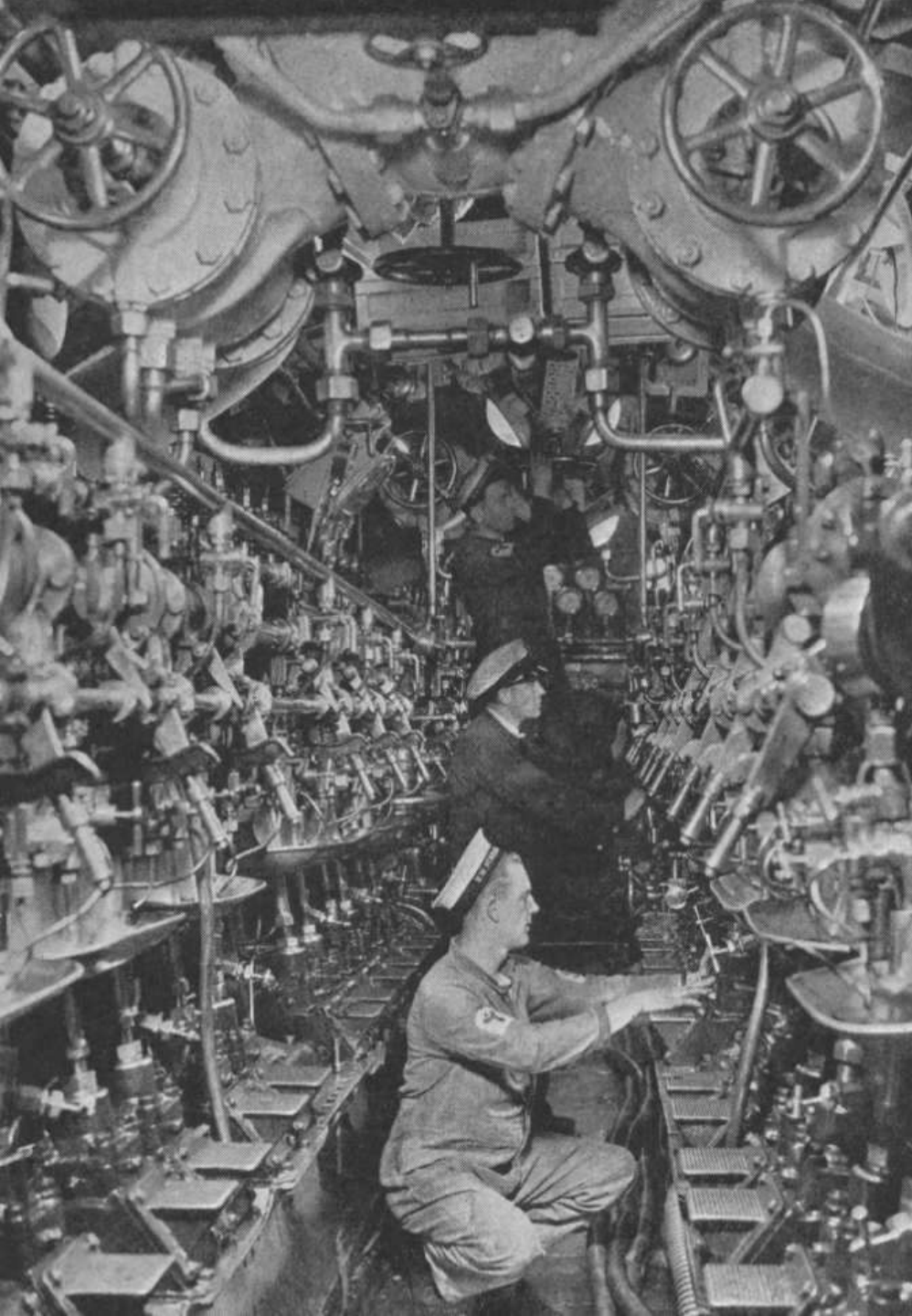




PM vs. CPM

avagy

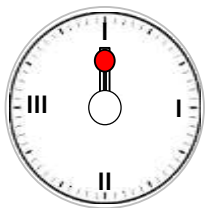
az építési projekt
menedzsment
sajátosságai

Rostás Zoltán



A. fejezet

A RENDSZER ...



B. fejezet

... ÉS AHOL ELRONTJUK ...



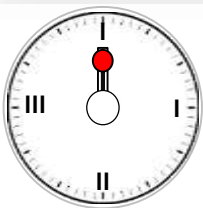
mottó

A hadvezetés nem misztikus tudomány, hanem józan észen alapuló tevékenység, melynek kifejtése elé anyagi és erkölcsi természetű akadályok tornyosulnak.

Azt a hadvezért, aki ezeket az akadályokat tudásánál, kemény akaratánál, ösztönös érzésénél vagy szerencsénél fogva legyőzi, a hadművész elnevezés illeti.

Julier Ferenc vk.ezredes

A hadvezetés művészete (Bp., 1931)



alaphelyzet

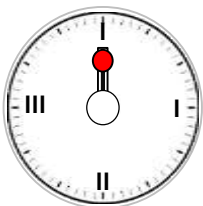
„Ötlete a kutyának is van.” (Márai Sándor)

a menedzsment lényege: **kutyából gazdivá válni**: az ötletekből megvalósítható projekteket szervezni – majd azt irányítani

→ ehhez **nagyon sok munka kell, és némi tudás**

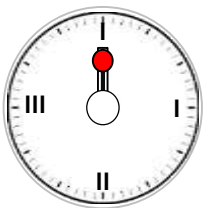
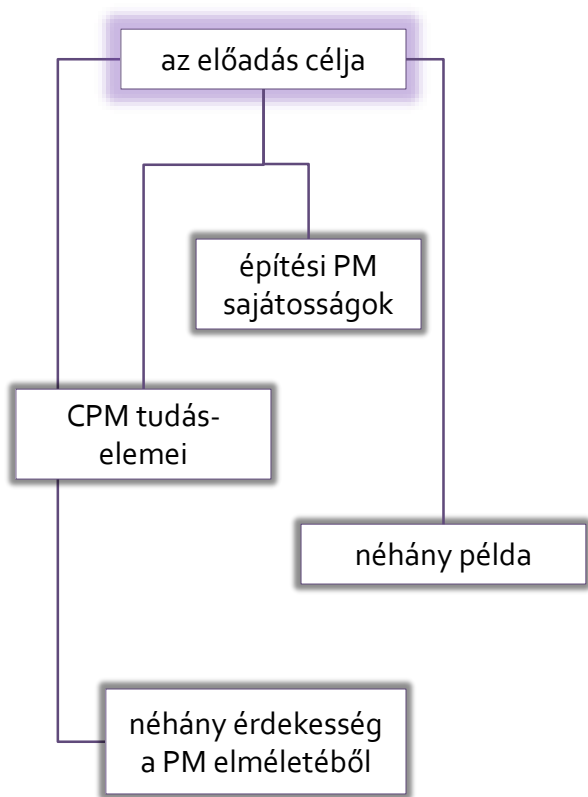
Miért fontos ma a projekt menedzsment (PM)?

- mert minden nap megéljük
- mert már nem a termékek, hanem a szolgáltatások versenyében élünk – ezeket pedig elsősorban szervezéssel és vezetéssel tesszük eladhatóvá
- mert a szakmai tudás mellett a nyelvtudás és a gazdasági és menedzsment ismeretek a legkeresettebbek a szakmai életben



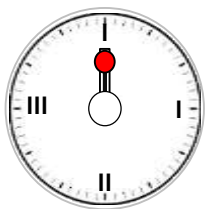
az előadás célja

az építési projekt menedzsment
sajátosságainak bemutatása
építési projekt menedzsment
(CPM) tudáselemei
néhány példa az építési PM
sajátosságaira
a PM elméletének néhány
érdekessége



I. rész

Az építési PM sajátosságai



a PM definíciói 1.

A menedzsment az emberek **irányításának és a befolyásolásának** művészete.

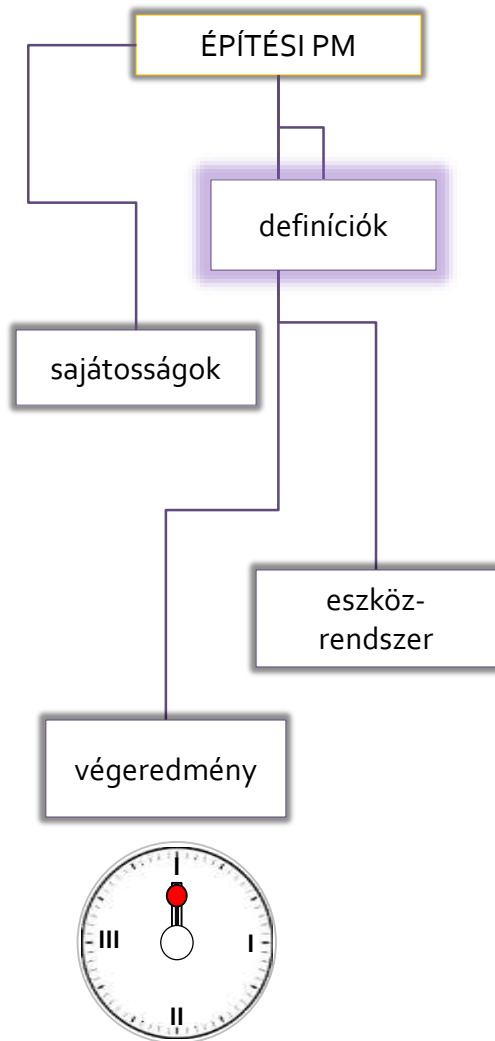
(James Mooney)

A projekt menedzsment a projekt tevékenységeinek végrehajtása során a **tudás, a képességek és a technikák alkalmazása** a projekt követelményeinek teljesítése céljából.

(PMI)

A projekt egy **időben behatárolt erőfeszítés** egy egyedi termék, szolgáltatás vagy eredmény létrehozása céljából.

(PMI)

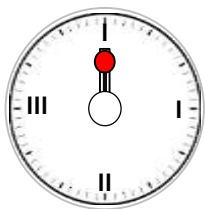
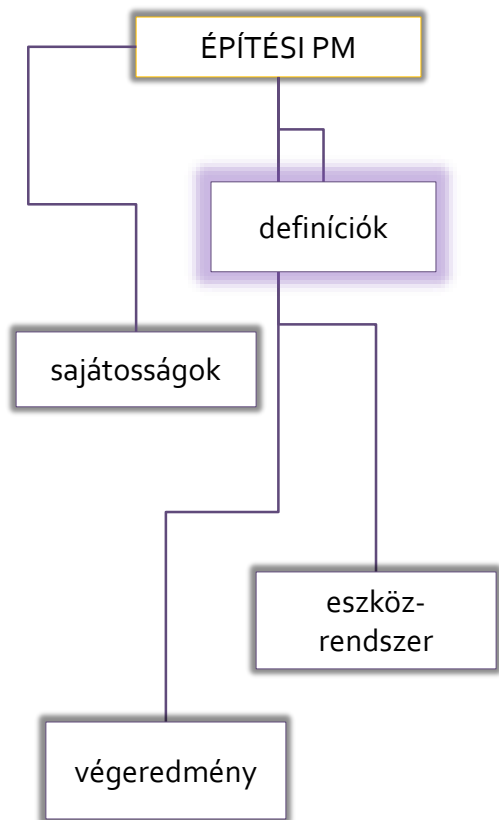


Stratégiai menedzsment

Stratégia (görög) = a hadak vezetése
(a háború művészete)

A stratégia lényegében **egy átfogó elképzelés**, amely a rendelkezésre álló erőkből a legelőnyösebb helyzetet igyekszik kialakítani.

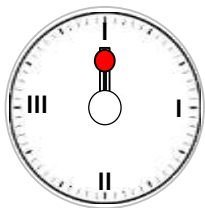
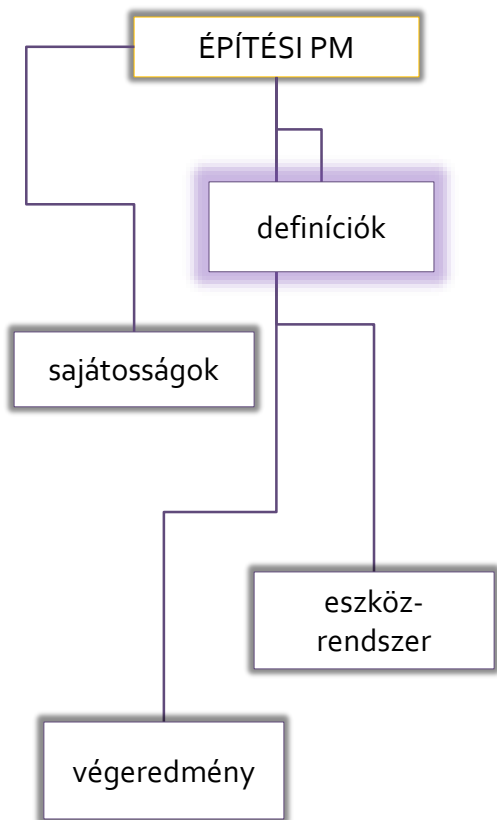
Taktika = a csata megnyerésének lépései (a harc művészete)



Stratégiai menedzsment

A hadtudományok és gazdasági tevékenység

- ipari kémkedés, menedzser fejvadászat
- „kiszorító” stratégiai beavatkozások, piacok megszállása
- koalícióképzés – a seregek egyesítése – konszern, monopólium
- törzskari szervezeti rendszerek
- piaci stragégiák, hódítások
- gazdasági hadviselés
- teljes idejű elfoglaltságok, cégzászlók, céghimnuszok, csapatépítés... életem és vérem
- projektek és kommandók



katonai stratégiák

mozgékonyság, rugalmasság –

magyarok és a blitzkrieg (Lengyelország, Fr.ország)

súlypontképzés, totális háború –

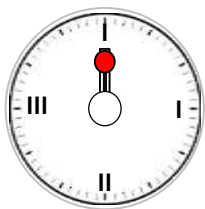
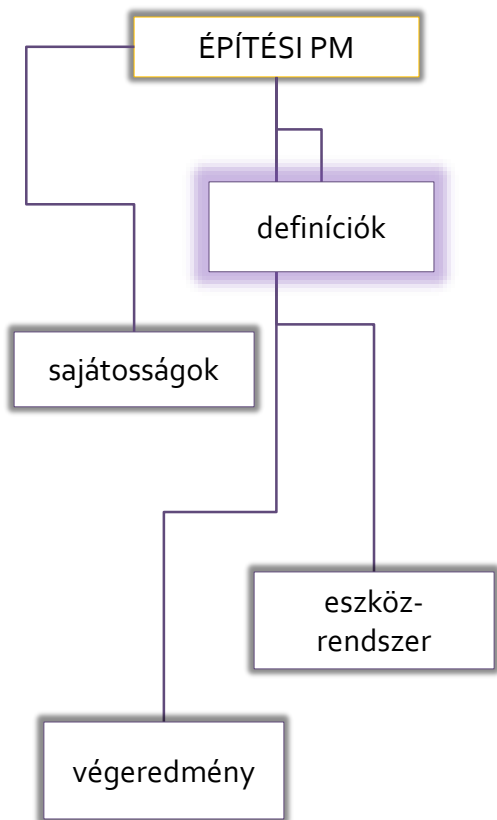
Napoleon, Clausewitz

az erőfölény elve –

Montgomery, Eisenhower

a szolidaritás elve, vezetés a
tűzvonalból –

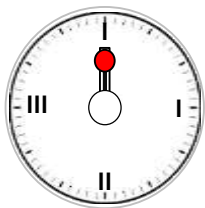
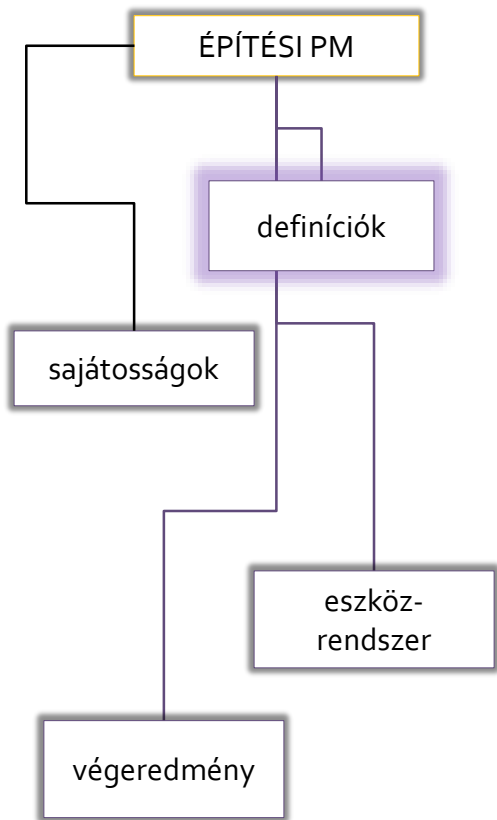
Nagy Sándor, Oroszlánszívű Richárd, Rommel



A II. vh. hozadékai:

- Rommel, Montgomery, Eisenhower, Patton és mások vezetési elvei
- az amerikai hadsereg vezetési elvei a gazdaságban

PM definíciók



PMBOK

Projekt: ... időben lehatárolt – erőfeszítés – termék-szolgáltatás-eredmény létrehozása

PM: tudás – képességek – eszközök – technikák alkalmazása követelmények teljesítésére

Eric Verzuh

Projekt: ... egyszer elvégzett tevékenység – kezdete és vége időben behatárolt

PM: **tudománnyal megtámogatott művészet**

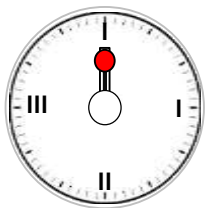
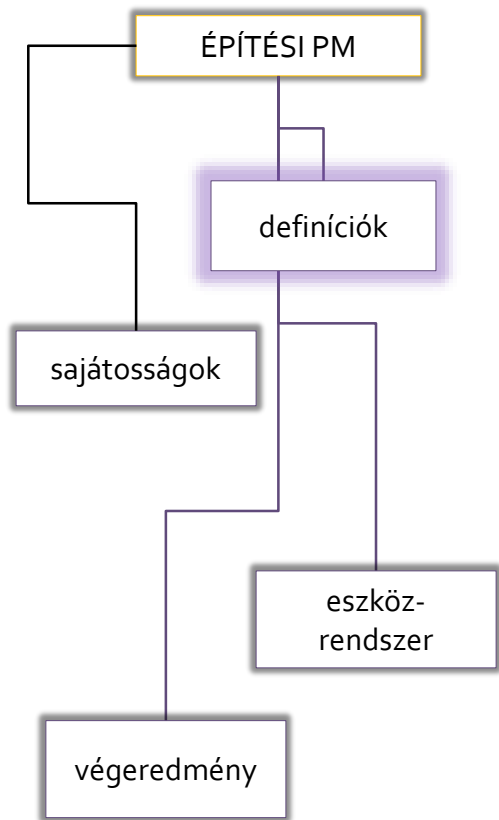
Görög Mihály

Projekt: egy szervezet számára egyszeri és komplex feladat - időtartam és költség adott – definiált eredmény

PM: köztes tevékenység a stratégiai és az operatív vezetés között – **vezetési funkció**

PM rendszerek

Szabványok és rendszerek



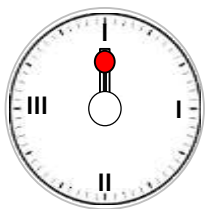
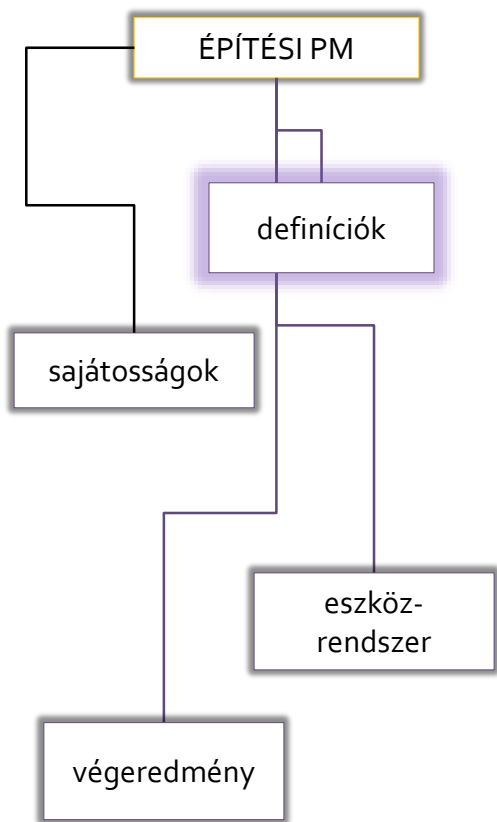
1.a PMI kiadványa: PMBOK

Guide

2.a FIDIC könyvei

3.ISO szabványok

PMBOK Guide – a „Szabvány” 1.



Project Management Institute

P definíció: mint fent... + folyamatosan mélyülő tervezés

cél: a folyamatos működés

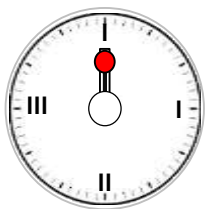
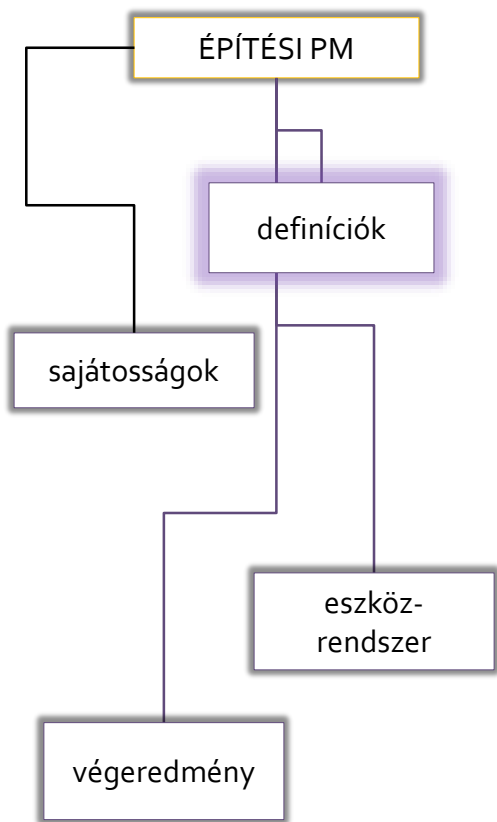
kiindulás: (szervezeti) stratégia, jövőkép

PM definíció: tudás, képességek, eszközök és technikák alkalmazása a projekt követelményeinek teljesítése céljából

P.irányítás:

1. követelmények azonosítása,
2. célok megállapítása,
3. minőség, mennyiség, költség és idő elvárások egyensúlyban tartása,
4. az érintettek elvárásainak megfelelő megvalósítás

PMBOK Guide – a „Szabvány” 2.



PM tudásterületek: P integráció M, P terjedelem M, P ütemezés M, P költség M, P minőség M, P emberi erőforrás M, P kommunikáció M, P kockázat M, P beszerzés M. - az építésben ez: program, tervezések, kommunikáció, közbesz...

P élekciklus – beavatkozás, hasznok és költségek

P érintettek (stakeholder) – kinek dolgozunk?

P folyamat1: tervezés, cselekvés, ellenőrzés, intézkedés... tervezés, cselekvés...stb. (spirál)

P folyamat2: kezdeményezés, tervezés, végrehajtás, követés és felügyelet, zárás...stb.

kölcsönhatások (interdependenciák), P mapping, P szervezeti formák, P iroda...

4. Project Integration Management

- 4.1 Project Plan Development
- 4.2 Project Plan Execution
- 4.3 Integrated Change Control

5. Project Scope Management

- 5.1 Initiation
- 5.2 Scope Planning
- 5.3 Scope Definition
- 5.4 Scope Verification
- 5.5 Scope Change Control

6. Project Time Management

- 6.1 Activity Definition
- 6.2 Activity Sequencing
- 6.3 Activity Duration Estimating
- 6.4 Schedule Development
- 6.5 Schedule Control

7. Project Cost Management

- 7.1 Resource Planning
- 7.2 Cost Estimating
- 7.3 Cost Budgeting
- 7.4 Cost Control

8. Project Quality Management

- 8.1 Quality Planning
- 8.2 Quality Assurance
- 8.3 Quality Control

9. Project Human Resource Management

- 9.1 Organizational Planning
- 9.2 Staff Acquisition
- 9.3 Team Development

10. Project Communications Management

- 10.1 Communications Planning
- 10.2 Information Distribution
- 10.3 Performance Reporting
- 10.4 Administrative Closure

11. Project Risk Management

- 11.1 Risk Management Planning
- 11.2 Risk Identification
- 11.3 Qualitative Risk Analysis
- 11.4 Quantitative Risk Analysis
- 11.5 Risk Response Planning
- 11.6 Risk Monitoring and Control

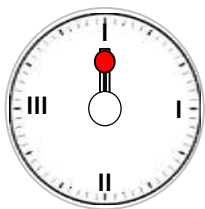
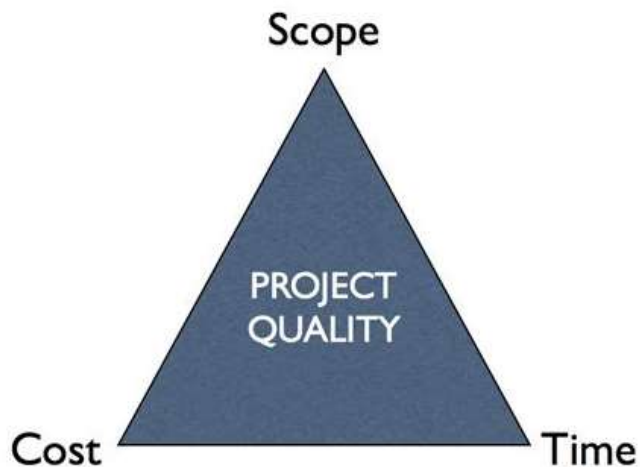
12. Project Procurement Management

- 12.1 Procurement Planning
- 12.2 Solicitation Planning
- 12.3 Solicitation
- 12.4 Source Selection
- 12.5 Contract Administration
- 12.6 Contract Closeout

PM háromszög – ami valójában négyszög...

PM tankönyvek

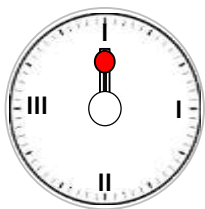
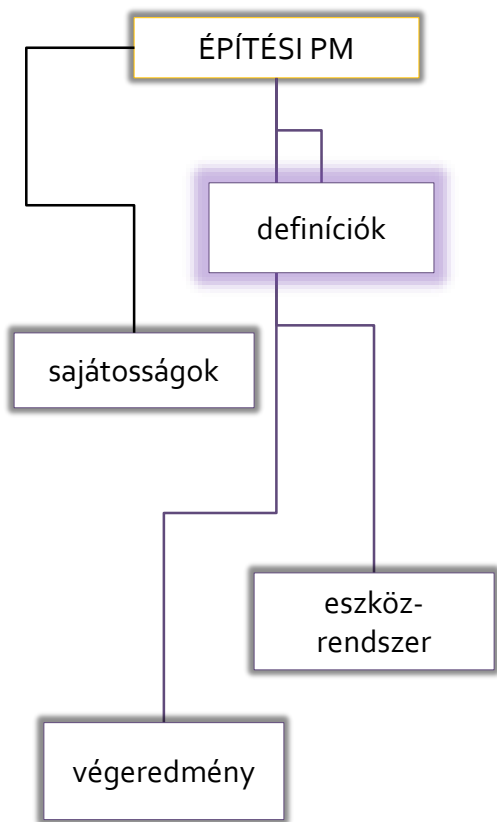
Classic Project Constraints



Breviárium



Menedzsment szabványok

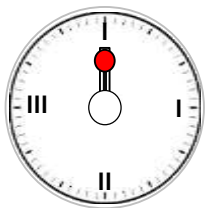
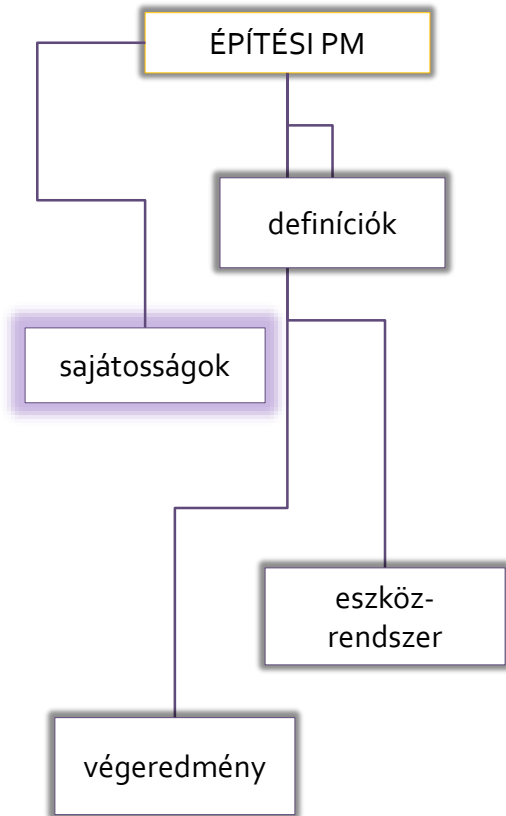


Általános szabványok

- ISO 9001:2000 - Quality management systems. Requirements.
- ISO 14001:2004 - Environmental management systems. Requirement with guidance for use.
- OHSAS 18001:2007 - Occupational health and safety management systems. Requirements
- ISO/IEC 27001:2005 - Information Technology – Security techniques – Code of practice for information security system.

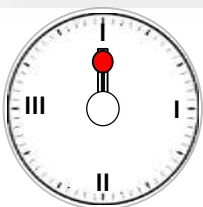
Funkcionális

- ISO 10006:2003 - Quality management systems - Guidelines for quality management in projects.
- ISO 10015:1999 - Quality management - Guidelines for training
- ISO 19011:2002 - Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing.



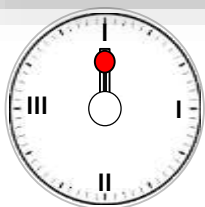
Az építési PM néhány alapvetése

Eszközrendszerek



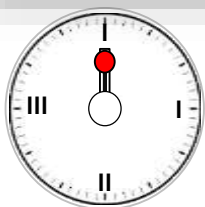
négy eleme

Feladatmegoldás



négy eleme

Beruházási fázisok



négy eleme

Funkció- struktúra

A funkció (költség) / érték (elemzés) problémái

Az értékelemzés elméletileg jó, de az építési beruházásokban kevésbé használatos módszer, mert:

- egy (kulturális, közcélú) beruházás esztétikai és szimbolikus funkciói nehezen mérhetőek
- a költségek egyedi jellegük miatt nehezen tervezhetőek / hányadosaik értelmeseek?
- közvetlen (politikai) irányítás miatt sok programváltozás – vagyis a tervezés kevésbé hatékony
- a finanszírozás ad-hoc jellegű (változtatható) – ezzel megszűnik a költségérzékenység
- ... amely egyébként sosem volt – lásd az építészeti tervpályázatokat (építészeti minőség...)





Alapkérdések

1. Kinek?
2. Mit?
3. Hová?
4. Milyet?
5. Kivel?
6. Hogyan?
7. Mikorra?
8. Mennyiért?



Építés-beruházás és -menedzsment BREVÍÁRIUM



— Művész — Mérnök — Menedzser — Mediator —

Ellenőrző kérdések

1. Szükséges-e?
2. Lehetséges-e?
3. Érdemes-e?
4. Érdekes-e?

Szintek-eszközök

1. Hatalmi-politikai
2. Szervezeti-intézményi
3. Gazdasági-pénzügyi
4. Műszaki-technológiai



Építető partnerei

1. Tanácsadó-Menedzser
2. Finanszírozó
3. Tervezők
4. Hatóságok-Szolgáltatók
5. Kivitelező
6. Alvállalkozók-Beszállítók
7. Üzemeltető
8. **FELHASZNÁLÓK**



Hatalmi eszközök

1. Ideológia-stratégia-jog-norma
2. Erőforrások-döntés-utasítás
3. Értékelés-jutalmazás-elvonás
4. Figyelemirányítás-média

Intézményi-humán eszk.

1. Tudás-teljesítmény-érték
2. Irányítás-ellenőrzés-motiváció
3. Szabályozás-döntés-felelősség
4. Belső és külső kommunikáció

Gazdasági eszközök

1. Erőforrás kiszámítása
2. Fedezetbiztosítás
3. Likviditás biztosítás
4. Elszámolás-adminisztráció

Műszaki-technológiai eszk.

1. Telek-infrastruktúra-környezet
2. Épület-szerkezetek-berend.
3. Belsőép.-bútor-mobília
4. Spec. technológia-készlet



Fázisok

1. Előkészítés
2. Tervezés-engedélyezés
3. Megvalósítás
4. Használat-üzemeltetés

Módszertan

1. PM-projekt menedzsment
2. FM-facility management
3. DT-döntéstámogatás
4. GO-gazdasági optimalizálás



Hatékonyág mérése

1. Mennyiség
2. Költség
3. Idő
4. Minőség

Motivációk

1. Figyelem-elismertség
2. Alkotás-mémek örökítése
3. Szakmagyakorlás-irányítás
4. Pénz-anyagi javak-idő



Feladatmegoldás

1. A: Audit-adatgyűjtés
2. B: Benchmark-példák
3. C: Conception-terv
4. D: Development-kidolgozás

Információ feldolgozás

1. Megszerzés
2. Rendszerezés-súlyozás
3. Átalakítás-értékteremtés
4. Átadás-elfogadtatás

Tervek, dokumentumok

1. Beruházás-finansz-(köz)beszerzés
2. Építészeti-szakági-engedélyezési
3. Kiviteli-technológiai-megvalósul.
4. Üzemeltetési-működési-pénzügyi

Funkciótípusok

1. Használati
2. Érvényesülési-esztétikai
3. Szimbolikus
4. Rendelkezésre állási funkció



Építési PM

sok **résztevő**vel egyeztetendő folyamatban

többé-kevésbé jól megfogalmazott **célok** elérése érdekében

korlátozott és hosszú **idő**beli folyamatban

korlátos és változatos **erőforrások** együttes felhasználásával

EGYENSÚLYT TEREMTENI az érdekek, célok, korlátok és erőforrások **RENDSZERÉBEN**

úgy, hogy a végeredmény egy használható, gazdaságosan üzemelő és esztétikailag is jelentős **építmény** legyen

építési PM sajátosságok

sokszereplős folyamat

az **építtető** primátusa és kultúrája (mert ért hozzá...)

finanszírozó: szürke eminenciás vagy sötétben bujkáló ellenforma dandár?

az „arctalan” **felhasználó** – egy ismeretlen profil

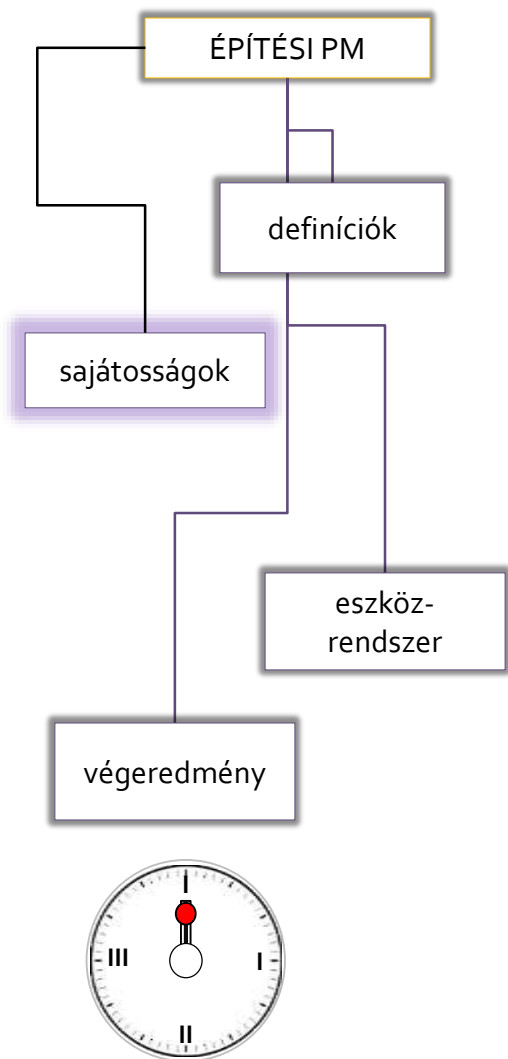
szakmai szereplők: mindenki többért, több mindenkiért (díjazás és koalícióképzés)

építtető és/vagy felhasználó **intézmény** – van vagy csak lesz?

üzemeltető – sajátos igények avagy épület felhasználó nélkül

építők – partnerek vagy nyerőlegények?

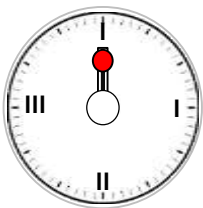
okos emberek – akik (a pályán) kívülről tudják a szépet és jót... kritika, érdek és számárság – a nyilvánosság és áldemokrácia szerepe





A Százholdas Pagony beruházási feladatai

- 1.a) Bagoly (tanácsadó)
- 1.b) Malacka (finanszírozó)
- 2.a) Tigris (tervező)
- 2.b) Füles (hatóság)
- 3.a) Nyuszi (kivitelező)
- 3.b) Kis (alvállalkozó)
- 4.a) Kanga (üzemeltető)
- 4.b) Zsebibaba (FELHASZNÁLÓ)



játszanak még...

tartószerkezet - alapozás
épületszerk- szigetelések
erősáram – gyengeáram
tűzvédelem
informatika - hálózatok
világítástechnika
víz-hűtés-fűtés – energetika
megújuló energiaforrások
szellőzőgépészet
zaj- és rezgésvédelem
forgalomtechnika
épületfelügyelet – biztonság
akadálymentesítés
belsőépítészet – bútor
speciális berendezések
szignaletika – inforendszer
építéstechnológia – organ.
modellkészítő – grafikus

alvállalkozók - beszállítók
technológiai szerelők
(speciális) logisztika
biztonságtechnika – őrzés
takarítás – hulladékkezelés
gép- és berend. kölcsönzők
munkaerő kölcsönzők
munkavédelmi szakemberek

épületüzemeltetés
biztonság – portaszolgálat
technológiai üzemeltetés
informatikai üzemeltetés
takarítás - épülethigiénia
étkeztetés - catering
spec. beszállítók
kertészet – külső karbantart.

Finanszí-
rozó (F)

Tervezők
(D)

Kivitelezők
Fel.mű.véz.
(B)

Üzemeltető
(O)

Felügyeleti
szerv

Építető

jogász

Projekt
iroda

intézmény

FELHASZNÁLÓ

Hatóságok
(A)

Tanácsadó
Mérnök
(PM)

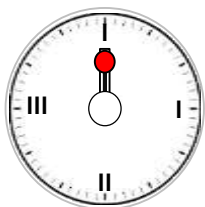
Műszaki- és
tervellenőr
(C)

Szolgáltató
(S)

területi építésügyi hatóság
tervtanács
műemlékvédelem
Földhivatal
ÁNTSZ
Területi Tűzoltó Pkság
katasztrófavédelem
környezetvédelem
vízügyi hatóság
földvédelem, bányakapitány,
... és még sokan mások

építészeti tanácsadó
pályázatíró és -lebonyolító
beruházás lebonyolító
ütemezés és proj. irányítás
programozó
elemző közgazdász
költségellenőr (Quantity
Surveyor)
minőségbiztosító mérnök
kontrollíng
tervellenőrök (szakágak)
környezetvédelmi szakm.
örökségvédelmi szakm.
projekt-kommunikáció, PR

energia (gáz, villany, hő)
víz és szennyvíz
telekommunikáció
útfenntartó és -kezelő
közterület és kertészet
parkolási társaság



építési PM sajátosságok

többé-kevésbé definiált célok

a beruházás kettős célrendszere: az objektum és a folyamat – a „jó” beruházás kritériumai

az épület (objektum) megfogalmazása: az építészeti program

a folyamat leírása: **a beruházási terv** (projektfolyamat és –eredmény együttesen)

előtte: **előtanulmányok**

igényelemzés – POE és benchmarking – telek – infrastruktúra – gazdasági vizsgálatok és forrásbiztosítás – (környezeti) hatástanulmányok - energetikai mérleg és alternatív energia felhasználása, stb.

közben: **megvalósíthatósági és költség-haszon tanulmányok** – (finanszírozáshoz) (FS és CBA)

... és nagyon – nagyon sok jelentés, **adminisztráció**

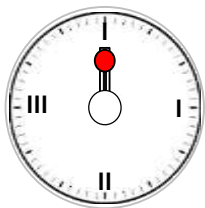
ÉPÍTÉSI PM

definíciók

sajátosságok

eszköz-
rendszer

végeredmény



építési PM sajátosságok

korlátozott és hosszú időbeli folyamat

közepes méretű beruházás átlagos átfutási ideje:

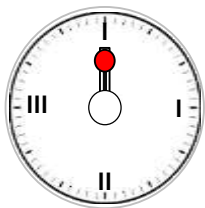
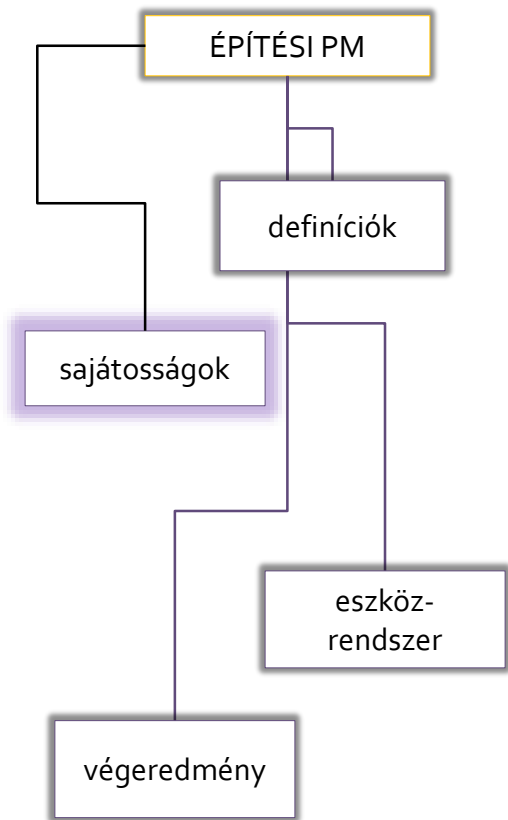
- előkészítés 2-3 év
- tervezés 1,5 – 2 év
- megvalósítás 1-2 év

időbeli bizonytalanság okai:

- finanszírozási és engedélyezési folyamatok
- a tervezési program változásai
- közbeszerzési eljárások és tervpályázat

időbeli bizonytalanság következményei:

- változó költségelemek, alá- vagy túlárazás
- állandó időbeli korrekciók – a beruházási terv változtatása
- a finanszírozás többletköltségei

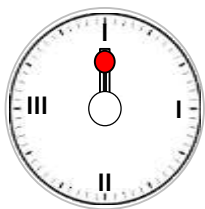
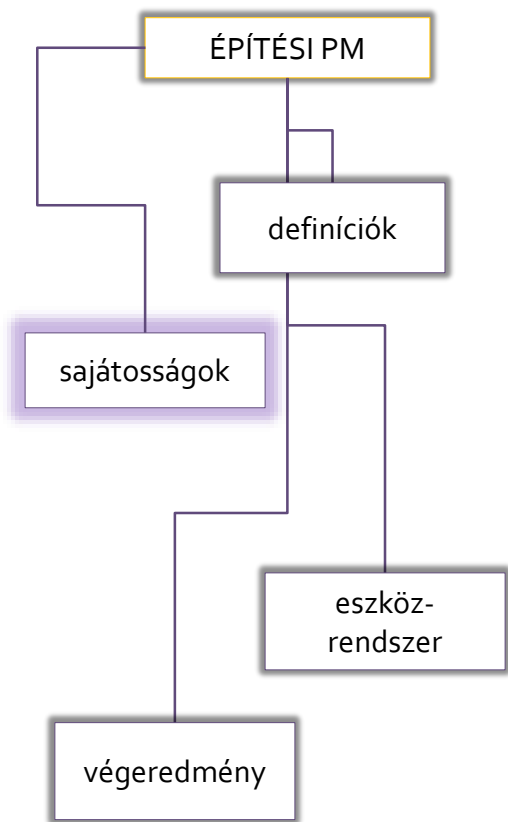


építési PM sajátosságok

a végeredmény: egy „jó” épület

a „jó” beruházás kritériumai:

- kerüljön megvalósításra
- a szereplők ne nagyon vesszenek össze közben (harc a korlátozott erőforrásokért)
- a költséghatárokat csak mérsékelten lépjék túl
- az építtető ne rokkanjon bele sem az építés, sem az üzemeltetés alatt
- az időbeli túllépések reálisak és megalapozottak legyenek
- a „termék” legyen
 - használható (funkcionalitás)
 - gazdaságosan üzemeltethető (finanszírozás)
 - szép (? ? ?)
 - szerethető – élvezhető – dicsérhető – mutatható (a minőség mint az elfogadottság szinonimája)



építési PM sajátosságok

rendszer és egyensúly

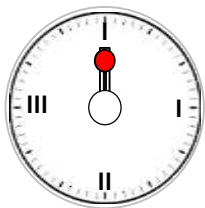
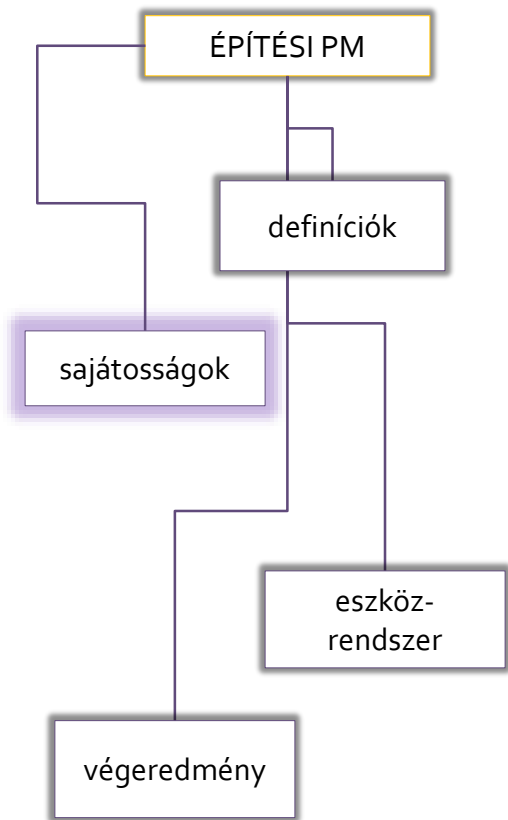
a beruházás folyamata és eredménye egyaránt bonyolult – egy szervezeti és egy műszaki rendszer együttese

a **folyamat rendszerének** felállítása, irányítása és működtetése a PM feladata

az **objektum (épület) rendszerének** kialakítása megvalósítása a tervező és kivitelező mérnökök feladata

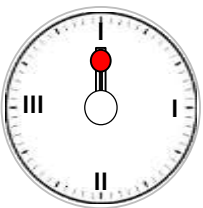
a két rendszer szorosan összefügg – kölcsönhatásuk feltárása még várat magára

- lehet-e jó házat létrehozni egy rosszul irányított projektben, ill.
- a jól menedzselt projektek jó végeredményt hoznak-e világra?
- vagyis: **MI A SIKERES ÉPÍTÉSI PROJEKT?**



II. rész

Építési PM tudásanyag





A beruházás rendszerleírása

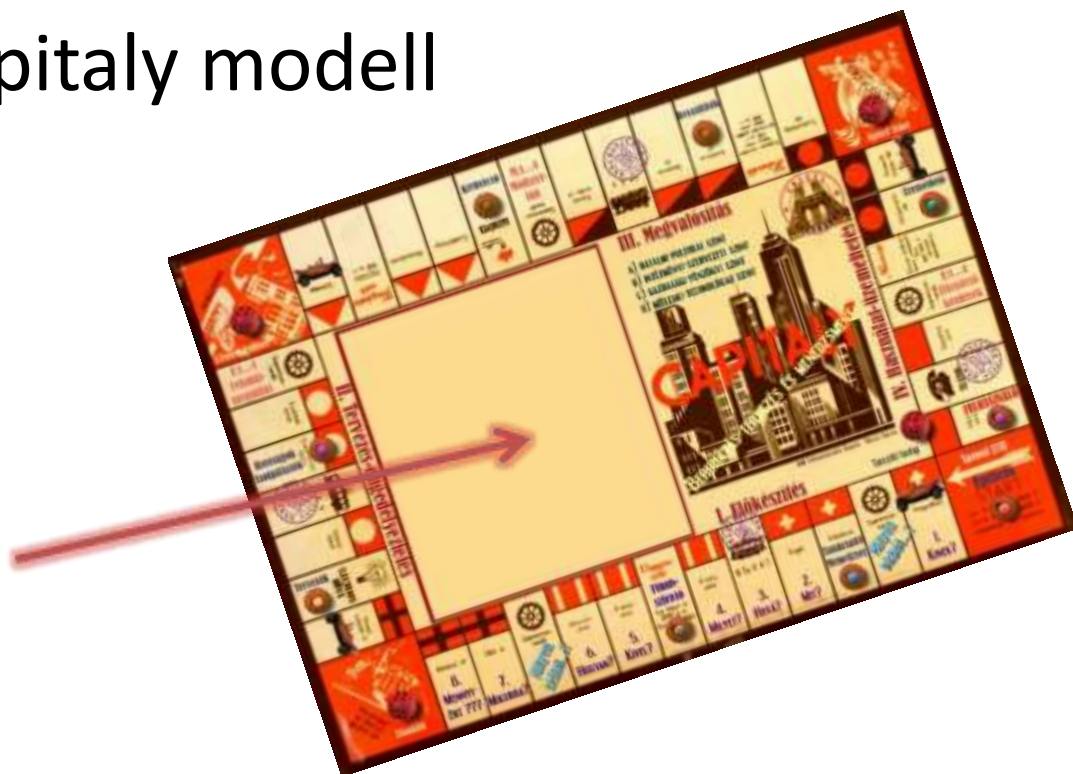
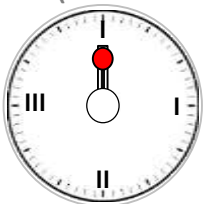
Beruházási jegyzet és
gyakorlatok

Capital model

honlap:

http://mono.eik.bme.hu/BME_index

(beruházás 2013)



Építészeti tervezés

1. tervezési feladat

2. tervdokumentáció

21. Question

2.1.18.2 Documentations

2. 8. 1999 (1999)

2. A. 1000000

2.9. *enclaw*

- | | |
|--------|---|
| 2.1.1 | tervezési jogszabály
szeg. előírások |
| 2.1.2 | szakszabvány
gazdasági |
| 2.1.3 | szabvány-halmaz
nyelvtani |
| 2.1.4 | szabvány |
| 2.1.5 | szabványrendszer |
| 2.1.6 | szabványrendszer |
| 2.1.7 | szabványrendszer |
| 2.1.8 | szabványrendszer |
| 2.1.9 | szabvány |
| 2.1.10 | szabvány |
| 2.1.11 | szabvány |
| 2.1.12 | szabvány |
| 2.1.13 | szabvány |
| 2.1.14 | szabvány |
| 2.1.15 | szabvány |

- [illegible]

2.2.2. Antibacterial capacity

- | | |
|----------|---|
| 2.2.1.3 | helyzetmozgás: átlag
átlagérték, szórás |
| 2.2.2.2 | felmozgás és idővel
változó jellegű |
| 2.2.3.3 | gyorsítás, idővel
változó jellegű |
| 2.2.3.4 | forgatónyomaték,
párhuzamos, átlag |
| 2.2.3.5 | ideális és valós, átlag
érték, idővel, átlag |
| 2.2.3.6 | átmozgás |
| 2.2.3.7 | mozgás |
| 2.2.3.8 | mozgás |
| 2.2.3.9 | perspektíva,
3D ábrázolás |
| 2.2.3.10 | szöveg, ábrák,
képek, hangok |

2.2.1. Tartalmaztatott termék

- | | |
|---------|--|
| 2.2.3.1 | területgazdálkodás |
| 2.2.3.2 | alapvető tervek |
| 2.2.3.3 | területgazdálkodás tervei |
| 2.2.3.4 | szelvények és terv |
| 2.2.3.5 | területi rendszerek |
| 2.2.3.6 | területi rendszerek
területi rendszerek |

2.2.4. Beschäftigtenkreis: Netzwerk

- | | |
|---------|------------------------------------|
| 2.2.4.1 | szigorúbban |
| 2.2.4.2 | ésküztétel-kezelés
replakátumok |
| 2.2.4.3 | elérési szint |
| 2.2.4.4 | replakátumok
kezelésének |

- 2.2.3. gipsizirilmiş, çam-
-stokomun, çamgö-
virgeçerizet, nöbetler
hücre, çamgöçer, lift, m

- 2.2.3.1 egyenlített közlekedési igények
- 2.2.3.2 haladati igények
- 2.2.3.3 haladati igények
- 2.2.3.4 haladati igények
- 2.2.3.5 haladati igények
- 2.2.3.6 haladati igények

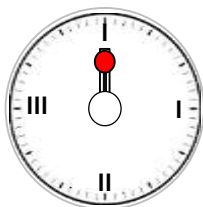
2.2.4. Interdisciplinary approaches

- 2.2.5.1 [org. helyszíntérkép](#)
- 2.2.5.2 [org. metacaték](#)
- 2.2.5.3 [emeltet. terv. datumszorgatás](#)
- 2.2.5.4 [személyi szorodási terv](#)
- 2.2.5.5 [technológiai gépi-
csúsz és folyamatok](#)
- 2.2.5.6 [szűkítésgépi-
szűkítés](#)
- 2.2.5.7 [Wooler, állományok](#)

- | | |
|--------|------------------------------------|
| 2.3.1 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |
| 2.3.2 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |
| 2.3.3 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |
| 2.3.4 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |
| 2.3.5 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |
| 2.3.6 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |
| 2.3.7 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |
| 2.3.8 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |
| 2.3.9 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |
| 2.3.10 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |
| 2.3.11 | kecskerész, kő-
szelvénykiosztó |

- | | | |
|-------|------------|--------------------|
| 2.4.1 | korrosziós | |
| | 2.4.1.1 | károsító, pusztító |
| | 2.4.1.2 | hígító |
| | 2.4.1.3 | égető |
| | 2.4.1.4 | szárazító |
| 2.4.2 | veszélyes | |
| | 2.4.2.1 | égető |
| 2.4.3 | veszélyes | |
| | 2.4.3.1 | égető |
| 2.4.4 | veszélyes | |
| | 2.4.4.1 | égető |

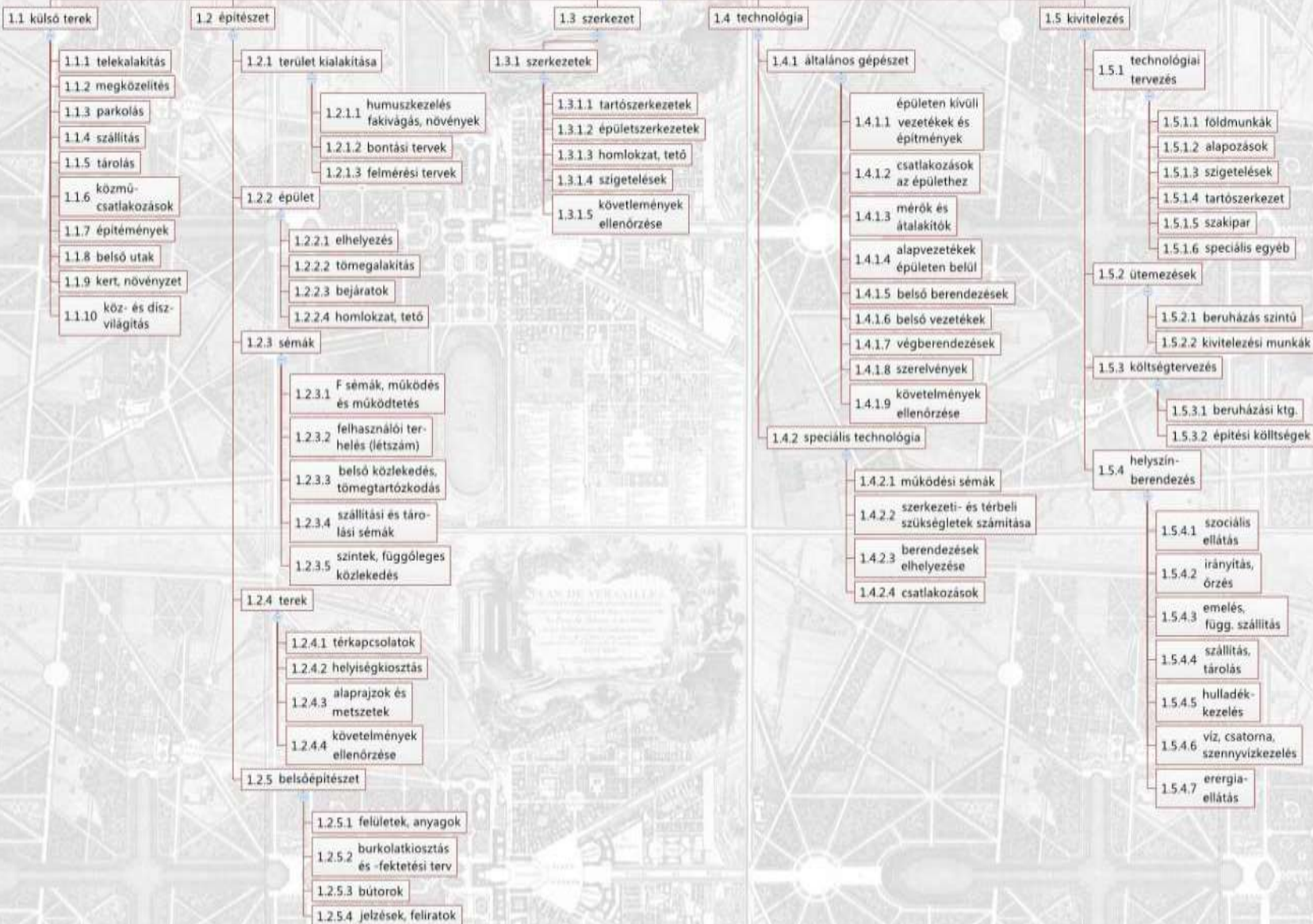
- | | |
|-------|----------------------------|
| 23.1 | szervezet |
| 23.2 | funkciók |
| 23.3 | szervezeti
technológiák |
| 23.4 | informatikai |
| 23.5 | üzleti |
| 23.6 | tervezési |
| 23.7 | tervezési |
| 23.8 | tervezési |
| 23.9 | tervezési |
| 23.10 | tervezési |
| 23.11 | tervezési |
| 23.12 | tervezési |
| 23.13 | tervezési |
| 23.14 | tervezési |
| 23.15 | tervezési |
| 23.16 | tervezési |
| 23.17 | tervezési |
| 23.18 | tervezési |
| 23.19 | tervezési |
| 23.20 | tervezési |
| 23.21 | tervezési |
| 23.22 | tervezési |
| 23.23 | tervezési |



Építészeti tervezés

1. tervezési feladat

2. tervdokumentáció





Alapkérdések

1. Kinek?
2. Mit?
3. Hová?
4. Milyet?
5. Kivel?
6. Hogyan?
7. Mikorra?
8. Mennyiért?



Építés-beruházás és -menedzsment BREVÍÁRIUM



== Művész == Mérnök == Menedzser == Mediátor ==

Ellenőrző kérdések

1. Szükséges-e?
2. Lehetséges-e?
3. Érdemes-e?
4. Érdekes-e?

Szintek-eszközök

1. Hatalmi-politikai
2. Szervezeti-intézményi
3. Gazdasági-pénzügyi
4. Műszaki-technológiai



Építőpartneri

1. Tanácsadó-Menedzser
2. Finanszírozó
3. Tervezők
4. Hatóságok-Szolgáltatók
5. Kivitelező
6. Alvállalkozók-Beszállítók
7. Üzemeltető
8. **FELHASZNÁLÓK**



Hatalmi eszközök

1. Ideológia-stratégia-jog-norma
2. Erőforrások-döntés-utasítás
3. Értékelés-jutalmazás-elvonás
4. Figyelemirányítás-média

Intézményi-humán eszk.

1. Tudás-teljesítmény-érték
2. Irányítás-ellenőrzés-motiváció
3. Szabályozás-döntés-felelősség
4. Belső és külső kommunikáció

Gazdasági eszközök

1. Erőforrás kiszámítása
2. Fedezetbiztosítás
3. Likviditás biztosítás
4. Elszámolás-adminisztráció



Műszaki-technológiai eszk.

1. Telek-infrastruktúra-környezet
2. Épület-szerkezetek-berend.
3. Belsőép.-bútor-mobília
4. Spec.technológia-készlet



Fázisok

1. Bőkezítés
2. Tervezés-engedélyezés
3. Megvalósítás
4. Használat-üzemeltetés

Módszertan

1. PM-projekt menedzsment
2. FM-facility management
3. DT-döntéstámogatás
4. GO-gazdasági optimalizálás



Hatékonyság mérése

1. Mennyiség
2. Költség
3. Idő
4. Minőség

Motivációk

1. Figyelem-elismertség
2. Alkotás-mémek öröklése
3. Szakmagyorkorlás-irányítás
4. Pénz-anyagi javak-idő



Feladatmegoldás

1. A: Audit-adatgyűjtés
2. B: Benchmark-példák
3. C: Conception-terv
4. D: Development-kidolgozás

Információ feldolgozás

1. Megszerzés
2. Rendszerezés-súlyozás
3. Átalakítás-értéktérítés
4. Átadás-elfogadtatás



Tervek, dokumentumok

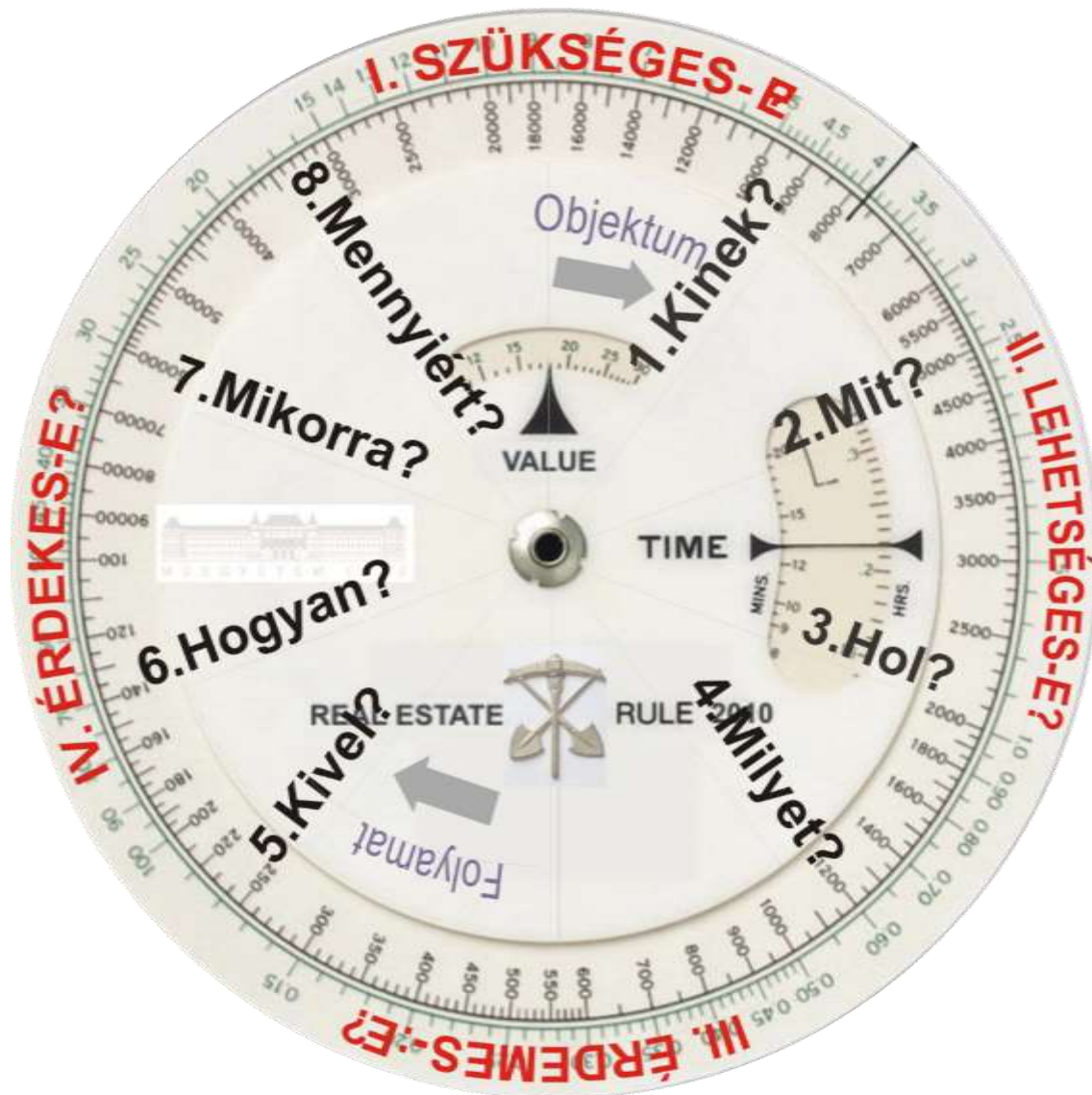
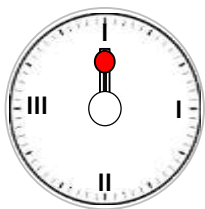
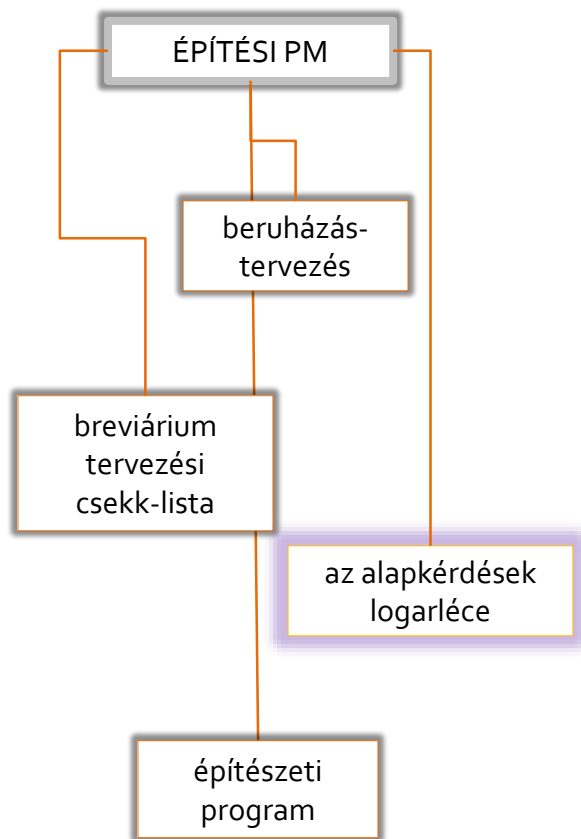
1. Beruházás-financez-(köz)beszerzés
2. Építészeti-szakági-engedélyezési
3. Kiviteli-technológiai-megvalósul.
4. Üzemeltetési-működési-pénzügyi



Funkciótípusok

1. Használati
2. Érvényesülési-esztétikai
3. Szimbolikus
4. Rendelkezésre állási funkció

A beruházás-tervezés logarléce





Budapesti Művelődési és Gazdasági
tudományi Egyetem



Építésmérnöki Kar
Építéskivitelezési Tanszék



kattintson

-Építés - Beruházás -

M Ű E G Y E T E M I T A R S

- Gazdaságtan - Menedzsment -

FREQ. SCALE

20 50 150

CURSOR FREQ.

SZERKEZET

TURNS PER KNOT

Összefoglaló

SPEED

Mellékletek

* VEZÉRLŐ *

breviárium játéktér kérdések eszközök

Audit Bench Conc.n Dev.t

I. Hatalmi

II. Intézmény

III. Gazdasági

IV. Műszaki

* kattintson a kijelzőkre *

ARRAY SELECT

kiegyensúlyozás

Indikátor

hatékonyság

minőség

kockázat

fenntarthatóság

forrásjegyzék





résztevők felkérése ütemezés feladatterv adat-gyűjtés konzul-tációk vázlatos program vázlat-tervek vázlatok elfogadása szakmai vélemények részletek kidolgozása lezárás szintézis építettői elfogadás dokumen-tálás



ÉPÍTÉSZETI PROGRAM tartalmi elemei





ÉPÍTETŐ

FONTOSABB ÉPÍTÉSI PROJEKT FELADATOK

felelősség - döntés
finanszírozás - kockázat



projekt tervezés
szervezés - irányítás



PROJEKT
IRÁNYÍTÓ

ÁLTALÁNOS PROJEKTIRÁNYÍTÁSI FELADATOK



ADMINISZTRÁCIÓ
ARCHIVÁLÁS



PÉNZÜGY
ELSZÁMOLÁS



JOGI
FELDATOK



BELSŐ ÉS
KÜLSŐ
KOMMUNIKÁCIÓ

ELŐKÉSZÍTÉS

TERVEZÉS

MEGVALÓSÍTÁS

HASZNÁLAT



PROGRAM



TERVEZŐ
KIVÁLASZTÁS



KIVITELEZÉS



INTÉZMÉNY
MŰKÖDTETÉSE



TELEK



TERVEK



BERENDEZÉS
KÖLTÖZÉS



ÉPÜLET
ÜZEMELTETÉSE



ERŐFORRÁS



ENGEDELYEK



PRÓBAÜZEM
ENGEDELYEK



1 ÉVES
MŰSZAKI
BEJÁRÁS



SZERZŐDÉSEK



KIVITELEZŐ
MEGBÍZÁSA



ÁTADÁS
PROJEKT
ZÁRÁS



ÁTALKÍTÁS
BONTÁS



ÉPÍTŐTŐ



FONTOSABB ÉPÍTÉSI PROJEKT KOMPETENCIÁK

döntésképeség
jövőkép, stratégia



megértés
megoldás



PROJEKT
IRÁNYÍTÓ

ÁLTALÁNOS PROJEKTIRÁNYÍTÁSI KOMPETENCIÁK



TERVEZÉS,
STRATÉGIA



VEZETÉS,
IRÁNYÍTÁS



SZERVEZÉS,
ELLENŐRZÉS



KOMMUNI-
KÁCIÓ

JOGI SZAKISMERETEK



(KÖZ)BE-
SZERZÉS



GAZDASÁGI
ELEMZÉS



BERUHÁZÁS-
SZERVEZÉS



IRODAI,
KOMMUNI-
KÁCIÓS



TERVPÁ-
LYÁZAT



PÉNZÜGYI
SZÁMÍTÁSOK



TERVEZÉS



PROJEKT
IRÁNYÍTÁS



SZERZŐ-
DÉSEK



SZÁMVITEL



ÉPÍTÉS-
KIVITELEZÉS



ÜTEMEZÉS



MŰSZAKI JOG:
NAPLÓ, JKV.
STB.



ÉPÍTÉSI
KÖLTSÉG



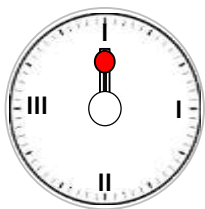
MINŐSÉG-
BIZTOSÍTÁS



KÖLTSÉG-
ELLENŐRZÉS

IV. rész

**Néhány példa
az építési PM
sajátosságaira**



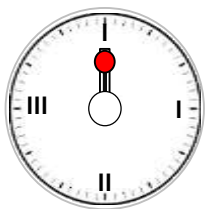
Hauszmann Alajos



*tanulságos élete
és munkássága
(1847 - 1926)*

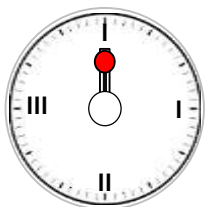
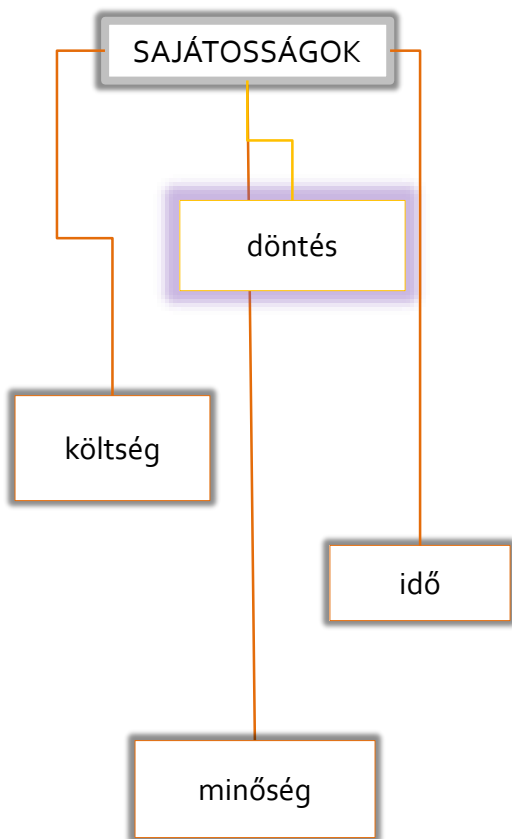
**Az egyik legjobb példa a
Politikus és az Építész
mindkettőjük számára
előnyös kapcsolatára –
amelyből az egész város (és
a BME is) sokat profitált.**

Hauszmann (Budapest) és Haussmann
(Paris) mintát adtak a hatalmi
eszközrendszer megfelelő használatához.



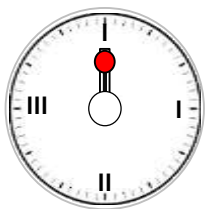
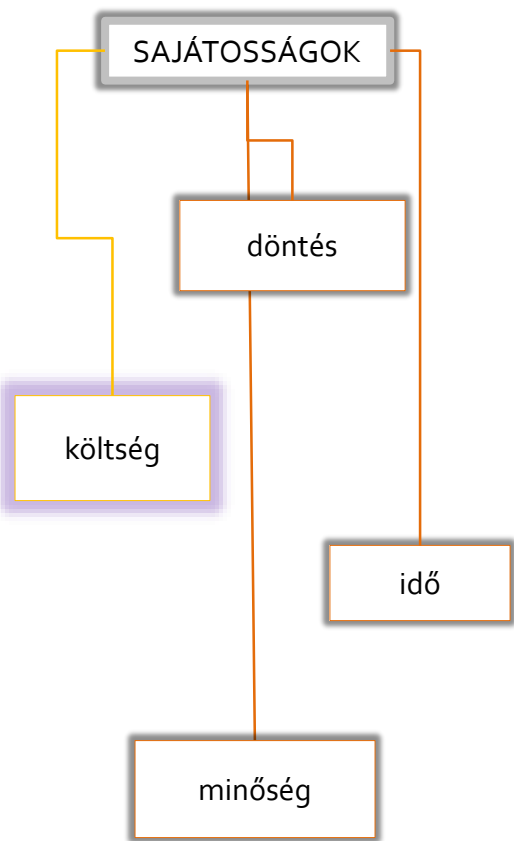
Döntés - a hatalmi eszközrendszer primátusa

Az Elnök saját kezűleg...
a párizsi La Villette Múzeum



A célköltség mint relatív fogalom

költségbecslések és tényleges kifizetések
a média kedvenc, de soha meg nem értett témája
építészeti minőség függ-e a költségcélról?

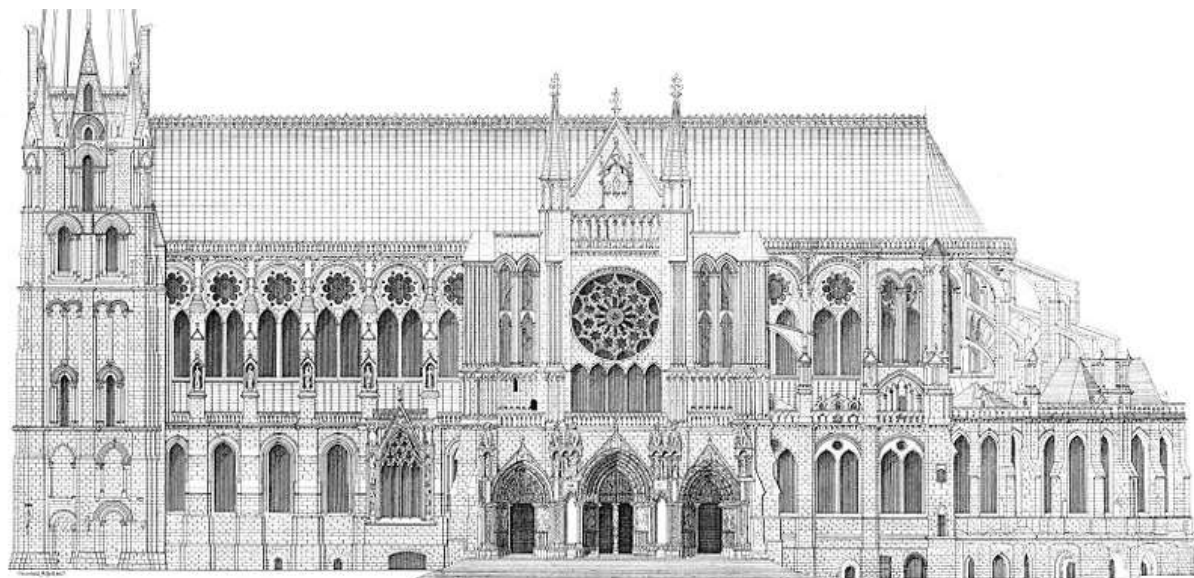
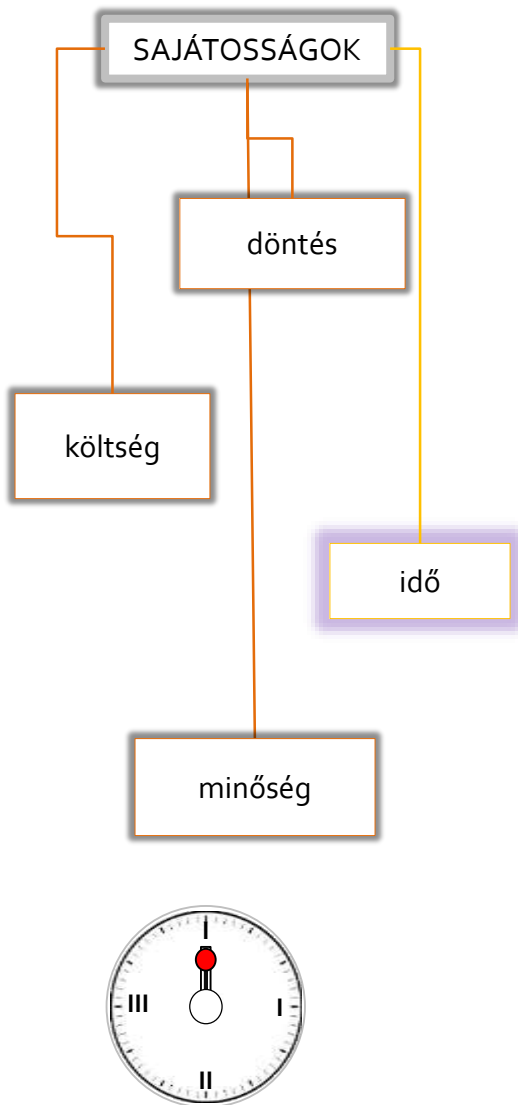


Idő – elhúzóóó beruházások

Egy középkori katedrális gyakorlatilag folyamatosan épült – a gazdasági erőforrások függvényében

Chartres: 858-ban a dánok, 962-ben és 1134-ben és 1194-ben tűz, 1506-ban villám, 1836-ban újabb tűz... némi világháborús károk, stb.

Média: miért nincs még kész?



3. CHARTRES: KATHEDRALE. 1:100.

Az első magyar Parlament épülete

1865. augusztus 18.: városi tanács: telek, építész (Ybl) kijelölése

+ 6 nap (aug.24.): Ybl bemutatja a terveket az Uralkodónak

+ 2 nap (aug.26): jóváhagyás

+ 2 nap (aug.28): részletes költségvetés

+ 1 nap (aug.29): Ferenc József a költségeket is jóváhagyta

+13 nap (szept.11): az építkezés megkezdődik

+ 54 nap (nov.4): bokrétaünnepség

+ 35 nap (dec.9): az épület áll

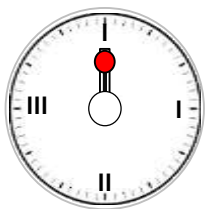
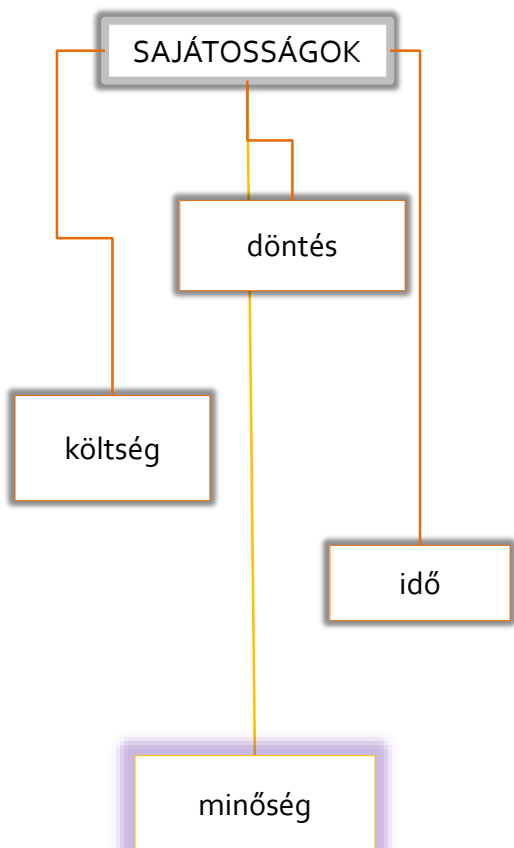
1866 ápr. 16.: teljes képviselőházi ülés az új, berendezett épületben

ma Olasz Intézetként működik...



Minőség – a szépség mint projektsiker (venustas)

Nemzetközi építészeti tervpályázat nyertese:
a Cseh Nemzeti Könyvtár





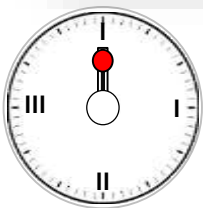
A. fejezet

A RENDSZER ...



B. fejezet

... ÉS AHOL ELRONTJUK ...





Az előkészítés problémái

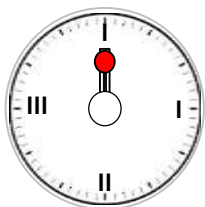
A **beruházási szándék** hibái:

Mi a probléma?

- nem feltétlenül valós igényeken alapul, hanem politikai / intézményi szándékokon
- nem hatékony finanszírozási / pályáztatási rendszer létrehozása és üzemeltetése

Miért nem tudjuk jól csinálni?

- politikai erőviszonyok függvénye és nem racionális döntéseké ... **(ez nem baj, hanem adottság – használni kell)**
- ... mert nem csak racionális elemek vannak – lásd funkciók, jólét, (köz)érdek, stb.





Az előkészítés problémái

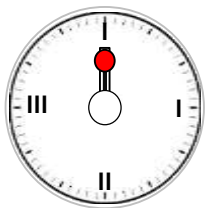
A **hatalmi eszközrendszer** hibái:

Mi a probléma?

- a jogi eszközrendszer: a közbeszerzési törvény és építési törvények – ezek hatékonyak ?
- az építési hatósági munka szakszerűsége ...

Miért nem tudjuk jól csinálni?

- a szabályozási intézményrendszer mérnöki szemmel zavaros (építésügy hol van?)
- a jogrendszerben túl sok a jogász és túl kevés a szakember – nem megfelelő a szabályozások szemlélete
- nincsenek hatékony szakmai szervezetek – vagy dadog az egyeztetési mechanizmus





Az előkészítés problémái

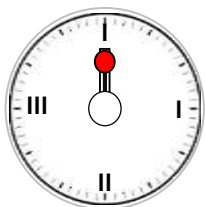
A programalkotás hibái:

Mi a probléma?

- nem szakszerű és nem teljes körű
- nem (jó) partner benne a (köz)intézmény
- nincs felhatalmazás és hatékony koordináció

Miért nem tudjuk jól csinálni?

- nincs törvényi és szakmai szabályozás, szakirodalom (prorgammation architecturale, architectural briefing, etc.)
- nincsenek erre képzett szakemberek
- az építészek akarják csinálni – de nem tudják...
- ha jogászok, vagy közgazdászok csinálják, akkor nagyon féloldalas lesz



Az előkészítő dokumentumok rendszere

A beruházás-tervezés céljai:

Forgatókönyv (ütemezés): a beruházási folyamat előkészítése, tervezése, követése és lezárása (beruházási terv) – minden szereplő számára

A beruházás körülményeinek (költség, idő, mennyiség és minőség) tisztázása, az igények és lehetőségek egyensúlyának bemutatása (MVT + KHE)

A megrendelő szándékainak tisztázása és rendszerezett bemutatása (építészeti program)

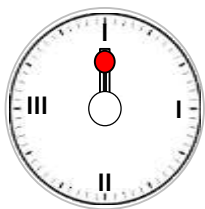
Az építész segítése a tervezési folyamatban (tervezési program)

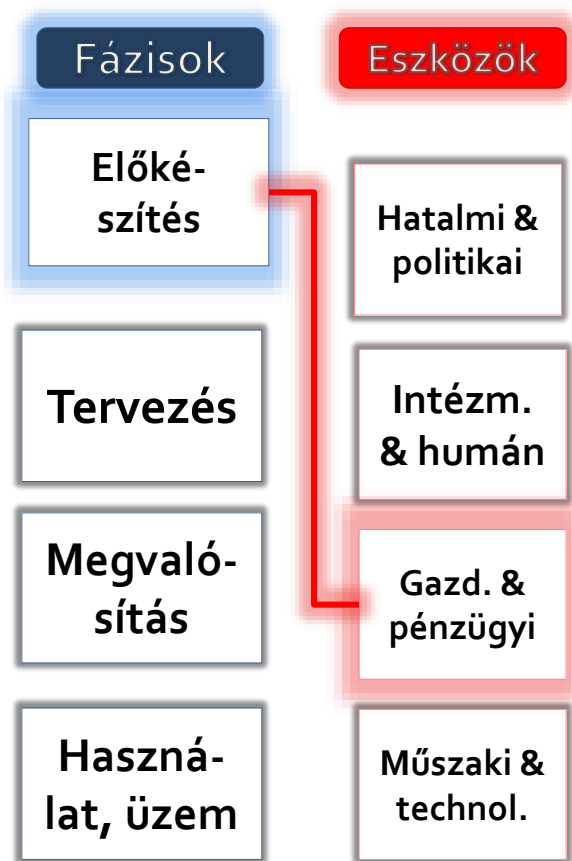


A tervezési eszközrendszer (nem) használata



- a fogalmak tisztázatlansága
- jogszabályi kényszer hiánya
- pályázati (kötelező) rendszerek bonyolultsága, értelmetlen követelményei (indikátorok...)
- a súlyozás hiánya a beruházás célrendszerében – minden szakmai és felügyeleti szereplő a saját „értékeit” keresi benne
- a beruházás-tervezési (programozási) feladat időhiánya, lényegének meg nem értése – nincs rá (építtetői) igény





Az előkészítés problémái

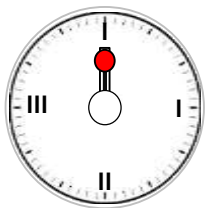
A gazdasági tervezés hibái:

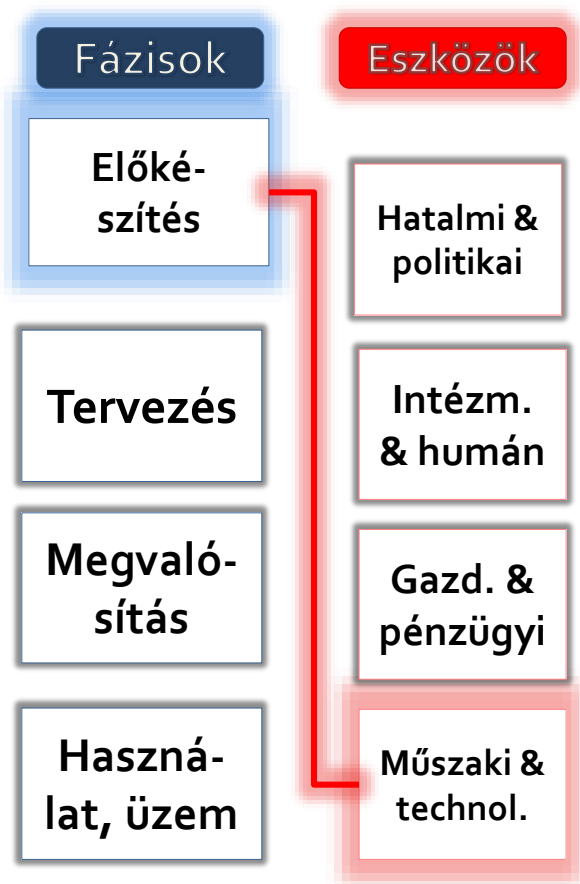
Mi a probléma?

- (durva) becslési hibák
- a finanszírozhatóság feltételeinek bizonytalanságai (elszámolható költségek)

Miért nem tudjuk jól csinálni?

- objektíven: a műszaki és gazdasági tervezés nem azonos fázisban működik (engedélyezési tervre részletes költségvetés ???!!!)
- nincsenek erre képzett szakemberek-költségszakértők
- a költséginformációk adatbázisainak hiánya (funkcionális, műszaki, szerkezeti stb. egységek)





Az előkészítés problémái

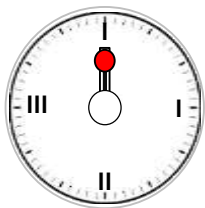
Az előkészítő műszaki tervezés hibái:

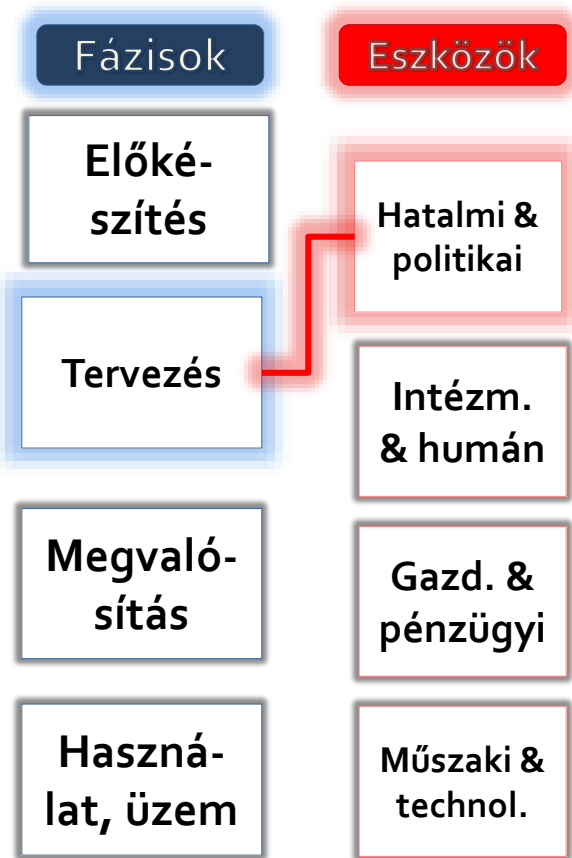
Mi a probléma?

- vázlat- és engedélyezési tervek elnagyoltak
- a valódi (költséges) műszaki megoldások és adatok nem kerülnek felszínre az előkészítés során

Miért nem tudjuk jól csinálni?

- KSZT, FSZKT, HÉSZ, stb. – hiány és zűrzavar – nincs felelős és tudatos város(fejlesztő) tervezés
- a tervező még nem kerül kiválasztásra – tervek mégis kérnek tőlünk (szerzői jog?)
- nincs az intézményeknek elég előkészítési költségük (pl. próbafúrások – talajmechanika, közműkiváltások – és ha felesleges lesz?, stb.)





A tervezés problémái

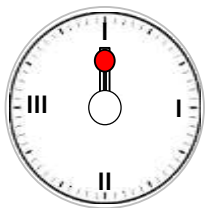
Az **építészeti / műszaki tervezés** hibái:

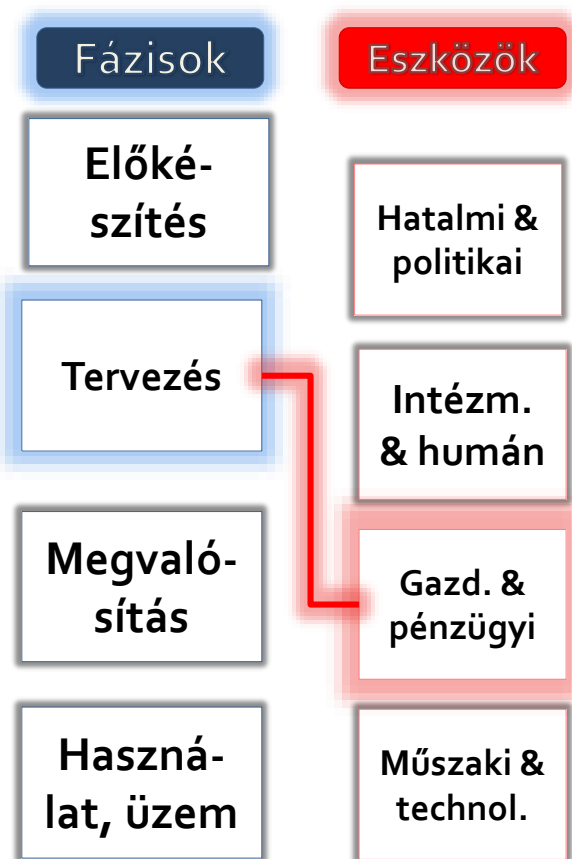
Mi a probléma?

- a tervezők kiválasztása mindig problémás (botrányos - a többiek szerint)
- a tervek befogadása (kommunikációja) sikertelen – modern építészet?!

Miért nem tudjuk jól csinálni?

- a tervpályázati rendszer (jelenlegi formájában) alkalmatlan a tervező és a terv kiválasztására
- a modern építészet és beruházási tervek befogadása nem csak hosszú távú kulturális hanem rövid távú politikailag / ideológiailag vezérelt kérdés is





A tervezés problémái

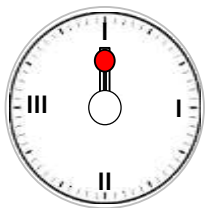
Az **építészeti / műszaki tervezés** hibái:

Mi a probléma?

- rosszak a költségbecslések

Miért nem tudjuk jól csinálni?

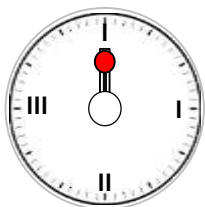
- a tervezők felkészületlenek – sem módszert, sem adatbázist nem fejlesztettek ki számukra
- sok műszaki probléma nem költséghatár engedélyezési, sőt még tendertervekből sem
- a jogszabályi kényszer használhatatlan (vissza is kellett vonni a kötelezős szoftvert...)





... és itt kell megállnunk

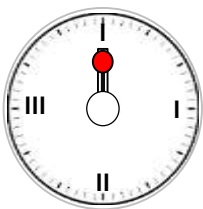
... de azért egy kis összefoglalás még jár 😊



Összefoglalva – hol a hiba? - I.

- kevésbé hatékony **pályáztatási és finanszírozási intézményrendszer** – nem támogat, hanem dresszíroz
- nem segítő **jogi környezet**
- a **korrupció** elleni harc rossz eszközrendszere és téves célpontjai, a média torzításai
- (sajnos) beruházási **szakmai felkészületlenség** – a képzés és a szakmai kommunikáció hiányosságai
- a virtuális világ (jogi „le”papírozás) elsődlegessége a tényleges szakmai tevékenységgel szemben

Virtuális világ > való világ





Összefoglalva – hol a hiba - II.

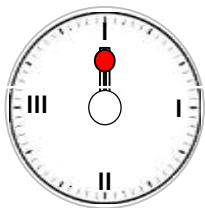
- az összetett (köz-, kulturális, stb.) beruházások **értékmérésének bizonytalansága**, a közös értékek megfogalmazásának hiánya – mi mennyit ér – (szükséges-e, lehetséges-e, érdemes-e, érdekes-e...)
- ... a legfontosabb szabály: a **felesleges építés** a legdrágább

Összefoglalva – hol a hiba - III.

- **a szakmák harca: ki irányítson kit** és ki adja meg a kereteket, és irányokat? – a jogászok és közgazdászok megelőzik ebben a mérnököket és beruházási szakembereket, mert fontosabb kérdésekre tudnak válaszokat adni...

ravasz jogi eszközök

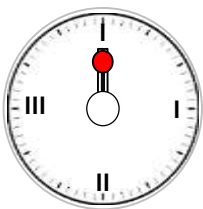
korrupt mérnökök és menedzserek

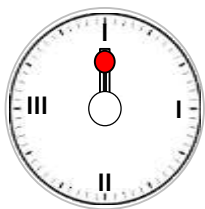


Nemcsak mi hibázunk



- Sydney-i Operaház (az eredeti költségvetés cca. **32 -szerese**)
- Louvre, Píramis (az eredeti költségvetés **7,5 -szöröse**)
- Margít híd felújítása (az eredeti költségvetés cca. **3,7 -szerese**)
- a madridi Prado rekonstrukciója (az eredeti költségvetés **3,41 -szerese**)
- Panama csatorna az eredeti **végtelen** - szerese





Nem véletlen, hogy **az építési projekt menedzsment külön szerepel** a PM tudomány hatásterületeitől

Nem tudáshiány, hanem **összetett rendszerek sokszor véletlenszerű egyensúlyhiánya** okozza a költség-idő-mennyiség-minőség változásokat

A **siker- és hatékonyság fogalmak is nehezen tisztázottak**, nem alkalmazhatóak a hagyományos (tudományos) PM definíciók – vagy legalább is az élet mindig rájuk cáfol

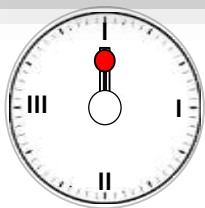
Mindezek ellenére: az építési projekt menedzserek is hisznek **a rendszerszerű, támogatott és tudományosan megalapozott** PM megoldásokban

... de mégis ...



- hasznos és szép dolgokat hozunk létre
- kevéssé a szakemberek, inkább a beruházás közelébe férkőző (politikus) amatőrök korrumpálódnak
- a „szolgálatba helyezett” épületekkel nincs nagyobb baj, sőt kifejezetten sikeresek is vannak közöttük, és az emberek – ha azok jól használhatóak – megszeretik a „modern” épületeket (építészetet) is

- ... vagyis azért egy kicsit mégis csak tologatjuk előre a szekeret...



Politika és / vagy „szakma” (melyik szakma?)

Ki dönt a városról és a beruházásokról? – a közvetlen vs. képviseleti demokrácia dilemmája



De Gaulle



Pompidou



Giscard d'Estaing

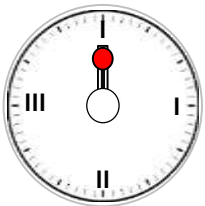


Chirac

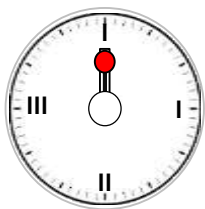
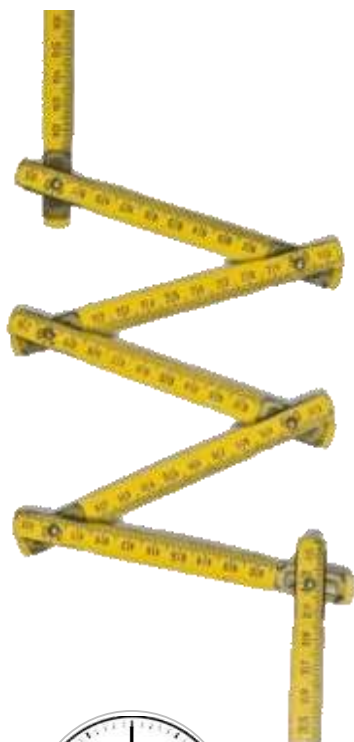


Sarkozy

Párizsban ez
nem kérdés...



**Az építési projekt menedzsment abban is segít Önnek,
 hogy nyugodtan, jó körülmények között, egészségesen
 táplálkozzon ...**
(természetesen szellemileg)





**Köszönöm
a figyelmet !**

