosztályvezető-helyettes



Nemzeti Fejlesztési Minisztérium

## Az előadás tartalma

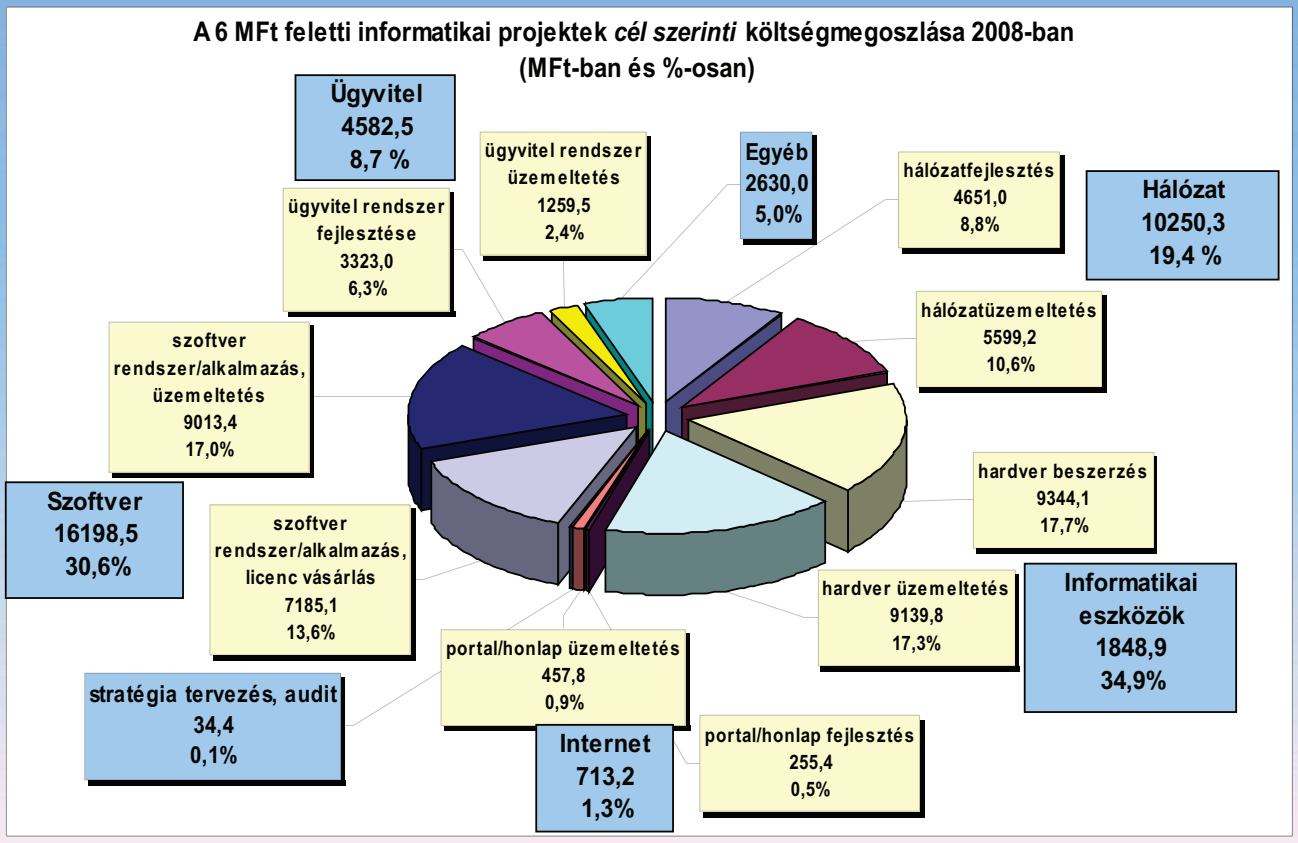
- Államigazgatási helyzetkép
- E-közigazgatás operatív program
- EKOP projektvégrehajtás tapasztalatai
- Megállapítások, javaslatok

# Államigazgatási helyzetkép I.

- Finanszírozott projektek száma és keretösszege 2008 óta a válság ellenére nőtt
- A 100 M Ft feletti projektek aránya nő
- Koncentráció: néhány nagy intézmény rendelkezik az összes informatikai forrás 90 %-ával, a folyamat töretlen
- A leggyakoribb beszerzéstípus a nyílt beszerzés volt



# Államigazgatási helyzetkép II.



# E-közigazgatás operatív program

- Hatalmas lehetőség: 2013-ig 107 Mrd Ft közigazgatási informatikai fejlesztésekre
- Európában egyedülálló OP
- Félidőben 42 támogatói döntés, közel 50 milliárd Ft-ra kötelezettség-vállalás
- Kiemelt projektek túlsúlya – pályázatok szerepe?
- 2009-10 akcióterv módosítás, 2011-13 évi akcióterv: induló projektek

KIFÜ Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség



# EKOP projektvégrehajtás tapasztalatai

- Projektek előkészítettsége nem megfelelő
- Közbeszerzések kezelése problémás
- Kommunikációs nehézségek
- Kikényszeríthető szakpolitikák hiánya
- Túl bürokratikus a rendszer – változások?

KIFÜ Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség

# Megállapítások, javaslatok

- Jobb előkészítés
- Felsővezetői támogatás elengedhetetlen
- Javuló eu-s projektmenedzsment szaktudás - közigazgatási ismeretek is kellenek!
- Disszemináció
- Válságmenedzsment?

KIFÜ Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség



# Köszönöm megtisztelő figyelmüket !

KIFÜ Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség



Nemzeti Fejlesztési Minisztérium

# Projekttervezési eszközök a hazai és az európai uniós pályázati konstrukciókban

**Koplányi Emil**

**Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.**

**koplanyi.emil@educatio.hu**
**koplanyi.emil@gmail.com**

A hazai és uniós források önkormányzatok, vállalkozások, civil szervezetek számára különböző pályázati kiírások révén állnak rendelkezésre. Ezen pályázati kiírások az esetek többségében a pályázatban megvalósítani kívánt fejlesztéseket, terveket projektként értelmezik.
Az előadás keretében szeretném bemutatni az Új Magyarország Fejlesztési Terv különböző pályázati konstrukciói keretében alkalmazott projekttervezési feltételeket, vonatkozó előírásokat.

## Bevezetés

A projekttervezés – általános, alkalmazott módszertantól független – kiemelt fontosságú feladatai, lépései:

- a tervezett projektterjedelem meghatározása;
- a tevékenységcsoportok, tevékenységek, feladatok azonosítása;
- ütemterv és erőforrásterv készítése;
- költségterv összeállítása;
- kockázatok azonosítása, kockázatkezelési elképzelések rögzítése.

A hazai és uniós forrásokkal finanszírozott pályázatok esetében a hagyományos projektmenedzsment előírások mellett egyéb szempontok miatt is fontos, hogy a projektcélok és a bázistervek egyértelműen meghatározásra kerüljenek:

- A pályázó szempontjából
  - Mit vállal a pályázat keretében?
  - Az előírt indikátorok teljesítése, megvalósítása milyen tevékenységek végrehajtása során történik meg?
  - A projekt tevékenységeihez milyen erőforrások szükségesek?
  - Milyen költségvetéssel valósítható meg a pályázati koncepció?
- Értékelők, bírálók esetében
  - Mi a projekt célja?
  - Milyen tevékenységek megvalósításával kívánja a pályázó a kitűzött cél elérni?
  - A pályázatban meghatározott kötelező tevékenységek megjelennek a pályázatban?
  - A költségvetés és a tervezett tevékenységek kapcsolódnak egymáshoz? A költséghatékonyság megfelelő?
  - Reális a projekt ütemezése?
- Monitoring szakértők esetében
  - A projekt megvalósítása során teljesítette a vállalásokat (pl. indikátorok) a pályázó?
  - A tényleges költségek megfelelően kapcsolódnak a tervezett és végrehajtott tevékenységekhez?

Az előadás keretében különböző Operatív Programok, különböző eljárás rendek szerint szabályozott pályázati konstrukciók vizsgálatának eredményét, sajátosságait foglalom össze.

## Pályázat = projekt?

A pályázati támogatások esetében elsőként felmerülő kérdés: a pályázati tevékenység során végrehajtott fejlesztések projektnek minősülnek-e?

A *„projekt minden olyan tevékenység, amely egy szervezet számára olyan egyszeri és komplex feladatot jelent, amelynek teljesítési időtartama (kezdés és befejezés), valamint teljesítésének költségei meghatározottak és egy adott eredmény (cél) elérésére irányul”* (Görög, 2007)[1] meghatározást az általánosnak tekinthető pályázati projekt teljes mértékben kielégíti, hiszen a pályázati kiírások konstrukciók alapvetően:

- adott szervezet számára kerülnek kiírásra,
- jellemzően nem ismétlődő, rutinjellegű feladatok; hanem új, innovatív fejlesztések, beruházások támogatására szolgálnak,

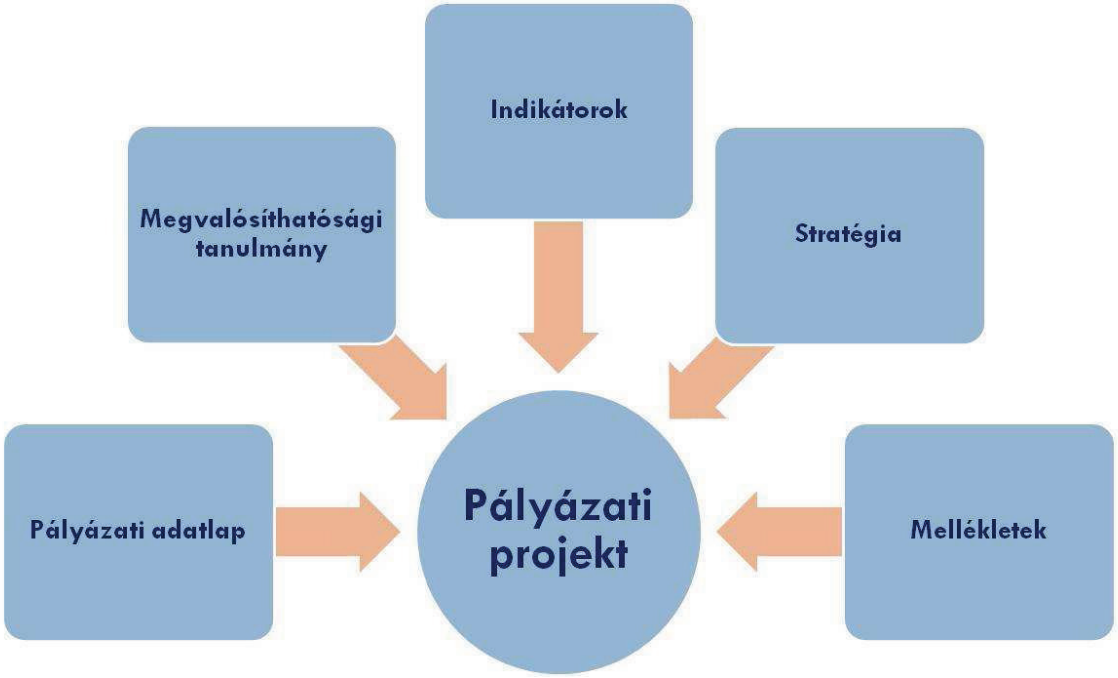
[1] **Görög, Mihály. 2007.** A projektvezetés mestersége. *A projektvezetés mestersége.* hely nélk. : Aula Kiadó Kft., 2007.

- a pályázati vállalásokra (pl. projektzárás időpontja) szigorú határidők vonatkoznak,
- a költségvetés összege, összetétele alapvető értékelési, támogatási és szerződéskötési szempont,
- és alapvető elvárás, hogy a pályázat célja egyértelműen, jól és az adott pályázati kiírásnak megfelelően kerüljön megfogalmazásra.

Ennek alapján talán nem túlzó elvárás, hogy a pályázatok tervezése során mindazon eszközök, módszerek, lépések alkalmazásra kerüljenek, melyek az általános projekttervezés során elvárhatóak.

## Előzetes megvalósíthatósági tanulmány, megvalósíthatósági tanulmány, projektterv

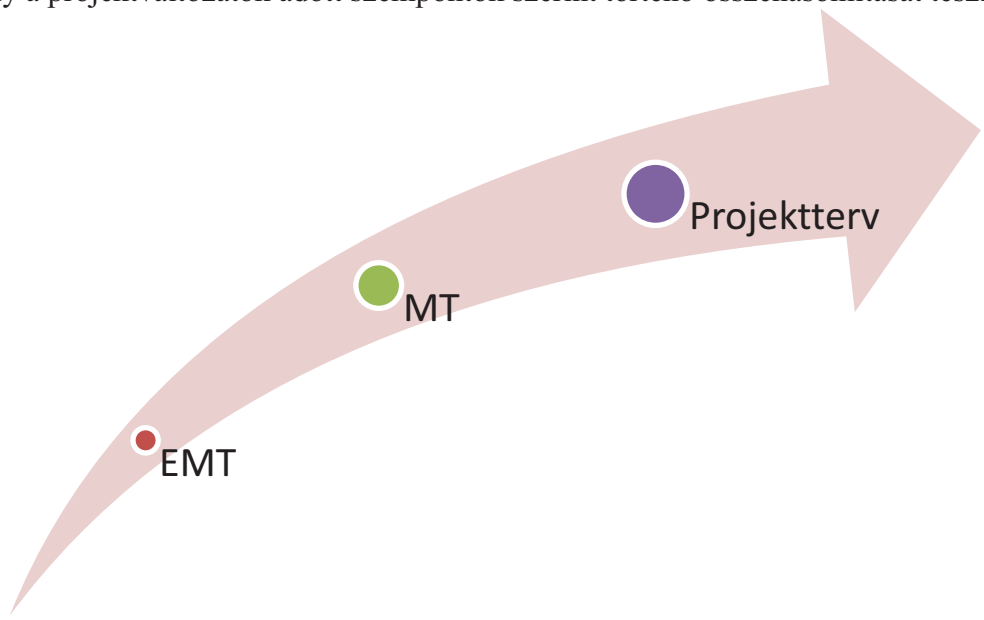
A pályázati kiírások esetében az adott eljárásrend szabályozza, hogy milyen pályázati dokumentációt kell benyújtani a pályázóknak.
Általában elmondható, hogy a pályázati dokumentáció az alábbiakat tartalmazza:




Sajnálatos módon a stratégia gondolkodásra, tervezésre történő törekvés az elmúlt időszakban sem a pályázatírói, sem a finanszírozói oldalon nem jelent meg elégséges módon. Az eddig megjelent pályázatok esetében az adott projekt (akció) és a szervezet hosszú távú tervei (stratégia) közötti kapcsolat mindössze 1-2 röviden kifejtendő kérdés formájában jelenik meg, illetve egyes pályázati kiírásoknál csatolni kell a stratégiát (vagy a megvalósíthatósági tanulmányban kell rá kitérni), de strukturált formában nagyon ritkán kell bemutatni a logikai kapcsolódásukat.
A pályázati adatlap és a kötelező mellékletek pályázati kiírásonként változóak, egyediek (még akkor is, ha több olyan melléklet, adatlapon bekérésre kerülő adat is van, mely szinte minden pályázat része).

| Típus | EMT | MT |
|---|---|---|
| Nagyprojektek | ☑ | ☑ |
| Kiemelt projektek | ☑ | ☑ |
| Pályázati konstrukciók (2. fordulós) | ☑ / ☒ | ☑ |
| Pályázati konstrukciók (1. fordulós) | ☒ | ☑ |
| Automatikus pályázatok | ☒ | ☒ |

Az előzetes megvalósíthatósági tanulmány/terv (EMT) alapvető célja az lenne, hogy különböző projektjavaslatok, alternatívák versenyeztetése, összehasonlítása révén elősegítse a megfelelő projektváltozat kiválasztását. Az EMT ennek megfelelően az elemezni kívánt projektváltozatok áttekintő jellegű költségvetési jellemzőit, legfontosabb mérföldköveit, főbb szakmai tevékenységeinek bemutatását tartalmazza, valamint egy olyan értékelési rendszert mely a projektváltozatok adott szempontok szerint történő összehasonlítását teszi lehetővé.




## Projektterjedelem meghatározása, indikátorok

Az NFT és ÚMFT fejlesztési programokban megjelent pályázati kiírások, konstrukciók nagyon eltérő méretűek, témájúak, azonban a projektterjedelemre vonatkozó elvárásokban – sajnos – egytől egyig minimális követelményeket, feltételeket támasztottak a pályázókkal szemben.

A pályázati kiírások többségében 2.000 karakteres szöveges bemutatás keretében kell a projekt célját, várható eredményeit bemutatni. Azoknál a konstrukcióknál, ahol

megvalósíthatósági tanulmány kell csatolni a pályázati dokumentációhoz, egyes esetekben a logikai keretmátrix alkalmazása kerül előírásra.
Az egyes pályázati kiírásokban alkalmazott, meghatározott indikátorok eredendően azt a célt szolgálnák, hogy a pályázatok tartalma, vállalásaik önmagukban is értelmezhetőek legyenek. Sajnos sem a pályázati kiírások, sem a pályázati tanácsadók nem értelmezik egységesen a különböző indikátorokat, pedig segítségükkel a projektterjedelemre vonatkozó minimális elvárások némiképp korrigálhatóak lennének.




A pályázatok szempontjából a kimenet- és eredmény-indikátorok a legfontosabbak, mivel ezek kapcsolódnak közvetlenül a pályázati projekt tevékenységeihez:

- a kimenet-indikátorok általában a projekt végrehajtási időszakában, vagy annak végén azonnal jelentkeznek
- az eredmény-indikátorok pedig a projekt rövid távú hatásaként kell, hogy jelentkezzenek.

Amennyiben a pályázati indikátorokat a kiíró megfelelően fogalmazza meg és nem pusztán az indikátor tábla kitöltését követeli meg, hanem:

- az indikátorok és a konkrét tevékenységek kapcsolatának bemutatását,
- az indikátorok, a projekt tevékenységek, valamint a pályázati kiírás kötelező, támogatható és választható tevékenységi közötti viszonyokat.
- az indikátor célértékek eléréséhez szükséges költségtételek meghatározását,

úgy abban az esetben – többek között – a költséghatékonyság, a pályázati célok és projektcélok megfelelése is objektívebb módon értékelhető lenne.

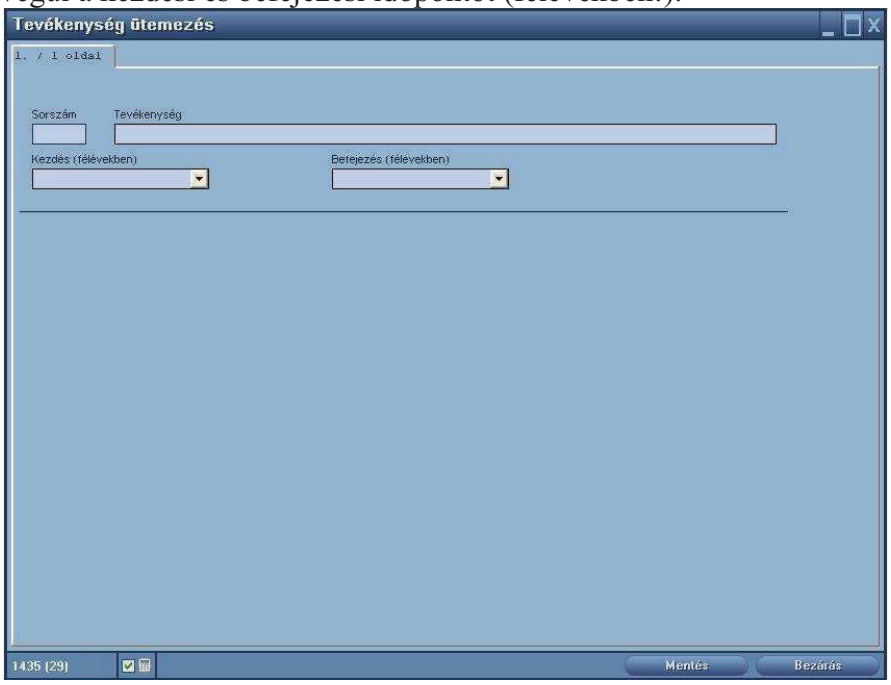
## Erőforrás-tervezés

A nem megfelelő tevékenységütemezés a projekt erőforrástervére is rányomja a bélyegét. A tevékenységenkénti erőforrások-szükséglet hiányában a projektmenedzsment és a szakmai megvalósításban résztvevő személyek bemutatása minimális információt nyújt arra vonatkozóan, hogy a pályázó felmérte-e és megfelelő módon tervezte-e a pályázatban szereplő tevékenységek megvalósításához szükséges emberi erőforrást.

Megjegyzés: Jelen előadás keretein, lehetőségein túlmutat, de mindenképpen problémásnak tartom azt a gyakorlatot, hogy több százmilliós költségvetéssel rendelkező pályázatok esetében sem kerül meghatározásra, hogy pontosan milyen kompetenciákkal, szakmai tapasztalattal, szakértelemmel kell rendelkeznie a pályázatban megjelölt projektmenedzsernek. Ennek következtében lesznek pl. iskolaigazgatók megjelölve projektmenedzserként iskolaépületek felépítésére indított komplex, beruházási projektek esetén…

## Időterv, projektütemezés

Az ÚMFT pályázatok esetében az adatlapon és az EMIR2 Kitöltő program segítségével kell megadni a megvalósítás ütemezését.
A tevékenységeket szabadon megadható sorszámmal kell ellátni, majd a tevékenység nevét végül a kezdési és befejezési időpontot (félévekben!).



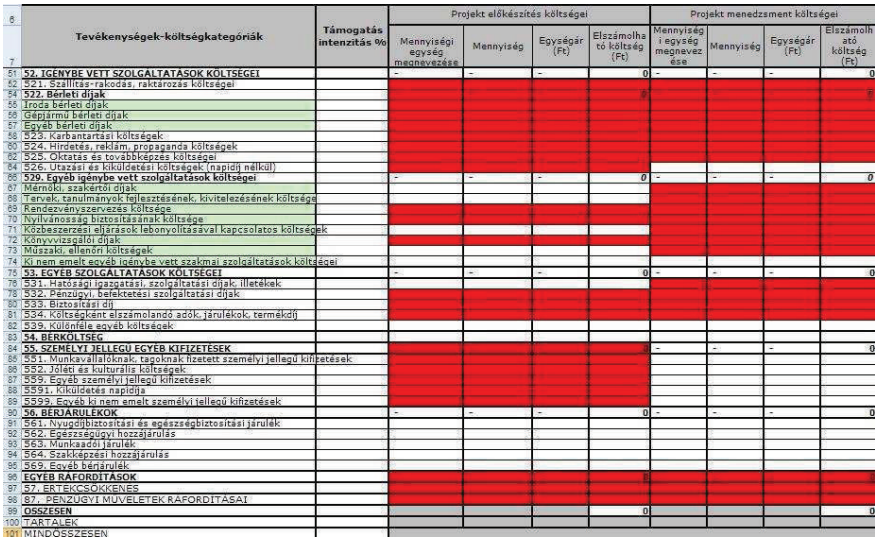

A pályázati kiírások útmutatója nem követeli meg, az EMIR2 Kitöltő program pedig nem támogatja:

- a tevékenységek közötti függőségi viszony rögzítését,
- a félévekben megadott időpontok pedig alapesetben csak áttekintő jellegű ütemezés összeállítását támogatják.

Ennek alapján objektíven értékelni a pályázat megvalósításának tervezett ütemezését szinte lehetetlen.

## Költségterv

A hiányos és elégtelen tevékenységütemezés miatt a pályázati kiírások a költségtervet nem tevékenységalapú megközelítéssel kérik be, hanem költségvetési sorok alapján.



| | Tevékenységek-költségkategóriák | Támogatás intenzitás % | Projekt előkészítés költségei | | | | Projekt menedzsment költségei | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mennyiségi egység megnevezése | Mennyiség | Egységár (Ft) | Elszámolható költség (Ft) | Mennyiségi egység megnevezése | Mennyiség | Egységár (Ft) | Elszámolható költség (Ft) |
| 51 | 52. IGÉNYBE VETT SZOLGÁLTATÁSOK KÖLTSÉGEI | | - | - | - | 0 | - | - | - | 0 |
| 52 | 521. Szállítás-rakodás, raktározás költségei | | | | | | | | | |
| 54 | 522. Bérleti díjak | | | | | 0 | | | | 0 |
| 56 | Iroda bérleti díjak | | | | | | | | | |
| 56 | Gépjármű bérleti díjak | | | | | | | | | |
| 57 | Egyéb bérleti díjak | | | | | | | | | |
| 58 | 523. Karbantartási költségek | | | | | | | | | |
| 60 | 524. Hirdetés, reklám, propaganda költségek | | | | | | | | | |
| 62 | 525. Oktatás és továbbképzés költségei | | | | | | | | | |
| 64 | 526. Utazási és kiküldetési költségek (napidíj nélkül) | | | | | | | | | |
| 66 | 529. Egyéb igénybe vett szolgáltatások költségei | | - | - | - | 0 | - | - | - | 0 |
| 67 | Mérnöki, szakértői díjak | | | | | | | | | |
| 68 | Tervek, tanulmányok fejlesztésének, kivitelezésének költsége | | | | | | | | | |
| 69 | Rendezvényszervezés költsége | | | | | | | | | |
| 70 | Nyilvánosság biztosításának költsége | | | | | | | | | |
| 71 | Közbeszerzési eljárások lebonyolításával kapcsolatos költségek | | | | | | | | | |
| 72 | Könyvvizsgálói díjak | | | | | | | | | |
| 73 | Műszaki, ellenőri költségek | | | | | | | | | |
| 74 | Ki nem emelt egyéb igénybe vett szakmai szolgáltatások költségei | | | | | | | | | |
| 75 | 53. EGYÉB SZOLGÁLTATÁSOK KÖLTSÉGEI | | - | - | - | 0 | - | - | - | 0 |
| 76 | 531. Hatósági igazgatási, szolgáltatási díjak, illetékek | | | | | | | | | |
| 78 | 532. Pénzügyi, befektetési szolgáltatási díjak | | | | | | | | | |
| 80 | 533. Biztosítási díj | | | | | | | | | |
| 81 | 534. Költségként elszámolandó adók, járulékok, termékdíj | | | | | | | | | |
| 82 | 539. Különféle egyéb költségek | | | | | | | | | |
| 83 | 54. BÉRKÖLTSÉG | | | | | | | | | |
| 84 | 55. SZEMÉLYI JELLEGŰ EGYÉB KIFIZETÉSEK | | | | | 0 | - | - | - | 0 |
| 86 | 551. Munkavállalóknak, tagoknak fizetett személyi jellegű kifizetések | | | | | | | | | |
| 88 | 552. Jóléti és kulturális költségek | | | | | | | | | |
| 87 | 559. Egyéb személyi jellegű kifizetések | | | | | | | | | |
| 88 | 5591. Kiküldetés napidíja | | | | | | | | | |
| 89 | 5599. Egyéb ki nem emelt személyi jellegű kifizetések | | | | | | | | | |
| 90 | 56. BÉRJÁRULÉKOK | | - | - | - | 0 | - | - | - | 0 |
| 91 | 561. Nyugdíjbiztosítási és egészségbiztosítási járulék | | | | | | | | | |
| 92 | 562. Egészségügyi hozzájárulás | | | | | | | | | |
| 93 | 563. Munkaadói járulék | | | | | | | | | |
| 94 | 564. Szakképzési hozzájárulás | | | | | | | | | |
| 95 | 569. Egyéb bérjárulék | | | | | | | | | |
| 96 | EGYÉB RÁFORDÍTÁSOK | | | | | 0 | | | | 0 |
| 97 | 57. ÉRTÉKCSÖKKENÉS | | | | | | | | | |
| 98 | 87. PÉNZÜGYI MŰVELETEK RÁFORDÍTÁSAI | | | | | | | | | |
| 99 | ÖSSZESEN | | | | | 0 | | | | 0 |
| 100 | TARTALÉK | | | | | | | | | |
| 101 | MINDÖSSZESEN | | | | | | | | | |

Ezen a helyzeten még az sem segít sokat, hogy a költségvetés szöveges indoklásában – elvileg – részletesen be kellene mutatni a költségvetési tételek.
A korábban bemutatott tevékenységütemezési hiányosságok miatt, így a következő helyzet áll elő:

- Rendelkezésre áll egy félévenkénti tevékenység, és a projekt szakmai tartalmának szöveges leírása.
- A költségvetés olyan pénzügyi megközelítést tartalmaz, mely nehezen feleltethető meg a tervezett tevékenységek tartalmával kivéve, ha a pályázók a költségvetés szöveges indoklásában erre határozott erőfeszítéseket tesznek… általában nem szoktak.

## Kockázatok

Kockázatkezelésre vonatkozóan ugyanazokat a hiányosságokat lehet megállapítani, mint a előzőekben ismertetett tervezési lépéseknél. A kockázatokat szabad szöveges válaszként kell meghatározni a pályázati adatlapokon. Egyes kiírásoknál a megvalósíthatósági tanulmányban kell a kockázatkezelésre vonatkozó elképzeléseket bemutatni, de szinte minden esetben hiányzik a kockázatkezelés folyamatának, eszközeinek bemutatása, a kockázati tényezők hatásának részletes elemzése.
A pályázók még a megvalósíthatósági tanulmányra kötelezett kiírások esetében „megússzák” a kockázatkezelést egy egyszerű táblázat összeállításával mely a kockázatok megnevezését, bekövetkezésük valószínűségét és esetleges hatását tartalmazza.

## Összegzés

Az ÚMFT pályázatokat megvizsgálva megállapíthatjuk, hogy mindössze a projekttervezés egyes lépései jelennek meg a pályázati kiírások feltételeiben. Teljes – megfelelő tartalmú - projekttervet a pályázati kiírások elenyésző részében kell a pályázóknak elkészíteni. A különböző résztervekre vonatkozó minimális elvárások azt eredményezik, hogy az ütem-, költség-, erőforrás- egyéb tervek között nincs valódi kapcsolat, azok sok esetben még önmagukban is jelentős hiányosságokkal terheltek.
Elfogadva és megerősítve azt a megállapítást, hogy a pályázati projektek is megfelelnek a projektekkel szemben támasztott alapvető követelményeknek, úgy minden érintett félnek törekednie kellene arra, hogy a pályázati kiírások, feltételek minden szempontból megfeleljenek a projektvezetés, a projektmenedzsment szakmai elvárásainak!

# Ügyfélre szabott agilitás
# Agilis módszertanok alkalmazása

**Kővári Zoltán**
Qualysoft Informatikai Zrt.
Tel: (1)889 9800

**Előadás rövid tartalma**

Hazánkban egyre többet hallunk és beszélünk agilis szoftverfejlesztésről és agilis projektekről. Mindazonáltal még kevés nagyvállalat vagy vezető informatikai cég mondhatja el magáról, hogy agilis szoftverfejlesztés mind a szoftverfejlesztési módszertanának, mind a gyakorlatának szerves részét képezi. Mindez nem véletlen és nem csupán abból adódik, hogy az agilis projektvezetés csak az elmúlt években került a projektvezetői szakma figyelmének a fókuszába.
Előadásunkban megosztjuk tapasztalatainkat arról, hogy a standard agilis módszertanok alkalmazásának milyen nehézségeivel szembesültünk, illetve esettanulmányainkon keresztül röviden bemutatjuk, hogy milyen tapasztalatokkal gazdagodtunk a gyakorlati alkalmazások során.

# Ügyfélre szabott agilitás
# Agilis módszertanok alkalmazása

**Agilis szoftverfejlesztési trend**

Hazánkban egyre többet hallunk és beszélünk agilis szoftverfejlesztésről és agilis projektekről. Mindazonáltal még kevés nagyvállalat vagy vezető informatikai cég mondhatja el magáról, hogy agilis szoftverfejlesztés mind a szoftverfejlesztési módszertanának, mind a gyakorlatának szerves részét képezi. Mindez nem véletlen és nem csupán abból adódik, hogy az agilis projektvezetés csak az elmúlt években került a projektvezetői szakma figyelmének a fókuszában.

Az agilis projektvezetési és fejlesztési módszertanok sikeres alkalmazása természetes módon paradigmaváltással jár, egy olyan szemléletmód változással, melyre nem minden szervezetvan még felkészülve. Olyan mélyen gyökerezik a „tervezés – fejlesztés – tesztelés" szentháromság, a szoftverfejlesztésifolyamat mint gyártás történő értelmezése, hogy csak lassan történik meg a hazai penetráció.

Tapasztalataink szerint a könyvekben és tanfolyamokon megismerhető agilis módszertanok változtatás nélkül sokszor nehezen alkalmazhatók a hazai piaci környezetben. Különösen igaz ez, ha a szoftverfejlesztő szállító cég, informatikai vállalkozás és a kialakult projektmenedzsment és szoftverfejlesztési módszerekkel, gyakorlattal rendelkező megrendelő magyarországi nagyvállalat között fennálló viszonyokban igyekszünk sikerrel elhelyezni egy agilis megközelítést. Nem segíti ezt a hazai tendereztetési, pályáztatási és beszerzési gyakorlat sem, mely sokszor öncélúan meghatározott, a felmerülő problémákhoz nem illeszkedő – talán a gyakorlatban házon belül is ritkán alkalmazott – projektvezetési és dokumentálási követelményeket ír elő, eleve kizárva az ugyan újszerű, de az adott esetben igazoltan hatékonyabb agilis megközelítést.

Ilyen esetekben önmagában a büdzsé – határidő – feladatszentháromságon belül agilis átpriorizálás is kihívást jelent.Ez sokszor nem csupán – a talán elméleti problémafelvetésnek tűnő - a szállító és megrendelő módszertani megközelítésénekösszehangolását jelenti, hanem olyan prózai kihívásokkal is meg kell küzdeni, mint az eredménykötelemet és számonkérhetőséget hagyományos módon leíró vállalkozási szerződések, vagy a szponzorok és üzleti területek által kevéssé ismert és komoly kihívásokat jelentő agilis működési kultúra kialakítása.

**Mikor használunk akkor agilis módszereket?**

Mindezen nehézségek ellenére érdemes a megfelelő időben és a megfelelő helyen agilis technikákhoz folyamodni. Nem gondoljuk, hogy az agilis projektvezetés megoldás minden problémára, ám jól meghatározható a projekteknek az a köre, ahol az agilis technikák lényegesen sikeres projektet eredményezhetnek, mint a hagyományos megközelítés.

A projekt indítás korai fázisában eldönthető nagy biztonsággal a projekt karakterisztikája alapján (agilis checklist), hogy az agilis technikák segíthetik-e sikerre a projektet. Hogy csak néhány pontot ebből említsek, az ügyfélelvárások, a feladat meghatározottsága, a projektméret, a határidő-elvárások, a büdzsé korlátok, a fejlesztő csapat szakmai háttere, a földrajzi kiterjedtség és szakértői rendelkezésre állás mind-mind jó indikátorai az agilis megközelítés használhatóságának. Jó eséllyel

értékelhetők ezek a szempontok úgy, hogy az ebből eredő projektkockázatok kezelését és a sikerkritériumok elérését legnagyobb biztonsággal az agilis megközelítés és technikák tudják mind a megrendelő, mind a szállító részére biztosítani.

Az agilis megközelítés,akkor kifizetődő, ha összességében olcsóbb, mint a hagyományos.Akár egyszerűen azáltal, hogy lényegesen csökkenti mind a megrendelő mind a szállító meghiúsulási kockázatát. A megrendelőnek azt biztosítja, hogy folyamatos rálátása és visszajelzése lesz a fejlesztési folyamatra és szükség esetén akár kiszállhat a projektből úgy, hogy működő szoftver áll rendelkezésére. A szállítónak pedig azt biztosítja, hogy optimálisan szervezheti erőforrásait, és folyamatos visszajelzést kap a munkájáról, tisztában van azzal, hogy jó úton halad. Persze mindez csak olyan nexusban képzelhető el, amikor a megrendelő és szállító viszonya kölcsönös bizalomra alapul, és nem a szerződésben szerepkő kötbér szolgál a kölcsönös rendszabályozásra.

**Testre szabott agilitás**

Az agilis módszertani döntés után szembesül a projekt a legnagyobb kihívásokkal. A fent említett okok miatt a tipikus agilis módszertaniszerepek (pl. SCRUM) és funkciók nem képezhetők le tapasztalataink szerint egy az egyben a projektben. Alkalmazkodni kell az adott projektfeladat során megismert feltételekhez és lehetőségekhez:

> Olyan agilis alapvetésekkel is lehet és kell bizonyos esetekben vitatkozni, mint kizárólag szenior csapat vagy a térbeli összezártság.
>
> Sokszor a ProductOwner szerep sem oldható fel egyértelműen és felelősséggel a projektszervezetben.
>
> Tipikus helyzetekben a projektvezetőnek többnek kell lennie egyszerű moderátornál. Elkerülhetetlen a hagyományos projektmenedzseri szerep ahhoz, hogy a információk megfelelő időben és módon előálljanak vagy a szükséges napi döntések megszülessenek.
>
> A dokumentáltság – illetve dokumentálatlanság – esetében sem érdemes ragaszkodni a fundamentális nézetekhez. Létezik például az az eset amikor egy célirányos specifikáció, dokumentáció, annak ellenére megtérül, hogy értelemszerűen annak tartalmában lényeges változások állhatnak elő a projekt végrehajtása során a scope-hoz való rugalmas hozzáállás miatt.

Tovább sorolhatnánk a specialitásokat, melyhez érdemes és szükséges is megengedően közelíteni. Ez - az agilitáshoz filozófiailag azért nagyon közelálló - rugalmas hozzáállás azonban nem lehet cél nélküli kompromisszumkeresés vagy megalkuvások sora. Kizárólag akkor, azért és olyan mértékben alkalmazzuk, hogy ezzel magát az agilis szoftverfejlesztési módszert és az agilis projektvezetés értékeit hozzuk ki a lehető legkisebb kockázattal a megrendelő és a szponzor sikerkritériumainak teljesítése érdekében.

# A lehetetlen küldetés – 4 hónap alatt ERP bevezetés új, zöldmezős üzletágra

**Kulcsár Alexandra és Soós S. Zoltán**
Optimum4 Tanácsadó Kft.; Rafinanz Service Kft.
kulcsara@optimum4.hu

**Előadás rövid tartalma**

Hogyan lehet extrém körülmények között, alig 3,5 hónap alatt bevezetni egy teljeskörű ERP rendszert olyan üzletágra, ami még nem működik, ahol az ERP bevezetés alatt épül az üzlet is.

# A lehetetlen küldetés – 4 hónap alatt ERP bevezetés új, zöldmezős üzletágra

**14. Projektmenedzsment Fórum**

**Soós S. Zoltán**
**Rafinanz Service Kft.**

**Kulcsár Alexandra**
**Optimum4 Tanácsadó Kft.**

**2011. április 7.**

## Agenda

- Mitől olyan extrém a projekt?
- Az ügyfél még azelőtt….
- A számok
- És jöttünk mi….
- A projektszervezet, eszközök
- Értékelés, tanulságok



## Mitől olyan extrém a projekt?

- Projekt indulás: 2010. május közepe
- 2010. szeptember 1. - működő rendszer!
- Plusz feladat: második körös ERP szállító kiválasztás – végső határidő nem változott
- Dinamikusan változó külső és belső körülmények
- Projektműködés – kibővült, 8 szereplős, komplex projekt szervezet (Rafinanz, O4, Profitrade, Isys, Wincanton, PG, Synergon és külső IT üzemeltető)
- Projekt éles indulására épülnek meg a valós folyamatok, nincs igazi tesztelésre lehetőség
- mottó:”Abból főzünk, amink van.”





## Az ügyfél még azelőtt...

- 12 éves cég, dinamikusan növekszik, széles tevékenységi körrel:
  - ATL, BTL, termékértékesítés támogatás, polcszervíz…
- Minden üzletág élén operatív vezető
- Közvetve 1000-1200 főt foglalkoztat csoport szinten
- Heterogén IT környezet: sziget megoldások, ügyviteli rendszerek
- …majd: elnyerték egy amerikai multi magyar disztribúciós feladatai jelentős részét:
- Magyar láncok, plusz összes független üzlet rendelésfelvétele, áruellátása



## A számok

- 12 000 bolt – havi 12 000 boltlátogatás
- 39 sales – összesen 50 user
- 20 000 db számlaszám
- 35 régiós központban kell számlázni, SFA - ERP szinkronizálás
- Migráció: 6 SFA rendszer, 4 „ERP” rendszer
- Üzletág-igazgató, gazdasági igazgató, plusz kb. 5 fős ideiglenes belső stáb
- Projekt alatt folyamatos vezető és munkatárs felvétel





## És jöttünk mi....

- Összesen 3,5 hónap alatt:
  - BRR- Business Requirement Review – Követelményspecifikáció készítése – feltételezések alapján, mert a projektteam hiányos – kompromisszumok!
  - Kvázi folyamat-építés
  - ERP kiválasztás 1.
  - ERP kiválasztás 2.
  - 8 különböző cég/projektérdek összehangolása
  - Változások: új helyszín, új csapat
  - Feszített tempójú bevezetés garantált
  - Határidő eltolásának esélye 0



## A projekt szervezet, kommunikáció

- A projekt emberi oldala a komplex projekt miatt kiemelt jelentőségű: „bízzunk abban, hogy a másik oldalon is profik ülnek”
- Szállító és tanácsadó oldalról is komoly volumenű humán erőforrás állt rendelkezésre – „nincs munkaidő, csak feladat van”
- Tanácsadó oldal: operatív folyamatmodellezéssel, rendszer teszteléssel is foglalkozott, inkább „elősegítő/integrátor” mint PM
- Rövid távú, gördülő tervezés
- A kommunikációs portál kihullott hamar – nem volt idő a használatba vételre projekt közben





## Értékelés, tanulságok

- Számos projekt fut – prioritás!
- Kulturális háttér előny – multinacionális tapasztalatokkal rendelkező munkatársak egy nyelven beszéltek
- Az összefüggések fontosabbak, mint a tartalom – abból főzünk, ami van…
- Minden felmerülő problémát megosztottunk egymással a projektben érdekeltekkel
- Proaktívan és kreatívan kellett megoldani a helyzeteket
- Dokumentálás, jóváhagyás nehézségei
- „Csak egy biztos: a változás, meg az adók”



kulcsara@optimum4.hu
www.optimum4.hu



# Felelősségi körök a hazai és az EU finanszírozású építőipari projektekben

**Loppert Zoltán**
**okl. építőmérnök**

LANDSON
Mérnökiroda Kft.

**Elérhetőség**
**1112. Budapest Eper utca 17.**
**Mobil: +36 209352 686**
loppert1@gmail.com

## I. Előzmények

Az épített környezet megváltoztatására vonatkozó rendelkezéseket az építőipari szakigazgatás, az 1997. évi LXXVIII. számú építési törvény és a környezet kialakítására vonatkozó 253/1997. (XII.20.) (OTÉK) Korm. rendeletre alapján, folyamatosan igyekszik korszerűsíteni.

Az építési projektek érvényben lévő jelenlegi szabályozását vizsgálva megállapítható, hogy **az Építtetők előírt kötelezettségeinek teljesítése, a Őket szakmailag segítő közreműködőikre meghatározott előírások végrehajtása hiányos, a folyamatok eredményessége egyre romlik.** Ez a tény most már több kormányzati és szakmai fórum által is kifogásoltan jelentős **működési nehézségeket** eredményez.

A beruházási/építési folyamatok az összetettségük és bonyolultságánál fogva nagyon kevés az a kompetens és a véleményének is hangot adó szakmai szervezet, amely **az egész építési projekt teljes megvalósításának javítását,** benne annak **összes fázisával** képes saját területének tekinteni.

A működési nehézségek miatt a Kormány - az építőipar területén tartós irányítási nehézségek megoldását célzó intézkedéssorozat elemeként – létrehozta a**z Országos Építésügyi Fórumot,** ahol a szakmai szervezetek és kamarák, valamint az építőipari szakmai képzettséggel rendelkező személyek elmondhatják véleményüket feltárják a hibákat**.** A tervek szerint az Országos Építőipari Fórumon összegyűjtött tapasztalatok alapján később, a jogszabályok Kormányzati átdolgozása követi. **Fontos ezért, hogy az építőipari szervezetekben dolgozók élni tudjanak a felkínált lehetőségekkel** és a Fórumon a **közösen és kellő alapossággal előkészített, a szakmában már előzőleg leegyeztetett és elfogadható megoldási javaslatok hangozzanak el.** Nem szabadna megelégedni azzal a korábbi gyakorlattal, amikor a szakma, a szellemében kifogásolt és elfogadhatatlan kormányzati rendelkezéseket csak utólagosan bírálja.

A - Tanácsadó Mérnökök és Építészek Szövetsége (FIDIC Mo-i szervezete), a Fővállalkozók Országos Szövetsége (IPMA Mo-i szervezete) és a Projektmenedzser Szövetség (PMI Magyar tagozata) többször is elemezte és összegezte a problémákat. Az említett szervezetek tevékenysége - összehasonlítva a beruházási folyamatokban érintett más szakmai szervezetekkel - az építési folyamatban képviselt tevékenységi körükkel az építőipari folyamat egyik leghosszabb szakaszát ölelik fel.

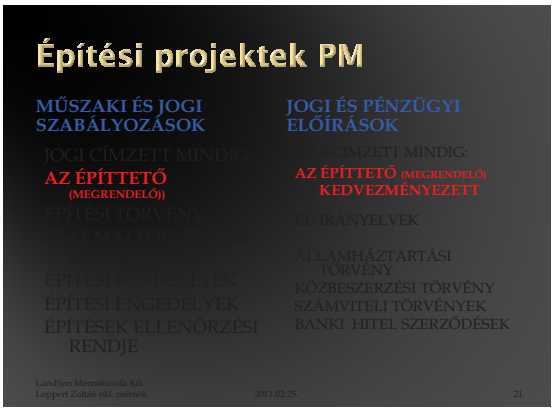
A vizsgált területek javításának alapvető és lényeges eleme lehet az Építtetőket segítő szakmai közreműködők **új felelősségi rendszerének meghatározása.**

Az új irányítási alapelvekre támaszkodva, azok **jó rendeleti megfogalmazásával és gyakorlati érvényesítésével** a Kormányzat nevében eljáró szakigazgatási szervek is végre elérhetik azt a célt, hogy az egyes projekteken, az Építési Törvényen alapuló egyes építési engedélyekben megfogalmazott jogi műszaki minőségi és gazdasági szabályok **a Beruházási/Építési folyamat közben és majd a befejezésekor is hiánytalanul teljesüljenek.**

Magyarország EU csatlakozását követően, a lényegi finanszírozást adó szponzor és az Építtető részéről is fokozottan jelentkezik az európai finanszírozási követelményekhez igazodó szabályozási kényszer, amely - a hazai gyakorlat és az európai országok építőipari szabályozási elveinek - a jelenlegi ellentmondások miatt a megfelelő összehangolásra hat. **A stratégiai szempontból is átgondolt új javaslatok** megvalósulása esetén, a hasonló alapokon kialakított rendelkezések bevezetésével ez a fennálló hibák kiküszöbölésére és a megoldás irányára is hasznos lehet.

## II. A szabályozás jelenlegi hazai rendszere és kritikája

Jelenleg az épített környezet megváltoztatásáért, benne annak államilag szabályozott formájáért és **a folyamat megfelelőségéért**, érdemben és jogilag is kizárólag csak az **Építtető felel**. (minden érdemi hatósági rendelkezés címzettje az Építtető).




Az építési munkákra létrehozott szabályozások, összetettségük miatt megfelelő áttekintés, naprakész ismeretek és komoly gyakorlat szükséges. Sajnos azonban Az Építtető azonban az építési folyamat végrehajtásában általában sajnos laikus és képzetlen. A megfelelő projektvezetésre olyan szakemberekre van szüksége, akik ebben a folyamatban járatosak és képzettek.

A mindenkor érvényes műszaki jogi és gazdasági állami szakmai rendelkezéseknek és a létesítésre a hatóságok által az engedélyekben előírt feladatoknak ebből adódóan, **az alkalmazott szakmai segítőivel is csak** közvetetten képesek megfelelni illetve azokat hiánytalanul végrehajtani. Az építési folyamatban az Építtetők által erre a célra alkalmazott szakmai szereplők, az Építtetővel polgári jogi (általában és többnyire megbízási) szerződések alapján szerződött közreműködők.

A tapasztalatok alapján nyilvánvaló, hogy a szakmai közreműködők a teljes építési folyamatnak a hiánytalan betartásának csak egyes részleteire szerződnek, sőt esetenként egymásnak is ellenérdekeltjei.




A beruházási/építési folyamatban az Építtető által alkalmazott **szakmai segítő szakértők a szakmai szervezetek által kiállított** szakmagyakorlási jogosítványuk alapján tevékenykednek. ma A megbízásaik (többnyire polgári jogi szerződéseik és felelősségük) alapján, általában és kizárólag **a dokumentált tanácsaikért** és nem az Építési törvényen alapuló - szabályozások hiánytalan betartásáért felelnek.

A ma érvényben lévő **jogi szabályozásból elvében is teljességgel hiányzik a** projekt megvalósítását áttekinteni képes, a teljeskörű szakmai hiánytalanságáért felelősséggel bíró teljes körű mindenkori irányításra és ellenőrzésre felhatalmazott, megfelelően és jól felkészül megnevezett **projektvezető.**

## III. A hatósági szabályozások jelenlegi rendszere és az építésfelügyelet

Az épített környezet megváltoztatására elhatározott építési kivitelezési folyamatok részletes és szakszerű előkészítését a folyamat eredményes végrehajtását és a végeredményében a szakszerű hiánytalan működtetését általában és minden egyedi projektre is megfelelően kell a **jogalkotás és az ellenőrzés eszközeivel garantálni**. Az építési/átalakítási folyamat jogszabályi hátterének összességében az egységes és világos jogi rendszerezését kell szolgálnia.




Az állami és önkormányzati, valamint a szakmai jogalkotók kötelezettsége az épített környezet megváltoztatását a társadalmi elvárások alapján létrehozott jogszabályi háttér megalkotásával, annak a mindig szükségszerű aktualizálásával biztosítani. A hatósági állami ellenőrzések egymástól is és magától az építményekkel kapcsolatos megvalósítási tevékenységektől is függetlenül folynak.

Az építésfelügyeleti hatóságoknak a jelenlegi rendszerben folyó- véletlenszerűen gyakorolt - ellenőrzése annak hatékonysága a kormányzati kapacitás és költségkorlátok miatt nem csak az építési projektek megvalósításának folyamatában nem garantálja, hanem **végeredményében sem eredményezi** a követendő szakmai követelmények hiánytalan teljesítését.

Az állami és önkormányzati hatósági ellenőrző szervezetek ma soha **nem a teljes és komplex folyamatot**, a teljes építési projektet, hanem elsősorban csak az Építtetőt képesek felügyelni. Az Építtetőt segítő szakmai résztvevőket - többnyire elkülönült formában - csak eseti módon és nem egységesen a teljes rendszert ellenőrizik.

Az ellenőrzés módszere nem aktívan beavatkozó, hanem a problémák menedzselése a hibák és változások megtörténte után kizárólag szankcionáló, ezért ezzel az építési folyamatban újabb menedzselési, de főleg határidős nehézségeket okoznak.

A szabályozásból már eleve **hiányoznak** a folyamat belső rendszerének javítását célzó intézkedések, nincs a folyamatban **a projekt kontroling rendszerébe beillesztett ellenőrző, irányítási tevékenység**.

Az állami szakmai irányítási szervezetek ama törekvése, amely az újabb külső és - egyre bővülően - az építési érdemi folyamatoktól távol álló idegen és a projektek költségeit növelő irányítási és ellenőrzési szervezetek (pld. fedezetkezelő, közbeszerzési szakértők, ÁSZ, KEHI, Kereskedelmi Kamara, Építésfelügyelet stb.) bevonását javasolja a szakmai vélemények szerint is hibás elképzelés. A rendszer tovább bonyolódik a beépítésük nem a meglévő belső rendszer javítását, az önszabályozás erősítését szolgálja. Az eddig alkalmazott stratégiai elvek alapján végzett korrekciók - az össze nem hangolt részletek koncepció váltás nélküli újra szabályozása - csak további működtetési anomáliákhoz vezet.

## IV. A szabályozás stratégiai megváltoztatására javasolt új rendszer alapelvei

Az épített környezet megváltoztatásának új hatósági szabályozására a teljes építési folyamat stratégiai szabályozási elveit kitűző elképzelés, az Étv.-re épülő **összes folyamat egységes hatósági jogi szabályozására** koncentrál.

A módosított jogi szabályozásban is feltétlenül el kell fogadni és akceptálni kell az Építtetőnek a létesítmény megvalósítására vonatkozó – az eddigiekben is megfelelően biztosított - teljeskörű jogait. Az új szabályozásban feltétlen tisztelni kell az **Építtetőnek a végső befejezésig terjedő további mindenkori igényeinek a hatályos szabályokat kielégítő teljeskörű kielégítését**. Mint a projekt gazdájának kizárólagos joga van hozzá, de azt is tudomásul kell vennie, hogy ehhez csak **a társadalmilag szabályozott határokon és kereteken belül** van lehetősége. Az Építtetőt erre az Állam – mint az Épített környezet megváltoztatásának teljeskörű felelőse - a szabályozás rendszerével, a jogszabályok és engedélyek megalkotásával kötelezheti. Amennyiben ezt a stratégiai elvet elfogadjuk, akkor ezzel összhangban lehetséges az egyéb szakmai közreműködők szerepét és a folyamatok részleteit is a **jogszabályalkotással stratégiai módon megváltoztatni**.

Az állami és a területileg vagy szakmailag illetékes **jogszabály alkotóknak az elsődleges és fő feladata, a társadalom mindenkori igényeinek megfelelő műszaki, jogi, és gazdasági elvárásoknak a meghatározása illetve azok legszigorúbb jogi érvényesítése**.

A hatósági szabályalkotóknak az előkészítési fázist érintő szakmai feladata - az építőipari társadalmi szakmai szervezetekre támaszkodva – hiánytalanul kitérni az építésekre vonatkozó új alapszabályozásra.

A részletes jogalkotásban **általánosítva, de minden lehetséges egyedi projektekre is** alkalmazhatóan szükséges az épített környezet megváltoztatásában résztvevő szereplők - a **zajló összes folyamattal összefüggő jogi, ellenőrzési és hatásköri** jogállásának a rögzítése. Az Építtetőnek és a megvalósításhoz szerződött minden szakmai segítőjének - a teljes építési folyamatban – felelősségi rendszerben elfoglalt helyét továbbá a szabályozás alapján végzett tevékenységét a rendelkezéseknek összefüggően tartalmaznia kell. Ugyanilyen fontos az elkövetett hibák utáni **következményeknek** a részletes rögzítése.

Az elmúlt időszakok kedvezőtlen tapasztalatai alapján az új rendszer jogalkotásában feltétlenül ki kell jelölni a (területi és szakmailag illetékes) **építési engedélyező hatóságok - az épített környezet megváltoztatását** befolyásoló szabályozási és a létesítési folyamatok végrehajtási módját szabályozó – hatáskörét, különös tekintettel a gyors és akadálymentes ügyintézést is biztosító működésére. Ezzel talán elérhető az a kormányzati törekvés, amely az un. „egyablakos ügyintézéssel" lényegesen lerövidíti az építési engedélyezés ezidáig igen kusza és hosszadalmas folyamatait.

Az építési folyamatokat ellenőrző **állami hatósági felügyelet,** a végrehajtást mint egy külső ellenőrző állami szervezet - az épített környezet megváltoztatását eredményező folyamat felelőseinek a **minden fázisra kiterjedő teljeskörű ellenőrzését** hajtja végre és biztosítja.

## V. Az új szabályozás felépítése a javasolt új projekt irányítási elvek

Bármely, az épített környezet megváltoztatását kezdeményező beruházási, tervezési és építési folyamat alapos értékeléséhez át kell tekinteni - a különböző nagyságú beruházási/építési elvégzendő folyamatokra is érvényes - legfontosabb és meghatározó fázisait.




Az összetett építési feladatsor leg különbözőbb szakaszaiban – a szakmai irányítást igénylő munkák változatos műszaki tartalma miatt -, a speciális ismeretet és nagy szakmai gyakorlatot igénylő tevékenységek kulcsszereplője csak egy **az Építtető/Beruházó nevében szinte minden szakmai kérdésben felelősen eljáró Lebonyolító/Mérnök a projektmenedzser** lehet.

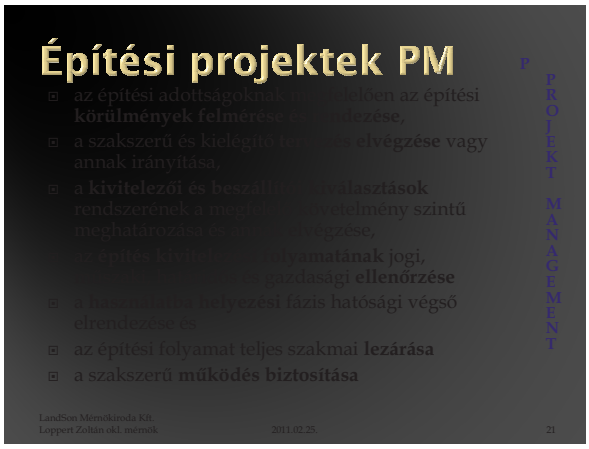
A sikeres építési projektek szerződési rendszereiben és az európai országokban zajló építési beruházásoknál is már kialakultak azok a jól bejáratott projektirányítási rendszerek (pld. FIDIC), amelyek az építési folyamatot a projektmenedzseri alapelveknek megfelelően kezelik.

A projektmenedzser (Mérnök) elsődleges munkája az Építtető/Beruházó igényeinek és jogi, műszaki, minőségi és pénzügyi az államilag szabályozott kötelezettségek megfelelő, felelős szakmai kezelése **az Építtető helyett és javára**.

A felhatalmazott **projektmenedzser** kizárólagos feladata az Építtetővel szerződött minden szakmai közreműködő megfelelő irányítása úgy, hogy **a projekt indításakor az Építtető részéről az építéssel összefüggésben reárótt minden kötelezettséget és az általa felvállalt összes kockázatot, vele egyetértésben a megfelelő hozzáértéssel a megállapodásuk szerinti felelősséggel elintézze**.

A stratégiájában megváltoztatott új szabályozás célkitűzéseiben - és majd a bevezetésekor is - törekedni kell, a teljes megvalósítási folyamatban, a mindig aktuális változtatási szándékokkal módosult összes Építtetői igény kiszolgálására

Az **építési engedélyek hatósági rendelkezéseiben kell előíró határozatot hozni,** az egyes építési projekt vezetésére alkalmas, a megfelelő szintű szakmagyakorlási képesítéssel rendelkező személy vagy szervezet, kötelező kijelöléséről. A **jogszabályi** kijelölési kötelezvény végrehajtásával, már az **építési engedélyezési folyamat idején** a projektvezető **megnevezésre kerül.**




Az Építtető felelősségi körébe belépő szakmai projektvezető kötelezettségévé válik **a projekt legfontosabb céljainak a jogi, műszaki minőségi követése, valamint a pénzügyi menedzselés lényegi része is**. A projektvezető mérnök a hiánytalan szakmai tevékenységével egy személyben garantálja az építéskor jelentkező kötelezettségeknek és az építtetői érdekeknek maximális kiszolgálását.

Minden egyes építési projekt összetettségét mérlegelve meghatározható, hogy milyen szakmai képzettséggel rendelkező és milyen projektvezetési gyakorlattal rendelkező személy vagy szervezet, szakmai projektvezető képes a feladatot ellátni. A felmerülő kockázatok megfelelő kezelési módjáról, a szükségszerűen bevonni kívánt közreműködők feladatainak elosztásáról és végrehajtásáról továbbá az áthárítandó felelősségi körök delegálásának módjáról, **a projektvezető mérnök - szakmai tapasztalatai és javaslatai alapján - az Építtetővel egyetértésben közösen döntenek.**

Bármilyen az épített környezet megváltoztatását eredményező építési tevékenység időben három lényeges folyamatra, az előkészítés, a megvalósítás és a működőképes állapotnak megfelelő, működési fázisra bontható.




**ELŐKÉSZÍTÉSI FÁZIS**
**társadalmi elvárások** /rendezési tervek, az alkalmazandó szabványok, követendő műszaki előírások és az építési folyamatok rendjének szabályozása
**VÉGREHAJTÁSI FÁZIS**
**hatósági engedélyek és szabályozások végrehajtása** /ép. engedély, kivitelezési műszaki, minőségi, jogi pénzügyi előírások hiánytalan betartatása
**MŰKÖDÉSI FÁZIS**
**üzemelési előírásokat kielégítő szabványoknak is megfelelő üzemeltetés és karbantartás**/ (szakszerű építmények /statikai, tűzvédelmi, egészségvédelmi, és energetika, közlekedési előírás vizsgálat

**Az előkészítési folyamat** gyakorlati végeredményében tartalmazza az érvényben lévő előírásoknak megfelelő és az Építtető mindenkori igényei alapján előkészített létesítményeknek a tökéletes összhangját Az engedélyekben rögzített hatósági határozatok megfogalmazásával és az azok alapján tett intézkedéseivel biztosítja a szakszerű kivitelezésre előírt - és az épített létesítmények végső állapotában is alkalmasnak ítélhető – a szabályozásnak megfelelő üzemelést is.

Az előkészítési és végrehajtási fázis közötti (nyíllal jelzett) kapcsolatban az Építtető kötelezettsége az előírt, az egyes egyedi projektre szabályozott, szakmai közreműködők eredmény felelősséggel történő alkalmazása. **Az építési engedélyeknek rendelkező fejezete az Építtető részére tételesen előírja az erre a feladatra a hatóság által szükségesnek ítélt szakmai minősítéssel rendelkező közreműködők bevonását.**

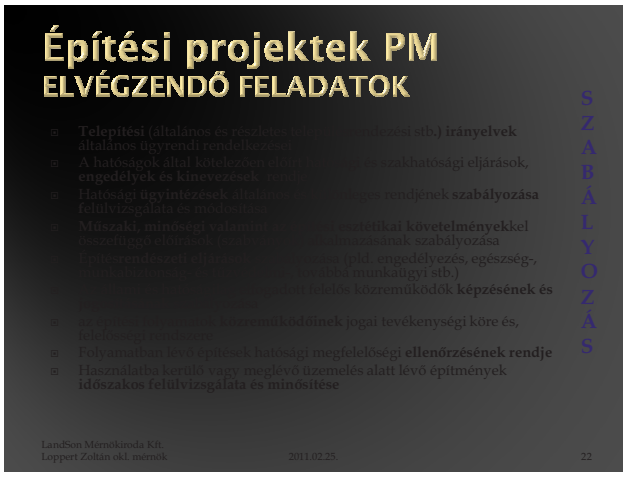
Az építési hatóságok által elvárt jogi és felelősségi igényeknek megfelelő Tervező/Mérnök/egyéb közreműködők szakmai együttműködési formáit és az építési engedélyezési kötelezvénynek megfelelő alkalmazási feltételeit, amit a hatósági ellenőrzések alkalmával folyamatosan ellenőriznek.

Az állami és hatósági ellenőrzések a projekteknek ebben a fázisban is, (mint a közlekedésben is) a kinevezett felelős szakmai segítői személyzetnek – benne különösen a projekt menedzsernek - az ellenőrzésén keresztül az építési folyamatra előírtak hiánytalan megfelelőségét célozzák. A projektmenedzser a beavatkozó intézkedéseivel az Építtető és az Őt segítő finanszírozó szervezetek (pld. a forrásokat biztosító költségvetési a kereskedelmi bankok) jogos igényeit teljesíti. **Legfontosabb felelőssége, hogy a projekt a minden eltervezett gazdasági, műszaki, és minőségi teljesítéssel a meghatározott határidőben készüljön el.**

A projektvezetőtől elvárt teljesítést a Megrendelő által megfelelően megfogalmazott módon megkötött Vállalkozási szerződés vonatkozó megállapodásai rögzítik. A Vállalkozási szerződésnek **a mindkét oldali szerződő fél** szerződésben vállalt kötelezettségeinek megfelelő **hiánytalan teljesítését** - mind a finanszírozást biztosítók mind pedig a hatósági előírásokat ellenőrző szervezetek igényét is kielégítő magatartását - a Megbízóval a projektvezetésre megkötött szerződése részleteit betartva **a Projektvezető/Mérnök ellenőrzi**.

Az adott építési projekt szerződéses viszonyaiban, a Projektvezető Mérnöknek az Építtető felelősségi kötelezettségit érintő helyettesítő státuszát a mindhárom felet érintő szerződéses megállapodások, egységes elvek alapján és egyező módon rögzítik.

Az új szabályozásokban biztosítani kell ennek lehetőségét és feltétlen ki kell elégítsék az erre vonatkozó lehetőséget. Amennyiben az Építési szerződésekben a Projektvezető Mérnököt megillető jogok és kötelezettségek, ha az építésügyre megalkotott jogszabályokkal is összhangban vannak, akkor az Építtető helyettesítésére vonatkozó felhatalmazások a kitűzött céloknak megfelelő egyértelmű intézkedéseket eredményeznek.

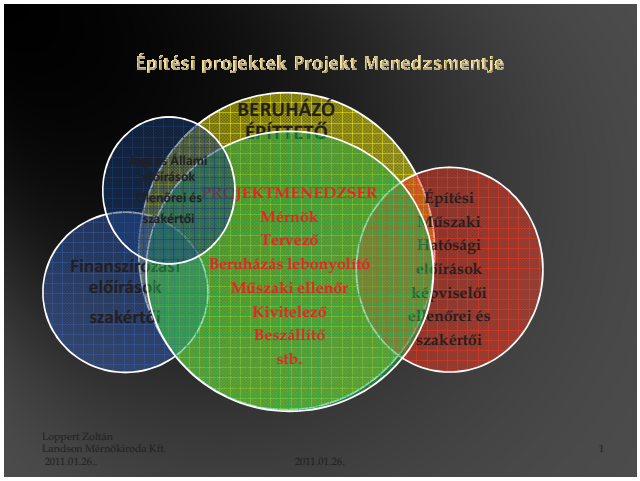



A társadalmi elvárásokat kielégítő megfelelő általános szabályozás megalkotása az állami jogszabályalkotás alaptevékenysége. Ide tartozik az új stratégiai elképzelések szerint az Étv. a ráépülő OTÉK, valamint az országos szinten is mindenkor érvényben lévő általános rendelkezések meghatározása, az erre a célra felállított építőipari társadalmi szakmai bizottságokban kialakított vélemények alapján történő megfogalmazása

**A végrehajtási fázisban**, vagyis a kivitelezéskor, a hatóságok - **a jogkövető magatartással végzett lebonyolítási körülmények meghatározására, a** jogszabályokban rögzített mindenkori rendeleti szabályozásoknak megfelelő meghatározására koncentrálnak.

A létesítési, végrehajtási folyamatban az építési folyamat érdemi szereplői (az Építtető és a meghatározott szakmai területeken segítségére szerződött közreműködői) a jogszabályokban szabályozott felelősségi viszonyok, valamint a jól szabályozott és működtetett kapcsolati rendszerük alapján, a meghatározott szakmagyakorlási szabályainak megfelelően tevékenykednek.

A szakmai társadalmi szervezetek jogosítási rendszerében megfelelő minősítést és jogosítványokat szerzett **szakmai közreműködők az Építtető/Beruházónak - az Étv. alapján fennálló - építési jogi felelősségét** szinte minden területen **átvállalják.** Intézkedéseikkel a folyamat szakszerű irányításával kielégítik az Építtetőnek - a naprakész változtatásokat is tartalmazó mindenkori összes igényét és kötelezettségét.




A stratégiai javaslat szerint az Építtető/Beruházó felelőssége a folyamat hibátlanságáért - az építési engedélyezési eljárásban tételesen megnevezett ügyek kivételével – általánosan és teljes körűen a továbbiakban is megmaradna. Ugyanakkor törekedni kell arra, hogy **a szakmai együtt működő partnere(i) irányítása alatt zajló jogi-, műszaki-, határidős-, minőségi-, gazdálkodási-, és pénzügyi részfolyamatokért a felelősségeket a legnagyobb mértékben ők maguk viseljék.**

A Beruházó/Építtető a saját kockázatait és érdekeit védő néhány kiemelt (elsősorban a létesítmény finanszírozására kiható, de csak a konkrétan felsorolt és egyedileg is megnevezett) ügyekben meg tartja a végső döntés saját jogát. Minden más, nem kiemelt szakmai ügyben **az Építtető valamelyik más, minősített szakmagyakorlóra delegálja a szakmai felelősséget**. **Az előkészítési fázis lezárását dokumentáló építési engedély projektmenedzselésére által szükségszerűen kiválasztott és felhatalmazott, előírások szerint megfelelően képzett és minősített, jogosultsággal rendelkező szakmai közreműködők** (személyek vagy szakcégek) **kötelezően és eredményfelelősen tevékenykednek a végrehajtási folyamatban.**

A javasolt hazai szabályozásban az építési folyamatban az **Építtető eddigi kizárólagos saját felelősségét a végrehajtás során és a hatósági ellenőrzésekkor is** a **lehető legnagyobb lefedettséggel a szakmai segítők eredményfelelősségével közvetlenül** a folyamatban lehet kezelni. A legkülönbözőbb nagyságú építési beruházás építőipari folyamatába is be kell vezetni és a szabályozásokkal lehetővé tenni fokozatosan érvényesíteni is kell a teljes projektre kiterjedő **projektmenedzsment** szemléletet. Az Építtetők/Beruházók szakmai képzettségi hiányait – a képzettségüknek és minősítettségüknek megfelelő - szakmai szervezetek és/vagy személyek, építési projektbe való bevonásával, (az Építtető által tételesen kiemelt kérdésekben korlátozott, de egyébként) teljeskörű hatáskörrel rendelkező szervezetek/személyek felhatalmazásával kell pótoltatni.

Az adott építőipari folyamat teljességét - a projekt teljeskörű felelősségi lefedettségét – nyilatkozatával már az engedélyezési fázisban az Építtető garantálja.

**A végrehajtási folyamat** új stratégiai szabályozásának legfontosabb eleme, az Építtető/Megrendelő, Kivitelező/Vállalkozó és a Mérnök/Műszaki ellenőr részlegesen összefüggő hármas szerződéses kapcsolat rendszerének a módosított jogalkotási szabályozással elvégzett új típusú elvi kialakítása.




A Műszaki ellenőr/Mérnök, az Építtető/Megrendelő és, a Vállalkozó/Kivitelező között létrehozott vállalkozói szerződésének **speciális építőipari - tételesen ki nem emelt - szakmai kérdéseiben szinte teljes körű intézkedési jogkörrel lép be a laikus Építtető helyébe és javára.** Ez feltétele és garanciája lehet az irányítása és ellenőrzése alatt zajló folyamatok hiánytalanságának, a projektek társadalmi elvárások alapján történő megvalósulásának.

Az épített környezet megváltoztatásakor, az Építtető felelősségi körében zajló folyamatokban, a kötelezően előírt szakszerű irányításra csak **a szervezett szakmai képzési és minősítési rendszerben képzett** szervezeteket és személyeket lehet alkalmazni. A felelősség növekedésével járó új szabályozás bevezetését és folyamatosságát az biztosítja, hogy a jelenlegi szakmagyakorlási és képzési rendszerben a minősítésre kidolgozott hatályos tananyag, továbbá a minősítő vizsgák tematikája alapján is, a - különösen a beruházás lebonyolítói és a műszaki ellenőri jogosultsággal rendelkező – szakemberek, eltérő képességgel ugyan, a különböző nagyságrendű projektek vezetésére azonnal alkalmasak.

Az elmúlt években lezajlott hatékony képzéseket és minősítéseket követően, az erre a vezetői feladatra kiképzett és minősített személyekben rejlő **óriási tartalékok kihasználatlanok**. A megemelt elvárásoknak megfelelően szükségessé válik a képzési-, jogosultsági vizsgakötelezettség további szigorítása. Ez vezethet a műszaki igényességé növeléséhez, a kötelező előírásainak eredményes és hatékony betartásához..

A már jól szabályozott európai társadalmak gazdaságaiban ugyanúgy, mint a hazai építőipari piacon is, a beruházás lebonyolítás szakterületén létre jöttek azok - a legváltozatosabb szakmai területekre is szakosodott - un. Lebonyolító/Projekt Menedzser/Mérnök szervezetek, amelyek a képzett és minősített saját alkalmazottaikkal a Építtető/Beruházó igényeinek szakmai kielégítését teljes körű felelősséggel felvállalják.

Növelni szükséges a szakmailag minősített szervezetek és személyek, **a szakmagyakorlási jogosultságokhoz kötött** a minősítés elvesztésével is járó **személyes felelősségét.** A szakmai közreműködők. (tervező, Mérnök, szakértő, beruházás lebonyolító, műszaki ellenőr, felelős műszaki vezető, kivitelező, beszállító stb.), felelősség átvállalása akkor lesz hasznos, mind az Építtetőnek, mind pedig az épített projekt egészére nézve, ha a szakmai területre kinevezett cégnek/személynek mulasztás vagy vétség esetén akár, a **szakmagyakorlási jogosítványaik - jogszabályi rendelkezés alapján való - elvesztésével, valamint büntetőjogi felelősséggel is számolniuk kell**.

**A Működési fázisban** a lezajlott építéseket követően, a megváltoztatott környezet üzembe helyezési eljárási folyamatát és döntően a kész létesítmények szakszerű a – mindenkori aktuális társadalmi elvárások alapján szabályozott – megtartását célozzák.

Az un. működési fázisban alkalmazott állami és hatósági beavatkozások, rendelkezések és ellenőrzések biztosítják mind az állami társadalmi, mind pedig a használók részére a műszaki követelmények - lehetőség szerint - **hiánytalan üzemét**, amelyeket mind az új létesítmények kialakításakor, mind pedig **az épített környezetbe már korábban megelkészített kész létesítményektől is joggal elvárhatunk**.

A használatban lévő kész építményekkel kapcsolatban elsődleges szempont, a kielégítő **funkcionális szakszerű és biztonságos működés.** Az állam elsődleges szerepe a működés **társadalmi elvárásoknak megfelelő minimális követelményeinek**, az élet- a munka- és a használati létbiztonság meghatározása. A legfontosabb műszaki, gazdasági paraméterek hasonlóan, mint az új létesítésekre vonatkoztatva - az Étv. alapján az előkészítési fázis szabályozás rendszerének feladataival párhuzamosan - a gyakori és mindenkori aktualizálással kell történjenek. Az erre a célra kijelölt állami hatósági ellenőrző szervezetek a **rendszeresen szervezett ellenőrző és hatékony beavatkozó tevékenységgel** tehetnek eleget ez irányú kötelezettségeiknek. Az Építtető kitűzött céljainak megfelelő és hiánytalan megvalósulását, továbbá az előkészítési és végrehajtási fázisban megkövetelt társadalmi elvárásoknak az együttes teljesítését, az új létesítményeknek a végrehajtási fázisból az üzemelési használati fázisba való átlépése idején, a használatbavételi szakaszban végrehajtott hatósági ellenőrző és a végső jóváhagyások igazolják,

A működő kész és használat alatt lévő műszaki létesítmények eredményes hatósági ellenőrzése a létrehozott életterek nagyobb biztonságát és javítását szolgálja.

**A hatósági végrehajtást ellenőrző és felügyelő szervezetek** az elkülönülő három fázisban szereplőket az építési folyamatban elsősorban a fázisok projekt vezetőinek felelősségi körében vizsgálják és velük szemben érvényesítik hatósági jogaikat. A feljogosított szervezetek az építési projekteken akár véletlenszerűen is, bármely időpontban és bárhol azonnal ellenőrzést gyakorolhatnak. Előnye, hogy a jelenleginél hatékonyabb módon lényegi **állami hatósági költség csökkentés mellett van erre lehetőség**.

A jogkövető magatartás javítására ösztönző stratégiai terv, a szabályozásban összességében lényeges egyszerűsítéseket is tartalmaz mely a szabályozási, megvalósítási majd a végső ellenőrzési fázisban, a hatékonyság növelésével a költségvetési takarékosság irányába is el lehet mozdulni. A magyarországi építési tevékenység területén, azonban, a műszaki gazdasági és minőségi munkák javítására irányuló, megfelelően előkészített és szabályozott rendszerben az egyéb jogi rendelkezések és szabályozások megfelelő hozzáigazításával is, feltétlen összhangot kell teremteni.

## VI. Köz- és EU forrásból finanszírozott építések beszerzése és gazdasági szabályozása

A közpénzekből elvégzett építési munkák, a közpénzek éves hazai felhasználásának a döntő hányadát képezik. A közösségi és a hazai közpénzekből is finanszírozott, a végső és kész állapotában helyhez kötötten készülő, el nem mozdítható építmények és létesítmények többnyire már az **előkészítésekor jelentős** (jogi- műszaki-, minőségi-, határidős- és pénzügyi-, stb.) **késedelmekkel terheltek**, emiatt a jogi- műszaki és gazdasági területeken is sok és magas szintű **kockázati elemeket hordoznak magukban**. A lényegesen szigorúbb közösségi elvárások és előírások miatt a hazai irányítási és ellenőrzési rendszernél is szigorúbb kezelést igényelnek.

Az Európai uniós fejlesztések legfontosabb irányelveit a *255/2006. (XII. 8.) Korm. rendelet, a 2007-2013 programozási időszakban az Európai Regionális Fejlesztési Alapból, az Európai Szociális Alapból és a Kohéziós Alapból származó támogatások felhasználásának alapvető szabályairól és felelős intézményeiről* címmel határozta meg. Az Uniós kötelezettségből is eredő kötelező előírások betartására, a korszerűsítés és az egységesítés céljából - az Uniós építési projekteken megszerzett tapasztalatok szerint - a hazai belső szabályozásra vonatkozó intézkedéssorozatot is aktualizálni lehet. Az EU- s finanszírozási előírásokkal szabályozott támogatási szerződések megfelelően kijelölik a kötelezően alkalmazandó és az elnyert támogatás alapján végzett építési munkák lebonyolításának szabályait. Mivel a *281/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet a 2007-2013. programozási időszakban az Európai Regionális Fejlesztési Alapból, az Európai Szociális Alapból és a Kohéziós Alapból származó* ***támogatások fogadásához kapcsolódó pénzügyi lebonyolítási és ellenőrzési rendszerek*** *kialakításáról* és benne az ellenőrzési rendszerekről is intézkedik, ezért az ebből levont következtetések szerint a módosítandó alkalmazások az új szabályozásokban is meg kell jelenjenek. Az eddigiekben megvalósult építési projektek tapasztalat alapján látható, hogy a Támogatási szerződésekben – az említett előkészítettségi fok mellett - megfogalmazott követelmények megtartása jelentős gondot okoz.

Az érvényes és jelenleg is hatályos szabályozások szerint a támogatási és a saját forrásokkal gazdálkodó **Kedvezményezettek** (a korábbi fejezetek részletezésében tárgyalt hazai építési szabályozás elvei szerint az Építtető) az ilyen irányú **szakmai gyakorlatlansága** és a tényszerűen is elfogadható építőipari szakmai alul képzettsége folytán, az összetett építési folyamatot általában laikusként és ezért is **nem kellő szakmai tapasztalattal kezeli**.

A hazai szabályozásra érvényes EU-s és építőipari rendszerben, a Kedvezményezett által - javarészt **megbízási szerződésekkel kiválasztott** és alkalmazott - **szakmai közreműködői** is, az **eredmény felelősségi kötelezettség hiányában tevékenykednek**. Az EU-s és a közpénzek forrásaiból finanszírozott **építési létesítmények** ebből eredően sajnos láthatóan **nélkülözik a projektre kiválasztott, a teljes és hiánytalan megvalósításért felelős szakmai projekt vezetést.**

Az EU-s finanszírozású projektek Támogatási szerződéseinek és a Beszerzési szerződések hiánytalan lebonyolításának és végrehajtásának biztosítása, a folyamatban rejlő nagyfokú kockázatok valós felméréséhez és kezeléséhez értő - továbbá **a lebonyolítás és az uniós és hazai közpénzekből történő finanszírozás összhangjának megfeleléséért felelős** - a Kedvezményezett irányítására szakmailag képzett projektmenedzser a jelenlegi folyamatokból hiányzik.

Amiatt, hogy az építési beruházásokat szabályozó hazai rendszer mind a felelősségi mind pedig és a közbeszerzések területén is jelentősen eltér az úniós szabályozásokban elvártaktól, ezért a (köz)beszerzéseknek az ésszerű egyszerűsítése, az EU-s finanszírozású létesítményekre azok megfelelően korrekt projekt szintű összehangolása és az egységes szabályozása sok területen részletekben is szükséges.

Az építési projektekben érintett résztvevők körében a Közbeszerzési törvény [Kbt.] legfőbb kritikáinak orvoslására a szolgáltatási és a beszállítói versenyeztetés rendelkezéseit, a legnagyobb volumenű **un. nyitva szállítással is terhelt építési javak beszerzését**, - a legfontosabbnak ítélt közös alapelvek megtartása mellett - az általánosaktól eltérően kellene szabályozni.




Az Uniós elvárásoknak megfelelően 2007. évtől kezdődő EU-s finanszírozású munkákon főleg az infrastrukturális beruházásokon az uniós kívánalmakat is megfelelően kielégítő (FIDIC alapú) szabályozás szerint, az ábrának megfelelő projektszervezeti és vezetési elvek alakultak ki. Az EU finanszírozásba bevont projektfelelősségi rendszer láthatóan hasonlít az átalakításra javasolt hazai új felelősségi rendszer alapelveihez.

Nem véletlen, hogy az európai építési projektek megfelelő szakmai felelősségi köreinek biztosításához a gyakorlati tapasztalatok alapján ezt a mindig és folyamatosan tovább fejlesztett (FIDIC) rendszert javasolják. A már közel évszázados múltra visszavezethető elemzések alapján folyamatosan kifejlesztett rendszer, nem véletlenül alkalmas, az építési projekt előkészítettség körülményeit is figyelembevevő **jogi, műszaki, minőségi és határidős kockázatai mellett az azokból eredő következményes gazdasági kockázatokna**k is a felelős szabályozott kezelésére. Az indokolt és szükséges változtatások szakszerű kezelését, - a finanszírozást biztosító szervezetek érdekeinek érvényesítésére – a projektvezető/Mérnökre, mint szakmai felelősre jól kidolgozott világos szabályozás alapján bízzák.

**Az összeállított stratégiai javaslatban részletezett elvek magyarországi alkalmazásával** - a ma fennálló ellentmondások feloldásával - a **jelenlegi bonyolult kapcsolatrendszer, az ennek szellemében történő újraszabályozása után lényegesen egyszerűbbé válhat**.

A közpénzekből megvalósított építési/beruházási munkákon a projektvezetéssel vagy műszaki ellenőrzéssel felhatalmazott szakmai vezető/**Mérnök visszavonhatatlanul felel a projekten elvégzett tevékenységek és szolgáltatások műszaki és gazdasági igazolásáért.** Az Építtetői/ Megrendelői oldali ellenszolgáltatásainak és a felhasználásnak és a kifizetéseinek kezeléséért azoknak a teljesüléséért is – a projekthez kötötten annak hiánytalan megvalósítása és menedzselése érdekében felelősséggel – az Építtető által korlátozottan ugyan közvetetten pénzügyi intézkedéseket is kezdeményezhet.

A mai gyakorlatban a támogatást igénybevevő Kedvezményezetteknek a megkövetelt célok hiánytalan elérésére szinte csak az az egyetlen kockázat kezelési lehetősége adódik, hogy az **előkészítés hiányosságaiból adódó nagyfokú (és egyre mindig tovább növekvő) kockázatait**, a már megindított folyamatban a megvalósítás későbbi fázisába belépő szereplők irányába és kárára **adminisztratív módon tovább hárít**sa. Sürgős és fontos lenne ezért, a Kormányzat jelenlegi elhatározása alapján az e témában elkezdett eddigi államigazgatási tapasztalatok összegyűjtése majd a felülvizsgálat után, a projektmenedzselési szakmai elvek alapján felállított javító szabályozások elrendelése.

Az építési beruházások megvalósítási tapasztalata alapján, a jelenlegi ellenőrzési rendszerben megbízott állami ellenőrző szervezetek (ÁSZ, KEHI, KSZ, EMIR, Fedezetkezelő stb.) **nem önmagában az építési folyamatban zajló tevékenységek kockázatainak közvetlen kezelésében** működnek. Az utólagos ellenőrzést végző hatósági szervezetek számának és hatáskörének bővítése a felmerülő kockázatkezelés hatékonyságát nem növeli, ezek **a szervezetek** szinte mind csak **a projekt információs rendszeréből beérkezett utólagos adatszolgáltatás alapján tevékenykednek**. Fontosak viszont azok a szervezetek, amelyek a rendszerbe beillesztett felelős pozícionálás után – a projekt elérendő céljait szolgáló előrevivően – a folyamatba beépítetten kockázat kezelésre is alkalmasak, és hozzá egyaránt operatív intézkedési jogkörökkel is rendelkeznek.

Megoldást az eredményezne, ha a minden egyes támogatási szerződés szerint épülő építési projektre a teljes megvalósításáért eredményfelelősséggel is terhelten önálló, **szakmailag képzett felelős projektmenedzser kerülne kinevezésre, lehetőség szerint a Közreműködő Szervezetek pozíciójának erősítésére,** azok alkalmazásában vagy megbízásában**.**

# Kockázatkezelés és controlling

**Lukács Gyula**
Project Control Expert Kft.
Tel: (1) 334-5298
gylukacs@procon-x.hu

**Előadás rövid tartalma:**

Az előadás során bemutatásra kerül az építőiparban alkalmazott kockázatkezelés és controlling fontossága. Választ kapunk arra is, hogy miért következnek be egyes kockázati elemek, mi a kockázatkezelés célja és szükséges lépései. A kockázatkezelés körforgásának megismerése segítséget nyújt abban, hogy a kockázatokat időben azonosíthassuk, értékeljük, megfelelő választ adjunk rájuk illetve nyomon kövessük őket.

# Tartalom

1 A kockázat fogalma ..... 2
2 Kockázatkezelés és controlling ..... 2
3 Az építőipar „mássága” kockázatkezelési szempontból ..... 3
4 Miért következnek be az egyes kockázati elemek? ..... 4
5 Célok ..... 4
6 A kockázatkezelés lépései ..... 5
6.1 A kockázatok azonosítása ..... 5
6.1.1 Kockázatok meghatározása. ..... 6
6.1.2 Kockázatok csoportosítása ..... 6
6.2 Kockázatok elemzése ..... 6
6.3 Intézkedési terv ..... 8
6.4 Kockázatok nyomkövetése ..... 8
7 A kockázatkezelés körforgása ..... 9

# 1 A kockázat fogalma

A kockázat fogalmának értelmezésére többféle elmélet létezik. Ezek közül néhány:

- Annak valószínűsége, hogy a tervezett hozam nem azonos a tényleges hozammal. A kockázatot ennek az eltérésnek a nagyságával mérjük. (Nemzetközi Bankárképző Központ)
- Veszteség vagy sérülés lehetősége; veszteség valószínűségének szintje (Merriam Webster szótár)
- Egy olyan esemény bekövetkezésének lehetősége, amely hatással lesz a kitűzött célokra (AS/NZS 4360:1999 szabvány)
- A tervezés jellegéből adódó bizonytalanság valamint annak lehetősége, hogy az üzleti vagy projekt célok megvalósításának kilátásait valaminek a bekövetkezése befolyásolhatja (BS 6079-3:2000 szabvány)
- A veszély a károkozás képessége, míg a kockázat a kár valószínűsége (meghatározott körülmények között és általában a kár súlyosságának meghatározásával) (Health, Environment & Work (University of Manchester) )
- A termelési és értékesítési tevékenységgel szükségszerűen együtt járó bizonytalansági tényező, amely magában foglalja a veszteség lehetőségét is (Közgazdasági Kislexikon)

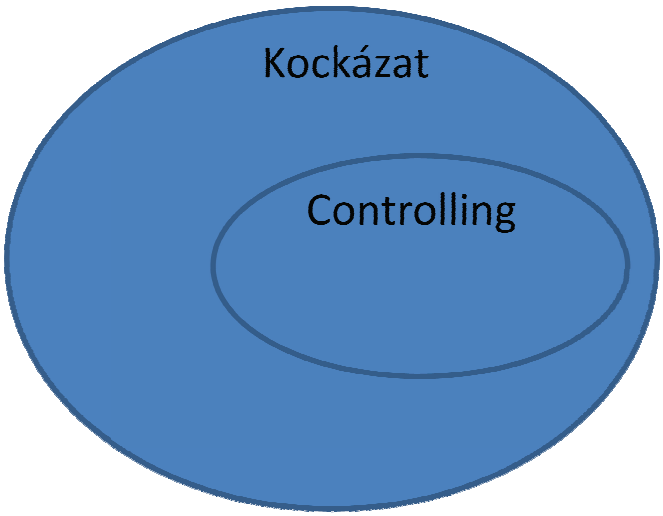
Ezek mind különféle megközelítései a kockázatnak. A saját projekt controlling és projekt menedzsment gyakorlatomból hozzám legközelebb azok a kockázat meghatározások állnak, amelyek a tervtől való eltérésként fogalmazzák meg a kockázati célokat. Tehát a projekt kockázatára az alábbi definíciót tudnám adni:

**Mindazon tényezők összessége, amelyek befolyásolják, hogy egy projekt nem valósul meg a tervezett idő és költségkeretek között.**

# 2 Kockázatkezelés és controlling

Amennyiben az előzőekben leírt definícióból indulunk ki, úgy azonnal láthatjuk, hogy a kockázatkezelés és a projekt controlling eszközökkel való projektmenedzselés között igen nagy az átfedés.

Alapvetően azonban úgy tekintjük, hogy a controlling részhalmaza a kockázat menedzsmentnek.




1. ábra A kockázatkezelés és controlling összefüggése

Kockázatkezelés szempontjából tehát a controlling, annyira részhalmaza a kockázatkezelésnek, amennyire a számszerűsített tervbe bele lehet építeni az egyes kockázati elemeket. Amennyiben a két fogalmat ilyen megközelítésben használjuk, úgy a kockázatelemzési módszereket egyrészről használjuk a projekttervek számszerűsített részeinek meghatározásánál, másrészről a számszerűsített költség tervekhez kiegészítésként adjuk a kockázatelemzéseket.

# 3 Az építőipar „mássága" kockázatkezelési szempontból

A projektkockázatok, ezen belül az építőipari kockázatok véleményem szerint nagy jelentőséggel bírnak. Valamennyi iparágnak megvannak a saját kockázati elemei, ezek közül az építőipari projektkockázatok sajátosságai, összehasonlítva más iparágakéval az alábbiak:

1. Nagy a volumen mind input és output oldalon, ezért nagy a kitettség egy megrendelőnek illetve egy alvállalkozónak, akkor is, ha egy projektről és akkor is, ha a vállalat egészéről beszélünk.
2. Minden projekt egyedi tervezésű, ezért nagy a tervezési bizonytalanság.
3. A projektek megvalósulási helyei egymástól távol vannak, emiatt a döntéshozók, a költségről döntők, a valóban döntés előkészítő emberek alacsonyabb szinten vannak.
4. Nagyon magas a természeti kitettség. Az építőiparban minden" baj": az is, ha túl meleg van az is, ha túl hideg van. Az is, ha sokat esik ez eső, és az is, ha nagyon fúj a szél.
5. Nagy a politikának való kitettség. Valamennyi országban a jelentősebb építőipari projekteket az állam valósítja meg, ezért mind rövid, mind hosszú távon jelentőséggel bír, hogy az adott kormányzó pártnak milyen a gazdaságpolitikája, milyen beruházásokat, milyen területen akar megvalósítani.
6. Építőipari balesetek száma a legmagasabb valamennyi iparág közül, ezért ez is jelentős kockázati tényezőként kell figyelembe venni.

Ebből a néhány felsorolt elemből is látszik, hogy az építőiparban a kockázatkezelés nagy jelentőséggel bír, és rendkívül fontos lenne egy átfogó kockázatkezelési módszertan kialakítása.

# 4 Miért következnek be az egyes kockázati elemek?

Aki gyakran követi a híreket, mégis azt látja, hogy az építőipari kockázatkezelés gyerekcipőben jár. Annak ellenére, hogy az előbb felsoroltak miatt a kockázatkezelésnek kiemelt jelentőséggel kellene bírnia az építőiparban a legtöbb felszámolás, csőd, a leghosszabb, legbonyolultabb perek ezen a területen vannak, a legtöbb rossz sajtóhír iparági összehasonlításban az építőiparról olvasható. Mi is ennek az oka? Tapasztalatom szerint szinte valamennyi hibát elkövetik a klasszikus „Kockázatkezelési kézikönyv" szerint, ezért is olyan gyakoriak a bekövetkezett kockázatok.

A jelentősebb elkövetett hibák az alábbiak:

1. Nem azonosítják a kockázatokat. Sokan arra sem veszik a fáradságot, hogy az egyes kockázati elemeket végiggondolják.
2. Amennyiben létezik valamilyen lista, azt nem juttatják el a megfelelő döntési szintekre, ezért aki döntési helyzetben van, nem rendelkezik megfelelően előkészített információkkal.
3. Amely majdnem minden cégnél problematikus, az az, hogy nincs egy olyan, szisztematikus rendszer, amely lehetővé tenné a veszélyek korai felismerését.
4. Ha van esetleg szisztematikusan előállított lista a kockázatokról, akkor sem értékelik azokat.
5. Fontos lenne az értékelt kockázatok időbeli kommunikálása, hogy a végrehajtói szint is időben fel tudjon készülni azokra.
6. Hiányzik az értékelt kockázatok alapján elkészített intézkedési terv.
7. Hiányzik a terv-tény-terv körforgás. Amennyiben el is készül valamilyen előzetes kockázatelemzés, és ahhoz tartozik is valamilyen intézkedési terv csomag, az idő előrehaladásával egyes elemek bekövetkeznek vagy meghaladottakká válnak, vagy esetleg új elemek következnek be. Ezért ebben az esetben is egy controlling körforgás szerű folyamatos vagy időszakos nyomkövetésre és újratervezésre van szükség.

# 5 Célok

A fenti dilemmák feloldására a céljainkat egy mondatban is össze tudjuk foglalni. A tudatos kockázatmenedzsment magvalósítása az építőipari cégeknél.

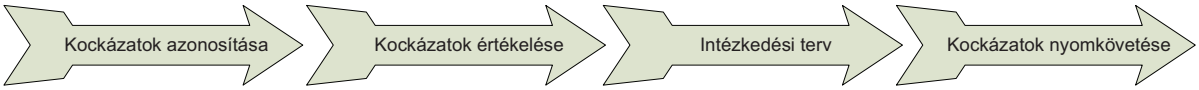
Ehhez az alábbi elemekre van szükség:

- A kockázattudatosság kialakítása, tehát mindenki tudatában legyen, hogy kockázatok márpedig léteznek, és azokat tudatosan kezelni is kell.
- Áttekinthető rendszer elvű működés. Az ad hoc irányból a rendszer irányába kell elmozdulni.
- Tervezési folyamatba kell integrálni a kockázattervezést.
- Intézkedési tervek készítése az egyes kockázatokhoz.
- A nyomkövetési rendszerekbe be kell vonni a kockázat nyomkövetését.
- Be kell tartani a kockázat elemzési körforgást.

# 6 A kockázatkezelés lépései

A tudatos kockázatkezelés kialakításának négy eleme van:

1. Kockázatok azonosítása
2. Kockázatok értékelése
3. Intézkedési terv létrehozása
4. Kockázatok nyomkövetése




2. ábra A kockázat kezelés elemei

A szakirodalomban minden egyes elemhez egyszerűbb és bonyolultabb módszertanokat tárnak fel, amelyeket több-kevesebb sikerrel a gyakorlatban is alkalmaznak.

Az alábbiakban az egyes elemekhez tartozó főbb gyakorlati teendőket vesszük sorra.

## 6.1 A kockázatok azonosítása

A kockázatok azonosítása során tapasztalataink szerint sorrendet érdemes tartani. Természetesen ettől az ajánlástól el lehet térni, de a legfőbb célt szem előtt kell tartani, mégpedig azt, hogy a kockázatok azonosítása során egy rendszerezett, csoportosított kockázati lista álljon rendelkezésünkre.

### 6.1.1 Kockázatok meghatározása.

Listaszerűen beazonosítjuk az egyes kockázatokat. Legfőbb cél, hogy a lehető legtöbb kockázatot ismerjük meg. Itt alapvetően két módszert is alkalmazhatunk:

1. Ha még nem áll rendelkezésünkre kiindulási lista, akkor alkalmazhatjuk a brainstorming technikáját, majd valamilyen elemző módszertant.
2. Amennyiben már rendelkezünk kiindulási listákkal, úgy azokat kell megvitatni az adott projektfeltétel rendszerén belül, és ezeket egészíthetjük ki ötleteléssel.

### 6.1.2 Kockázatok csoportosítása

A kockázatok osztályozása a második lépés, amikor is valamilyen rendszer szerint csoportosítjuk, klaszterezzük a kockázatainkat. Ennek a feladatnak az elvégzése során azt kell szem előtt tartani, hogy a hasonlóan viselkedő, vagy hasonló kiváltó okkal rendelkező kockázatokat egy csokorba tegyük. Áttekinthetőbbé tehetjük a képet, ha a csoportosítási szempontjainkat mátrix-szerűen rendezzük el. Az alábbiakban egy példát mutatunk be egy lehetséges besorolásról, ahol az egyik szempont a projekt idősíkja a másik a kockázat típusa.

| | MŰSZAKI TARTALMÚ KOCKÁZATOK | ÁRKÉPZÉSI KOCKÁZATOK | PÉNZÜGYI KOCKÁZATOK | JOGI KOCKÁZATOK | KAPACITÁS-IDŐ KOCKÁZATOK | IMAGE KOCKÁZATOK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TENDER FELHÍVÁS ELŐTTI IDŐSZAK KOCKÁZATAI | | | | | | |
| AJÁNLAT KÉSZÍTÉS ALATTI KOCKÁZAT | | | | | | |
| KIVITELEZÉS ALATTI KOCKÁZATOK | | | | | | |
| ÁTADÁS UTÁNI KOCKÁZATOK | | | | | | |

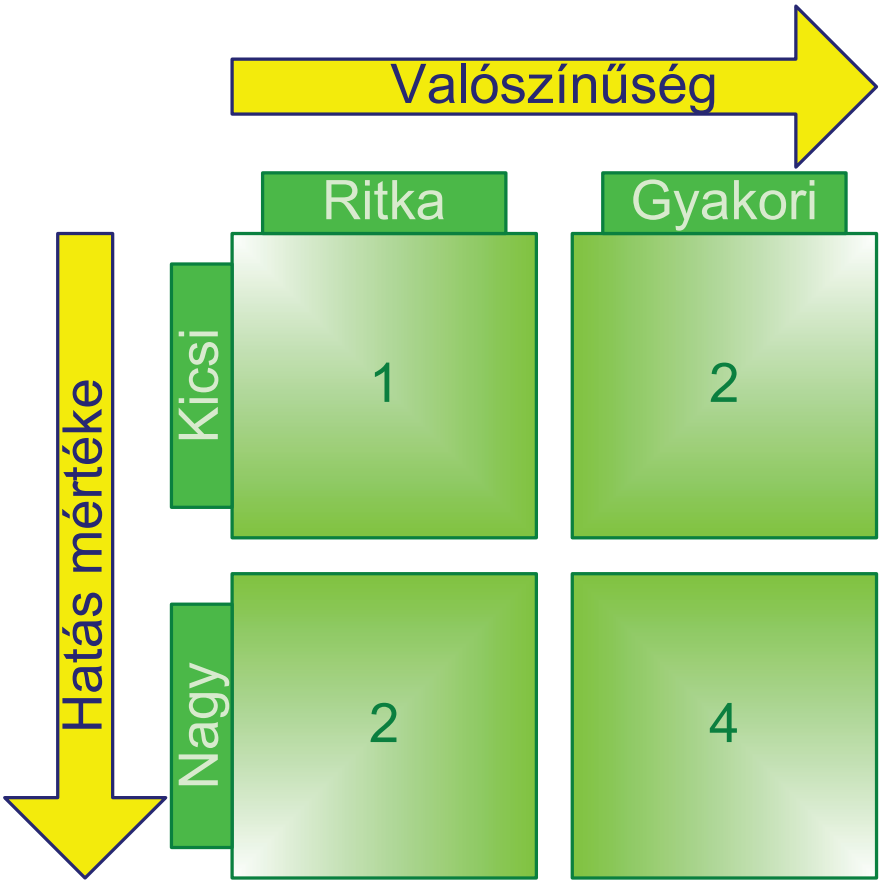
3. ábra Építőipari kockázatok mátrix jellegű csoportba sorolása

## 6.2 Kockázatok elemzése

A kockázat egyik dimenziója a lehetséges kár értéke, amit többnyire pontosan meg tudunk határozni attól függően, hogy az adott lehetséges esemény várhatóan milyen körülmények között következik be.

A kockázat másik dimenziója a valószínűség, mivel sosem tudjuk teljes bizonyossággal megjövendölni a kárt okozó esemény bekövetkezését.

A kockázat tehát kár értékének nagyságával és annak bekövetkezésének valószínűségével operál. Ezen két tengely koordináta rendszerében szeretik elhelyezni az egyes kockázatokat.




4. ábra A kockázatok elemzése

Tapasztalatunk szerint az építőiparban rendkívül fontos a fentieken kívül a kockázatok számszerűsítése. Ugyanazt a két lépést kell megtennünk, mint az előző esetben csak közelebb, mindent „forintosítani" kell. Természetesen a controllingos gondolkodáshoz is ez áll közel, mivel tervekben kell gondolkodni. Első lépés tehát a várhatóan meg kell határozni a várható terv eltérés (pozitív, vagy negatív is lehet) nagyságát.

Második lépésként a bekövetkezés valószínűségét kell megbecsülni. Ennek rendkívül széles irodalma van. A két leggyakrabban használt módszer:

- Monte Carlo szimuláció, amely véletlen események sorozatával (szimulációval) old meg determinisztikus problémákat
- A Bayes hálós technikák, amikor is figyelembe kell venni az egyes kockázatok közti összefüggéseket is.

Az elemzés eredményeként létrejön egy kockázati lista, amely a tervbe már számszerűen is beépíthető, mivel mind a két elemet tartalmazza a kockázati értéket és a bekövetkezési valószínűségi százalékot is.

## 6.3 Intézkedési terv

Első lépéseként ki kell jelölnünk a kockázati felelősöket. Ezek lehetnek vállalati szintűek, valamennyi projektre (pl. munkavédelem, környezetvédelem) vagy projekt szintűek (téliesítésért felelős személy).

Második lépés a konkrét intézkedési terv összeállítása. Az elkészített kockázati listát az ABC elemzés szabályai szerint sorba rendezzük, majd el kell kezdeni elkészíteni az egyes kockázatokhoz, vagy kockázat csoportokhoz az intézkedési tervet, az alábbi szempontok szerint.

Kiindulási szempont az, hogy bármely kockázat csökkentése érdekében az intézkedéseink két dologra irányulhatnak:

1. A bekövetkezés valószínűségére
2. A hatás mérséklésére

Az intézkedési tervünket szigorúan ebbe a két csoportba kell besorolni, mivel a konkrét teendők e szempontok szerint rendkívül eltérőek.

Ezen terv elkészítésének módszertana - a lista összeállításához hasonlóan - lehet brainstorming vagy workshop.

## 6.4 Kockázatok nyomkövetése

Nagy jelentőséggel bír, hogy a meghatározott kockázati elemeket valamilyen rendszer szerint nyomon is kövessük. Egyrészről így tapasztalati adatot nyerünk a következő projektek elemzéséhez, másrészről megteremtjük a kockázatkezelési körforgás lehetőségét. A kockázat nyomkövetésének a következő elemeket érdemes figyelembe vennie:

1. Kockázat-lista frissítése, amelynek során a már meglévő listánkat újra értékeljük.
2. A kockázattal kapcsolatos fejleményeket folyamatosan nyomon kell követni.
3. Elvégzett megelőző tevékenységek mindenképpen hatással lesznek a bekövetkezés valószínűségére.
4. Elvégzett csökkentő tevékenységek pedig az esetlegesen bekövetkező kockázatok kár értékét csökkentik
5. A listát nem csak bővíteni kell, hanem az aktualitását vesztett kockázatokat vissza kell vonni.

A fenti tevékenységeknek akár jelentős költségei is lehetnek, tehát mindenképpen együtt járnak a controlling tervek aktualitásával.

# 7 A kockázatkezelés körforgása

Amennyiben a fentiek szerint járunk el úgy a controlling körforgás mintájára egy kockázatkezelési körforgást érhetünk el, amelyet az alábbi ábra szemléltet.




5. ábra A kockázat kezelési körforgás

Ennek a jelentősége abban van, hogy egy önmagát iteratív módon finomító eljáráshoz jutunk.

Véleményünk szerint ez lehet a jövőben a kockázatkezelés alapelve, és ennek az alapelvnek egyre nagyobb jelentősége lesz az építőiparban.

# Multikulturális projektek

**Oros Péter**
Qualysoft Informatikai Zrt.
Tel: (1)889 9800

**Előadás rövid tartalma**

A hagyományos offshore fejlesztési projektek sokszor nem váltják be a hozzájuk fűzött reményeket. Hiába a relatív olcsó munkaerő, ha nem, vagy nem úgy készül el az adott szoftver termék, ahogy azt a megrendelő elképzelte.
A nearshore fejlesztés egy regionális alternatíva, mely az offshore számos előnyét kínálja, ugyanakkor mentesülünk az offshore projekt egyes kritikus problémáitól.
A nearshore fejlesztések regionális, multikulturális projektek, melyek kezelésének megvannak a maga jól bevált módszerei. Előadásunkban a nearshore multikulturális projekt menedzsmentjéről és annak sajátosságairól adunk áttekintést.

# Multikulturális projektek

## Az offshore halála

A hagyományos offshore fejlesztési projektek sokszor nem váltják be a hozzájuk fűzött reményeket. Hiába a relatív olcsó munkaerő, ha nem, vagy nem úgy készül el az adott szoftver termék, ahogy azt a megrendelő elképzelte. Ennek legfőbb oka a megrendelő és az offshore vállalkozó közti kommunikáció hiányosságai, hiszen az offshore helyszínen általában akkor kapcsolják ki a számítógépeket, amikor a megrendelő Európában épp indítja a sajátját. Az időeltolódás miatt a real-time kommunikációs eszközök sem segíthetnek, így marad az e-mail, ami általában inkább félreértéseket generál, mint megoldásokat.

Az azonnali válaszokért természetesen a helyszínre is lehet menni, de a hosszú, fárasztó és költséges utazások csak tüneti kezelést tudnak nyújtani, arról nem is beszélve, hogy a távolság általában nem csak földrajzi értelemben nagy, hanem kulturálisan is nagy különbségeket kell áthidalni.

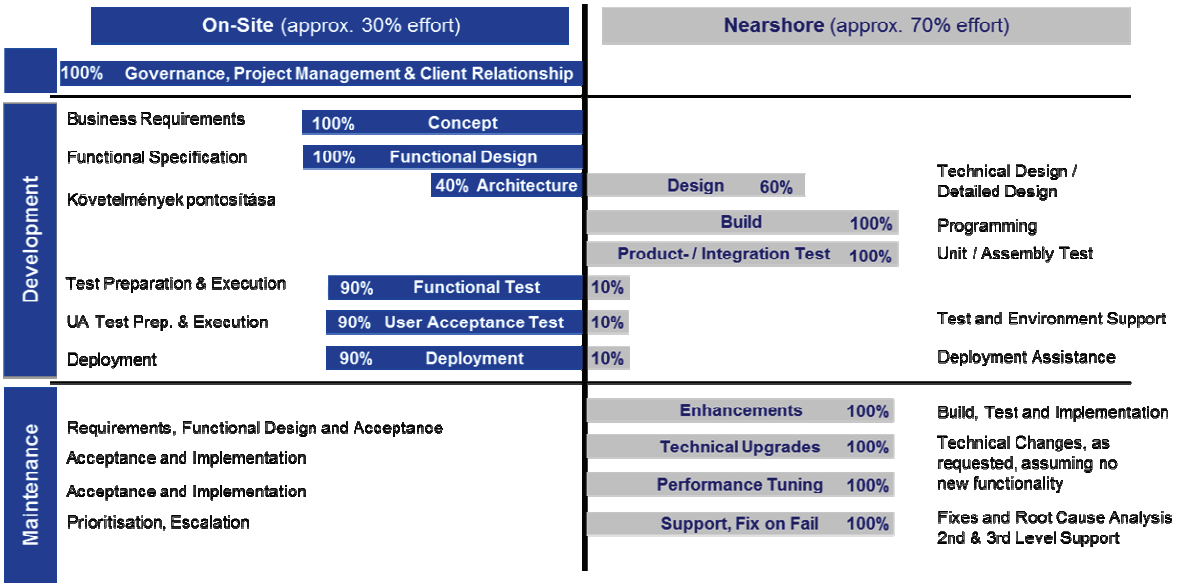
Többek között ezeket a problémákat küszöböli ki a nearshore fejlesztés:anearshore fő erénye, hogy egyedi fejlesztési projekteket lehet sikeresen, földrajzilag közelebb (regionálisan), de ugyanabban vagy hasonló kultúrkörbe és közel azonos időzónába eső területekre áthelyezni.

## Nearshore kihívások

Természetesen, csak úgy, mint offshore fejlesztések esetén, nearshore fejlesztések során is jelentkezhetnek távolsági, nyelvi problémák, előfordulhatnak kulturális különbségek, sőt még nemzetiségi konfliktusok is. A több helyszínen zajló fejlesztés, a különböző módszertanok (ügyfél – szállító oldalon: dokumentációs, deployment, stb.) illesztése igen nagy kihívás elé állítja a nearshore projektek vezetőit.

## Klasszikus nearshore fejlesztés

Klasszikus nearshore fejlesztési projekt esetén on-site, azaz a megrendelő telephelyén történik az üzleti igények felmérése, dokumentálása, majd a nearshore helyszínen, helyszíneken a fejlesztés, kódolás. A felhasználói tesztek, ill. azok támogatásaaz élesítéssel együtt természetesen ismételten on-site valósulnak meg.




A projekt szervezet felépítése is eltér a hagyományostól. A megrendelő oldalán szükség van egy állandó, dedikált koordinátorra, aki alapvetően a termék specifikálásáért, megrendelővel történő szoros kapcsolattartásért felel (project manager), valamint folyamatos kapcsolatban áll a különböző távoli helyszíneken lévő fejlesztői team-ek vezetőivel (delivery manager) is. Itt fontos hangsúlyozni a folyamatos kapcsolattartást. Ez egyrészt a ma divatos online kommunikációs eszközökön történő kvázi állandó elérhetőséget, online meetingeken való részvételt jelenti. Az online meetingek szabályai szerint előre egyeztetni szükséges a meeting technikai elérhetőségét, választott nyelvét (leginkább angol/német), tematikáját. Hagyni kell a végén szabad tematikájú kötetlen beszélgetésre is időt és emlékeztetőt kell készíteni a megbeszéltekről. A video kapcsolat sokat javíthat a beszélgetés színvonalán, mert a gesztusok segítenek átvenni a szót a beszélőtől így valódi párbeszéd alakulhat ki, ami az audio kapcsolat esetén gyakran néhány monológra szorítkozik.

Ezen kívül heti rendszerességű személyes, lehetőleg on-site találkozókra is szükség van a fejlesztői csapatok vezetőivel a feladatok egyértelműsítése és a különböző oldali módszertanok gördülékeny összehangolása érekében. (Ez természetesen utazással jár, de a kis távolság miatt könnyen kivitelezhető.)

A szereplők távoli elhelyezkedése miatt nearshore projektekben különösen nagy hangsúlyt kap a team-collaboration eszközök használata. Ezek teszik lehetővé a projekt tagjai között a hatékony információ-, tudásmegosztást, ill. támogatják az együttműködést, feladat végrehajtást.

**Nearshore fejlesztési központ**

Jól látszik, hogy nearshore fejlesztést nem csak egy-egy projekt erejéig érdemes alkalmazni, hiszen hosszú távon jelentősebb haszon érhető el a nearshore fejlesztésben lévő előnyök folyamatos kiaknázásával.

Az elosztott szoftverfejlesztés modelljében az ügyfél fejlesztői csapatába integrálunk egy virtuális, nearshore fejlesztői csapatot. Ez a Nearshore Development Center (NDC), melynek létrehozását két fázisban célszerű megtenni. Az első fázisban a projekt csapat felállítása, és intenzív on-site munkavégzés segítségével, a szükséges tudás megszerzése a cél. Ekkor kell felállítani a későbbiekben használandó infrastruktúrát is, ill. definiálni a szükséges kommunikációs csatornákat. Az általában 1-

3 hónapig tartó betanulást követően kerülhet sor az első pilot projekt végrehajtására, mely már távolról, nearshore helyszínről történik.

Az NDC integrálási folyamatának befejeztével „business as usual”, a szervezetbe beépülve, folyamatosan, az egyes projektek igényeinek figyelembe vételével kerülnek a feladatok a nearshore teamnek kiosztásra.

**Partnerség**

Az ügyfél fejlesztési folyamatiba való integrálás újabb lehetőségeket nyit a hosszú távú együttműködésben, hiszen a sikeresen végrehajtott projektek mögötti módszertan alkalmazható az ügyfél teljes nemzetközi hálózatában is, ezzel szélesebb körben kiaknázva a nearshore hosszú távú előnyeit.

A nearshore kiterjesztése nem csak horizontálisan valósulhat meg. A módszertan segítségével fejlesztéseken túl egyéb, pl. üzemeltetési feladatok is elláthatóak nearshore helyszínekről a már kiépített infrastruktúra és kommunikációs csatornák segítségével.

# Egyéni- + csapat- + szervezeti kompetencia = projekt siker

Dr. Prónay Gábor
Pro-COMpass Kft.
gpronay@procompass.hu

A vállalatok eredményessége nagymértékben múlik a megfelelő kompetenciájú és motivációjú munkatársakon, a belőlük alakuló csapatokon, de mindenek előtt a vállalat(csoport) projektmenedzsment befogadását jelentő kompetenciáján.

Az előadás az egyéni-, csoport- és szervezeti kompetencia definiálását követően bemutatja, hogy az egyéni projektmenedzsment kompetencia fontos, de nem elégséges a sikerhez. A kompetencia rendszerek hierarchiájában szereplő szintek egymással kölcsönhatásban határozzák meg a projektek sikerét. A hierarchia tetején a szervezeti kompetencia található és ennek megfelelően a különböző kompetencia szintek fejlesztése és ennek eredményeképpen a projekt sikerek egyszemélyi felelőse a szervezeti kompetencia meglétéért felelős elsőszámú vezető.

**Bevezetés**

Az elmúlt néhány évtized alatt a termelő társadalom információs társadalommá vált, ahol a termékekben/szolgáltatásokban egyre több a szellemi munka, a szervezetek a hierarchikus felépítésből a specialisták hálózatává alakulnak, mert így könnyebben tudnak alkalmazkodni a változó környezethez. A globális versenyben, az ügyfelekkel is együttműködést igénylő komplex rendszerek megvalósítása projektmenedzsmentet és fejlett személyiségű, - tudású és gondolkodó (magas intellektuális teljesítményű) szakembereket igényel. A vállalatok eredményessége nagymértékben múlik a megfelelő kompetenciájú és motivációjú munkatársakon, a belőlük alakuló csapatokon, de mindenek előtt a vállalat(csoport) projektmenedzsment befogadását jelentő kompetenciáján.

A projekt sikere tulajdonképpen a vezetés (leadership) lényegével megegyező: elérni egy feladat megoldását (egy kitűzött célt) emberek segítségével. A sikeres vezető az a szakember, aki képes elérni, hogy csoportjának tagjai elkötelezetten együttműködjenek vele egy közös cél elérése érdekében, képességeik, tehetségük, energiáik felhasználásával.

**Definíciók, modellek**

Kompetencia : olyan emberi-, csoport- és szervezeti viselkedés jellemzők/ tulajdonságok összessége, melynek eredménye a hatékony és/vagy kiemelkedő munkateljesítmény. A kompetencia összetevői :

- teljesítményképes tudás(szakmai- és projektmenedzsment tudás)
- képességek, adottságok, készségek
- attitűd/hozzáállás (mélyebben fekvő kulturális/viselkedési tényezők),
- gyakorlati tapasztalatok

Természetesen egy szervezet/vállalat sikeréhez többféle kompetencia (üzleti, technológiai, menedzseri) szükséges, de jelen esetben a kompetencia alatt a projektmenedzsment kompetenciát értjük.

Kritikus kérdés a kompetenciák körének és tartalmának meghatározása, ide vonatkozó kifejezéssel élve: a kompetencia modell, vagy kompetencia keret (Competency Model, Competency Framework) kialakítása (tevékenység-, kultúra-, szervezet elemzésre épülő egyedi fejlesztéssel vagy széles körben releváns gyakorlat – „dobozos termék" - átvételével).

A kompetencia modell, vagy keret kialakítása után kerülhet sor a következő kritikus fázisra, az alkalmazásra. A kompetencia modell elemei mérhetőek és ennek megfelelően fejleszthetőek is. A kompetenciák gyakorlati hasznosítása a stratégia készítéshez, a teljesítményértékeléshez, a tervezési folyamatok meghatározásához, az emberi erőforrás menedzsmenthez (toborzás, kiválasztás, képzés, ösztönzés) kötődik. Mindezek alapján megállapítható, hogy kritikus kérdés az egyes kompetencia szintek esetén a fejlesztési felelős személye.

Jelen előadás célja, hogy a különböző kompetencia szintek elemeinek bemutatása, majd ezen kompetencia szintek egymáshoz való viszonyának elemezése után rámutasson a hierarchikus viszonyból adódó felelősségekre.

Egyéni kompetencia modell (lásd Török Gábor cikk)

| Tudás | Képesség | Attitűd | Tapasztalat |
|---|---|---|---|
| szakmai-, menedzseri/vezetői-tudás, üzleti tudás | Együttműködési készség, felelősségvállalás, mások megértése, stressz tűrés, kudarctűrés, kapcsolat ápolás, önuralom, alkalmazkodó képesség, meggyőzés | Eredmény orientáció, megbízhatóság, önállóság, innovativitás, türelem | Szaktudás megalapozottsága, projektmenedzseri tapasztalat (junior-szenior-master fokozat) |

Célszerűen jelenik meg az üzleti életben az igény a munkavégzés, a tevékenységek minősége, eredményessége és hatékonysága szempontjából fontosak emberi jellemzők és tulajdonságok meghatározására. Az adott szakmai terület – jelene esetben projektmenedzsment - modellben meghatározott kompetencia elemei mérhetőek és nem utolsó sorban fejleszthetőek. Kutatások (C. Sanchez) szerint az egyéni kompetencia fejlődését 70%-ban a saját tapasztalat szerzés, 20%-ban visszacsatolás és 10%-ban strukturált tréningek és szemináriumok jelentik.

Természetesen a egyéni kompetenciákra jelentős hatást gyakorolnak a magasabb kompetencia hierarchia szintek (csoport és szervezet) összetevői, de az egyéni kompetenciákat vizsgálva megállapítható, hogy az érett projektmenedzser érett személyiségű egyént jelent.

Csapat kompetencia modell (lásd Journal of Occupational and Organizational Psyhology, 2006 March cikk)

| Tudás | Képesség | Attitűd | Tapasztalat |
|---|---|---|---|
| Cél meghatározás, módszertani tudás (feladat felosztás, eljárás választás, prioritás kijelölés), motiválás, szervezeti keretrendszer, együttműködés megteremtése | Stratégiai összefüggések átlátása, szervezeti tudatosság, szervezet politika ismerete, adaptivitás, proaktív probléma megoldás, munkafolyamatok fejlesztése, pozitív visszacsatolás | Analizáló- és szintetizáló szemlélet, elkötelezettség, aktív részvétel, kapcsolat építés, loyalitás, tudás és teljesítmény fejlesztés | Érdekérvényesítési tapasztalat, múltbeli tanulságok felhasználása, kultúra ismerete |

A projektmenedzsment csapatot a stratégiai célból levezetett feladatterv megvalósítása hozza létre. Tulajdonképpen a projekt sikere a csoportban jelenik meg. A csapat kompetencia a projekt feladattal azonosítható csak megbízhatóan és így is lehet csak mérni (pl.: komplex szoftver-rendszer fejlesztés irányításánál a szakmai tudás fontosabb a PM tudásnál, ugyanakkor sok szakmát felhasználó rendszerek megvalósításánál a PM tudás az elsődleges). A konkrét projekt feladat megoldása során mutathatja meg a csapat, hogy hogyan tudja a költség hatékony munkafolyamatot megszervezni és hogyan alakítja ki a munka környezetet, amik a csapat munka alapvető elemei.

Természetesen a csapat kompetencia egyéni kompetenciákból épül, de a szükséges kultúra elemek esetén a „kritikus tömeg”-nek nagy jelentősége van („Egy fecske nem csinál nyarat”). A hatékony csoport munka menedzselésében egyre jobban előtérbe kerül a viselkedés-orientált menedzsment, ahol a tradicionális eredmény-orientált menedzsmenttel szemben a mit, ki és hogyant nem a vezető, hanem a csapat határozza meg. A csapat döntési mozgásterének növekedése az egyén csapat iránti elkötelezettséget megnöveli az egyéni érdekek érvényestésítésének rovására. Az önirányítás a kutatások szerint fejleszti a csapat kompetenciáját. A csapat vezetését végző projektmenedzser a nemzeti válogatott csapat szövetségi kapitányához hasonló feladatot lát el, hiszen az adott országbeli/szervezetbeli játékosokból válogathat, de ezek kompetenciájának minden összetevőjét befolyásolja csapatuk (szervezetük !) projektmenedzsment kompetenciája.

Szervezeti kompetencia modell (lásd Mills-Platts-Bourne-Richards cikk)

| **Szervezet** | **Kultúra** | **Kultúra** | **Szervezet** |
|---|---|---|---|
| **Tudás** | **Képesség** | **Attitűd** | **Tapasztalat** |
| Stratégiai vezetés és ellenőrzés, világos működési folyamatok, teljesítmény mérés/értékelés, érdekeltségi rendszer, módszertan és eljárásrend, hatékony munka környezet | Hatékony erőforrás (tangible és intangible) menedzselés, dinamikus megújulási képesség, innovativitás- és teljesítmény ösztönzés, struktúrált probléma megoldás, ügyfélkezelés | Tanuló szervezet (folyamatos felülvizsgálat és javítás), üzleti szemlélet, partneri kapcsolat projektmenedzserekkel, tudás tisztelete, őszinte és nyílt kommunikáció, csapatmunka elsődlegessége, változás orientáció, különböző kultúrák befogadása | Tudástár, módszertani eszköztár, szervezet tudás transzfer |

A szervezetek kompetenciája (ügyfél értékelésben az adott szervezet teljesítménye a versenytársait megelőzi, akkor magas kompetenciájúnak mondható) több kompetencia (pl.: üzleti, technológiai, szervezeti) összetevőjéből jön létre és ennek a rendszernek egy eleme a szervezet projektmenedzsment kompetenciája. Szervezeti projektmenedzsment kompetencia a szervezet/vállalat azon képességét jelenti, hogy stratégiai céljait hatékonyan tudja megvalósítani. Természetesen a projektmenedzsment kompetencia szoros kölcsönhatásban van az üzleti kompetencia (stratégiai tervezés, üzleti folyamat tervezés, teljesítmény mérés, üzleti kapcsolat rendszer, érdekeltségi rendszer) és szervezeti kompetencia elemeivel. A projektmenedzsment kompetencia fejlesztése nem egyszeri, hanem folyamatos munkát jelent.

Ahhoz, hogy a projektmenedzsment kompetencia a szervezetben megjelenjen a felső vezetésnek és a projektmenedzsereknek partneri kapcsolatban kell lennie. Ezt a partneri kapcsolatot a projektmenedzser kommunikációja (eredmények megértetésével, üzleti értékek bemutatásával, projekt iránti elkötelezettség megszerzésével) segítheti. A szervezet/vállalat felső vezetői számára a projektmenedzsment, mint az eredményesség egyik összetevője, fontos kell legyen. Ez azt jelenti, hogy a projektmenedzserek (esetleg PMO vezetőn keresztül) a stratégiai tervezésnek is részesei, hiszen ez alapvetően befolyásolja a projekt portfolió menedzsmentet, ugyanakkor a vállalati szakember minősítés és karrier tervezés kiterjed a projektmenedzserekre

A vállalatok projektmenedzsment érettsége (jól ismert CMM/Capability Maturity Model alapján) csak egyik összetevője a szervezeti projektmenedzsment kompetenciának, mert adott szintjei elsősorban szervezeti felkészültséget (folyamat meghatározottságot, megvalósítási hatékonyságot, ellenőrzöttség fokot) mérnek, jóllehet a kompetenciának vannak szervezeti stratégiát (pl.: erőforrás felhasználás, környezethez alkalmazkodás, stb.) és kultúrát (pl.:teljesítmény-, tudás-, együttműködés-, kockázat-, változás kezelés) érintő elemei is.
A szervezeti kompetencia elemeit a szervezetek működését alapvetően meghatározó tényezők a stratégia-szervezet-kultúra szerint is csoportosíthatjuk. A táblázat képesség és attitűd oszlopaiban felsorolt összetevőket sorolhatjuk a kulturális tényezőkhöz, mert ezek az egyént kompetenciájának hatékony kihasználásra ösztönzik. A tudás és tapasztalat oszlopaiban szereplő összetevők a szervezet akadályokat megkönnyítő tényezőit jelentik.

A szervezeti projektmenedzsment kompetencia modell iparáganként (gyártó és szolgáltató ipar) és piaci helyzettől (verseny- és nem versen piac) függően különböző lehet. Más és más kompetencia elemek hangsúlyosabbak különböző szervezeti PM fejlettség esetén. Az alacsony projekt kompetenciájú szervezeteknél a fő kérdés magának a projektmenedzsment módszertannak a „védelme", így elsősorban a projektmenedzsernek ezen a területen kell kompetensnek lennie. A magasabb szervezettségű vállalatoknál, ahol a PM kompetencia magas szintű és ezért elfogadott eljárások, módszerek, eszközök léteznek, elsősorban a projektmenedzser emberekkel való bánás módjának („soft skill") van jelentősége.

Több szervezetet érintő projektekben jelentős problémaként jelentkezhet a projektben résztvevő szervezetek PM kompetenciájának különbözősége. A kompetenciák megismerhetők és ennek megfelelően közös projekteket megelőzően megfelelő tudástranszferrel (pl.: workshop) a különbségek a projekt indulásig is már csökkenthetők.

**Kompetencia szintek kapcsolata és fejlesztési lehetőségei**

Hierarchikus kapcsolat jellemzők

Az egyes kompetencia elemek hierarchikus kapcsolatban és erős kölcsönhatásban vannak egymással. A kompetencia hierarchia legfelső szintjén a szervezeti kompetencia található.

A csapat kompetencia az egyéni kompetenciákból épül, de mindehhez a környezetet (a projekt munka feltételeit) a szervezeti/vállalati projektmenedzsment kompetenciája teremti meg. Ugyanakkor nem állítható, hogy az egyéni kompetenciák összege kiadja a szervezeti/csapat kompetenciát. Az egyes kompetencia elemek hatnak egymásra és közben természetesen változnak, fejlődnek, de ez a fejlődés sem mehet végbe egymástól függetlenül. Ha az egyéni kompetencia fejlesztése nem kapcsolódik a szervezet problémáihoz és nem jár együtt szervezeti kompetencia fejlesztéssel akkor a fejlesztések hatékonysága elveszik.

A csoport munka során, a csoport kompetenciájával az egyének kompetenciája is jelentősen fejlődhet. A projekt során kialakított, sikeres munkafolyamatok és munkaszervezési megoldások felhasználhatók a vállalat más projektjeiben, de a funkcionális szervezetben is, azaz hozzájárulhatnak a szervezeti kompetencia fejlődéséhez.

Természetesen a csapat kompetenciáját és ezzel együtt munka hatékonyságát, a szervezeti/projektmenedzsment kompetencia is erőteljesen befolyásolja elsősorban a vállalati kultúrán (együttműködés, motiváció, teljesítmény értékelés, nyílt kommunikáció) és a projekt

munka feltételein/környezetén (célok, módszerek, eszközök, ellenőrzés, értékelés, motiváció/érdekeltségi rendszer) keresztül.

Kritikus kérdés az egyéni- és a szervezeti kompetencia egymáshoz illesztése, amire a csoport munka során kerülhet sor és ennek felelőse a projektmenedzser.

Kompetencia fejlesztések felelőssége

Az egyéni kompetencia elemei ismertek és tudjuk, hogy minden elem mérhető és fejleszthető. A fejlődés iránti igény kialakulásában nagy szerepe lehet az egyéni ambíció mellett a szervezet/vállalat projektmenedzsmenthez való viszonyának. Ennek látható jelei : munkafelvétel, projektmenedzserek rendszeres belső minősítése, karrier terv, mentor rendszer, vállalati tudásmenedzsment, képzési támogatások. Az egyéni kompetencia felelőse az egyén, aki tudatában van annak, hogy kompetenciája termék, amit piacon kell értékesítsen és így a fejlesztés alapvető érdeke. Az egyéni kompetencia különböző elemei kapnak hangsúlyt, ha a projektmenedzseri feladatot belső vagy külső kapja. A kívülről érkező projektmenedzser számára meghatározó kompetencia elem a kommunikációs – és diplomáciai képesség. A projektek szállítói számára a szakmai ismeret evidencia, az igazi értéknövelést a projektmenedzsment tudás jelenti. A projektmenedzsernek a legújabb időkben üzlet embernek is kell lennie, hiszen alapvető cél, hogy a projekt eredmény a lehető leghatékonyabban (legtöbb üzleti haszonnal) valósuljon meg a dinamikusan változó környezetben.

A csoport kompetencia fejlesztés elsőszámú felelőse a projekt szponzora, aki átlátja a projekt stratégiához kapcsolódó célrendszerét, ehhez kapcsolódó kompetencia igényt és ismeri a szervezeti/vállalati projekt kultúra helyzetét.

A szervezeti/vállalati projektmenedzsment kompetencia meglétének és fejlesztésének egyszemélyi felelőse a vállalat elsőszámú vezetője. Tőle függ, hogy a vállalati stratégia megvalósításában milyen támogatást kap a projektmenedzsment. Fontos tehát, hogy az első számú vezető és közvetlen vezető társai világosan lássák a projektmenedzsment alkalmazásának lehetőségeit, korlátait, feltételeit. Ez a feltétel a projekt irányításban fontos szerepet játszó, projektmenedzsereket adó közép vezetés felelősségére mutat. Segítségükkel valósulhat meg egy rendszeres felsőszintű tudástranszfer (projekt eredményekről, nehézségekről, javítandó eljárásokról), ami a felső vezetés és az első számú vezetőt kellő döntési helyzetbe hozza.

## Összefoglalás

A szervezeti/vállalati projektmenedzsment sikeressége a szervezeti-, csoport- és egyéni projektmenedzsment kompetenciák fejlettségétől függ. A modellekbe szervezett kompetencia elemek mérhetőek, segítségükkel becsülni lehet az induló projektek sikerességét. A kompetenciák hierarchikus rendszert alkotnak, aminek legfelső, meghatározó szintjén a szervezeti/vállalati kompetencia található. Ez azt is jelenti, hogy az egymással kölcsönhatásban lévő kompetencia összetevők fejlesztésének felelőse a szervezet/vállalat első számú vezetője. Végső soron tőle függ, hogy a szervezet/vállalat milyen sikerességgel tudja megvalósítani a stratégiai célokat megvalósító akcióterv projektjeit.

**Felhasznált irodalom**

David McClelland : Testing for competence rather than for intelligence. American Psychologist 28, 1973

C. K Prahalad, G. Hamel : The Core Competence of Corporation, Harward Business Review, 1990 May-June

W. Tate : Developing Corporate Competence. A higyh-performance agenda for managing organizations. Gover Publishing Limited, 1995

J. Mills, K. Platts, M. Bourne, H. Richards : Competing through competences, Cambridge University Press, 2002.

P. Mugge : Make PM a core competence transforming IBM into a project-based business, Oregon Graduate Institute, 2004 November

Török L. Gábor : A projektmenedzsment munkát végzők és vezetők támogatása a kompetencia alapú humánerőforrás menedzsment eszközeivel. 8. Projektmenedzsment a Gazdaságban Fórum, Bp. 2005. április 5

J. Söderlund : Developing Project Competence, International Journal of Innovation Management, vol 9, No 4, (2005 December), pp 451-480

Self-directed work groups and the team competence. Journal of Occupational and Organizational Pshyhology, 2006 March (online http://goliath.ecnext.com/ )

A. Jaafari : Competencies Changing Corporation Features, PMI World Today, 2007 August

A. Gupta : Identifying Core Competencies of Corporation : Learning from Toyota, Management Development Institute Gurgaon, 2009 December (www.slideshare.net )

Projektmenedzsment kompetencia. 3. PM Műhely előkészítő blog, 2010. június 28. (http://blog.mfor.hu/projekt)

Projektmenedzsment kompetencia- összefoglaló feljegyzés. 3. Projektmenedzsment Műhely, 2010. szeptember 30

C. Sanchez : Project Management as a Core Corporate Competence, www.projecttimes.com/articles/project-management-as-a-core-corporate-competence.html

# Going Dynamic! – avagy Projekt Portfolió Menedzsment egy gyorsan változó üzleti környezetben

**Sárközi László**
Telenor Magyarország Zrt.
+36 20 9302115
lsarkozi@telenor.hu

**Előadás rövid tartalma**

A Telenorban 2008 óta nem készülnek éves üzleti tervek, sem éves büdzsé. Az üzleti életben és a közigazgatásban egyaránt széles körben elterjedt, jól megszokott, de számos ismert hátránnyal rendelkező gyakorlatot felváltotta egy folyamatos, 5 negyedévet lefedő gördülő üzleti előrejelzés/tervezés, a kiadások és a bevételek területén egyaránt. Miért jó a Telenornak ez az egész? Egyáltalán lehet projekteket futtatni egy ilyen „kiszámíthatatlan" környezetben? Milyen kihatással van az egyes projektekre, a projekt menedzserek munkájára, ill. az egész projekt portfolió tervezésére egy ilyen változás? Milyen folyamatokkal ill. támogatóeszközökkel lehet segíteni ezt a megoldhatatlannak látszó feladatot?

# Going Dynamic! – avagy Projekt Portfolió Menedzsment egy gyorsan változó üzleti környezetben

Sárközi László
Fejlesztési Portfolió Menedzsment Osztály
Telenor Magyarország Zrt.

A

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- Dol



* 2010-es adatok

## A Telenor Magyarországról

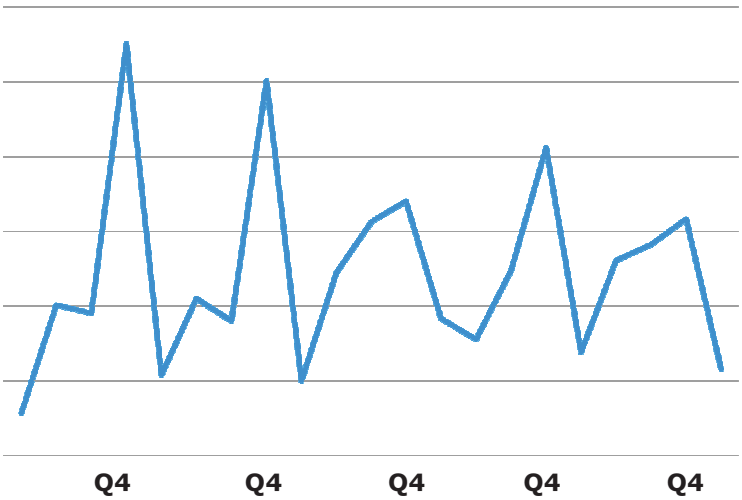
- Magyarország 2. legnagyobb távközlési cége
- 100%-ban a norvég Telenor tulajdona
- 1994-ben kezdte meg működését
- Előfizetőinek száma: 3,6 millió fő*
- Árbevétel: 165 milliárd Ft*
- Beruházások: 8,9 milliárd Ft*
- Dolgozók száma: ~1000 fő*

* 2010-es adatok

## Az előadóról

- Sárközi László (lsarkozi@telenor.hu)
- A Budapest Műszaki Egyetemen szerzett mérnök informatikus diplomát
- 1995 óta a Telenornál dolgozik
- Jelenleg a Fejlesztési Igazgatóságon a *Fejlesztési Portfolió Menedzsment Osztályt* vezeti
- Az osztály feladatai:
  - stratégiai tervezés
  - projekt portfolió menedzsment
  - projekt menedzsment
  - üzleti elemzés

## Mi lehet ez?




## Kulcs kérdések

1. Mit jelent az, hogy "Going Dynamic!"?
2. Milyen hatással van ez a projekt portfolió menedzsmentre?
3. Hogyan működik a gyakorlatban?

## Going Dynamic!

A Telenor Magyarországnál 2008 óra nem készül éves üzleti terv, sem éves büdzsé!

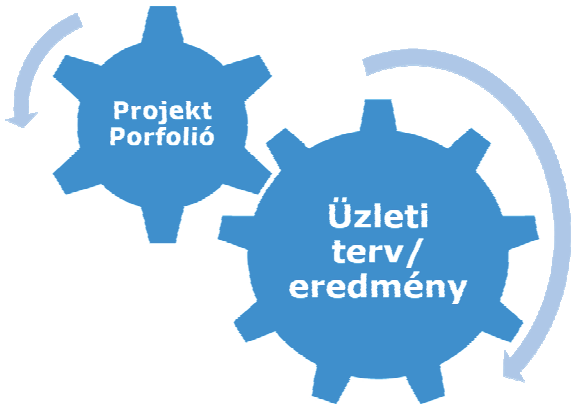
… vagyis mégis készül, de egy év alatt négyszer is!

5 negyedéves gördülő tervezés, negyedévente frissítve

**Cél: a lehető legdinamikusabb reakció a piac ill. az üzleti környezet változásaira**

telenor

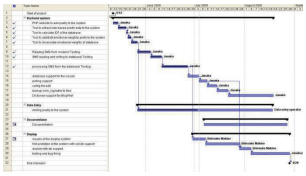
## Going Dynamic! vs. Projekt Portfolió




telenor

Hogyan készül az 5 negyedéves előrejelzés?

Q1 Q2 Q3 Q4 Q5



**Projektek**



**Aktivitási Tervek**



**Üzleti Terv**

telenor

Optimista Projekt Menedzserek?

telenor

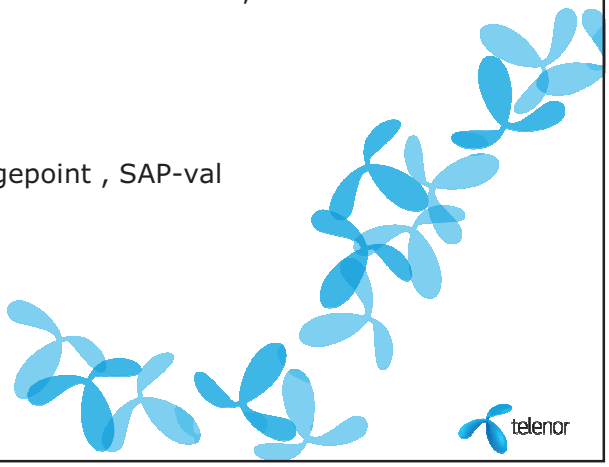
## Támogató Eszközök

Jelenleg:

- Házi fejlesztésű „mini PPM” rendszer, SAP-val integrálva
- Sok-sok Excel

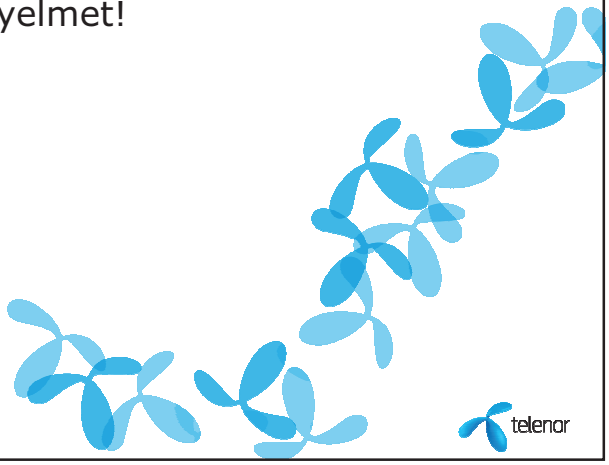
Hamarosan:

- Compuware Changepoint , SAP-val integrálva



telenor

## Köszönöm a figyelmet!





telenor

# KNOWLEDGE AS A DECISIVE COMPETITIVE ADVANTAGE AND THE IMPORTANCE OF PROJECT MANAGEMENT

Sinisa Krajnovic
Ericsson Magyarország Kft.
Sinisa.Krajnovic@ericsson.com

**Előadás rövid tartalma**

A tudás és kompetencia lényeges döntési tényező a multinacionális és nagy vállalatok globális terjeszkedésében. Az Ericsson magyarországi kutatási és fejlesztési központja egy jó példája a cég vállalatépítési stratégiajának és a mérnöki tudás és teljesítmény találkozásának. Ugyanakkor a dinamikusan növekedés még nagyobb szerepet ró a projekt és funkcionális vezetőkre és korszerű vezetői stílust és kompetenciát követel.

# KMOWLEDGE BASED COMPETITIVENESS



## KNOWLEDGE BASED COMPETITIVENESS

- KNOWLEDGE IS A KEY COMPETIVE ADVANTAGE OF SUCCESSFUL COUNTRIES, COMPANIES, INSTITUTIONS AND INDIVIDUALS

- THE ONLY LONG-TERM SUSTAINABLE BUSINESS ADVANTAGE

- SUCCESSFUL MODERN COMPANIES HAVE TO BASE THEIR COMPETITIVENESS ON KNOWLEDGE

## KNOWLEDGE BASED COMPETITIVENESS

- KNOWLEDGE SOCIETY
- COOPERATION BETWEEN ACADEMIC SOCIETY AND HIGH-TECH INDUSTRY
- VALUES IN SOCIETY: IS KNOWLEDGE COOL?



## KNOWLEDGE BASED COMPETITIVENESS

- THE IMD WORLD COMPETITIVENESS 2010
- HUNGARY 42ND OUT OF 58 COUNTRIES
- SINGAPORE NUMBER ONE
- WHY NOT HUNGARY?

# ERICSSON'S RESEARCH & DEVELOPMENT CENTER IN HUNGARY



## 100 YEARS OF ERICSSON IN HUNGARY

1876 FIRST FACTORY IN SWEDEN

1897 SAINT PETERSBURG, RUSSIA

1904 BEESTON, ENGLAND

1906 BUFFALO, USA

**1911 BUDAPEST, HUNGARY**

1912 PARIS, FRANCE

VIENNA, AUSTRIA



## FOCUS ON TALENTS

- 1000+ ENGINEERS, INCLUDING AROUND 100 WITH PHD DEGREE OR ON PHD STUDIES
- INNOVATION IN EVERYTHING WE DO, USING THE ABILITIES OF ALL EMPLOYEES
- FLOW OF RESEARCH FELLOWS AND PHD STUDENTS FROM RESEARCH TO DEVELOPMENT

[ TECHNOLOGY LEADERSHIP ]

## POSITION IN TECHNOLOGY SOCIETY

- LARGEST INDUSTRIAL R&D CENTER IN HUNGARY
- JOINT RESEARCH LABS WITH UNIVERISTIES
- PARTICIPATION IN NATIONAL RESEARCH PROGRAMS
- SUPPORT OF NATIONAL TECHNOLOGY AWARDS

[ WELL RECOGNIZED IN THE HUNGARIAN TECHNOLOGY SOCIETY ]

# IMPORTANCE OF PROJECT MANAGEMENT



## IMPORTANCE OF PROJECT MANAGEMENT

- PROJECT MANAGEMENT AS A COMPETITIVE TOOL
- PROJECT MANAGEMENT AS A PROFESSION
- PROJECT MANAGER AS A LEADER
- LARGE GEOGRAPHICALY DISTRIBUTED PROJECTS
- MULTICULTURAL ENVIRONMENT – GLOBAL CITIZENS

# MULTICULTURAL GLOBAL WORLD



MULTICULTURAL GLOBAL WORLD

## WE ARE GLOBAL CITIZENS – IMPORTANCE OF COMMUNICATION & MULTICULTURAL ENVIRONMENT






# MULTICULTURAL GLOBAL WORLD

› UNTIL WHEN AT WORK?



› HOBBIES OF A SARARIMAN

# Kősziklára vagy futóhomokra?

## Gondolatok a projektek előkészítéséhez

Sipos Ferenc, igazgató

Konkol Attila, vezető tanácsadó

üzleti intelligencia ágazat

IQSYS Informatikai és Tanácsadó Zrt., 1135 Budapest, Hun u. 2.

Sipos.Ferenc@iqsys.hu, Konkol.Attila@iqsys.hu

**Az előadás rövid tartalma**

A projektek sikerének három fontos tényezője van.

Az első a jó ügyfélkapcsolat. A második az alapos előkészítés. A harmadik a pontos megvalósítás. E három tényező közül a másodikról szól jelen cikkünk.

A projektek komplex és jórészt még ismeretlen feladatok megoldásának eszközei. Mit teszünk az előkészítés során, hogy tervezhetővé és kezelhetővé váljon a komplex turbulencia, és végül a tervezett célokat a tervezett feltételekkel elérjük?

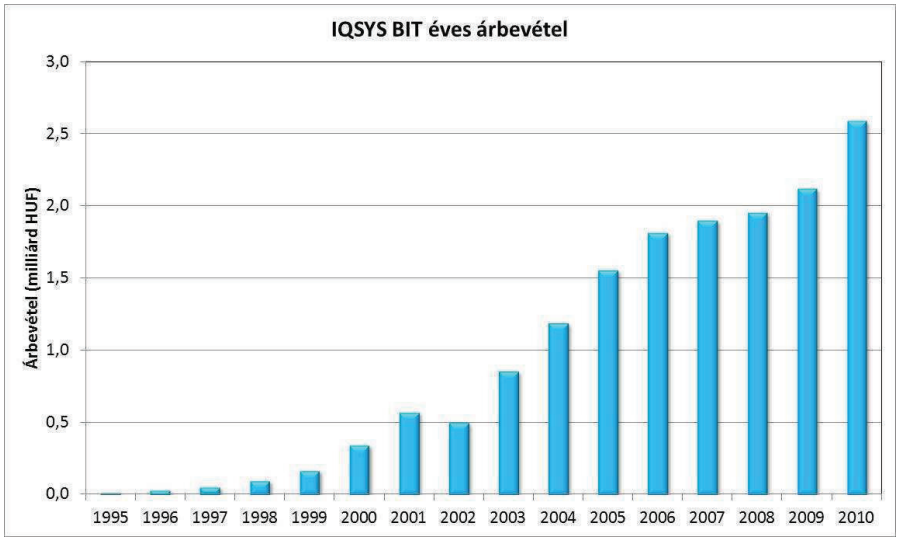
Az előadók az IQSYS Informatikai és Tanácsadó Zrt. üzleti intelligencia ágazatában alkalmazott, nemzetközi ajánlásokon alapuló projekt előkészítési módszertan és folyamat főbb elemeit ismertetik, a való életből vett példákkal illusztrálva. Az évi 100-110 projektet megvalósító ágazat 90% feletti sikerarránnyal működik.

A főbb érintett kérdések: Az adott lehetőséget elkezdjük-e megtervezni? Készítsünk-e rá ajánlatot? Beadjuk-e az elkészült ajánlatot? Mit tegyünk árverseny esetén? Milyen tervet készítsünk ahhoz, hogy erre a szilárd alapra építve majd jól lehessen vezetni és sikeresen lehessen lezárni a projektet? Mik a jó tervezés pszichológiai mesterfogásai?

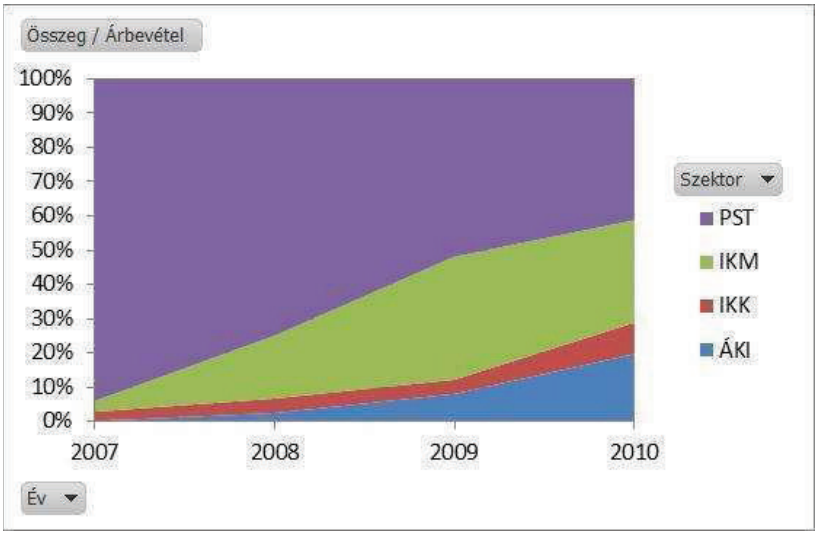
# Az IQSYS üzleti intelligencia ágazat projekt-világa számokban

Az IQSYS BI ágazata 15 éve működik a magyar IT piacon. Bevezettünk és továbbfejlesztettünk adattárházakat, kiaknázó eszközöket, adatbányászati és adattisztítási megoldásokat SAS, Oracle és Microsoft technológián. Saját termékeink is sikeresek olyan területeken, mint pénzintézetek hatósági és vezetőségi jelentéseinek készítése, vállalati adatvagyon összetett keresése, számviteli és kontrolling szabályok kezelése, adatminőség-menedzsment, nem-strukturált információk elemzése, hálózatelemzés. Ügyfeleink pénzintézetek, távközlési cégek, ipari és közlekedési cégek, államigazgatási és felsőoktatási intézmények.

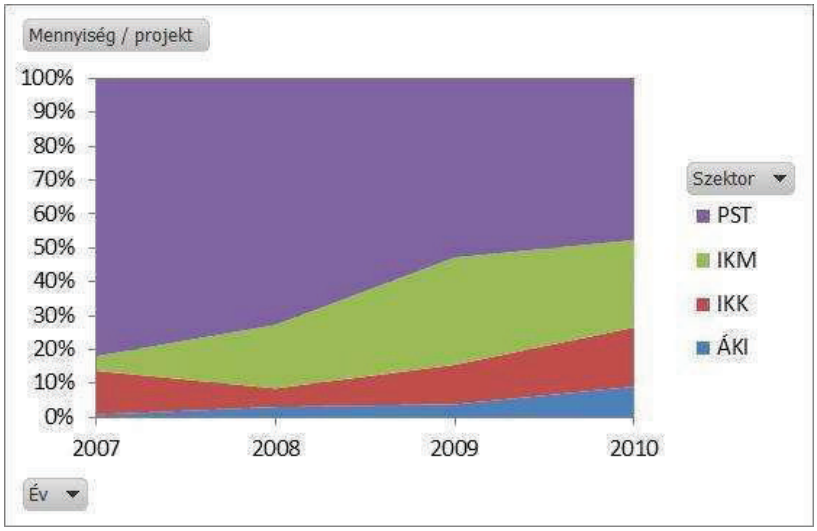
Az elmúlt 15 évben az alábbi ábra szerint növekedett az IQSYS BI projektjeinek éves árbevétele. Célunk 2012-ben átlépni a 3 milliárd forintos szintet és tartani a tulajdonos által elvárt, nem kis kihívást jelentő jövedelmezőségünket.




**1. ábra** Az IQSYS BI éves árbevételének alakulása




**2. ábra** Az IQSYS BI projektek árbevétel-eloszlásának változása a négy piaci szektorban az elmúlt 4 évben




**3. ábra** Az IQSYS BI projektek relatív számosságának változása a négy piaci szektorban az elmúlt 4 évben

A részleteket megvizsgálva láthatjuk, hogy a piacunk jelentősen megváltozott az elmúlt 4 évben.

A pénzpiaci válság hatására a pénzintézetek (PST szektor) a korábbinál lényegesen kevesebbet költöttek BI-ra, míg a távközlési (IKM) és az államigazgatási (ÁKI) ügyfeleink arányaiban és abszolút értékben is egyre többet.

A projektek számossága és átlagos mérete is változott. Több kisebb projekt volt jellemző a 4-ből 3 piaci szektorban, a kivétel az államigazgatás (ÁKI).

A nagy kérdés: hogyan működtessük még jobban a projekteken alapuló szervezetünket és folyamatainkat, hogy a megváltozott piacon is elérjük a kihívást jelentő céljainkat?

## Az IQSYS projektek rendszere

Az IQSYS-nek elemi érdeke a projektek szisztematikus kezelése. A CMMI[1] szerinti minősítést Magyarországon elsőnek 2007-ben az IQSYS szerezte meg, és azóta a minősítés minden évben, így 2010-ben is sikeresen zajlott le. A projektvezetők képzése, szakmai közéletben való részvétele ennél is régebbre nyúlik vissza.

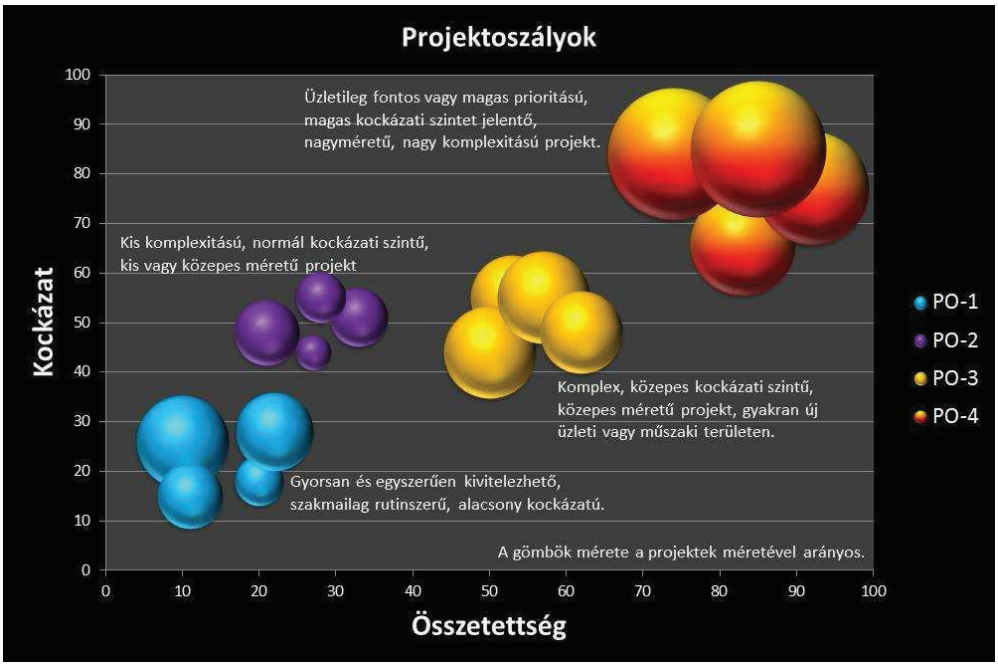
Kialakítottuk a projektvezetők és a projektek 4-4 kategóriáját. Felmértük a projektvezetők tudását PMI (Project Management Institute) módszertanra és a CMMI 2-es szint ajánlására alapozott vizsgákkal. A projektvezetők felmérését és besorolását minden évben elvégezzük.

Az alábbi táblázat definiálja a négy projektosztályt.

[1] CMMI: Capability Maturity Model Integration, eredetileg szoftverfejlesztési folyamatok jobbítására létrehozott modell, kidolgozója a Carnegie Mellon University-n működő Software Engineering Institute. Bővebben lásd: http://www.sei.cmu.edu/cmmi/

| Projektosztály | Leírás |
|---|---|
| **PO-1** | Gyorsan és egyszerűen kivitelezhető, szakmailag rutinszerűnek tekinthető, alacsony kockázatú, a projektvezető részéről leginkább adminisztratív teendőket igénylő projekt. Például termékértékesítés, egyszerű support vagy T&M projekt. |
| **PO-2** | Kis komplexitású, normál kockázati szintű, kis vagy közepes méretű projekt, tipikusan már ismert üzleti és műszaki területen, amely a projektvezető részéről leginkább projektkoordinációs tevékenységet igényel. |
| **PO-3** | Komplex, közepes kockázati szintű, közepes méretű projekt, gyakran új üzleti vagy műszaki területen, amely jelentős projektszakmai felkészültséget és tapasztalatot, valamint irányítási képességet igényel a projektvezető részéről. |
| **PO-4** | Kiemelt figyelmet és körültekintést igénylő, üzletileg fontos vagy magas prioritású, magas kockázati szintet jelentő, nagyméretű, nagy komplexitású projekt. A projektvezető részéről komoly projektszakmai felkészültséget és nagy tapasztalatot, valamint kiemelkedő irányítási és vezetési képességet igénylő projekt. |

A következő ábra összevontan szemlélteti a négy projektosztályt a projektek összetettsége, kockázata és értéke szerint csoportosítva.




**4. ábra** Az IQSYS projektosztályainak szemléltetése összetettség, kockázat és projektérték szerint

A projektvezetők minősítése szerinti négy kategória összefügg a projektek négy osztályával. Egy 2-es kategóriába tartozó projektvezető vezethet 1-es és 2-es osztályba tartozó projektet, egy 3-as projektvezető vezethet 1, 2 és 3-as projektet, stb. Jelenleg az IQSYS BI ágazaton belül a vizsgák és a minősítések alapján a projektvezetők 40 %-a megfelel a 3-as 4-es minősítésnek.

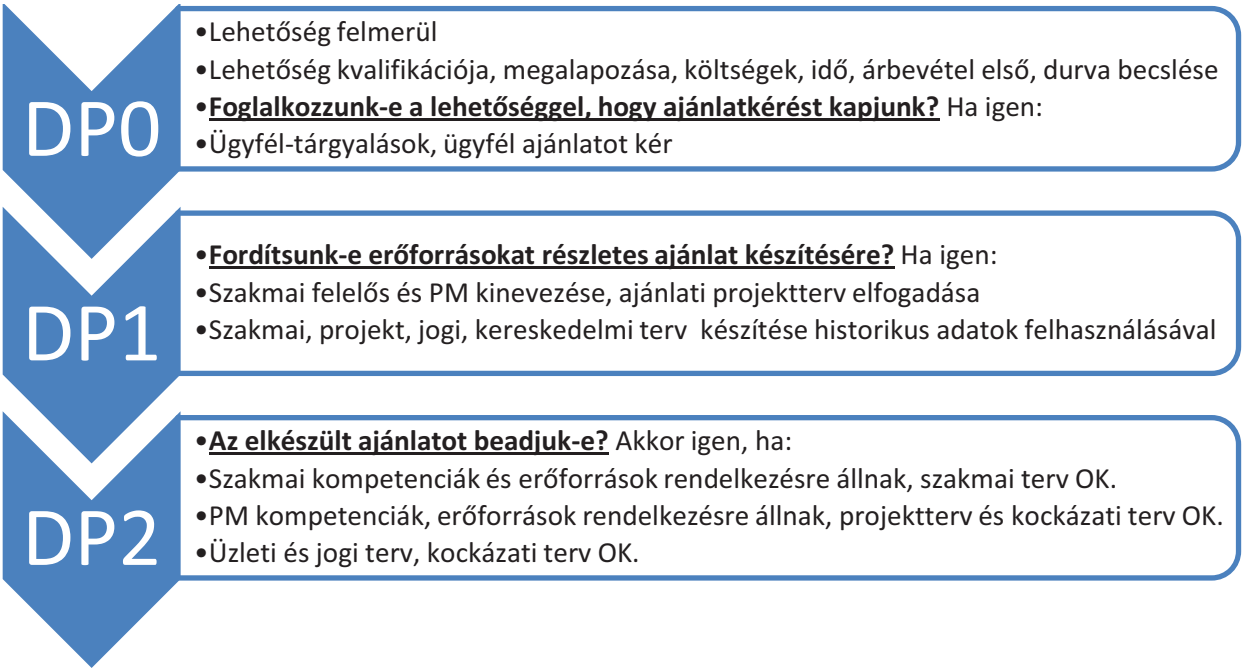
## A projektek előkészítő lépései és döntései

Az IQSYS fejlesztési módszertana a CMMI ajánlásokon alapul és figyelembe veszi a PMI projektvezetési módszertanát is. Az IQSYS CMMI-2 szintű tanúsítvánnyal rendelkezik. Ezen a szinten definiáltuk a CMMI modellben többek között az értékesítés, a projekttervezés és a projekt nyomon követés és kontroll folyamatait.

Mint rendszerintegrátor és megoldásszállító cégben, az IQSYS-ben és a BI ágazaton is a projektek előkészítési feladatainak nagy része az értékesítési folyamatban, a lehetőség azonosításától az ajánlat beadásáig történik meg. A későbbi fázisokban, a szerződés véglegesítésekor, vagy a megvalósítási fázis részletes tervezésekor már általában nincs nagy eltérésre lehetőség az ajánlatban beadott tervekhez képest. Ezért a továbbiakban az értékesítési folyamatban történő projekt-előkészítést tárgyaljuk.

A következő folyamatábra foglalja össze az értékesítési folyamat három szakaszát a 3-as és 4-es osztályba sorolt nagy projektjeink esetére. A lépések a következő három döntési pont köré csoportosulnak.

- Foglalkozzunk-e egy felmerült lehetőséggel, hogy az ügyféltől ajánlatkérést kapjunk?
- Az ajánlat készítésére fordítsunk-e a szűkös erőforrásainkból (projektvezetők, szakértők, kereskedők, jogászok, menedzsment)? Meg tudjuk-e valósítani az ajánlatkészítési projektet az adott beadási határidőre az elvárt minőségben, elfogadható pre-sales költségeken belül?
- Az elkészült ajánlatot beadjuk-e? Jól megterveztük-e a projektet és a tervek alapján meg tudjuk-e valósítani úgy, hogy üzletileg megérje nekünk?




**5. ábra** Az IQSYS értékesítési, projekt-előkészítési folyamata

A követelményeknek megfelelő üzleti ajánlat alapja a projekt termékeinek, költségeinek és időzítésének terve. A projektterv alapja a WBS[2], a szakmai és projektvezetési feladatok részletes rendszere. A projektek megvalósításakor a jó menedzselhetőség alapja pedig a PMI által is ajánlott megtermelt érték módszer (EVM) szerint szintén a kellően részletes WBS és időterv.

A fentiekből láthatjuk, hogy egy olyan cégnek, amely a működését megoldásszállítóként végrehajtott projektekre alapozza**, az üzleti siker**e nagyon nagy mértékben a projektek ajánlati szakaszában megtervezett **WBS-ek megfelelő minőségén alapul**.

A WBS és időterv készítésekor javasoljuk betartani az EVM módszer ajánlásait, hogy jól mérhetőek legyenek a korai jelzésként is használható teljesítménymutatók (KPI-k), a költség- és idő-tartás a tervekhez képest, illetve a várható költségek és várható befejezés. Ehhez a WBS minden csomagjának kell legyen felelőse, meg kell tervezni a csomag költségét, a kezdési és befejezési idejét, és a befejezési feltételeit. A WBS elemek részletezettség szintjét vagy a 8-80-as szabály (ne legyen 8 óránál rövidebb, se 80 óránál hosszabb), vagy a státuszjelentések periódusához igazodás (ne legyen hosszabb 2 jelentési időszaknál) szabja meg.

A következő részben megvizsgáljuk, melyik az egyik leggyakoribb tervezési hiba a WBS-ek tervezésekor, amelybe szinte minden ember törvényszerűen beleesik, mert pszichológiai alapjaink erre „programoznak" minket. A hiba megelőzésére is teszünk a szakirodalom és a saját tapasztalataink alapján ajánlást.

# Az emberi tényezők a tervezési hibákban

A projektek, és általában feladatok tervezésének pszichológiai aspektusait vizsgálva már az 1970-es években a következő szabályokat fedezték fel, és erősítették meg kísérletekkel Kahnemann és Tversky:

1. szabály: A feladat mindig tovább tart és többe kerül, mint azt becsültük!
2. szabály: Ez akkor is így van, ha tudomásunk van az 1. szabályról!

A tervezési hiba szakemberek esetében is elérheti az 50-500%-os nagyságrendet! Ezt a szisztematikus tervezési hibát (Planning Fallacy) a mai napig sokan vizsgálják, és főleg kiemelten fontos nagy beruházási projektek esetén. A hiba okai a kutatások szerint

- a túlzott optimizmus (optimism bias), amelynek gyökere a múltbéli tapasztalatok figyelmen kívül hagyása és a kockázatok, illetve erőforrást igénylő más tevékenységek elhanyagolása, illetve
- átpolitizált szervezetekben a korlátos büdzsé elnyerése érdekében torzított üzleti tervek (strategic misrepresentation), amelyekben egyszerre alulbecslik a költséget és az időt, valamint túlbecsülik a várható hasznot.

[2] WBS (Work Breakdown Structure): a feladatok, munkacsomagok lebontási struktúrája

Az alábbi ábrán az angliai közlekedési minisztérium megbízásából készült elemzés egy részletét láthatjuk. A szokásos alulbecsléseket korrigálhatjuk felfelé (uplift), és ennek a korrekciónak a mértéke függ a projekt típusától és a költségtúllépés elfogadható kockázatától. Alacsony tolerancia esetén akár 80-90%-os korrekció is szükséges lehet!

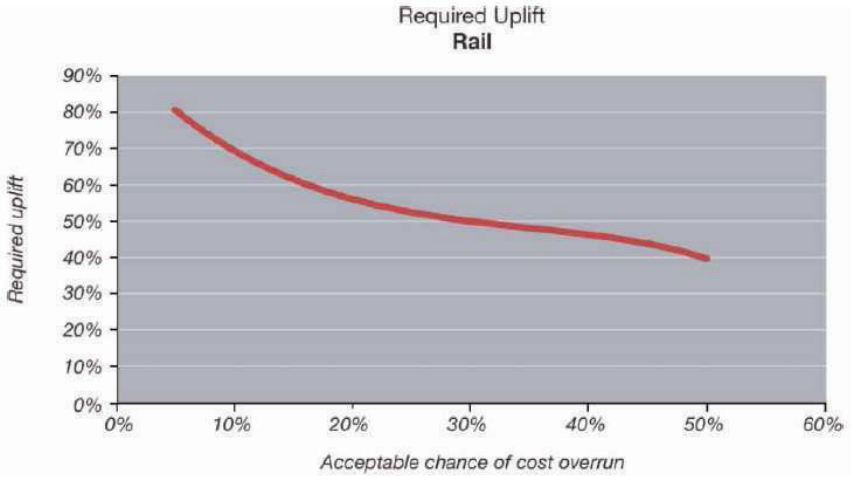



**Figure 6.** Required uplift for rail as a function of the maximum acceptable level of risk for cost overrun, constant prices ($N = 46$).
*Source:* Flyvbjerg database on large-scale infrastructure projects

**6. ábra** Az optimista becslések reális növelése (required uplift) az elfogadható költségtúllépési kockázat függvényében vasútépítési projekteken
(Forrás: Bent Flyvbjerg: Curbing Optimism Bias and Strategic Misrepresentation in Planning: Reference Class Forecasting in Practice, European Planning Studies Vol. 16, No. 1, January 2008)

Több javaslatot is tettek és kísérletileg megvizsgáltak, mivel lehet minimalizálni a szisztematikus alulbecslés hibáját. Röviden összefoglalva a három leghatásosabb egyszerű javaslatot:

1. Vegyük figyelembe, hogy korábban mennyi volt a hasonló feladatok tényköltsége, tény átfutási ideje! (Reference Class Forecasting)

2. Vegyünk figyelembe 2-3 tényezőt, amely akadályozhatja az adott feladat elvégzését! (De ne többet, mert akkor nem éri el a józanító hatást!)

3. Vegyünk figyelembe minden lépést, amelyet végre kell hajtani, hogy a feladat kész legyen, és szakértő becsüljön! (A projektvezető az 1. és 2. javaslat szellemében támogathatja a szakértőt a becslésben.)

A szakirodalomban leírt tapasztalatok szerint a fenti 3 javaslat következetes alkalmazása jelentős mértékben javította a becslések és így a WBS tervezés pontosságát.

Az IQSYS BI projektek tapasztalata hasonló. A jól előkészített projektjeink sikeresek az ügyfeleknél, és a tervezett üzleti céljainkat is teljesítik. Ha viszont az előkészítésben hibázunk, és alulbecsüljük egy projektünk költségét vagy idejét, akkor a megvalósítás során ezen keveset tudunk korrigálni, és a nyereségünk lesz kevesebb az elvártnál. Az ilyen

tervezési hibákra a projekt nyomon követése során derült fény a rendszeres státuszegyeztetéseken, többek között az EVM teljesítménymutatók (KPI-k) elemzésével.

A projekt alapú működés része az IQSYS-ben az is, hogy a projektek részletes adatait saját fejlesztésű projektmenedzsment eszközben adminisztráljuk, az adatokat sok évre visszamenőleg adattárházban tároljuk, és a tervezés, elemzés és kontrolling rendszereink alapjai is a projektek.

Azoknak, akik a projektek részletes terv és tény adatait még nem tárolják, és a tervezés során nem használják, azt javasoljuk, hogy minél előbb kezdjék el gyűjteni és tárolni a projektadatokat. A tárolt adatoknak kellően részletesnek kell lenniük a későbbi projektek tervezésének támogatásához, és elemezhetőknek a projekt-kategóriák szerinti jellemző értékek számításához. Ezeket a célokat kielégíti a projektadatok adattárházas tárolása több évre visszamenőleg.

## A projektek végrehajtása és nyomon követése

A projektek végrehajtása során az egyes feladatok (WBS elemek) státuszát a projektvezető és a szakértők megbeszélik rendszeres találkozóikon. A projekt szponzora (projektigazgató) és a projektvezető rendszeres találkozóján az időarányos teljesítményen, költségtartáson, a minőségi kritériumok betartásán és időtartáson túl a kockázatokat, esetleges problémákat és az előrejelzéseket is megbeszélik, a teendőkben megállapodnak.

A projektek leggyakrabban vizsgált és megbeszélt kulcs mutatóit (KPI-k) a projekt adminisztrációs alkalmazásunk projekt portfoliót áttekintő dashboard-ján az alábbi ábrán bemutatott módon tekinthetik át az ágazatok és kompetenciaközpontok vezetői, valamint a projektek szponzorai. Az egyes projektek részletes adatait néhány kattintással el lehet érni.




**7. ábra** Az IQSYS projekt portfolió menedzsment rendszerének áttekintő dashboard-jának egy részlete

A költségtartás és készültség mutatók az EVM módszer alapján készülnek. Következő lépés az időtartás, valamint két szubjektív mutató bevezetése. Ezek a jelenlegi javaslatok szerint az ügyfél projektvezetőjének és az IQSYS BIT projektvezetőjének elégedettségi mutatói lesznek.

Az EVM mutatók és a fenti két elégedettségi mutató rendszere az elvárásaink szerint kellően korai jelzéseket tudna adni a problémák felmerülése előtt.

## Miért jó az IQSYS BI projektekre a kiegészített EVM módszer?

A megtermelt érték módszer (EVM) a részletes tervek és a hasonlóan részletes tényadatok összevetésével ad információt a projekt 3 sikerkritériuma közül kettőnek, a költségtervnek és az időtervnek a várható teljesüléséről. Mivel a fix áras projektjeink tervezése is a költségekkel és időzítésekkel megtervezett WBS-en alapul, és mivel az IQSYS BI legnagyobb hozzáadott értéke a komplex problémák emberi megoldása, ezért az EVM módszer a maga korlátai között megfelel a projektjeink kezelésére.

Ami az EVM módszernek nem része, az a projektek 3. sikerkritériuma, a minőség. Sok javaslat született a szakirodalomban ennek a kritériumnak a nyomon követésére. Az IQSYS BI ágazaton két szubjektív mutató szolgálná ezt a célt: az ügyfél projektvezetőjének és az IQSYS BI projektvezetőjének elégedettsége. Ezzel a kulcsfontosságú ügyfélkapcsolatot is folyamatosan értékelnénk a megvalósítás során.

Az új mutatórendszer pilotja most zajlik, az eredményekről egy későbbi konferencián számolunk be.

## Összefoglalás

Cikkünkben bemutattuk az IQSYS projekt előkészítési folyamatát, ennek fő döntéseit és a lépések részleteit. Leírtuk, hogyan javasoljuk tervezni a projektet, hogy a megtermelt érték módszere (EVM) szerint legyen nyomon követhető a költség- és időtartás. Javaslatot tettünk az EVM-ből hiányzó mutatók egyszerű mérésére és nyomon követésére.

Kiemelten bemutattuk a WBS idő- és költségtervezésének pszichológiai buktatóit, valamint a szisztematikus és mindenkire jellemző hibák minimalizálásának módját. A projektek terv és tény adatait javasoljuk több évre visszamenőleg adattárházban tárolni, hogy kellő alapot adhassanak az új projektek tervezéséhez.

A megfelelően előkészített projektek kellő alapot adnak a kiváló ügyfélkapcsolatokhoz és a projektek sikeres megvalósításhoz, valamint az üzletileg sikeres megoldásszállítói működéshez.

# A projektfinanszírozás múltja és jelene

**Dr. Szalai Zsolt**
elnök-vezérigazgató
**DRB Bank Zrt.**
**szalaizs@drbbank.hu**

Aktuális kérdés-e ma Magyarországon a projektfinanszírozásról, mint önálló beruházásfinanszírozási konstrukcióról beszélni? A kérdésre kérdéssel válaszolok: Szükséges-e ma Magyarországon bármiféle (ipari, közlekedési, egészségügyi, idegenforgalmi, erőművi, környezetvédelmi, mezőgazdasági stb.) infrastruktúra fejlesztése? Úgy gondolom, hogy igen, és ha igen, akkor a projektfinanszírozásnak mindenképpen van jelene és jövője. Előadásomban összefoglalom a projektfinanszírozás főbb jellemzőit és struktúráját, valamint ismertetem azon területeket, ahol a mai Magyarországon is feltétlenül szükséges a projektfinanszírozás konstrukciójának alkalmazása.

# Projektfinanszírozás múltja és jelene

## *Bevezetés*

Aktuális kérdés-e ma Magyarországon a projektfinanszírozásról, mint önálló beruházásfinanszírozási konstrukcióról beszélni? A kérdésre kérdéssel válaszolok: Szükséges-e ma Magyarországon bármiféle (ipari, közlekedési, egésszségügyi, idegenforgalmi, erőművi, környezetvédelmi, mezőgazdasági stb.) infrastruktúra fejlesztése? Úgy gondolom, hogy igen, és ha igen, akkor a projektfinanszírozásnak mindenképpen van jelene és jövője. Cikkemben összefoglalom a projekfinanszírozás kialakulásának körülményeit, bemutatom főbb jellemzőit és struktúráját, valamint ismertetem azon területeket, ahol a mai Magyarországon is feltétlenül szükséges a projektfinanszírozás konstrukciójának alkalmazása.

## *1. A Projekfinanszírozás kialakulása*

A II. Világháborút követően a háború pusztításainak következményeképpen, majd főleg az 50-es és 60-as években a fejlett nyugati demokráciákban tapasztalható életszínvonal növekedés velejárójaként erőteljes igény mutatkozott a gazdasági infrastruktúra jelentős fejlesztésére. A növekvő létszámú és igényű népesség elkerülhetetlenné tette a közellátást biztosító infrastruktúra fejlesztését és bővítését. Ide tartozott az erőművi kapacitások bővítése, korszerű ivóvíz, áram- és gázellátó hálózatok kiépítése, a gyorsforgalmi úthálózat és egyéb közlekedési infrastruktúra (pl. repterek, kikötők, vasúti és folyami úthálózat, stb.) fejlesztése. Emellett, illetve ennek következtében ugyancsak szükségessé vált a természeti erőforrások (olaj, gáz, szén) kiaknázásának bővítése, illetve ipari gyártó kapacitások (acélipar, vegyipar, alumínium ipar) megtöbbszörözése. Később a telekommunikáció (fix és mobil telefónia, internet, kábel TV, stb.) rohamos fejlődése indokolta a nagy összegű beruházásokat.

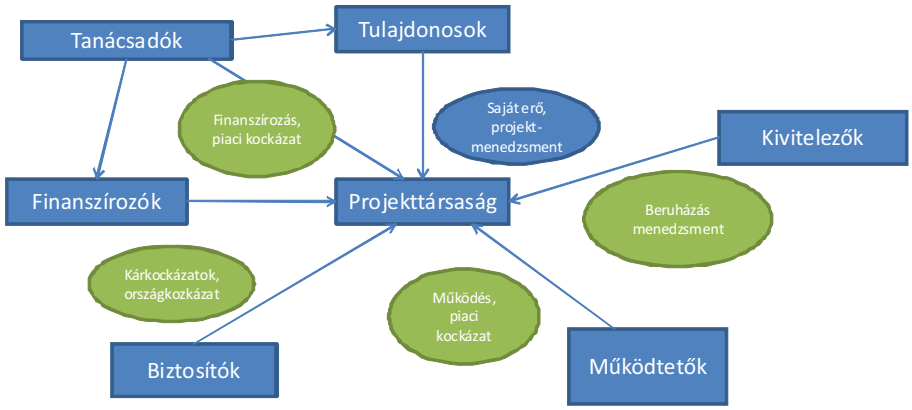
A fejlesztések hátterében álló szereplők előtt hamarosan világossá vált, hogy kizárólag állami forrásból, illetve multilaterális intézmények (pl. Világbank, regionális fejlesztési bankok) bevonásával nem lehet finanszírozni a növekvő és időben egyre sűrgetőbben jelentkező fejlesztési igényeket, mindenképpen szükséges a magántőke bevonása a folyamatba. A magántőke szerepével előtérbe került az az igény, hogy egy jelentős összegű beruházás megvalósításával és működtetésével kapcsolatos kockázatok megfelelő módon legyenek kezelve. Természetesen egy állam vagy önkormányzat által finanszírozott projekt esetében is szükséges a kapcsolódó kockázatok optimalizálása, ugyanakkor a magántőke megjelenésével ez az igény erőteljesebbé és kifinomultabbá vált. Ennek ésszerű evolúciója lett a projektfinanszírozás, mint önálló beruházásfinanszírozási konstrukció kialakulása.

## *2. A projektfinanszírozás jellemzői*

### 2.1 A struktúra

Legelőször is azt érdemes megvizsgálni, hogy egy tipikus projekfinanszírozási ügyletnek mely szervezetek a főbb szereplői és milyen módon kapcsolódnak egymáshoz. Az alábbi ábra egy ilyen tipikusnak mondható projektfinanszírozási struktúrát mutat be.

# Tipikus projektfinanszírozási struktúra




A főbb szereplők és szerepkörükhöz kapcsolódó funkcióik az alábbiak szerint alakulnak:

| Szereplő | Szerep |
|---|---|
| **Projekttársaság** | A projekt központja, ez a társaság adja a szervezeti és jogi (társasági) keretet a projekt megvalósulásának és ez a társaság áll közvetlen kapcsolatban a projekt összes többi szereplőjével |
| **Tulajdonosok** | A finanszírozáshoz szükséges saját tőkét /önerőt (projekttől függően jellemzően a teljes beruházási költség 15-30 %-a), valamint a projekttársaság működési feltételeit és a projekt menedzsmentet biztosítják. A tulajdonosok lehetnek kizárólag magánbefektetők, vagy állami/önkormányzati és magánbefektetők közösen. |
| **Kivitelezők** | A projekt megépítésével megbízott, az adott területen megfelelő szakreferenciával rendelkező vállalkozások, vagy jellemzően azok konzorciuma, beleértve számos kapcsolódó alvállalkozót. |
| **Finanszírozók** | A projekt „hiteljellegű” finanszírozási részét biztosítják. Lehetnek kereskedelmi és fejlesztési bankok, multilaterális intézmények (pl. EBRD, EIB, Világbank), kötvénybefektetők, vagy az előbbiek kombinációja. Emellett a finanszírozók teszik lehetővé a pénzügyi jellegű kockázatokhoz kapcsolódó védelmet. |
| **Biztosítók** | A projekt megvalósítása és működtetése során felmerülő káreseményekhez kapcsolódó különböző kockázatok fedezetét biztosítják. |
| **Tanácsadók** | A finanszírozók illetve a tulajdonosok/projekttársaság részére adnak jogi, pénzügyi, műszaki és piaci jellegű tanácsot a projekt előkészítése, megvalósítása és működtetése során. A műszaki tanácsadó műszaki ellenőri minőségben folyamatosan figyelemmel kiséri a projekt megvalósításának és üzembehelyezésének folyamatát és a külső, hiteljellegű finanszírozás szakaszos igénybevétele számos esetben az általa kiadott igazoláshoz/jelentéshez kapcsolódik. |

| | |
|---|---|
| **Működtetők** | A projekt jellegétől függően a megvalósult beruházás működtetését végezheti maga a projekttársaság, vagy egy arra szakosodott társaság (pl. autópálya üzemeltetők). Előfordul az is, hogy a működttető kisebbségi tulajdonosként megjelenik a projekttársaságban. |

## 2.2 Kockázatok – kockázatok megosztása

A projektfinanszírozási konstrukció sarokköve a projekt megvalósítása és működttetése során felmerülő kockázatok szereplők közötti megfelelő felosztása és kezelése. A kockázatmegosztás elve szerint egy adott kockázatot az a szereplő vállaljon fel, amelyik azt legjobban tudja kezelni. Például a kivitelezés időben és megfelelő műszaki tartalommal való befejezését legjobban a fővállalkozó tudja biztosítani és ő tud erre megfelelő garanciákat (jóteljesítési garancia, kötbér) adni. Egy kamatlábváltozásból eredő kockázatra legjobban egy pénzpiaci szereplő tud fedezetet nyújtani. A 2.1 pont alatt részletezett szereplők kockázatvállalással és megosztással kapcsolatos megközelítését az alábbi táblázat foglalja össze:

| Szereplő | Vállalt kockázat |
|---|---|
| **Tulajdonos és projekttársaság** | • Tőkebefektetési kockázat: a tulajdonos a projekt sajáttőke igényét biztosítva vállalja a tőkebefektetés kockázatát, mely szerint szélsőséges esetben akár teljes befektetett tőkéjét elveszítheti.<br>• Működtetési kockázat: amennyiben a projekt működtetését a projekttársaság végzi, úgy a tulajdonos fellelőssége a projekttársaság megfelelő humán erőforrással való ellátása, jól működő ellenőrzési rendszer kialakítása. |
| **Kivitelező, fővállalkozó** | • Jóteljesítés: a kivitelező elsősorban a megvalósítás megfelelő műszaki tartalmáért felel, melyre általában jóteljesítési garanciát ad.<br>• Határidő: a projekt megvalósulása szempontjából fontos a határidők betartása, melyre a kivitelező késedelmes teljesítés esetén levonandó kötbért ad.<br>• Szavatosság, jótállás: a megvalósított projekt működésének első éveiben esetlegesen felmerülő minőségi és működési problémák elhárítására és fedezetére szolgáló garancia. |
| **Finanszírozók** | • Finanszírozási futamidő: jellemzően a megtakarított pénzzel rendelkező piaci szereplők megtakarítási hajlandósága rövid illetve középtávú, míg egy projekt finanszírozási igénye hosszútávú, a finanszírozók (bankok, tőkepiacok) ezt a rést hivatottak saját kockázatuk révén bevállalni.<br>• Kamatláb változása: a kamatlábak projekt futamideje alatti emelkedésének kockázatára célszerű a hiteljellegű finanszírozás - egy részének, vagy egészének - kamatlábát rögzíteni, mely ugyancsak pénzpiaci szereplők közreműködését igényli.<br>• Árfolyamváltozás: amennyiben a projekt működése során keletkező árbevétel devizanemének egy része, vagy egésze eltér a finanszírozás devizanemétől, úgy célszerűvé válhat az árfolyamváltozásból eredő kockázatok árfolyam csere (swap) ügyletek formájában történő lefedése. |

| | |
|---|---|
| **Biztosítók** | • Felelősségbiztosítás: A projekt megvalósítása és működttetése során harmadik felek által okozott károk biztosítása.<br>• Vagyonbiztosítás: a projekt vagyontárgyaiban bekövetkezett károk fedezete.<br>• Üzemszünet biztosítás: a projekt működésében bekövetkező előre nem látható leállások fedezete.<br>• Országkockázat: a projekt országának politikai és gazdasági kockázatára nyújt fedezetet.<br>• Hitelképesség: a projekttársaság nem fizetéséből adódó kockázatra nyújthat fedezetet egy hitelbiztosító. |
| **Működtetők** | • Piaci kockázat átvállalása: a projekt sikeres működésének alapvető fontosságú része a megfelelő piaci jelenlét biztosítása és a projekt által előállított termékek és szolgáltatások megfelelő szintű értékesítése. Külső működtető igénybevétele esetén a működtető szerződésben rögzített anyagi (pl. működési díj levonás) felelőssége ennek biztosítása.<br>• A projekt rendeltetésszerű működése: ugyancsak anyagi felelőssége a működtetőnek a projekt szakeszerű működésének biztosítása. |
| **Tanácsadók** | • Felelőségbiztosításuk révén esetleges helytelen tanácsukért vállalnak felelősséget és pénzügyi biztosítékot. |

A táblázatban közölt összefoglalásból is jól látható, hogy egy projekt megvalósítása és működése során nagyon sokrétű és típusú kockázat merül fel. Ugyanakkor az is biztos, hogy mindig meg lehet találni azt a szereplőt, amelyik legalkalmasabb arra, hogy az adott kockázatra pénzben mérhető fedezetet nyújtson.

## 2.3 A Cash Flow

A 2.2 pontban összefoglalt kockázatok megfelelő kezelése mellett mind a tulajdonosok, mind a finanszírozók szemszögéből hasonló fontossággal bír a projekt cash flow-jának stabilitiása. Sőt, a kockázatok megfelelő kezelése egyenes arányban áll a projekt cash flow stabilitásával. Ebből a szempontból a projekt cash flow-ja és a kockázatok szoros összefüggésben és kölcsönhatásban vannak egymással, a projekt szabad cash flow termelő képessége nagymértékben függ a megfelelő kockázatkezeléstől. Például ha egy projekt árbevétele forintban keletkezik, de a finanszírozás euróban történik, akkor egy forintgyengülés negatív hatással van a szabad cash flow-ra, szélsőséges esetben akár a projekt finanszírozhatóságát és működését is veszélyeztetheti.

Mind a tulajdonosok, mind a finanszírozók a szabad cash flow stabilításában érdekeltek. Szabad cash flow alatt a működésből fennmaradó szabad pénzáramot értem, mely szabadon fordítható adósságszolgálatra és tulajdonosi kifizetésre. Ugyanakkor a tulajdonosok és finanszírozók között lehet némi érdekellentét is. A tulajdonos hasznának maximalizálásában érdekelt, ezért a működést adott esetben kitolhatja a műszaki optimum határaira. Ez végső soron növelheti a meghibásodást és ezáltal a cash flow termelést. A finanszírozó viszont abban érdekelt, hogy stabil legyen a működés, és a szabad cash flow megfelelő fedezetet nyújtson az aktuális adósságszolgálatra. Ezt az ellentmondást szokás az updside-downside ellentétnek is nevezni: a finanszírozó nem húz hasznot a projekt rövid távon hatékonyabb, de adott esetben kevésbé biztonságos működéséből, de a projekt leállásából komoly kára keletkezhet. Bár a tulajdonosnak is lehet kára a projekt leállásából, ugyanakkor ő hasznot is

húzhat a hatékonyabb működésből. Ennek okán a tulajdonos és a finanszírozó eltérő ingerküszöbbel rendelkezik a hatékony működés műszaki tartalmának megitélésében, amit a finanszírozáshoz kapcsolódó dokumentációnak mindenképpen kezelni kell.

Az alábbi táblázatban rövden összefoglalom egy projekt szabad cash flow termelésére ható főbb tényezőket:

| Tényező | Hatás |
|---|---|
| **Árbevétel** | • A projekt terméke vagy szolgáltatása iránt csökken a piaci kereslet, vagy nő a piaci árnyomás;<br>• Politikai változás miatt az állami vagy önkormányzati megrendelő nem tart igényt a projektre, vagy jelentős árcsökkentést kezdeményez; |
| **Működési költségek** | • Alapanyagárak és energiaköltségek növekedése;<br>• Bérköltség és bérterhek növekedése;<br>• Amortizációs kulcsok kedvezőtlen változása;<br>• Adóterhek növekedése; |
| **Pénzügyek** | • Kamatláb emelkedése;<br>• Árfolyamváltozás, amennyiben a projekt cash flow és finanszírozás devizaneme eltérő;<br>• Kamatfelár növekedése országkockázat és/vagy piaci likvidítási okok miatt; |
| **Megvalósítás** | • Beruházási költségek növekedése;<br>• Beruházási határidő kitolódása;<br>• Beruházás minőségi problémái; |
| **Biztosítási események** | • Vagyonkár;<br>• Országkockázat romlása;<br>• Felelősségbiztosítási események; |

A fenti táblázatban részletezett tényezők mindegyike fedezhető valamilyen szereplő, vagy adott esetben jól kialakított struktúra révén. Erre kiváló példa a pakisztáni távközlési társaság fejlesztésének 90-es években megszervezett finanszírozása. Abban az időben Pakisztán országkockázata nem volt elfogadható a fejlett országok pénzpiaci szereplői számára és intézményi oldalról sem volt elérhető biztosítás, ezért egy olyan struktúrát kellett találni, mely „kikerüli” az országkockázatot. Sok pakisztáni állampolgár dolgozott az Arab Öböl menti országokban vendégmunkásként, és távol lévén otthonról jelentős telefonforgalmat bonyolítottak le a családtagokkal. Így a telefontársaságnak jelentős külföldről származó árbevétele keletkezett. Ezt az árbevételt lehetett egy Pakisztánon kívüli számlán gyűjtve a finanszírozáshoz kapcsolódó adósságszolgálatra is felhasználni. Ennek révén a pakisztáni országkockázat, azaz egy esetleges államcsőd esetén felmerülő devizamoratórium kiküszöbölhető volt és így a távközlési társaság is hozzájuthatott a fejlesztéseihez nélkülözhetetlen finanszírozáshoz.

## 2.4 Finanszírozás

Röviden érdemes megemlíteni a projektfinanszírozáshoz kapcsolódó jellemző finanszírozási feltételrendszert is. Az alábbi táblázat, egy banki ajánlati minta elemeit felhasználva mutatja be a finnaszírozás jellemző paramétereit.

| | |
|---|---|
| **Futamidő** | **Jellemzően 8-30 év, a projekt tárgyának élettartamától és a projekt piaci pozíciójától függően. Állami, hosszútávú átvételi szerződésekkel rendelkező projektek esetében jellemző a 20-30 éves időszak, míg piaci kitettségű projekteknél 5-10 év szokásos.** |
| **Kamatláb** | Referencia kamat és kamatfelár. A finanszírozó biztosíthatja a referencia kamatláb fix kamatlábra történő cseréjét (kamat swap). |
| **Devizanem** | Jellemzően a projekt árbevételének meghatározó devizaneme a természetes fedezettség elérése érdekében. |
| **Díjak, költségek** | Egyszeri folyósítási díjak, tanácsadói és szakértői költségek. |
| **Biztosíték** | A projekt eszközei, árbevétele, pénzügyi és jogi kötelezettségvállalásai. |
| **Irányadó jog** | Nemzetközi ügyletek esetén az angol jogot szokás választani, de a biztosítéki szerződések tekintetében az érvényesíthetőség miatt a helyi jog lehet alkalmasabb. Helyi ügyleteknél a helyi jog alkalmazása célszerű. |

## 2.5 A projektfinanszírozás jellemző területei

Megismerve a projektfinanszírozás főbb jellemzőit célszerű áttekinteni, hogy a projektfinanszírozás - mint jellemző beruházás finanszírozási konstrukció - milyen főbb területeken és iparágakban terjedt el. Gyakorlatilag a projektfinanszírozás használható minden olyan esetben, amikor az alábbi feltételeke egyike legalább teljesül egy beruházás kapcsán:

- ✓ A beruházás önálló projekttársaságban valósul meg, vagy meglévő társaság kapacitásainak jelentős növelésére kerül sor;
- ✓ A beruházás révén létrejött termék vagy szolgáltatás átvételi (piaci) oldalán fennáll egy jelentős állami vagy önkormányzati vevő hosszútávú átvételi szerződéssel, vagy sok kis vevő egy megfelelően szórt piaci portfólió alapján;
- ✓ Fennáll az ország- vagy szektorkockázat kezelésének kérdése;

A fenti feltételek alapján a projektfinanszírozás legjellemzőb területei:

1) Infrastruktúra beruházások
   a) Közlekedési, távközlési;
   b) Nyersanyag és energiahordozó kitermelési;
   c) Idegenforgalmi;
   d) Közszolgáltatási;
   e) Egészségügyi;
2) Ipari beruházások jelentős kapacitásbővítéssel;
3) Energiatermelési beruházások;
4) Mezőgazdasági termelő és infrastruktúra beruházások;

## *3. A projektfinanszírozás mai aktualitása*

Amint a Bevezetőben már említettem, úgy gondolom, hogy a projektfinanszírozás, mint önálló beruházás finanszírozási konstrukció létjogosultsága nem kérdőjelezhető meg. Magyarországon számos területen komoly fejlesztési igények merülnek fel, melyek megkövetelik külső finanszírozási források bevonását. Bár jellemzően egyedileg nem nagy összegű beruházásokról van szó, de programszerűségük alapján és a beruházó méretéhez viszonyítottan már jelentős finanszírozási igényekről lehet beszélni. Sok esetben zöldmezős vagy olyan jellegű fejlesztésekről van szó, mely igényli a körültekintő finanszírozási megközelítést mind a projekt tulajdonosa, mind a finanszírozó részéről. Amennyiben állami, vagy önkormányzati megrendelésről, vagy az Európai Unió által támogatott projektről van szó, a közpénzekre és a közérdekre tekintettel is fontos, hogy a beruházás sikeresen valósuljon meg, hiszen ez a támogatás végső igénybevételének feltétele is. **A sikerhez** pedig egy **projektfinanszírozáson alapuló** megközelítés és hatékonyan működő, magas színvonalú **projektmenedzsment jelentős mértékben hozzájárulhat.**

Az Európai Unió által támogatott fejlesztések területén érdemes megemlíteni egy egyre gyakoribb jelenséget. Sok esetben a pályázó energiája és figyelme kimerül abban, hogy a pályázati pénzt elnyerje, melynek eredményeként ugyan egy nyertes, de sok tekintetben már szűk mozgástérrel rendelkező projekttel lép a finanszírozó elé. Emellett előfordulhat, hogy a beruházás piaci megalapozottsága is hagy kívánnivalót maga mögött. Ugyanakkor ezen tényezők sokszor negatívan befolyásolhatják egy projekt hiteljellegű finanszírozását, különösen igaz ez a mai óvatos finanszírozói magatartás mellett. Érdemes tehát egy projekt ötletének megszületésekor konzultálni lehetséges finanszírozó partnerekkel a várható finanszírozási lehetőségekről. Emellett fokozott figyelmet kellene fordítani a beruházások piaci megalapozottságára, hiszen egy szépen megvalósult projekt értékesítési lehetőségek növekedése nélkül hamar „kiüresedhet" és a saját forrást biztosító tőkebefektető, de akár a finanszírozó is jelentős veszteséggel tudja csak lezárni az ügyletet.

Ma Magyarországon az alábbi, általában támogatott területeken érdemes megfontolni a projektfinanszírozási konstrukció adta lehetőségeket:

- Idegenforgalmi fejlesztések;
- Mezőgazdasági fejlesztések;
- Megújuló energia beruházások;
- Önkormányzati, helyi infrastruktúrafejlesztések;
- Közlekedési infrastruktúrafejlesztések;

## *Összefoglalás*

Cikkemet kettős kérdéssel indítottam: van-e ma létjogosultsága a projektfinanszírozásnak, mint önálló beruházásfinanszírozási konstrukciónak és szükséges-e ma Magyarországon jelentős fejlesztés és hozzá kapcsolódó finanszírozási forrás? A projekfinanszírozás bemutatása alapján továbbra is úgy gondolom, hogy a válasz egyértelmű igen. Ugyanakkor a projektfinanszírozás önmagában még nem jelentheti a teljeskörű megoldást, a siker biztosítéka mindenképpen az, hogy ez a finanszírozási konstrukció társul korszerű menedzsment és projekt menedzsment ismeretekkel és gyakorlattal.

Szalai Zsolt
szalaizs@drbbank.hu

# Projektmenedzsment modellekről

Szalay Imre, PMP
(Vodafone, operációs igazgató, PMI Budapest, Magyar Tagozat elnök)
Előadás a 14. PM Fórumon (2011)

## 1. A projektmenedzsment története és a modelljei

A projektmenedzsment történetéből – lásd 12. PM Fórumon tartott előadásom - egy elemet, a születésnapot most is – ceterum censeo – kiemelnék, javaslatként a közös indulási pont elfogadására.

A projektmenedzser megnevezés első megjelenését **Paul O. Gaddis**-hoz közleményéhez köthetjük (Gaddis [1959], aminek az 1. ábrán látható a fejléce a címmel: **The Project Manager**.

If we are to grow as advanced technology grows,
we must realize the new importance of . . .

# *THE PROJECT MANAGER*

*By Paul O. Gaddis*

In new and expanding fields like electronics, nucleonics, astronautics, avionics, and cryogenics, a new type of manager is being bred. Although he goes by many titles, the one most generally used is *project manager*. His role in modern industry deserves more scrutiny than it

is always substantial, since the essential function of the new industry is the adaptation of recent research findings to the solution of specific problems in creating a new product. But operating groups in advanced-technology companies do not themselves perform fundamental research. While advanced-technology practitioners recognize the essential need for a vital out-

1. ábra: Az első cikk a projekt menedzserről (Gaddis [1959])

A cikk tartalmát áttekintve mai szemmel is izgalmas és teljes képet ad a projektmenedzserről, a projektmenedzsmentről. Olyan témákat dolgoz fel, mint a szervezeti vezető és a projektvezető megkülönböztetése, taktika és stratégia, felelősség és hatalom, a gondolkodó és csináló megközelítés összefüggése, a siker mértékének meghatározása, s olyan fogalmakkal írja le a projektmenedzser szerepét, mint a vakrepülés, a köztes ember, a mozgásban tartó, rizikóvállaló.
S a cikk zárógondolata, hogy projektmenedzsment, a projektmenedzser és a projekt koncepció létfontosságú az USA elkövetkezendő jövőjét formáló és túlélését, vagy kihalását meghatározó technológiai vezető szerep visszaszerzésében.
Összességében tehát nemcsak az első megjelenés okán, hanem átfogó, s máig aktuális tartalma miatt emlékezetes ez a tanulmány, s talán ha a projektmenedzsment születésnapját (s nemcsak a tervezés születésnapját) szeretnénk meghatározni, a cikk megjelenése lehetne egy méltó alkalom.

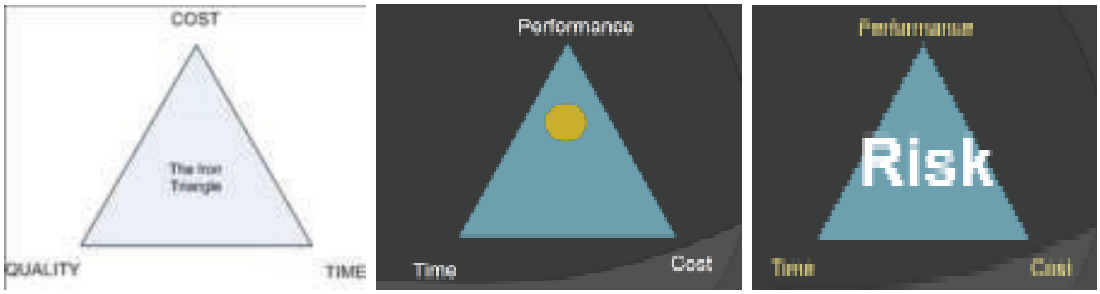
A projektmenedzsment történeti cikkek tanulmányozása során merült fel, hogy az eseménytörténet után a fogalomértelmezésnek változását, fejlődését, különböző aspektusait, megközelítéseit a különböző modellábrázolásokkal is érdemes áttekinteni, hisz érdekességen, a modellek gazdagodásán túl a megértést, a közös nyelvet a képi ábrázolás jól segítheti.

Elmélyedve, gyűjtve a modelleket, ábrázolásokat azonban rá kellett jönnöm, hogy a téma gazdagsága túlnő a PM Fórum egy előadásának keretén, ezért most csak két izgalmas, s vitákban gazdag kérdéskör felvázolására vállalkozom. Ezek egyrészt a projekt háromszög, vagy hármas korlát, illetve a mihez kell a projektmenedzsernek értenie (kompetencia modellek) kérdései.

## 2. A projekt háromszög története

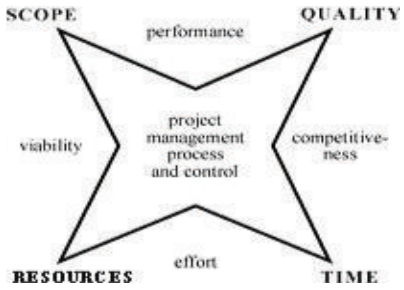
A projektmenedzsment első általános modellje a **Martin Barnes** nevéhez köthető, ez az 1969-s **projekt háromszög**e vagy a vas háromszög, amit hármas korlátnak is neveznek. Az volt a felismerése, hogy a három eddig külön kezelt tényezőt, a projektre szánt időt (mikorra), költségeket (mennyiért) és a minőséget (mit) összekötötte. Az volt a tétele, hogy a projektmenedzser döntéseinél mind három tényezőnek az alakulását figyelembe kell vennie, valamennyi következmény ismeretében kell az optimális döntést meghoznia.

Az egyszerű modellel kapcsolatban az első perctől kezdve folynak az értelmezési viták mutatva a kérdéskör összetettségét. Sokan az eredeti vas háromszög harmadik elemének az eredményt (output) vagy a terjedelmet (scope) tekintik. Mint Barnes doktor egy interjúban kifejtette (Barnes [2009]) a minőséget valóban nem a kiválóság, hanem a **teljesítés** értelmében használta eredetileg. Később módosította is modelljét, mint a 2. ábrán egy előadásából származó rajzon be is mutatjuk, s minőség helyett a teljesítés (performance) kifejezést igyekezett elterjeszteni, mint maga is bevallja kevés sikerrel. A teljesítést itt tág értelemben használta, nemcsak a funkcionalitást, a terjedelmet, hanem a hatást, a megtérülést, az üzleti modell (business case) teljesülését, a kialakult képet, az elfogadottságot is értette alatta.
A 2. ábra harmadik rajza is Martin Barnes egy előadásából származik (Barnes [ppt]), ahol a projektmenedzsment diszciplína fontos kérdéskörét, a **kockázatot** emeli ki. Azért van szükség a három korlátozó tényezőt figyelembe véve újra és újra döntéseket hozni, mert minden projekt a bizonytalanság menedzseléséről szól. Hiszen minden projekt más, ezért minden körülmény nem látható előre a tervezés során, így a projektvezetés talán legfontosabb területe a kockázatkezelés.




2. ábra: az eredeti Barnes vas háromszög, s a szerző későbbi módosítási javaslatai

A Project Management Body of Knowledge (PMboK) 1987-ben még a Guide előtag nélkül, még fehérkönyvként és nem útmutatóként említve, a **terjedelem**, **erőforrás**, **idő** és **minőség** négyesével írja a projektmenedzsmentet. (3. ábra). Erre mint csillag modellre hivatkoznak, s más forrásmegjelöléssel is említik. A Guide to PMBoK 1996-os első kiadása az ábra nélkül ezt a négyest említi a projektmenedzsment definíciós fejezetében, míg a PMBoK2000-ben megjelenik ugyanott ötödiknek a kockázat is. A magyarul is olvasható Harmadik kiadásban a 24. oldalon egyrészt visszatér az eredeti négyes felsorolás, de említésre kerül hármas korlát, hogy a projektterjedelem, az idő és a költségek egyensúlyba tartása befolyásolja a minőséget. A legújabb PMBoK-ból, a 2008 legvégén megjelent negyedik kiadásában kimaradt a hármas korlát fogalma (pontosabban hat tényezőről szól, lásd a 6. ábránál), amit aztán reakcióként pár cikk kifogásolt is mutatva a hármas korlátnak a projektmenedzsment köztudatba való beépülését. [Snyder 2009]:




3. ábra: PMBoK 1987-es modellje, a csillag

Az időben visszatérve még a korábbi elemzésekhez csillagot **Derrick Davis** tetraéderré alakította, mondván hogy az egy teljesen szimmetrikus alakzat, ahol három tetszőlegesen választott elem adja alapot, a negyedik kerül a harmadik dimenzióba. (4.ábra) **Joe Marasco** [Marasco2004] piramissá alakította a tetraédert, ahogy a 4. ábra másik rajzán látható. A négy változó kerül az alapra, s a magasság a **valószínűség**, a kockázat behozatala a modellbe. Az alapoknál azonban észlelte, hogy a 4 elem nem azonos dimenziójú, s ezért kettőt megváltoztatott. Azonos feltételek mellett nagyobb **terjedelem**, jobb **minőség** is jobb, s hasonlóan nagyobb **sebesség** (a rövidebb idő helyett használva), és nagyobb **takarékosság** (frugality, parsimony) az erőforrásokban (a kevesebb erőforrás helyett használva) jobb a siker eléréséhez. A piramis térfogata állandó, a magasság jelenti a siker valószínűségét, a magasabb érték a siker nagyobb valószínűségét jelenti. Ha tehát ebben a modellben nagyobb projektterjedelmet kell megvalósítanunk, akkor az alapnégyszög egyik oldala, s evvel területe megnő, aminek következménye a változatlan térfogat miatt, hogy kisebb a téridom magassága, s ezzel a **siker** elérésének kockázata megnő. Marasco cikkében további elemzést is végez, s evvel egy projekt majdnem matematikai modelljét mutatja be.




4. ábra a tetraéder és a piramis modell

Mások máshogy küzdenek meg a négy elem problémával, ahogy az 5. ábrán bemutatjuk.. A Microsoft [MSFT2004] un. minőségi háromszöget mutat be egy belső körrel kiemelve a minőség fontosságát, míg **Harold Kerzner** professzor körülírt körrel operálva a minőséget a megrendelői elégedettséggel igyekszik definiálni. [Kerzner2003]

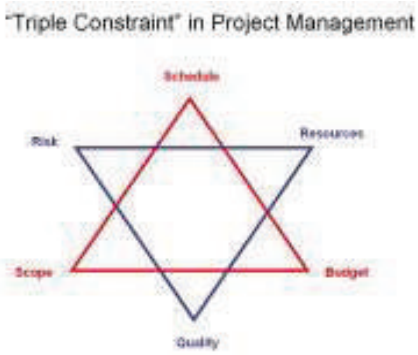


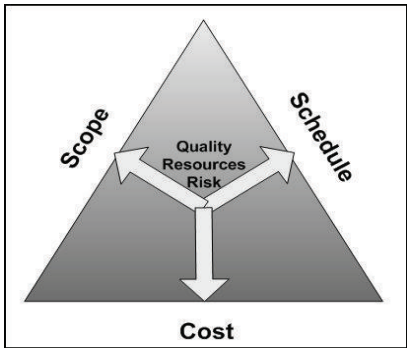




5. ábra a Microsoft projekt háromszöge és H. Kerzner ábrázolása a projektmenedzsmentről

A PMBOK Guide negyedik kiadása egyrészt az eredeti hármas fogalmai közül kettőt megváltoztatott, az időt **ütemezés**re, a költséget **költségvetés**re cserélte, másrészt nem három, hanem 6 tényező közti balanszírozás feladatáról, művészetéről beszél. Nem meglepő új elemek jelennek meg, hiszen a korábban idézett elemzések is több mint három elemmel operáltak, próbálták egységes képbe illeszteni. A 6. ábrán látható a hat elem, a kétszer hármas korlát. Már említettük az e kapcsán elindult vitákat, s valóban, a 6 elem interpretálása során a függőségük, illetve független változó voltuk kérdéseket vethet fel. A 6. ábra már egy értelmezési lehetőséget is megmutat, de korántsem a végleges megoldás igényével.



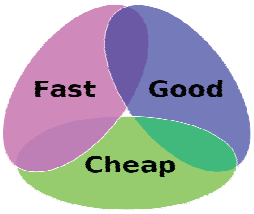

6. ábra A PMBOK Guide 4th Edition hatos korlátja és egy interpretációja

Dehogy a köznyelvben is beépült, vagy maradt valami a hármas korlátból, mutatja a projektektől független szólás. (7. ábra)

n és jó minő-

ı és olcsón, az

‹iválót olcsón,



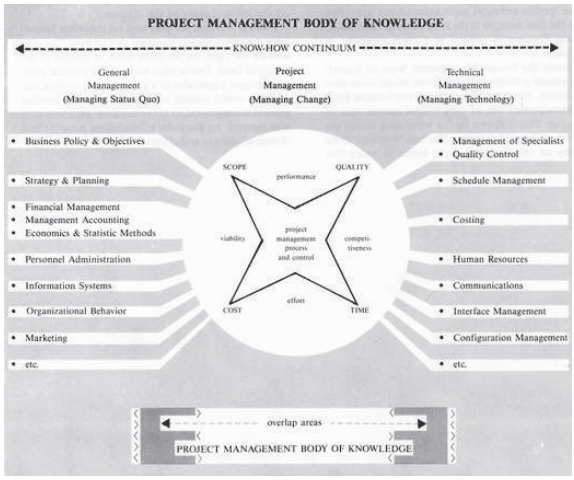

7. ábra

# 3. Kompetencia modellek

A projektmenedzsment elméleti hátterének kialakulása, a szakmai szerveződések létrejötte katalizátora volt a projektmenedzsment tudásbázisok (Body of Knowledge) létrejöttének. A tudásbázisok jelentik az alapját a különböző kompetencia modelleknek, s azok szemléletes összefoglalását adják. S érdekes ezek változása, alakulása is. Álljon itt egy rövid történeti összefoglaló a tudásbázisokról, s aztán már csak a vitakérdésre marad terünk, mihez ért, értsen a projektmenedzser.

A tudásbázisokat, módszertanokat tekintve időben első, az 1975-ös PROMPT (Project, Resource, Organization, Management, Planning Technique), amit a Simpact Systems Ltd alakított ki, s a brit kormányzat 1979-től az információs rendszer kialakítási projektjeinek szabványává vált. A PROMPT II-n alapul a PRINCE (PRojects IN Controlled Environments) 1986-ból, az új verzió, a PRINCE2 pedig 1996-ben jelent meg. A **PRINCE2** a brit kormányszerv, az OGC (the Office of Government Commerce) bejegyzett védjegye, és egy szabadon felhasználható, a legjobb gyakorlaton alapuló projektmenedzsment ajánlás, ami termékfejlesztési megközelítésű és üzleti terv fókuszú.

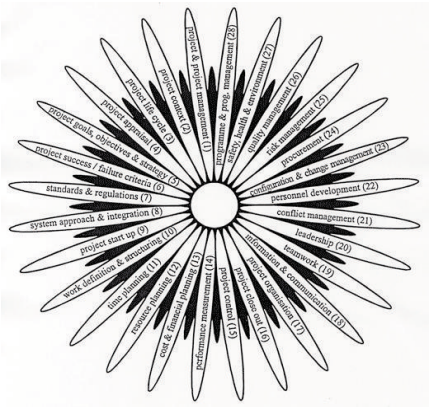
A PMI tudástárának, szabványának előkészítése 1981-benkezdődött, hat tudás területet ölelt fel a vasháromszög elemein (idő, költség, terjedelem) túl már a menedzsment tudásterületek is megjelentek: emberi erőforrás, kommunikáció és minőség. Az első szabvány, a Project Management Body of Knowledge (**PMBOK®**) megjelenése 1983-ban történt. Evvel párhuzamosan elkészült a szakmai etikai kódex is, s az 1984-es első PMI minősítés alapja már ez a két dokumentum volt. Az 1987-es PMBOK fehérkönyvből már idéztük a csillag modellt, most felvillantjuk a teljes ábrát (8. ábra), ahol a „vasnégyes" már kiegészül a tudásterületekkel is.

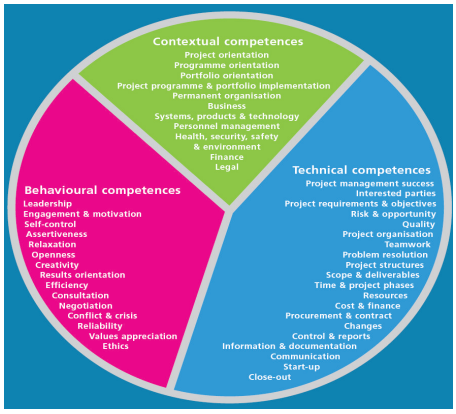



8. ábra PMBOK 1987

A **PMBOK Guide** megnevezés az 1996-as változattal jelent meg, ez az útmutató már 9 tudásterületet ölelt fel. A PMBOK 1998-ban ANSI (American National Standard Institute) szabvány lett. A PMBOK Guide 4. kiadásánál tartunk, ez 2008 decemberében került kibocsátásra.

Az APM 1992-ben publikálta saját tudásbázisát, az **APM BoK**-t, aminek 5-dik kiadása 2006-ban látott napvilágot.
Az IPMA szabványa és minősítési rendszerének alapja egy kompetencia modell, melynek első verzióját 1999-re fejlesztették ki, IPMA Competence Baseline (**ICB**) most a 3. kiadásnál tart. [IPMA2006] (9. ábra)

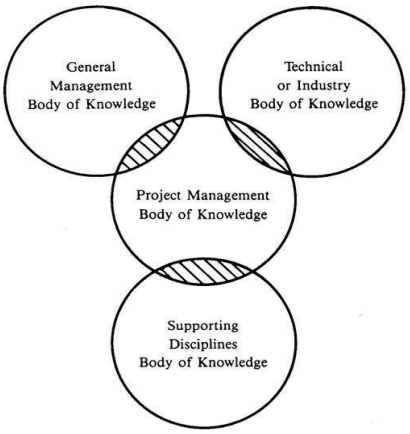


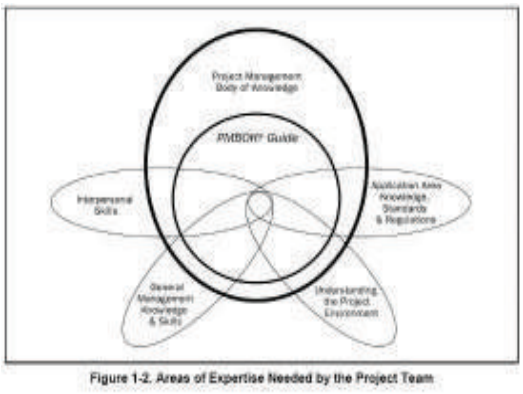




9. ábra Az IPMA kompetencia modelljei

A kompetencia modellek kutatása a vázlatosan felsorolt tudásbázisok, ábrázolásaik, tartalmuk, történeti alakulásuk, összevetését jelenti. Ez a program nem is valósult még meg, az irodalomban is csak részterületek vannak kidolgozva.

Gyakori vitakérdés a hazai projektmenedzsment összejöveteleken, hogy kell a projekt tárgyához értenie a projektmenedzsernek, hogy van-e csak **projektmenedzsment szakértelem**. Erre szerintem világos választ ad a 10. ábra, ami két időpillanatban is képet ad a projektmenedzsment tudás összetevőiről.



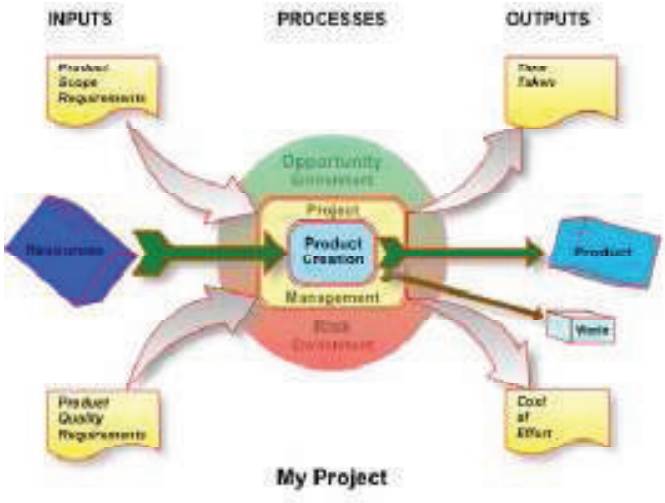




10. ábra PMBOK 1987 és PMBOK Guide 3rd Edition a PM tudásterületekről

Ezek alapján nyilván a fenti kérdés nem igazi kérdés. A probléma lényege a mérték, a metszet és az idegen rész aránya, illetve ennek alakulása különböző szakterületeken. Ismét egy lehetséges program ezek áttekintése.

Izgalmasabb vitapontnak tartom azonban a projektmenedzser és szervezeti menedzser tudásának **elkülönítését**. Azért választottam **Max Wideman** [Wideman2000] a 11. ábrán látható modelljét, mert itt visszatükröződik az előző pontbeli négyes követelmény rendszer is miközben bemutatni próbálja a projekt és a termék megvalósítás eltérését és összefüggését.

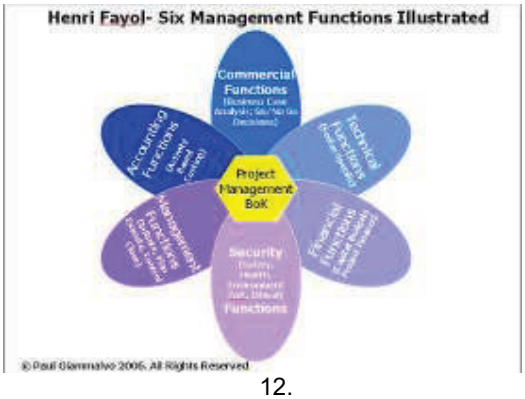
A 11. ábra az **életciklus modellek** áttekintésének is kiinduló pontja lehet, ezt a gondolatsort most nem indítjuk el, de az életciklus modellek azért is fontos szerepet játszanak a projekt, mint önálló entitás meghatározásában, hiszen vannak termék, termelés életciklus modellek is. Az egymásra következő fázisok mellett lényeges elem a fázisok közti „kapuk", döntési pontok, mérföldkövek szerepe ebben a modelltípusban. A fázisok számában, egymáshoz való viszonyának ábrázolásában térnek egyrészt ezek a megjelenítések. Ide tartoznak az egyes fázisok a végrehajtáshoz szükséges erőforrások mennyiségére, lefutására utaló megjelenítések is. S itt látványosak az új gondolatok is, a kritikus láncok vagy a fokozatos közelítések (agilis) életciklus modelljének képe alapvetően különbözik a bár a sokszínű, de szokásos ábrázolásoktól. Egy újabb program a projektmodellezési témakörben.




11. ábra A projektmenedzsment és a termék létrehozás megkülönböztetése

Már ez az ábra is elgondolkodtató, s jól ismerjük a PMBOK Guide-ból, vagy legújabban a" Circa 2025"könyvből [Cleland-Bidanda2009] **a projektmenedzser és a szervezeti menedzser** feladatainak markáns **szembeállítását.**

Evvel az idealizált szembeállítással vitatkozik **Paul Giammalvo** [Giammalvo2006] cikkében, ahol is kifejti, hogy a projektmenedzsment tudás területek semmi újat nem hoztak a **menedzsment tudományok**hoz képest, valamennyinek a forrása megtalálható a menedzsment tudomány klasszikusai között. Mivel itt a modellekről van szó, nem a részletes elemzést, hanem a 12. ábrán megidézve azt mutatjuk meg, hogyan képezi le **Henry Fayol** 6 menedzseri funkcióját az APM BoK tudásterületeire a szerző. (Az adminisztratív vezetés klasszikusai közül Henry Fayol (1841-1925) volt az első, aki a vezetői feladatokat komplex folyamatként értelmezte, és megalkotta a tervezés – szervezés – vezetés – ellenőrzés egységét.)




12.
12 ábra Fayol 6 menedzseri funkciójának adaptálása az APM BoK-ra

Csak elkezdve a projektmenedzsment modellekkel való foglalkozást, már a projekt háromszög egyszerű modellje is rengeteg aktuális kérdés megbeszélését tette lehetővé, s az összetettebb modellek felvillantása már is több kutatási programot jelölt ki, ami témát adhat a következő Fórumokra, teadélutánokra, Körkapcsolásokra, műhelymunkára, Hírlevél cikkek számára.

## Források:


Barnes, Martin [2009]: Interview with Martin Barnes. Project Management Pioneer & APM Honorary Fellow. Part I – To Projects & Project Management. PM World Today – Vol XI, Issue VI - June 2009

Barnes, Martin [ppt]: http://www.pipmg.org/documents/Time%20Cost%20Quality%20Triangle%20-%20Martin%20Barnes%20Presentation.pdf (letöltés: 2010. december)

Cleland, David – Bidanda, Bopaya editors [2009] Project Management Circa 2025, Project Management Institute

Gaddis, Paul o. [1959]: The Project Manager. Harvard Business Review 1959. May-June

Giammalvo, Paul [2006]: Project Management is a Profession: The Emperor's Latest Outfit Project Management World Today Viewpoints (letöltés: 2011. március)

IPMA [2006]: http://www.ipma.ch/Documents/ICB_V._3.0.pdf (letöltés: 2010. december)

Kerzner, Harold [2003] "Project Management: A Systems Approach to Planning, scheduling and Controlling" John Wiley & Sons, Inc. 8th edition Figure 1-2

Marasco, Joe [2004]: The project pyramid http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/4291.html#N10075 (letöltés: 2011. március)

MSFT [2004] http://office.microsoft.com/en-us/project-help/microsoft-project-the-project-triangle-HA001044914.aspx (letöltés: 2011. március)

PMBOK [1987] Project Management Body of Knowledge, Project Management Institute, PA, 1987, Figure 3

PMBOK [2006]: Projektmenedzsment Útmutató. Akadémiai Kiadó

Snyder, Ben [2009]: The Death of the Project Triangle http://www.pmhut.com/the-death-of-the-project-management-triangle (letöltés: 2010. december)

Wideman, R Max [2003]: Modelling Project Management *http://www.maxwideman.com/papers/pm-models/intro.htm* (letöltés: 2010. december)

Wideman, R Max [2000]: First Principles of Project Management, Project Management World Today

# A KIFÜ projektmenedzsment tapasztalatai és jövőbeli elvárások

## 14. Projektmenedzsment fórum

Budapest, 2011. április 10.

Szántó Tamás
elnökhelyettes



Nemzeti Fejlesztési Minisztérium

## Miről lesz szó

I. Kiindulási feltételezések

III. Pályázati szakasz

V. Megvalósítási szakasz
- problémák és kezelésük

VII. A KIFÜ jövőbeni szerepe

# Kiindulási feltételezések

- Mekkora a nagy projekt?
- Nagy projekt vagy kiemelt projekt?
- Az informatikai projekt más?
- És a közigazgatási projekt?
- És az EU-s projekt?

**EU-s, informatikai kiemelt projekt a közigazgatásban!**

KIFÜ Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség



# Pályázati szakasz

1. Megvalósíthatósági tanulmány
   Egy cca. 2 év múlva induló projektről!
2. Többszintű értékelés
3. Akciótervi nevesítés
4. Támogatási szerződés megkötése:
   a) Itt már tudni kell, hogy milyen módon lesz lebonyolítva a projekt (projektgazda v. konzorcium, projekt vezetés, beszerzés módja, költség-kategóriák, időzítés).
   b) Indikátorok
   c) Környezeti- és társadalmi fenntarthatóság, esélyegyen- lőség, arculati kézikönyv
   Környezeti: társadalmi- és humán tőke;
   Esélyegyenlőség: egy-egy speciális területe a fentinek;
   Környezeti: természeti tőke.
5. Lehet-e gyorsítani a pályázati szakaszt?

## Megvalósítási szakasz

1. Közbeszerzések
2. Vállalkozói szerződések
3. Projekt megvalósítása
4. EU-s előírások
5. Projekt-zárás
6. Ellenőrzések

## Megvalósítási szakasz problémái, kezelésük

- Nem értjük egymást a munkacsoportban.
- Nem időben kapjuk meg a véleményezendő anyagot.
- Nem időben adjuk vissza a véleményezett anyagot.
- Végtelen iteráció.
- Erőforrás problémák (vállalkozó, megrendelő).
- Csúszik a határidő, mérföldkő.
- Szankciók.
- Csúszik a projekt.
- Hol, mikor, ki avatkozzon be a problémák kezelésébe?
- Az ellenőrzések kezelése, lehetséges következményei.

KIFÜ Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség

# KIFÜ jövőbeni szerepe

*„..Egyes kiemelt fontosságú, a kormány vagy a nemzeti fejlesztési miniszter által kijelölt informatikai tárgyú fejlesztéseket – a forrás európai uniós vagy hazai jellegétől és az érintett ágazattól függetlenül – egy professzionális, kifejezetten erre a célra létrehozott szervezet koordinálja, maximalizálva az informatikai fejlesztésekre fordított források felhasználásának hatékonyságát.”*

- Projektgazda, konzorciumvezető
- Adminisztráció, pénzügyi elszámolás
- Közbeszerzés lebonyolítása
- Minőségbiztosítás
- Nyilvánosság biztosítása
- Fenntartás nem: a fejlesztés végén átadja

KIFÜ Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség



# Köszönöm megtisztelő figyelmüket !

# Projekt tervező eszközök összehasonlítása


## Szenik Gabriella

### Szent István Egyetem – Ybl Miklós Építéstudomány Kar



**Előadás rövid tartalma**

Az építőpari projekt menedzsment felsőoktatásban történő bemutatása összetett feladat. Ahhoz, hogy a hallgatók teljeskörű képet kaphassanak a témakörben, lényeges a megfelelő tervező szoftver alkalmazása. Az előadásban a projekttervező eszközök oktatási célra történő kiválasztása során felállított szempontrendszer kerül bemutatásra.

## Bevezetés

A Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Karán építészmérnököknek, építőmérnököknek és műszaki menedzsereknek oktatunk építésszervezés tantárgy keretében építőipari költségvetés készítést és projekttervezést. A hatékony oktatás érdekében a gyakorlatokon életszerű példákon keresztül kívánjuk a hallgatókat megismertetni az építőipari folyamatokkal. Ehhez nélkülözhetetlen egy projekttervező eszköz megismertetése is. Tekintettel arra, hogy az építésszervezés ismeretek elsajátítására a hallgatóknak mindössze két félév áll rendelkezésükre, így az oktatási segédeszközként használt szoftvernek alkalmasnak kell lennie az építőipari sajátosságok teljes körű kezelésére.

Az előadásban egy esettanulmányon keresztül kerülnek bemutatásra az építőipari projekttervezés és követés sajátosságai, melyeket mindenképpen figyelembe kell venni a megfelelő eszköz kiválasztásakor.

## Projekttervező eszközök összehasonlítása – új lehetőségek a projekttervezésben

A projekttervező eszközök piacán körülnézve rendkívül sok eszközt találhatunk, melyeknek vannak azonos és vannak egymástól eltérő funkciói. A megfelelő szoftver kiválasztásakor célszerű felállítani a saját szempontrendszerünket, hogy milyen feltétlen elvárásaink vannak.

Az építésszervezés tantárgy oktatásához alkalmazandó szoftver kiválasztásakor a fontos szempont volt, hogy a hallgatók a teljes projekt menedzselésére alkalmas alkalmazást ismerhessenek meg, azaz az építőipari folyamatokat rendszerben láthassák. Emellett szem előtt tartottuk, hogy a kiválasztott eszköz a lehető legtöbb olyan funkcionalitással rendelkezzen, ami segít az építőipari projekttervezés speciális igényeinek kielégítésében. A választáskor igyekeztünk a legtöbb funkcionalitással rendelkező programot megtalálni, hogy a hallgatók a projekttervezés legújabb lehetőségeit is megismerhessék.

Tekintettel arra, hogy a különböző projekttervező eszközök részletes ismertetésére jelen előadás keretében nincs lehetőség, így a választás előtt felállított szempontok ismertetése és részletezése mellett a kiválasztott szoftver bemutatására kerül sor. A fontosabb szempontok jelentőségének ismertetése egy mintaprojekt bemutatásával történik meg, melyet a választott eszköz segítségével dolgoztunk fel.

## Szempontrendszer

Az előadásban az alábbi szempontrendszer részletezése olvasható:

- Projektkezelés – költségvetés és ütemterv
- Erőforrás-, és költségterv
- Sávos ütemterv
    - Többes kapcsolatok kezelése
    - Befüggesztett tevékenységek
    - Maximális kapcsolatok kezelése
    - Tevékenységek elnyújtása – projekt átfutási idejének csökkentése?
    - Tevékenységcsoportok megszakíthatatlanságának kezelése

## *Projektkezelés – költségvetés és ütemterv*

Nagy volumenű projektek esetében a költségvetés és az ütemterv egymással párhuzamos készítése és követése időigényes feladat. Az építésszervezés oktatásban törekedtünk a hallgatók folyamatszemléletének kialakítására. Célunk volt, hogy az oktatáson használt eszköz képes egységesen legyen kezelni a költségvetést és az ütemtervet. Így lehetőségünk van első lépésként a költségvetés készítés folyamatának ismertetésére és később a korábbi ismeretekre támaszkodva a projekt időbeli tervezésének bemutatására. A hallgatók így megismerhetik a költség-, erőforrás- és ütemterv egymásra gyakorolt hatását.

## *Erőforrás-, és költségterv*

Építőipari projektek esetében általában az ütemterv előtt, vagy azzal párhuzamosan kell elkészítenünk a részletes költségtervet.

A projekttervező szoftverekkel szemben támasztható építőipari követelmények:

### Építőipari költségvetés kezelése

Az építőiparra jellemző, hogy a költségvetés készítésekor a projekt önköltségét és a vállalkozói árát együttesen kell kezelni. Az önköltség kialakítása után fedezetek segítségével célszerű a vállalási árat meghatározni.

### Költségvetési tételek kezelése

Az egységár alapján történő költségtervezésnél nélkülözhetetlen a költségvetési tételek alkalmazása. Nagyobb munkák esetén projekttervünk áttekinthetőségét segítheti a tételek strukturálása, azaz CBS (Cost Breakdown Structure) kialakítása, melynek legalsó eleme az erőforrásokkal vagy alvállalkozói költséginformációval beárazott költségvetési tétel.

## Erőforrástípusok használatának lehetősége

Költségvetésünkből általában kétoszlopos jelentéseket kell készítenünk. Ezeknél nélkülözhetetlen, hogy a felhasznált erőforrások mindegyike el legyen látva a megfelelő erőforrás típus információval.

## Optimális erőforrásterv kialakítása

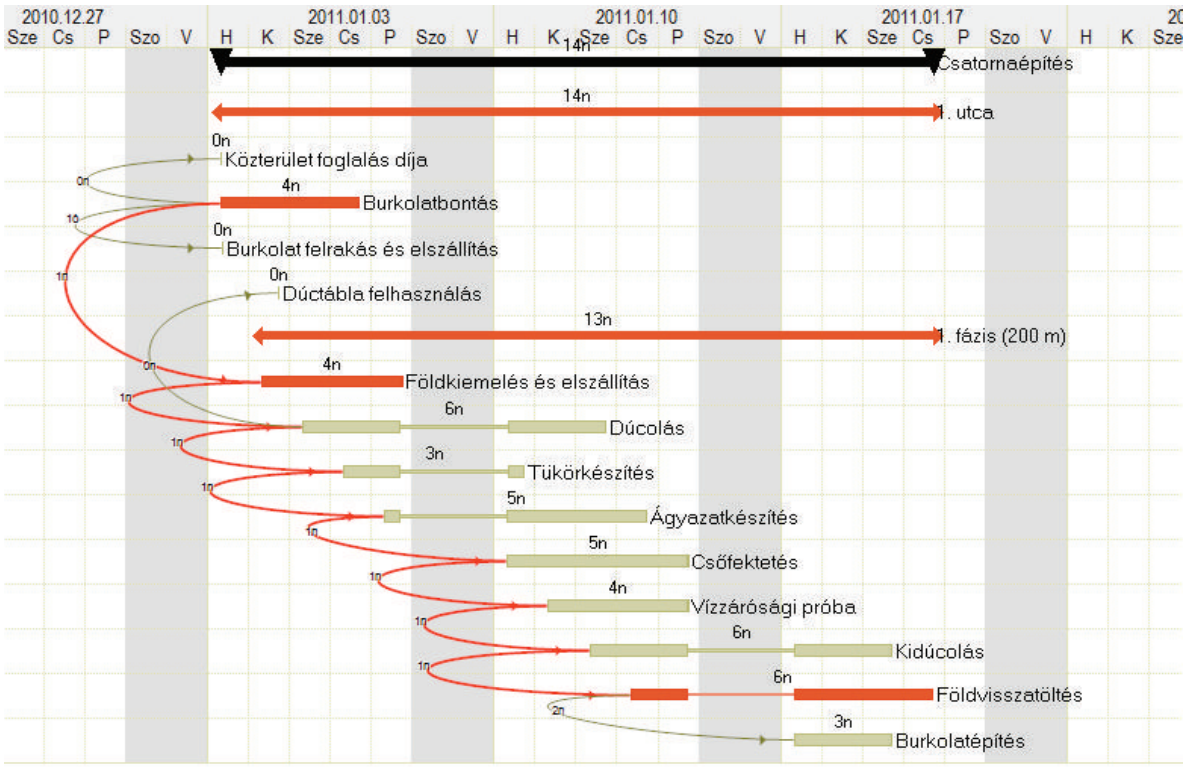
A projekttervezés egyik lényeges kérdése az erőforrásokkal történő gazdálkodás. A költség- és időterv egy projektben történő kezelése lehetővé teszi a projekt erőforrástervének automatikus előállítását. A hallgatóknak meg kell ismerniük

- az erőforrás kimutatásoknál előforduló lényeges értékeket,
- és az erőforrások aggregálásának folyamatát.

## *Sávos ütemterv*

Építőipari projektek esetében a projekttervezés nélkülözhetetlen feladata a sávos ütemterv elkészítése. Több száz, esetenként több ezer tevékenységet tartalmazó háló esetén ezek ellenőrzése, javítása, követése, elemzése időigényes és nagy szakértelmet igénylő feladat. Tervünk készítésekor számtalan speciálisan, az építőiparban jellemző problémával találkozhatunk, melyek egy mintapéldán keresztül kerülnek bemutatásra:

Vegyünk egy egyszerű építőipari projektet: csatornaépítés.




**1. ábra: ütemterv 1. állapot**

Az ütemterv kialakításakor a tevékenység idők az azokhoz felhasználandó erőforrások teljesítménye alapján lettek meghatározva. A logikai függőségek felvételénél a minimális követési idők alapján kerültek kialakításra a kezdés-kezdés típusú logikai összefüggéseket.

Az ütemterv 1. állapota kizárólag minimális kapcsolatokat alkalmazásával történt, ugyanis a piacon elérhető projekttervező eszközök nagy része csak kezeli.

**Minimális típusú kapcsolatok:**

A minimális típusú kapcsolatok időköze azt írja elő, tevékenységek kezdése és befejezése között minimálisan mennyi időköznek kell eltelnie.

A projekttervező szoftverek nagy része négyféle minimális kapcsolatot kezel, melyek elnevezése a kezdő és a követő kapcsolatok közötti összefüggéseket határozzák meg:

1. KKz (kezdés-kezdés-z)
2. KBz (kezdés-befejezés-z)
3. BBz (befejezés-befejezés-z)
4. BKz (befejezés-kezdés-z)

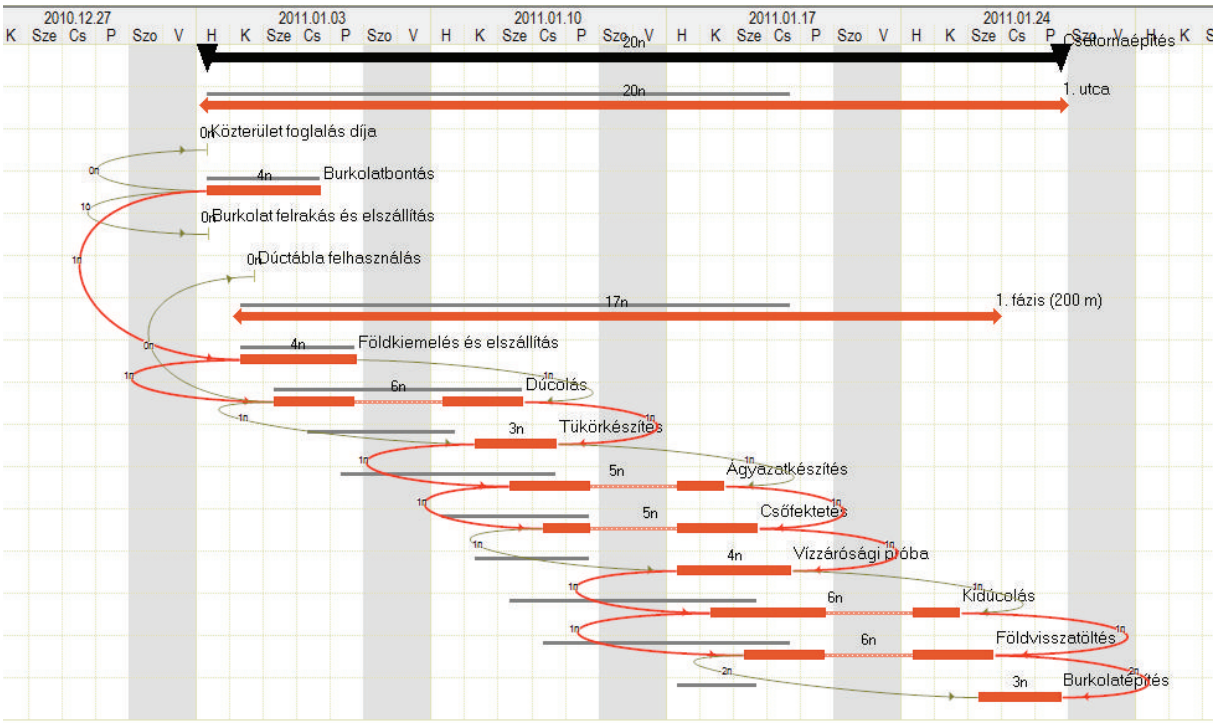
**Az ütemterv készítése közben és után több probléma merült fel:**

1. A közterület foglalási díj, a burkolat felrakása és elszállítása, és a dúctábla felhasználás tevékenységek ideje más tevékenységek időbeli alakulásától függ.
2. A dúcoláshoz szükséges idő 6 nap, míg az őt követő tükörkészítés tevékenységre csak 3 nap kell. A dúcolás minimális követési ideje 1 nap. Így kezdés-kezdés típusú kapcsolatot alkalmazva a dúcolás megelőzi a tükörkészítést. Hasonló szituáció alakul ki a földvisszatöltés és a burkolatépítés tevékenységeknél is.
3. Az ütemtervben nincs figyelembe véve, hogy adott keresztmetszet csak egy napig állhat dúcolatlanul.

## Többes kapcsolatok kezelése

Átlapolt tevékenységnél ahhoz, hogy a tevékenységek minden egyes időpillanatában biztosított legyen a minimális követési idő, elengedhetetlen a két tevékenység között több kapcsolat definiálása:

1. Egy kezdés-kezdés típusú kapcsolattal biztosíthatjuk, hogy a megengedettnél korábban nem kezdődik el a követő tevékenység és
2. egy befejezés-befejezés típusú kapcsolattal biztosíthatjuk, hogy a tevékenység utolsó időpillanatában is megmarad ez az időtávolság.




**2. ábra: ütemterv 2. állapot**

Az ütemterv 2. állapotáról készült képen a kezdés-kezdés és befejezés-befejezés logikai összefüggésekkel ellátott terv látszik. Többes kapcsolatok használatánál értelem szerűen az összes logikai kapcsolatnak teljesülnie kell, így ilyen esetben biztosított számunkra, hogy a minimális követési idő minden esetben rendelkezésre álljon a tevékenységek között. Látható, hogy a tényleges összefüggések feltárása megnövelte a projekt átfutási idejét. Ezeket a logaki összefüggéseket pl. MS Project használatával nem lehetett volna megadni.

**Kritikus kapcsolatok:**

Az átlapolt tevékenységek kezelésének megkönnyítésére alkalmazhatunk az előző fejezetben ismertetett kapcsolattípusokon felül egy ötödiket. Ezt kritikus kapcsolatnak nevezzük. Ez a logikai összefüggés a tevékenységek kezdései és befejezései közötti együttes kapcsolatot határozza meg.

A kritikus kapcsolatok teljes mértékben helyettesíthetők egy kezdés-kezdés x és egy befejezés-befejezés x kapcsolattal (ahol x a kapcsolat időköze).

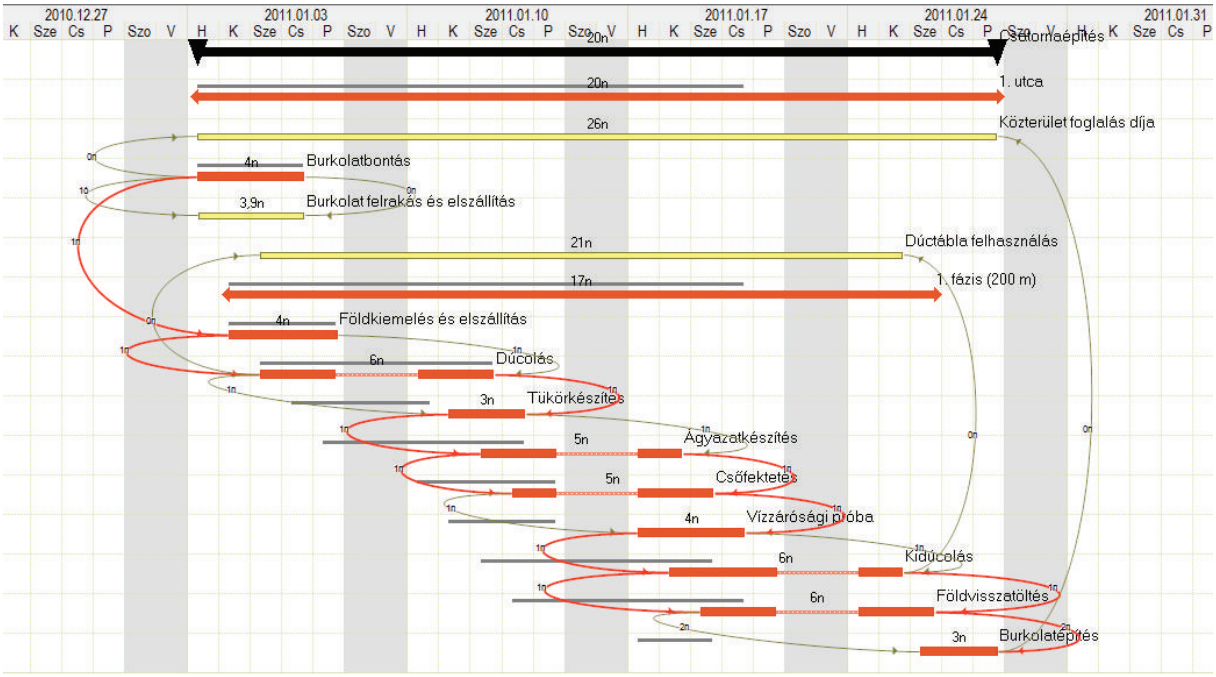
## Befüggesztett tevékenységek

A tervezés során találkozhatunk olyan tevékenységekkel, amelyeknek az átfutási idejét konkrétan nem tudjuk meghatározni, mert az más tevékenységek átfutási idejétől függően folyamatosan változhat. Ezeket a tevékenységeket kezelhetjük befüggesztett tevékenységként. Ezeknél mindenképpen legalább két megelőző kapcsolatot definiálnunk kell:

Meg kell határoznunk

1. hogy a befüggesztett tevékenység kezdése mely tevékenységektől, és
2. hogy a befejezése mely tevékenységektől függ.

Értelemszerűen a kezdést és a befejezést is több tényezőtől tehetjük függővé, ilyen esetekben a kezdésre a tevékenység a lehető legkorábbi, míg befejezésre a lehető legkésőbbi dátumot veszi fel az adott tevékenység




**3. ábra: befüggesztett tevékenységek alkalmazása**

A 3. ábrán látható, hogy a közterület foglalás díja, a burkolat felrakás és elszállítása és a dúctábla felhasználás tevékenységeket befüggesztettként kezelésével biztosított, hogy ezek a tevékenységek mindig a ténylegesen szükséges időmennyiséget jeleníti meg az ütemterv.

## Maximális kapcsolatok kezelése

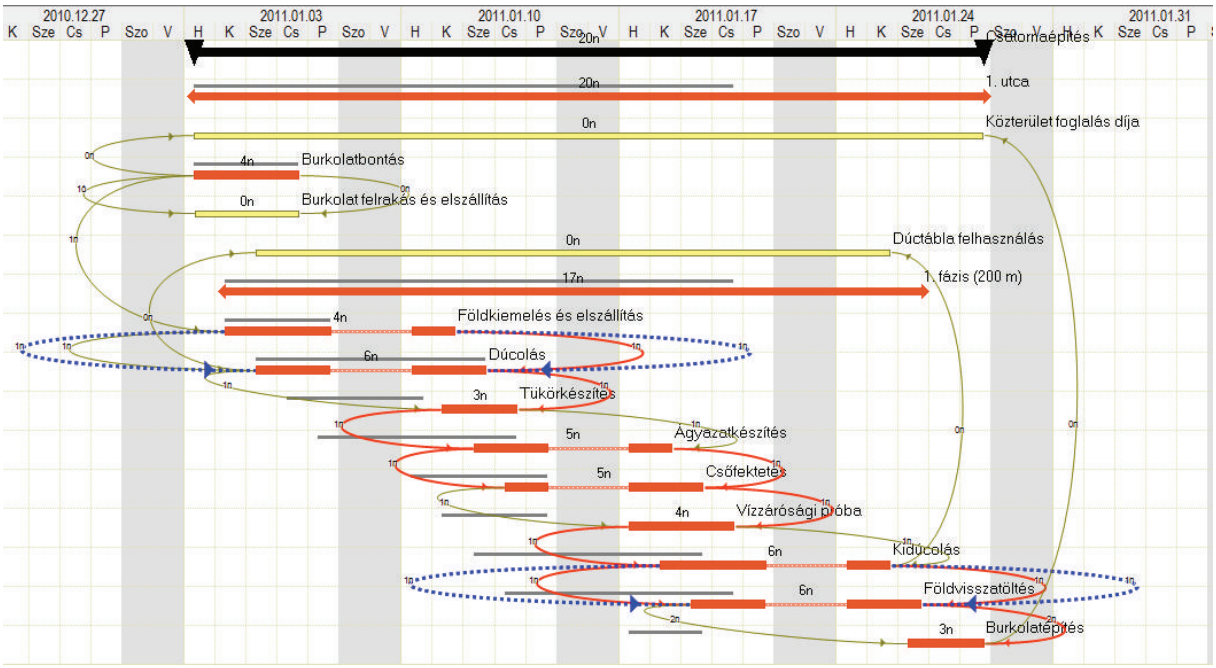
A példában ismertetett technológiai összefüggések teljes körű lemodellezésére olyan projektmenedzsment eszközt kell választanunk, ami képes kezelni a maximális típusú kapcsolatokat. Az időtervező szoftverek nagy része ilyen típusú logikai összefüggéseket nem kezelnek. Maximális kapcsolatok alkalmazása nélkül azonban a hálótervben lehetetlen annak a feltételnek a modellezése, hogy adott keresztmetszet csak egy napig állhat dúcolatlanul.

**Maximális kapcsolatok ismertetése:**

A maximális kapcsolatok lényege, hogy a tevékenységek között eltelhető maximális időtartamot határozzák meg. A minimális kapcsolatok mintájára itt is 4+1 kapcsolattípus határozhatunk meg a tevékenységek kezdéséhez és befejezéséhez viszonyítva:

1. maxKKz (kezdés-kezdés-z)
2. maxKBz (kezdés-befejezés-z)
3. maxBBz (befejezés-befejezés-z)
4. maxBKz (befejezés-kezdés-z)
5. maxKRz (kritikus-z)

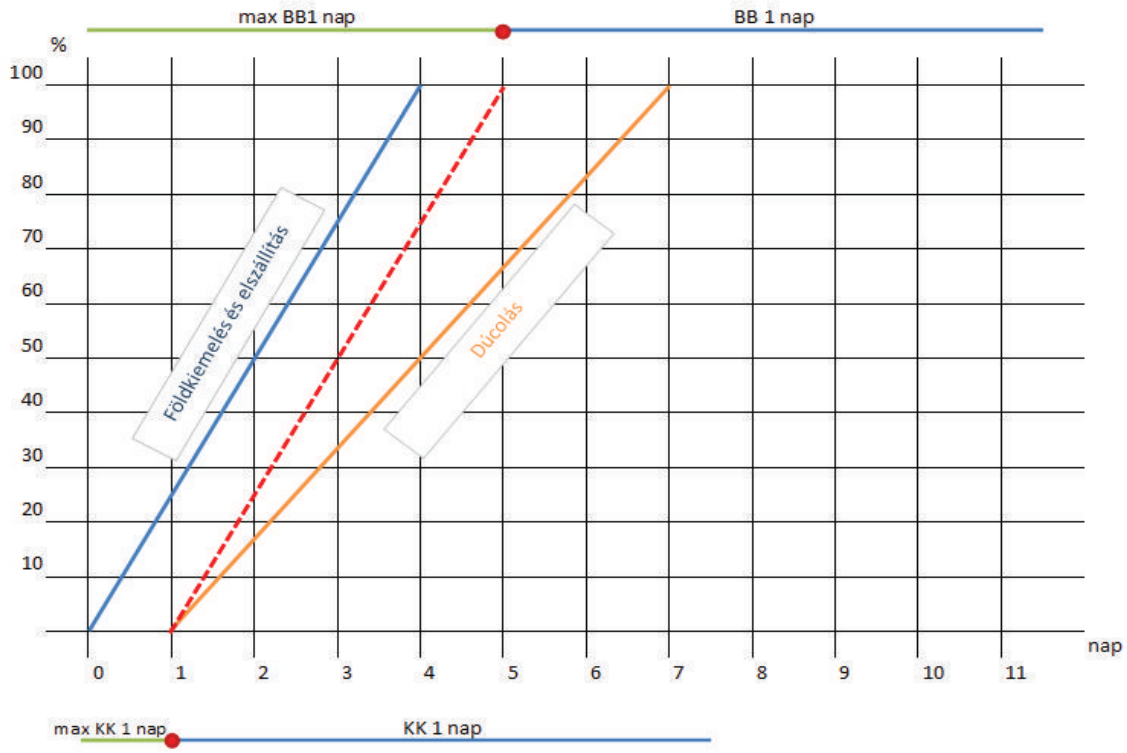
A dúcolatlanul hagyott munkagödör problémáját maximális kapcsolatok alkalmazásával az ütemtervünkben már kezelni tudjuk.




**4. ábra: maximális kapcsolatok**

A 4. ábrán szaggatott kék jelöléssel láthatók a maximális kapcsolatok. Annak érdekében, hogy a dúcolás minden időpillanata után biztosított legyen, hogy egy napnál nem lesz az adott keresztmetszet dúcolatlan, itt is egy maximális kezdés-kezdés és egy maximális befejezés-befejezés kapcsolatot kellett a tevékenységek között létrehozni.

Tervezéskor adódnak olyan problémák, amelyeknél mindenféleképpen valami tervezői beavatkozás szükséges. Maximális kapcsolatok alkalmazásánál erre különösen tekintettel kell lennünk. Az adott példánál az eredeti tevékenységidőkkel és maximális kapcsolatok alkalmazásával a földkiemelés és elszállítás, valamint a dúcolás között egy napos követése nem megoldható. A 4. ábrán láthatjuk, hogy a földkiemelés és elszállítás tevékenység elvégzéséhez az erőforrások teljesítményét figyelembe véve, míg az őt követő dúcolásra 6 napra van szükségünk.




**5. ábra: ciklogram**

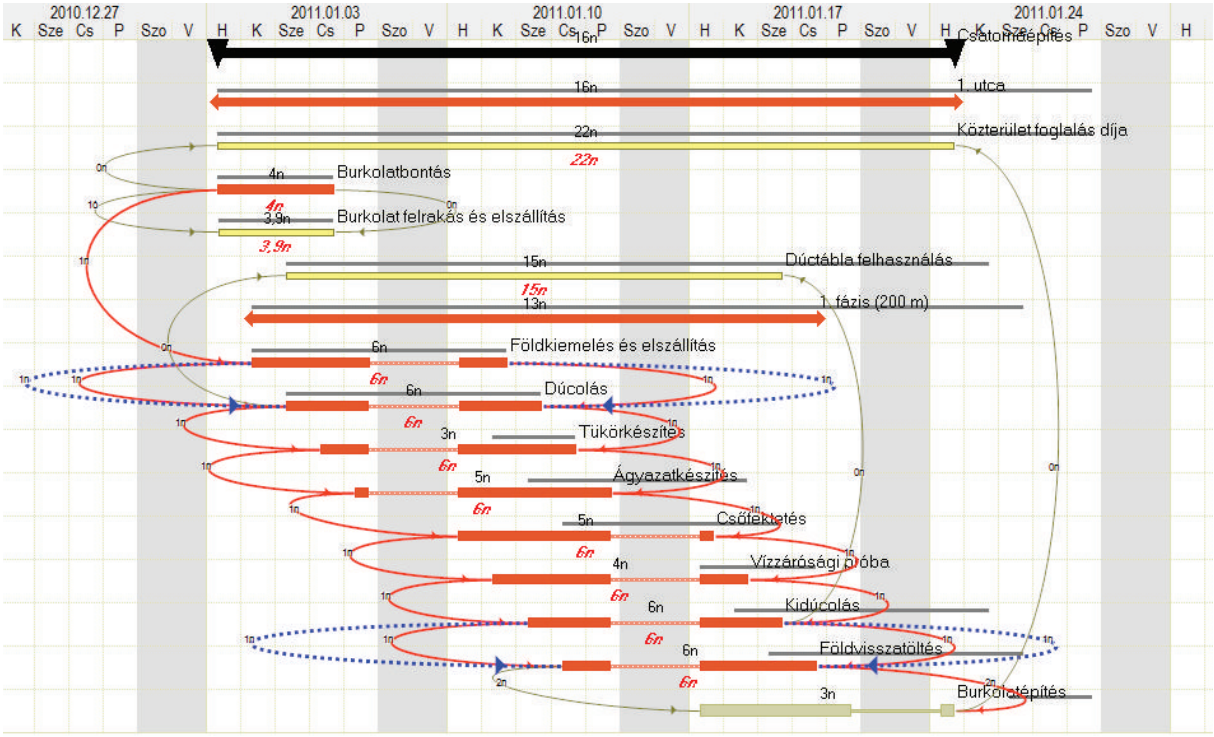
Az 5. ábrán látható ciklogramon a két tevékenység kapcsolatát ábrázoltuk. Láthatjuk, hogy a maximális és minimális kezdés-kezdés 1 nap és befejezés-befejezés 1 nap kapcsolatok csak akkor teljesülhetnek, ha a két tevékenység ideje pontosan megegyezik. Ilyen esetben két dolgot tehetünk:

1. A földkiemelés átfutási idejét 2 nappal növeljük, vagy
2. a dúcolás idejét 2 nappal csökkentjük.

Tekintettel arra, hogy eddig mindkét tevékenység ideje a minimálisan szükséges értékre lett felvéve, így a továbbiakban a földkiemeléshez szükséges időt két nappal meg kell növelni.

## Tevékenységek elnyújtása – projekt átfutási idejének csökkentése?

Vonalas létesítmények tervezéskor célszerű különböző tevékenység típusokat alkalmazni. Egyik ilyen az elnyújtható tevékenység, mely segítségével a tervünk átfutási idejét optimalizálhatjuk. Kritikus kapcsolatok alkalmazásánál gyakran előfordulhat az a szituáció, hogy egy tevékenység idejének csökkentése a projekt átfutási idejének növelésével jár. Értelem szerűen ebben az esetben ennek az ellenkezője is előfordul. Azaz, ha a tevékenység idejét növeljük – elnyújtjuk – a projekt átfutási ideje csökken.



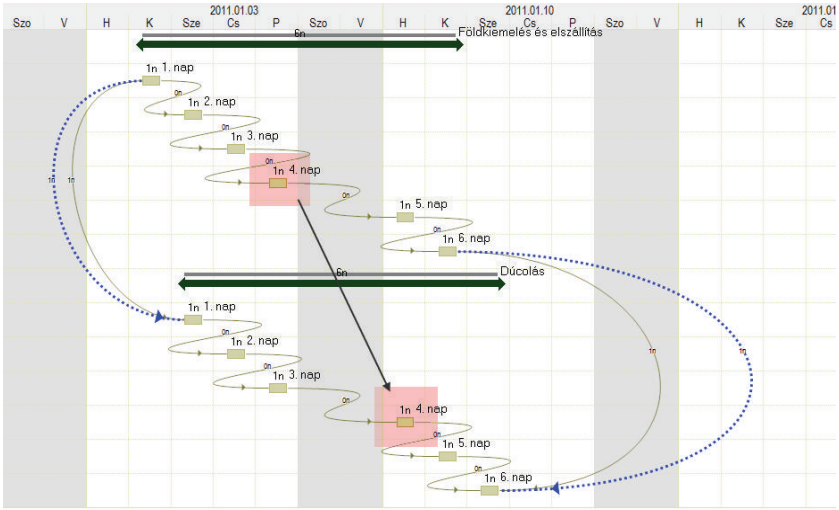

**6. ábra: elnyújtott tevékenységek**

A 6. ábrán látható, hogy ha a tükörkészítés 3 napos, az ágyazatkészítés és a csőfektetés 5 napos, a vízzárósági próba 4 napos idejét egységesen 6 napra elnyújtjuk, akkor a projekt átfutási ideje a korábbi 20 napról 16 napra csökken.

Elnyújtható tevékenységtípusok használatánál végig kell azt is gondolnunk, hogy a költségeket nézve megéri-e az átfutási idő csökkentése. Mintapéldánknál a 20 napos állapothoz szükséges erőforrások összköltsége 6.491.600 Ft volt. A négy tevékenység átfutási idejének növelése mindössze 25.000 Ft költségnövekedést eredményezett, azaz a projektünk jelenlegi összköltsége 6.516.600 Ft.

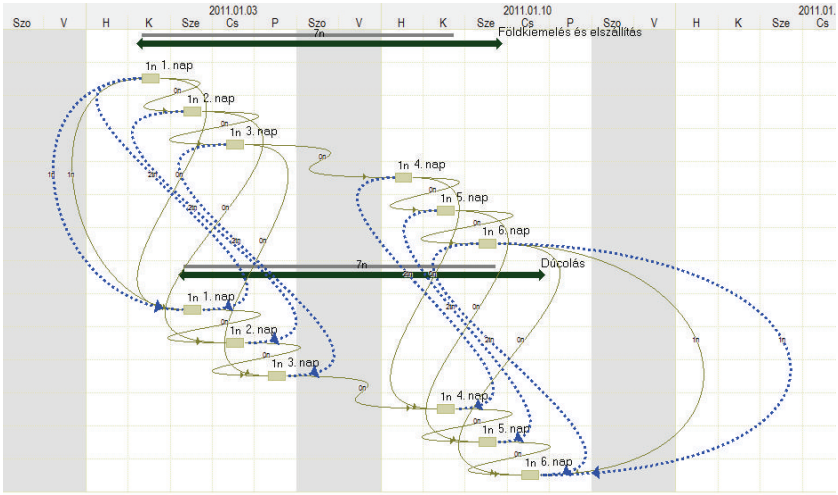
## Tevékenységcsoportok megszakíthatatlanságának kezelése

A háló készítésekor heti öt nap munkavégzéssel számoltunk tovább kikötöttük, hogy adott keresztmetszet dúcolatlanul maximum egy napig maradhat. A 6. ábrán lévő állapotban látjuk, hogy a földkiemelés-dúcolás és a kidúcolás-földvisszatöltés tevékenységpárokat nézve a munkavégzésbe beleesik egy hétvége. Csupán naptárakat alkalmazva a dúcolatlan keresztmetszetre vonatkozó kikötés nem teljesül, ugyanis a 7. ábrán látható, hogy ilyen esetben a pénteken kiásott gödör kidúcolása hétfőn kezdődhet meg.




**7. ábra: hétvégi munkaszünet problémája**

A probléma megoldására ismét maximális kapcsolatokat alkalmazhatunk. Az ábrán látható, hogy a földkiemelés és a dúcolás tevékenységeket továbbontottuk napokra. Az egymást követő tevékenységekhez értelem szerűen felvettük a megfelelő minimális kezdés-befejezés 0 időközű logikai összefüggéseket, továbbá azért, hogy hétvégén ne legyen dúcolatlanul munkaterület a megfelelő tevékenységpárokhoz egy maximális kezdés-befejezés 2 teljes nap időtartamú kapcsolatot is definiáltunk.



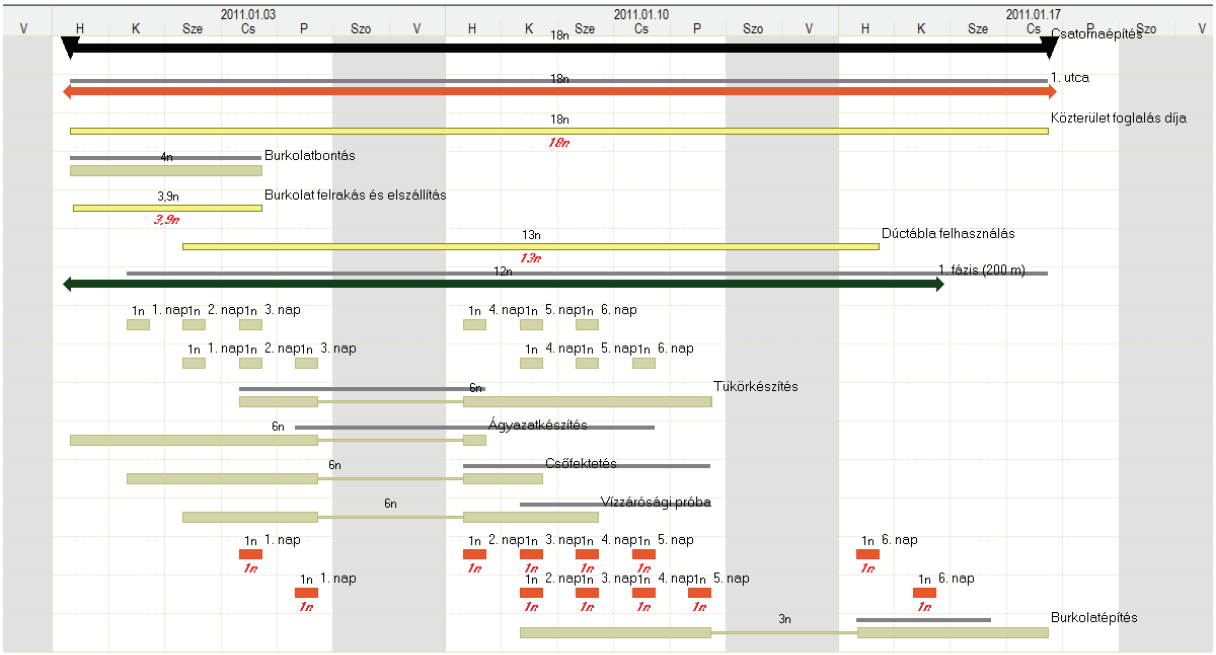

**8. ábra: hétvégi munkaszünet megoldása**

A 8. ábrán láthatjuk, hogy a maximális kapcsolatok alkalmazásával biztosak lehetünk abban, hogy egy napnál hosszabb ideig nem marad keresztmetszet dúcolatlanul.

## Tervváltozatok kezelése

Mintapéldánk az 1. fázishoz képest több lényeges lépésen ment keresztül, ahol fázisról-fázisra folyamatosan változott a különböző tevékenységek időbeli alakulása. Szempontként

figyelembe vettük azt is, hogy a különböző tervfázisokban kialakított állapotokat ún. bázistervként elmenthessük, hogy később az újabb állapotokat ezekhez hasonlíthassuk.




**9. ábra: viszonyítás az 1. fázishoz**

A 9. ábrán ütemtervünk végleges állapotát láthatjuk. Az első fázis módosítása előtt arról bázisterv készült. Az ábrán vékony, szürke sávval az első fázisban elmentett állapot látható. A tükörkészítés, ágyazatkészítés, csőfektetés, vízzárósági próba és burkolatépítés tevékenységeket megnézve láthatjuk, hogy ezek a végleges ütemterv kialakulásáig jelentős változásokon mentek keresztül.

## *Összefoglalás*

A mintapéldából látható, hogy a szempontrendszer felállításakor általános építőipari projektek lemodellezésére alkalmas projekttervező eszköz kiválasztása volt a cél. Nagyobb beruházások esetén előfordul, hogy egy háló több száz esetleg több ezer tevékenységből áll. Ilyen esetekben a többes kapcsolatok kezelésének lehetősége, vagy a maximális kapcsolatok hiánya a projekttervező tervezéssel kapcsolatos munkaidejét lényegesen megnöveli, ugyanis a felvetett problémák csak manuálisan kezelhetők.

A Szent István Egyetem – Ybl Miklós Építéstudományi Karán az építésszervezés tantárgyakhoz a felállított szempontok alapján a ProJack magyar fejlesztésű alkalmazást választottuk, mely lehetőséget biztosít a hallgatók átfogó az építőipari specialitásokra is kiterjedő projekttervező ismeretekre tegyenek szert.

# A projekt menedzsment szakma tükre 2011

**Török L. Gábor**
c. egy. docens
SZIE Társadalomtudományi Intézet

Az adatfelvétel az
**mfor.hu**
közreműködésével történt

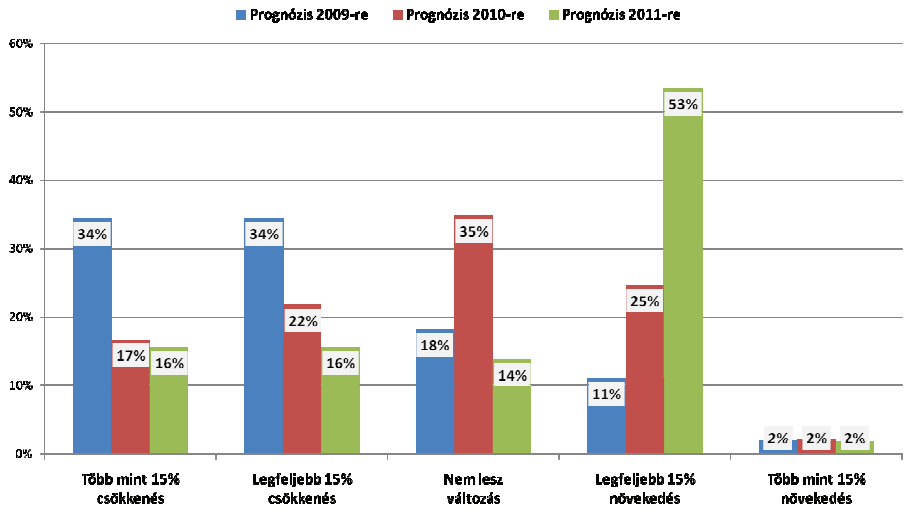
**Köszönjük!**

# Prognózisok 2009/2010/2011

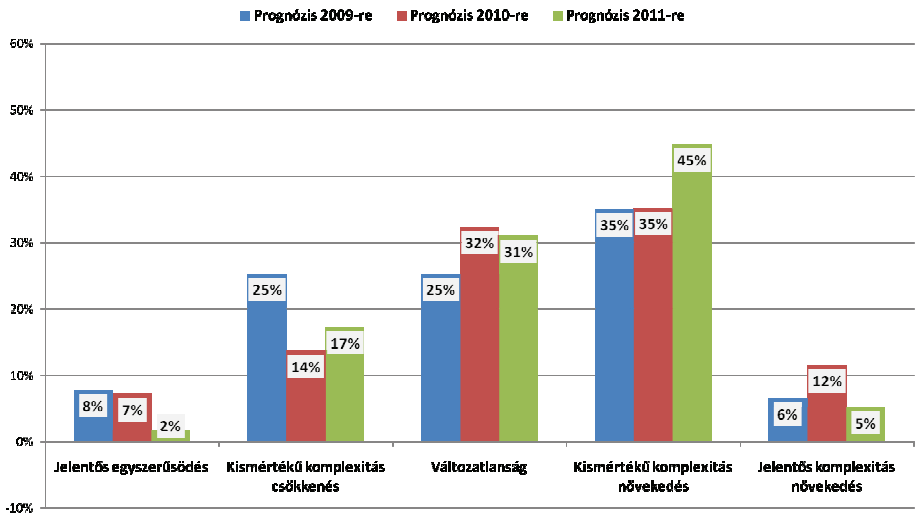
Előzetes módszertani megjegyzések:

- az egyes években válaszoló személyek száma eltérő (2009=154, 2010=138, 2011=58), de a válaszadók belső összetétele, rétegződése lényegében véve megegyezik
- ezen az alapon (némi torzítási kockázattal) lehetséges az idősoros adatok összehasonlítása
- az adatokban feltehetően a PM szakma felső szintjének, „elitjének" a válaszai tükröződnek, ill. az ezeken alapuló tendenciák rajzolódnak ki
- az adatfelvételek és a belőlük származó megállapítások tehát nem reprezentatívak a PM szakma egészére

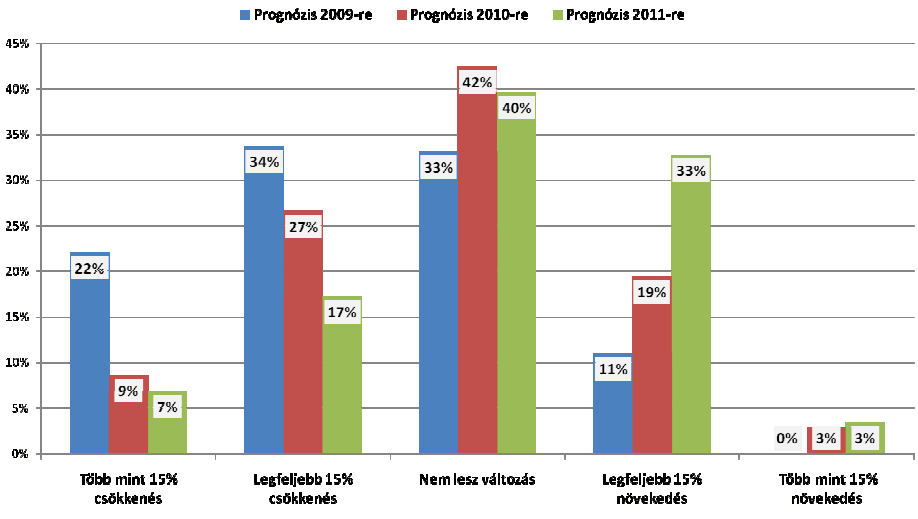
**Prognózis 1: az induló projektek száma**



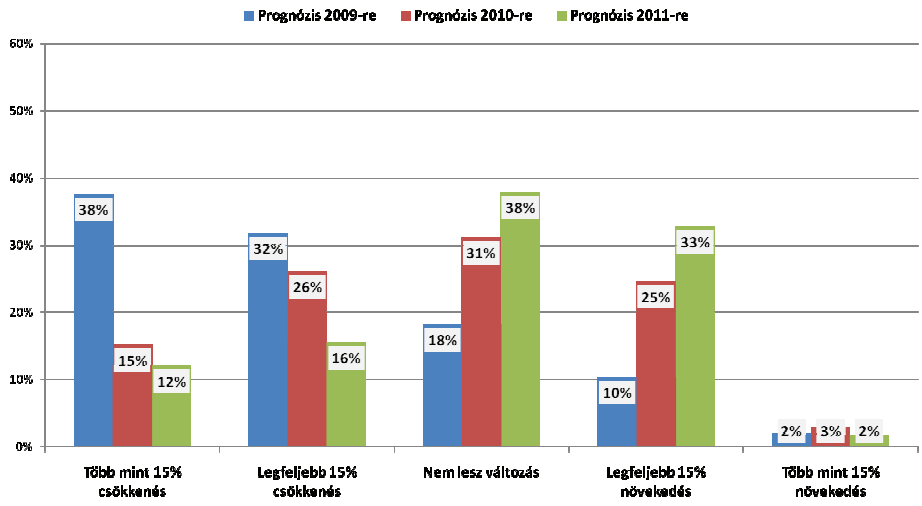
## Prognózis 2: az induló projektek komplexitása



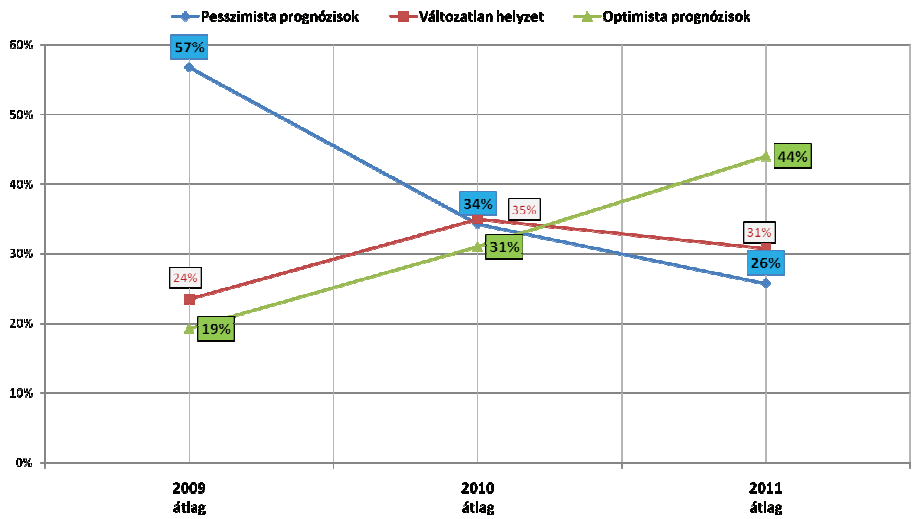

## Prognózis 3: a projektekben dolgozók átlagos száma



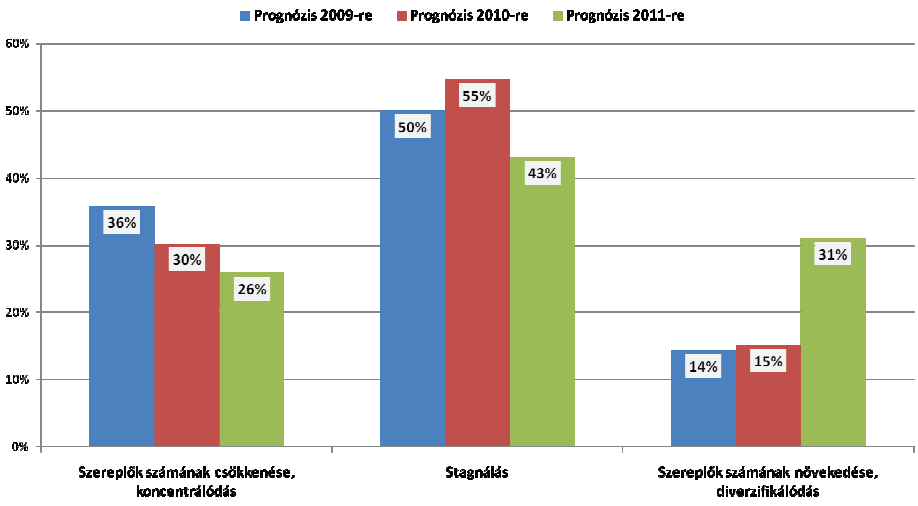
## Prognózis 4: a projektek költségvetése




## Prognózisok összegzés



## Prognózis 5: a projektmenedzsment tanácsadói/szolgáltatói piac alakulása




## Tudásmunka, tudásmunkások

**Társadalmi-történelmi háttér**

Ipari tömegtermelés ➡ „új gazdaság” – posztindusztriális társadalom:
szolgáltatások túlsúlya, képzettebb munkaerő, számítástechnika, „tudásintenzív” iparágak
Az információ, a tudás és a tanulás felértékelődése, szervezeti formák átalakulása
Közismert címkék:

- „információs társadalom”, „hálózati társadalom” „tudás társadalom”, „tanuló társadalom”, „tanuló szervezet”

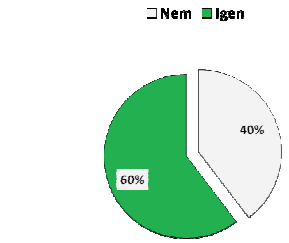
A tudásmunka , ill. a tudásmunkások jellemzői:

- magas kvalifikáció és jártasság az infokommunikációs eszközök használata terén
- szellemi tevékenység, közreműködés munkafeladatok koordinálásában, menedzselésében és ellenőrzésében
- aktív szerep a tudás termelésében, megosztásában és hasznosításában

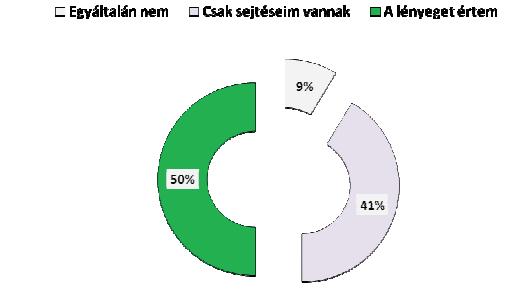
**A projektmenedzsment lényegéből adódóan tudásmunka,**
**a projektek irányítói és szakértői tudásmunkásoknak tekinthetők**

## A „tudásmunkás” kifejezés ismerete és jelentése

**Találkozott már azzal a kifejezéssel, hogy „tudásmunkás” („knowledge worker”)?**




**Mennyire világos az Ön számára ennek a kifejezésnek a jelentése?**




## Milyen mértékben „tudásmunkások” a felsorolt kategóriákba tartozók?

Skála: 5-teljes mértékben; 4-nagyobb részt; 3-is-is; 2-kisebb részt; 1-egyáltalán nem

| | Átlag | Relatív szórás |
|---|---|---|
| Alkotó, kreatív szellemi munkát végzők | 4,2 | 24% |
| Nem alkotó, de fejlesztő (innovatív) szellemi munkát végzők | 3,9 | 23% |
| Mások innovációit adaptáló szellemiek | 3,5 | 30% |
| Rutinszerű gondolkodást igénylő szellemi munkát végzők | 2,4 | 46% |

**Mennyire jellemzőek a professzionális projektmunkára az alábbiak?**
Skála: 5-teljes mértékben; 4-nagyobb részt; 3-is-is; 2-kisebb részt; 1-egyáltalán nem

| | Átlag | Relatív szórás |
|---|---|---|
| Alkotó, kreatív szellemi tevékenység | 3,7 | 28% |
| Nem alkotó, de fejlesztő (innovatív) tevékenység | 3,5 | 25% |
| Mások innovációinak adaptálását végző szellemi tevékenység | 3,6 | 22% |
| Rutinszerű gondolkodást igénylő szellemi tevékenység | 2,6 | 39% |

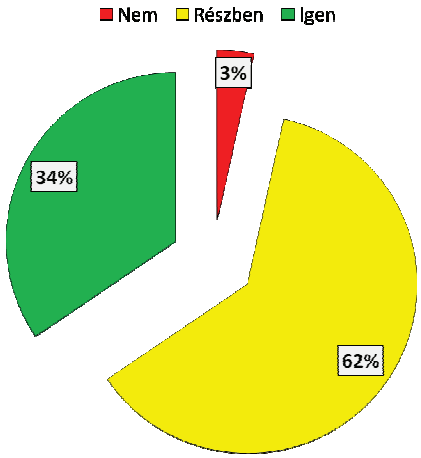
**Mennyire velejárói, feltételei a projektmunkának az alábbi tényezők?**
Skála: 5-teljes mértékben; 4-nagyobb részt; 3-is-is; 2-kisebb részt; 1-egyáltalán nem

| | Átlag | Relatív szórás |
|---|---|---|
| Jártasság az internet használatában (célzott, tudatos információkeresés) | 4,2 | 26% |
| A munka során hasznosítható idegen-nyelv tudás | 4,0 | 27% |
| Számítógép használat (operációs rendszer és a legismertebb felhasználói szoftverek készségszintű ismerete) | 4,0 | 31% |
| Speciális alkalmazások (pl. vállalatirányítási, adatbányászati, stb. szoftverek) ismerete | 3,6 | 29% |
| A felhasználóinál mélyebb szintű informatikai (pl. programozói, rendszergazdai) ismeretek) | 2,4 | 44% |

**Az egyes tudásfajták közül melyiknek milyen súlya, jelentősége van a projektsiker szempontjából?**
Skála: 5-döntő fontosságú; 4-elég fontos; 3-esete válogatja; 2-kevésbé fontos; 1-elhanyagolható

| | Átlag | Relatív szórás |
|---|---|---|
| **Know-Why**<br>az okok, összefüggések, „miért”-ek ismerete | 4,5 | 13% |
| **Know-What**<br>a tények, tényszerű, tárgyszerű adatok, információk ismerete | 4,4 | 16% |
| **Know-Who**<br>a megfelelő személyek, kapcsolatok ismerete | 4,4 | 18% |
| **Know-How**<br>a módszerek, eljárások, „hogyan”-ok ismerete | 4,2 | 18% |

**Egy projekt team tagjai (a vezetőt is beleértve) tekinthetők-e „tudásmunkások”-nak?**



## Tudásmenedzsment - alapfogalmak

**Rejtett (tacit) tudás:**

- a hordozóihoz (emberekhez, csoportokhoz) kötött, a gyakorlati tevékenységben, emlékezetben, hagyományokban él, nem formalizált, mások számára nehezen hozzáférhető, gyakorlati, vagy ezoterikus (csak a beavatottak számára érthető) tudást foglal magában

**Nyílt (tacit) tudás:**

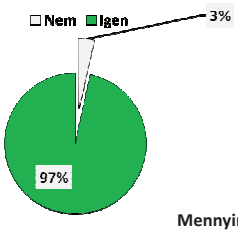
- formalizált, rendezett, megosztható, az érdeklődők számára hozzáférhető; a mindennapi rutintól a magas szintű elméleti ismeretekig sokféle tudást foglal magában

## A tudáskonverzió alapmodellje

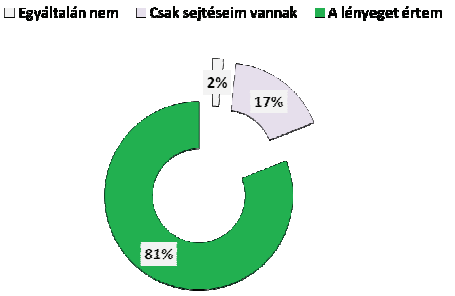
| | Tacit tudásba | Explicit tudásba |
|---|---|---|
| Tacit tudásból | Szocializáció | Externalizáció |
| Explicit tudásból | Internalizáció | Kombináció |

## A „tudásmenedzsment” kifejezés ismerete és jelentése

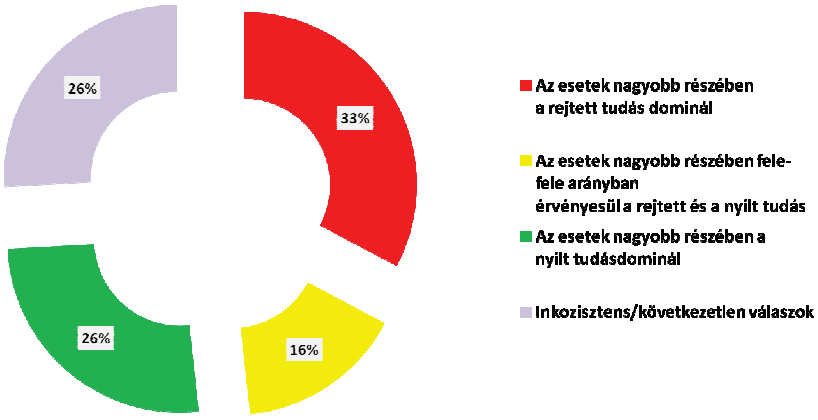
Találkozott már azzal a kifejezéssel, hogy „tudásmenedzsment” („knowledge management”)?




Mennyire világos az Ön számára ennek a kifejezésnek a jelentése?




## A nyílt és rejtett tudás arányai a projekt munkában



**Különbségek a válaszadók egyes rétegei szerint**

**Előzetes módszertani megjegyzés:** a válaszadók alacsony száma és az inkonzisztens válaszok viszonylag magas aránya miatt erős tendenciák nincsenek, de az alábbi összefüggések azért érzékelhetőek

- a **rövidebb** idejű projektmenedzsment gyakorlattal rendelkezők szerint inkább a **nyílt**, a **hosszabb** idejűvel rendelkezők szerint inkább a **rejtett** tudás dominál
- az **alacsonyabb költségvetésű** projekteket vezetők szerint inkább a **nyílt,** a **magasabb költségvetésű** projekteket vezetők szerint inkább a **rejtett** tudás dominál
- a **kisebb** munkatársi gárdát irányító projektek vezetői szerint inkább a **nyílt,** a **nagyobb** munkatársi gárdát irányító vezetők szerint inkább a **rejtett** tudás dominál

**Köszönöm a figyelmet!**

Magyar Nemzeti Bank

# Év projektmenedzsere 2010
# Sikerbiztos

Tuscher Béla Péter

Informatikai projektvezető, IPMA B

14. Projektmenedzsment Fórum

2011. április 7.

MAGYAR NEMZETI BANK

## Szakmai életút



- Okleveles gépészmérnök elektronikai automatizálási szak (1992)
- Radiant Rt. (1992-2000)
  - Szervizmérnök – szakmai alapok
  - Szervizvezető – vezetési első tapasztalatok
  - Tenderek készítése
  - Vállalati auditor – vállalati működés
- ICON Rt. (2000-2005)
  - IPMA B projektvezető (2002.07.23. folyamatosan)
  - Infrastruktúra, IT biztonságtechnikai, ITIL megvalósítása projektek vezetése
- Magyar Nemzeti Bank (2005- )
  - Informatikai projektvezető
  - Fejlesztési, működésfejlesztési, adatközpont kialakítás, komplex projektek
  - Munkacsoport-vezetői működési modell

## 2010. Év nyertes projekt bemutatása 1

### Célkitűzés

Az MNB felső vezetése 2008 nyarán döntött a projekt létrehozásáról az alábbi célokkal:

•MNB számítástechnikai infrastruktúrája az 'A' épületben (Szabadság tér 8-9.) kialakítandó géptermekben üzemeljen, amely képes legyen kiszolgálni a jövőbeni igényeket is (kábelezés, hűtés, áramellátás, szerver elhelyezés);

•E' épületi (Hold utca 7.) számítógépterem átköltöztetése és felszámolása;

•Kliens oldali munkahelyek kialakítása;

•Irodai környezetek átköltöztetése az 'A' épületbe, teljes 'E' épület átadása a Magyar Államkincstár részére;

• Eszközmozgások, aktiválási adminisztráció elvégzése.



## 2010. Év nyertes projekt bemutatása 2

### Projekt szervezet

- 5 munkacsoport
  - Gépterem kialakítása
  - Kliens oldali munkahelyek kialakítása (1000 nm)
  - Adatközpont kialakítása
  - Irodák költöztetése (50 iroda, 130 fő)
  - Eszközmozgatások, aktiválás
- 7 MNB főosztály, 70 feletti belső projekttag
- Külső vállalkozók
  - 15 fővállalkozó

## 2010. Év nyertes projekt bemutatása 3

### Projekt egyedisége

- A leginkább kockázatos és egyedi megoldást igénylő feladat az MNB éles, kritikus fizetési rendszerek szolgáltatásainak zavartalan működése melletti informatikai költöztetés volt, azaz a bankrendszer működésének alapvető kritikus rendszerei is:
  - VIBER, VIBER monitor, nemzetközi SWIFT levelezés, HUNSTEP2, EUCLID stb.
- SLA szerződések tartása (Inforex, SAP, ASS, Kondor+, Exstra3000, RMDS).
- Összes banki alkalmazás folyamatos működését a projekt nem sértette!
- Gépterem kialakítása (tűzvédelem, műemlékvédelem).

- A pénzügyi rendszerekben a pénzügyi válság hangulat miatt a legkisebb hiba is országos kiterjedésű hatással bírt volna!!



## Üzenetek

### Tervezés

- Részletesen tervezed meg a projektet – megtérül!
- A tervezés során válaszd ki a célhoz leginkább illeszkedő módszereket, eljárásokat.
  - Pl. off-site a kiemelt stakeholderek-el (tervezés, csapatépítés)
  - Projekttagok kiválasztása (ötletelő, végrehajtó, stb.)
  - Helyesen megválasztott problémamegoldó módszer (projekt egyedisége és komplexitása miatt az információk összegyűjtése, rendszerezése)
  - Bázisértékek rögzítése.
  - Projekt visszamérési módszer meghatározása.
- Kapcsolódó projektek összehangolására gondolj.
- Készíts tartaléktervet (B forgatókönyv), de a projekttagok motivációját ne erre irányítsd!

## Üzenetek

### Sikerkritériumok

Elvárásokat egyeztesd a szponzorral , majd konkrét és mérhető sikerkritériumokat határozz meg a projekt csapattal:

- Elvárt eredmény
- Kezdeti állapot
- Elérni kívánt állapot
- Hatás
- Határidő

Változáskezelés esetén a sikerkritériumok a prioritások.



## Üzenetek

### Kommunikáció

- Készíts kommunikációs tervet.
- Rendszeres, több szintű projektértekezleteket tarts.
- Szerződéses tárgyalásokon figyelj a kritikus pontokra:
  - Kötbér szimuláció;
  - Értékelési szempont szimuláció (vállalkozói magatartások, kölcsönös érdekek).
- Konkrét cél legyen minden egyes tárgyaláson (szakmai kör hajlamos a részletekben elveszni).
  - Tarts fenn folyamatosan a figyelmet szponzori szinten is! Intranet, belső újságban cikkek, hírek.
- Találd meg mindenkivel a megfelelő hangnemet (szükség esetén informális találkozók szervezésével is).

## Üzenetek

### Motiválás

- Teljesítményértékelő rendszerbe történő felvétel.
- Szakmai érdeklődés, kihívásra való figyelem felkeltése a nyitott újszerű szakmai megoldásokkal.
- Projekt marketing:
  - Találó név projekttagok közötti „pályáztatása” és elterjesztése;
  - Belső pályázatokon a népszerűsítsd a projektet.
- Folyamatos pozitív megerősítés.
- Tegyél meg mindent a csapatszellem kialakulásáért (pl. év csapata pályázat).



## Üzenetek

### Kockázatkezelés

- Készíts a projekttel kockázati térképet és ügyelj az aktualitására!
- A kockázatokat azonosítsd be, osztályozd (kockázat, hatás), legyen stratégia a kockázatok kezelésére, készíts intézkedési tervet az esetleges bekövetkezésük kezelésére.

## Üzenetek

### Döntések elősegítése, konfliktusok kezelése

- Döntések
  - Minden döntést a megfelelő szinten szülessen meg, tereld a megfelelő csatornába.
  - Vezess ún. koordinációs értekezletet az összes szakterület bevonásával és szponzori részvétellel, ezáltal felszínre tudod hozni a társterületi konfliktusokat.
- Munkacsoport-vezetők irányítása
  - Fontos megtartani a feladatgazda szerepkört.
- Konfliktusok
  - Ne vedd félvállról, minden személlyel egyedileg egyeztess.
  - Hétvégi átállásokat az üzleti területtel időben egyeztesd, összeütközések esetén keresd meg az optimumot (mindenki távolról indít).



## Top 5 a sikerhez

- **Tervezés, visszamérés projekt közben is**
  - Időt kell szánni rá (alapok megteremtése), később megtérül.
- **Kockázatok**
  - Folyamatosan figyeld, légy résen!
- **Kommunikáció, csapatszellem, motiválás**
  - Minden szinten (intranet (de a csapból ne az folyjon), belső újság, személyes, e-mail);
  - Nyerd meg a szereplőket egyenként, a projekt előnyére válik.
- **Határidő**
  - A kritikus útvonalat mindig figyeld, de ne arra tervezz!
  - Bontsd fel a feladatokat konkrét megléphető lépésekre.
- **Változáskezelés**
  - Műszaki fejlődés és piaci tendenciák követése, stratégiaváltás projekt közbeni kezelése.

## ‘Aha’ tapasztalatok avagy belső megvilágosodás

- Minden projekt egyedi és mégis ugyanolyan
  - Ha azt gondolod, hogy egy projektben ez vagy az nem fontos, és kevésbé fordítasz rá kellő figyelmet, akkor adott esetben ennek hátrányos következményei lehetnek.
- A projektvezető a húzóerő minden projektnél, de keress mindig szakmai és egyéb szövetségest, akikre számíthatsz a munka és az együttgondolkodás terén.
- A tapasztalat adta magabiztosság kihat a teljes projektre.
- Érezze a csapat, hogy értük vagy.
- Projekt utóélet gondozása (siker megosztása, szakmai publikációk).