

Menedzsment alapok mérnököknek

Dr. Rutkovszky Edéné

Dr. Kuki Attila

DE IK

Informatikai Rendszerek és Hálózatok Tanszék



How the customer explained it



How the Project Leader understood it



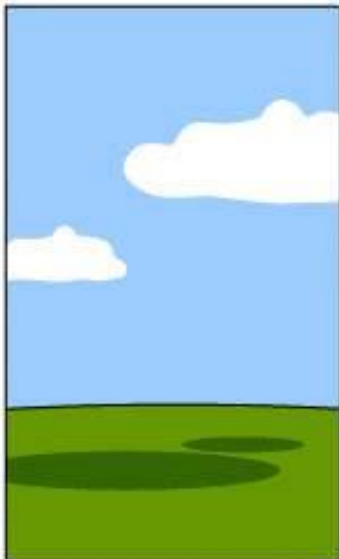
How the Analyst designed it



How the Programmer wrote it



How the Business Consultant described it



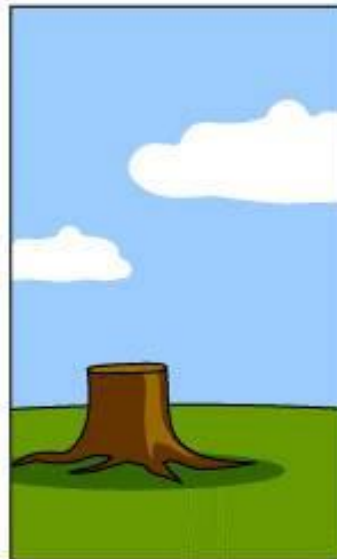
How the project was documented



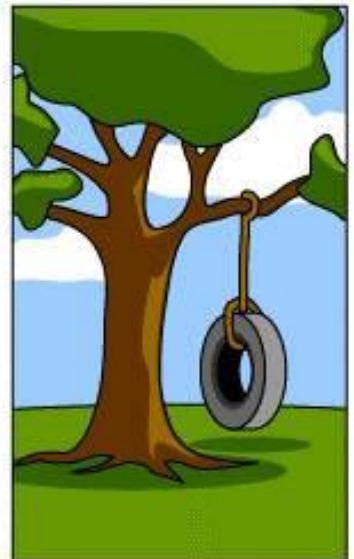
What operations installed



How the customer was billed



How it was supported



What the customer really needed

Tartalom

- A projekt fogalma és jellemzői
- A projektháromszög egyensúlya
- A projekt elemei
- Sikeres és sikertelen projekt
- Projektek csoportosítása
- A projekt résztvevői
- Projektmenedzsment-módszertan

Tartalom (folyt)

- A projekt élelciklusa
 - Projekt indítás
 - Amíg a gondolatot tett követi
 - Elemző módszerek
 - Tervezés
 - Szervezeti formák
 - A projekt személyi feltételei
 - A projektvezető szerepe
 - A megfelelő projektag kiválasztása
 - Szerepek a munkacsapaton belül

Tartalom (folyt)

- Kockázatkezelés
- Projekt tervezési technikák
- Tevékenység és erőforrás tervek
- Tervlezárás
- Projekt végrehajtási fázis
- Projekt kontroll
- Projekt befejezése
- Projekt kiértékelése

A projektmenedzsment története

Történelmi „projektek”

- mióta az emberek nagyobb feladatokat közösen végeznek (pl. hadjárat, építkezés)
- informális eljárások
- tervező személyes tudása és tapasztalata alapján

20.század

- összegyűjtötték és rendszerezték az eljárásokat
- tudományos forma kialakítása > projektmenedzsment

A projektmenedzsment története

Frederick Taylor (1900-as évek, Pennsylvania)

- hatékonyságnövelés új útjai? > feladatokra bontás

Henry Gantt (I. világháború, Amerikai Haditengerészet)

- hadihajók építésének folyamata > feladatokra bontás
- Gantt-diagram > feladatok összefüggésrendszere

Modern projektmenedzsment

- 1958. Booz Allan Hamilton Inc.: PERT modell (*Program Evaluation and Review Technique*)
- DuPont Corporation & Remington Rand Corporation: Critical Path Method (kritikus út módszer)
- 1969. Project Management Institute (PMI)
- 1981 *The Guide to the Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) > szabványok és gyakorlati útmutatók

A projektmenedzsment története

- Bábel torony
- Egyiptomi piramisok
- ...
- Manhattan terv
- Apollo program
- ...

Projekt

- A projekt egy feladat végrehajtás egyszeri terve, ez a megfogalmazás érvényes a projekt minden fajtájára
- A projekt olyan egyszeri alkalommal elvégzendő komplex feladat, amelyet viszonylagos újszerűség, rögzített kezdési és befejezési időpont, időbeli ütemezés, esetenként különleges bonyolultság és interdiszciplináris feladatkitűzés jellemez.

Projekt

- A projekt olyan összefüggő tevékenységek sorozata, amely valamilyen kitűzött eredmény elérésére irányul, meghatározott idő alatt végzendő el, és többnyire adott költségkeret meghatározásával
- A projekt egyszeri, komplex folyamat, meghatározott műszaki paraméterű cél, időben és pénzértékben meghatározott

Projekt

- A projekt a kitűzött cél érdekében kölcsönösen egymásra ható tevékenységek csoportja, amely magába foglalja a következő tényezőket:
 - idő
 - költség
 - erőforrás
 - minőség

A projekt jellemzői

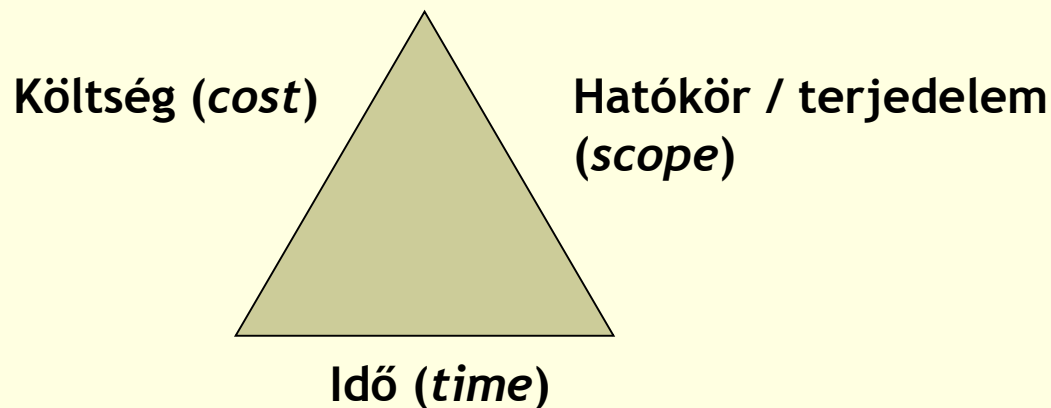
- Ismert, jól körülhatárolt cél vagy célrendszer
- Meghatározott termékkel vagy szolgáltatással kapcsolatos
- Időben behatárolható
- Költségvetési korlátok
- Technikai korlátok

A projekt jellemzői

- Csoport (team) tevékenysége
- Minőségmérés alkalmazására van szükség
- Egyedüli vállalkozás

A tradicionális hármas korlát

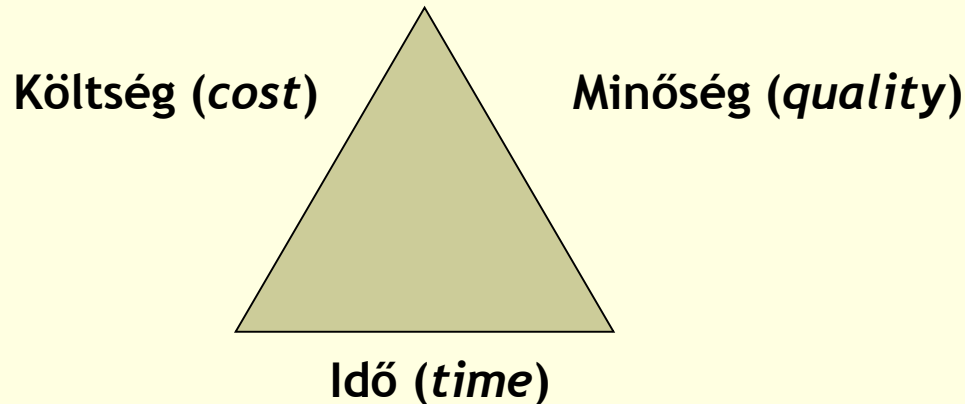
- **idő** (a projekt végrehajtására rendelkezésre álló idő véges)
- **költség** (a projekt költségvetésében szereplő összeg véges)
- **hatókör** (a projekt által megvalósítandó feladatok végesek)



- lehetetlen megváltoztatni a háromszögnek csak az egyik oldalát: ha egyik oldal változik, az kihat a többire is!
- **4.korlát: minőség vagy teljesítmény** > 
- **további korlátok: ügyfél-elégedettség, kockázat**

A tradicionális hármas korlát

- **idő** (a projekt végrehajtására rendelkezésre álló idő véges)
- **költség** (a projekt költségvetésében szereplő összeg véges)
- **hatókör** (a projekt által megvalósítandó feladatok végesek)



- lehetetlen megváltoztatni a háromszögnek csak az egyik oldalát: ha egyik oldal változik, az kihat a többire is!
- **4.korlát: hatókör vagy terjedelem** 
- **további korlátok: ügyfél-elégedettség, kockázat**

A projekt időszükséglete (*time*)

Elemi tevékenység

- erőforrás- és időszükséglete már jól becsülhető
- végrehajtása jól követhető és ellenőrizhető
- megfelelő terméket szolgáltat

- elemi tevékenységek, feladatok időráfordításai
 - időtartama (*duration*) – pl. 4 nap a teljes padlócsere
 - időráfordítás (*work*) – pl. 2 nap munkaráfordítás + 2 nap lakk száradása

- párhuzamosan végrehajtható tevékenységek

A projekt költsége (cost)

- változó költség: az igénybevétel idejével/mennyiségével arányos
- fix költség: nagysága nem függ az igénybevétel idejétől
 - munkaerő
 - anyag
 - eszközök, épületek, berendezések bérlete vagy megvásárlása
 - kockázati tartalékok
 - tőkelekötés (a projekt végrehajtást finanszírozó tőke)

ROI (Return of Investment – a befektetés megtérülése)

- a projekt költségén felül mért gazdasági eredmény
/a projekt költségének bankbetétbe fektetési haszna
- $1 < \text{ROI}$, azaz a projektnek legalább annyi eredményt kell hoznia, mint amennyibe került

A projekt hatóköre / terjedelme (*scope*)

- feladat
- végeredmények
- végeredmény minősége
- hatókörön kívül eső (*out of scope*) feladatok

Változhat!!!

- körülmények változása
 - kiindulási igények változása
 - egyéb, a tervezéskor nem látott, vagy várt események
-
- határidő / költségek módosulása lehetséges
 - változás kezelési eljárásai

Minőség

- az elvárásoknak való megfelelés mértéke
- végrehajtás mennyire követi a folyamatokban meghatározott előírásoktól, szabályoktól
 - változáskezelés
 - dokumentációs szabályok (tervek, szerződések, jegyzőkönyvek, emlékeztetők, jelentések stb.)
 - kommunikációs szabályok
 - jelentések tartalmi és formai követelményei
 - kockázatkezelési eljárások követése, betartása
- idő- és erőforrás és költségráfordítást jelent

Kockázat

- lehetséges negatív hatás
- kezelhető és minimalizálható
 - ha elegendő tervezési kapacitás, idő és költség áll rendelkezésre
 - ha a projektmenedzser megfelelő gyakorlattal rendelkezik
- „pozitív” kockázat: előre vivő lehetőség (pl. nem várt piaci helyzet, valamilyen korlátozás megszűnése).

Projektmenedzsment 9 területe

Integráció- menedzsment	SCOPE Terjedelem- menedzsment	TIME Ütemezés- menedzsment
COST Költség- menedzsment	Minőség- menedzsment	Emberi erőforrás- menedzsment
Kommunikáció- menedzsment	Kockázat- menedzsment	Beszerezés- menedzsment

Integráció- menedzsment	projekt különböző elemeinek összehangolása
Terjedelem- menedzsment SCOPE	projektcélok megvalósítása, új vagy megváltozó célok azonosítása, beépítése, szükséges újratervezések elvégzése
Ütemezés- menedzsment TIME	eredeti ütemezés betartása a projektterv alapján
Költség- menedzsment COST	költségvetés keretein belül történő végrehajtás biztosítása, a költségtúllépés felismerése, korrekációs tevékenységek
Minőség- menedzsment	a projekt eredményeinek leszállítása az elvárt és specifikált paraméterekkel (minőséggel)
Emberi erőforrás menedzsment	erőforrások optimális felhasználása (képessegek és rendelkezésre állás alapján), képzése és fejlesztése
Kommunikáció- menedzsment	összes érdekelt személy és szervezet megfelelő mennyiségű, minőségű és rendszerességű tájékoztatása
Kockázat- menedzsment	minőségi és mennyiségi kockázatelemzés, elkerülési és tartaléktervek kidolgozása
Beszerezés- menedzsment	terület feladata a beszállítókkal és partnerekkel történő együttműködés és integráció szabályozása

Idő, költség, eredmény: a projektkorlátok kezelése

- Projektmenedzsment jelentősége: egyensúly
- Projekt háromszög
 - három csúcs össze van kötve
 - egyik oldal változása hatással van a többire

Projektütemezés ideje csökken

- A projektterven változtatni kell
 - csökkenteni kell, ahol lehet a rendelkezésre álló időt
 - ... vagy növelni kell a ráfordítást
 -vagy csökkentjük a minőséget

A projekt költségkeretei csökkensenek

- A projektterven változtatni kell
 - le kell faragni a költségekből, ahonnan csak lehet
 - ...vagy növelni kell a projekt időtartamát
 - ...vagy csökkentjük a minőséggel kapcsolatos elvárásainkat

Minőséggel kapcsolatos elvárások növekednek

- A projektterven változtatni kell
 - javítani kell a kivitelezés minőségén, ahol csak lehet
 - ...vagy növelni kell a projekt időtartamát
 - ...vagy növelni kell a projekt költségvetését

Sikeres projekt

- Tényezők, amelyek együttes megléte valószínűsíti a projekt sikerét:
 - A projekt világos célkitűzései
 - A projekt megfelelő tagjai
 - A vezetés támogatása
 - Erőforrások biztosíttottsága
 - Megfelelő kommunikáció
 - Ellenőrzés

A projekt minősége

$$Q = \frac{\text{Átadandók}}{\text{Elvárások}}$$

Mitől lehet sikertelen egy projekt?

- Nincs világos cél

- KEMÉNY célok

- Konkrét és határozott

- Elérhető, megegyezésen alapul

- Mérhető

- Életszerű, realisztikus

- Nyílt: időhöz kötött

Mitől lehet sikertelen egy projekt?

- Kevés az erőforrás
- Gyenge a kommunikáció
- Gyenge a teljesítmény
- Gyenge a vezérlés
 - a tervtől való eltéréskor mi legyen?
- Hiányzik a vezetés

A biztos bukásra ítélt projekt életciklusa

- Iszonyú lelkesedés
- Kiábrándulás
- Kétségbeesés
- Zűrzavar
- Bűnbakkeresés
- Az ártatlanok megbüntetése
- A kívülállók megbüntetése
- Célok meghatározása!!!! Itt kell kezdeni!!!

Projekttípusok

Kutatási

- pionír jelleg, a fejlesztési cél csak nagyvonalúan definiált, a projektparaméterek jelentősen változhatnak

Fejlesztési

- egyértelműen definiált a fejlesztési cél, *pl. új termék*
- a határidőnek kiemelt jelentősége van

Beruházási

Tervezési

- előtanulmányok készítése, koncepció kialakítása
- megvalósíthatóság és a gazdaságosság vizsgálata

Szervezési (racionalizálási)

- a struktúra kialakítása, újjáformálása, folyamatjavítás / -átalakítás, *pl. a cég újrászervezése, fúzió egy másik céggel*

Rollout

- új technikának a teljes vállalati bevezetése

Beruházási projektek

- Építőmérnöki, építészeti, petrolkémia, bányászati stb.
- Megvalósítás
 - a szerződő felek központjától távol történik
 - elemek hatásának kitett
- Termék ill. létesítmény jön létre
- Több vállalkozó partner

Kutatási és fejlesztési projektek

■ Eredményeként:

- új termék vagy technológia jön létre
- meglévő technológia vagy termék jobb minősége jön létre
- új termék gyártása, vagy új technológia alkalmazása kerül bevezetésre
- a termékek előállítási költsége csökkenthető
- új értékesítési vagy beszerzési piacok kerülnek megszerzésre

Kutatási és fejlesztési projektek

- Meghatározóak a szellemi erőforrások
- Hosszú időtartamúak
- Jelentős kockázat
- Célszerű az anyagi forrásokat periodikus, ellenőrzött és körültekintően meghatározott lépésekben rendelkezésre bocsátani

Szellemi szolgáltatási vagy menedzsment projektek

- Eredményeként:
 - egy szervezet működési körülményeinek és működése keretfeltételeinek új minősége jön létre
- Elvárt eredmény legtöbbször nem kvantifikálható - a létrejövő eredmény hatásait rögzítik
- Meghatározó a szellemi erőforrás

Projekt típusok nagyság szerinti osztályozása

- Folyamatos
 - gyakori/szabványos
 - kevés résztvevő
 - kisebb területet érint
 - alacsony kockázat

Projekt típusok nagyság szerinti osztályozása

- Ismétlődő
 - időről időre előfordul
 - több résztvevő
 - több területet érint
 - közepes kockázat

Projekt típusok nagyság szerinti osztályozása

- Egyedi
 - különbözik az eddigiektől
 - szinte mindenki részt kap benne
 - majd minden terület érintve van
 - magas kockázat

Egy projekttel a valóságban gyakran az alábbiak történnek:

- Csúszik a projekt
- Sokkal több munkát igényel
- Több pénzbe kerül
- Nem azt kapjuk végeredményként, amire számítottunk
- A legjobb embereket terheli le
- Senki sem tud semmit, fejetlenség uralkodik

A projekt résztvevői

- Szponzor
- Támogató
- Megbízó
- Felhasználó
- Érdekeltek

Projektmenedzsment

- Manage: kezel, intéz, felügyel, vezet,...
- Módszertan!
 - útmutató, amely megadja, hogy a sok tényező közül mindegyikkel a megfelelő időben foglalkozzunk
 - előírások, ajánlások sorozata, amely segít, hogy a feladatot módszeresen (forgatókönyv segítségével) oldjuk meg

Projektmenedzsment definíciók

- „A projektmenedzsment a projektkövetelmények teljesítése érdekében végzett tevékenységek során a tudás, képességek, eszközök és technikák alkalmazása.” (PMBOK)
- „A projektmenedzsment a projekt végrehajtása során alkalmazott vezetéssel kapcsolatos feladatok, technikák, eszközök, valamint a vezetésszervezés összessége.”
(DIN 69901-1 > Deutsches Institut für Normung / Német Szabványügyi Intézet)
- „A projektmenedzsment a projekt valamennyi szempont szerinti megtervezése, követése és ellenőrzése, és mindazok motiválása, akik részt vesznek a projekt céljainak az előre meghatározott időben, költségkereteken belül és megfelelő minőségben történő megvalósításában.
(PRINCE2 projektmenedzsment módszertan)

Módszertanok fajtái

- Rendszertervezés és fejlesztés
 - ORACLE Designer
 - CASE
 - Rational/Unified Process
 - SSADM...
- Projektirányítás
 - MS Project
 - Artemis
 - PRINCE...

PM alkalmazásával

- Megelőzhető a projekt céljainak eléréséhez nélkülözhetetlen feladatok elmaradása illetve időbeli csúszása
- Jobb kommunikáció biztosítható a csoport tagok között
- Kijelölésre kerülnek a feladatok elvégzéséért felelős személyek és azok felelősségi köre
- Fel lehet tárni és esetenként meg lehet előzni a cél elérését gátló problémákat

PM alkalmazásával

- A csoport tagjaiban erősíteni lehet a projekt céljainak és saját részfeladatuk fontosságának megértését
- fokozni lehet a változásokhoz való alkalmazkodó képességet
- az előforduló problémákra megoldó módszereket, technikákat lehet alkalmazni és biztosítani

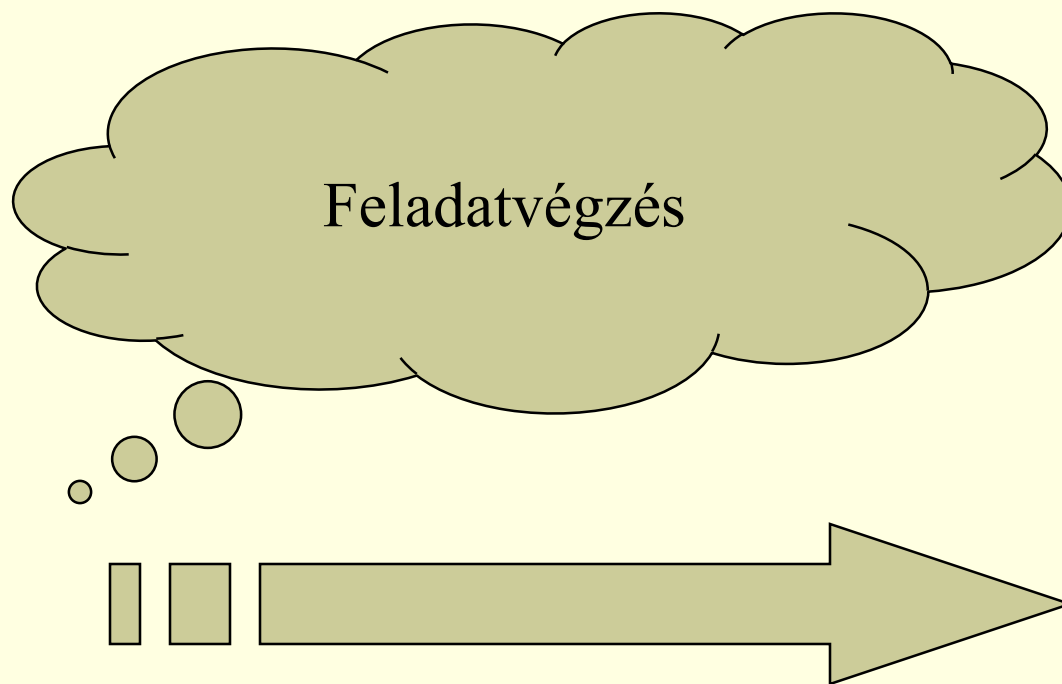
PM alkalmazásával

- Figyelhető és összevethető a tervekkel a projekt munkájának előrehaladása, megtehető az eltérés értékelés és a szükség szerinti beavatkozás
- Optimálható a termelékenység és a nyereség

A projekt életének fontosabb szakaszai

- Valamennyi projektre érvényes projekt életciklus -modell nem létezik
- A különféle projekteket elemezve bizonyos hasonlóságokat felfedezhetünk
 - a projekt, mint egyedi lebonyolítandó folyamat
 - a projekt, mint egy szervezési, vezetési módszer tárgya

Hibás megoldások: Egyszakaszú megoldás

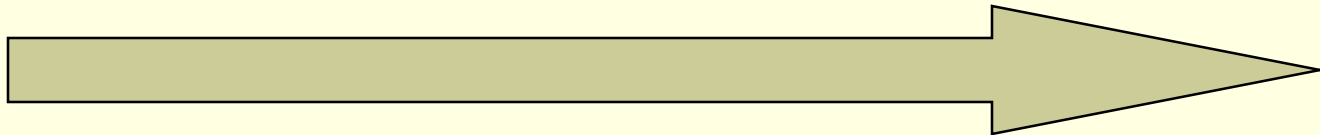


Hibás megoldások: Egyszakaszú megoldás

■ Kockázatok:

- nem ismerik pontosan a célokat
- nincsenek tisztában a körülményekkel, kockázatokkal
- nem ismerik a várható költségeket az elvégzendő tevékenységeket és azok esedékességét
- nem tudják kamatoztatni a projekt során megszerzett ismereteket

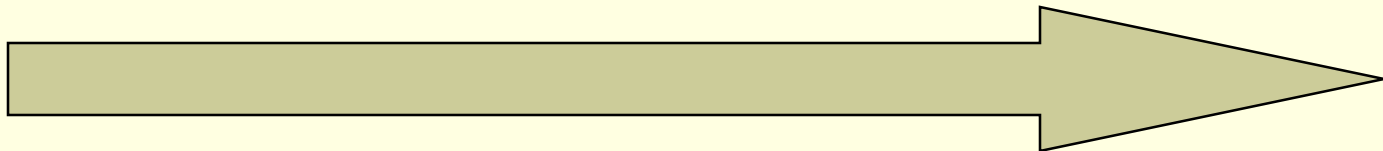
Kétszakaszú projektek



Kétszakaszú projektek

- Jellemzői:
 - látványos projekttervek
 - eltérő megvalósulási folyamatok
 - tervhez képesti eltéréseket nem tartják számon

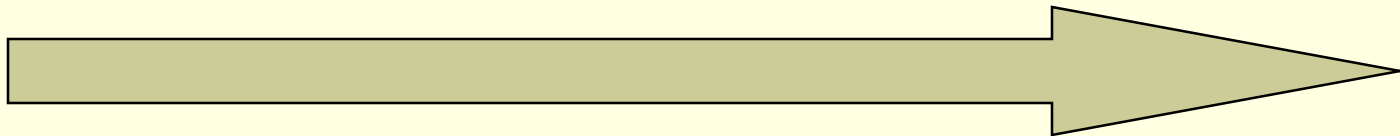
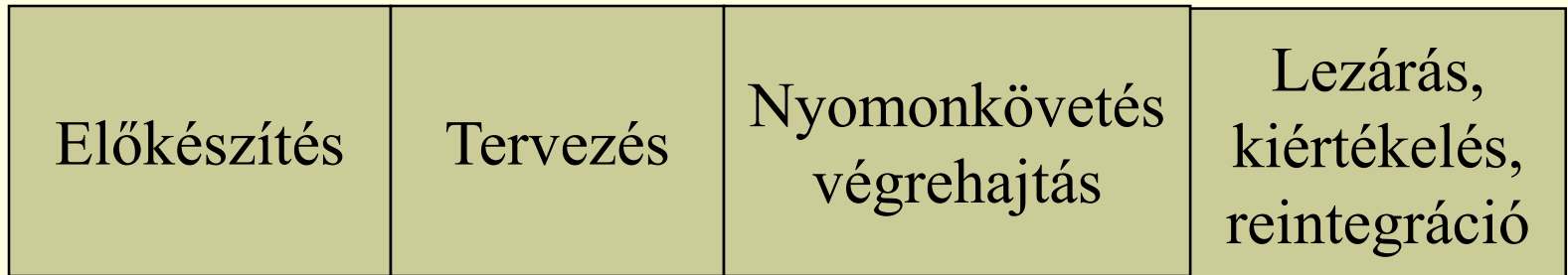
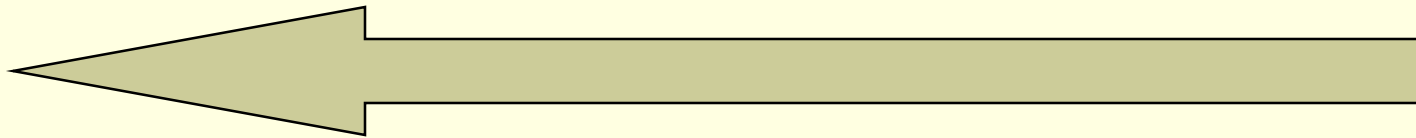
Háromszakaszú projektek



Háromszakaszú projektek

- Jellemzői:
 - előkészítési fázis megjelenése
 - végrehajtási folyamat pontosabb nyomon követése
 - nem biztosított a projekt eredményeinek integrálása, tapasztalatok leszűrése

Négyszakaszú projektek



Négyszakaszú projektek

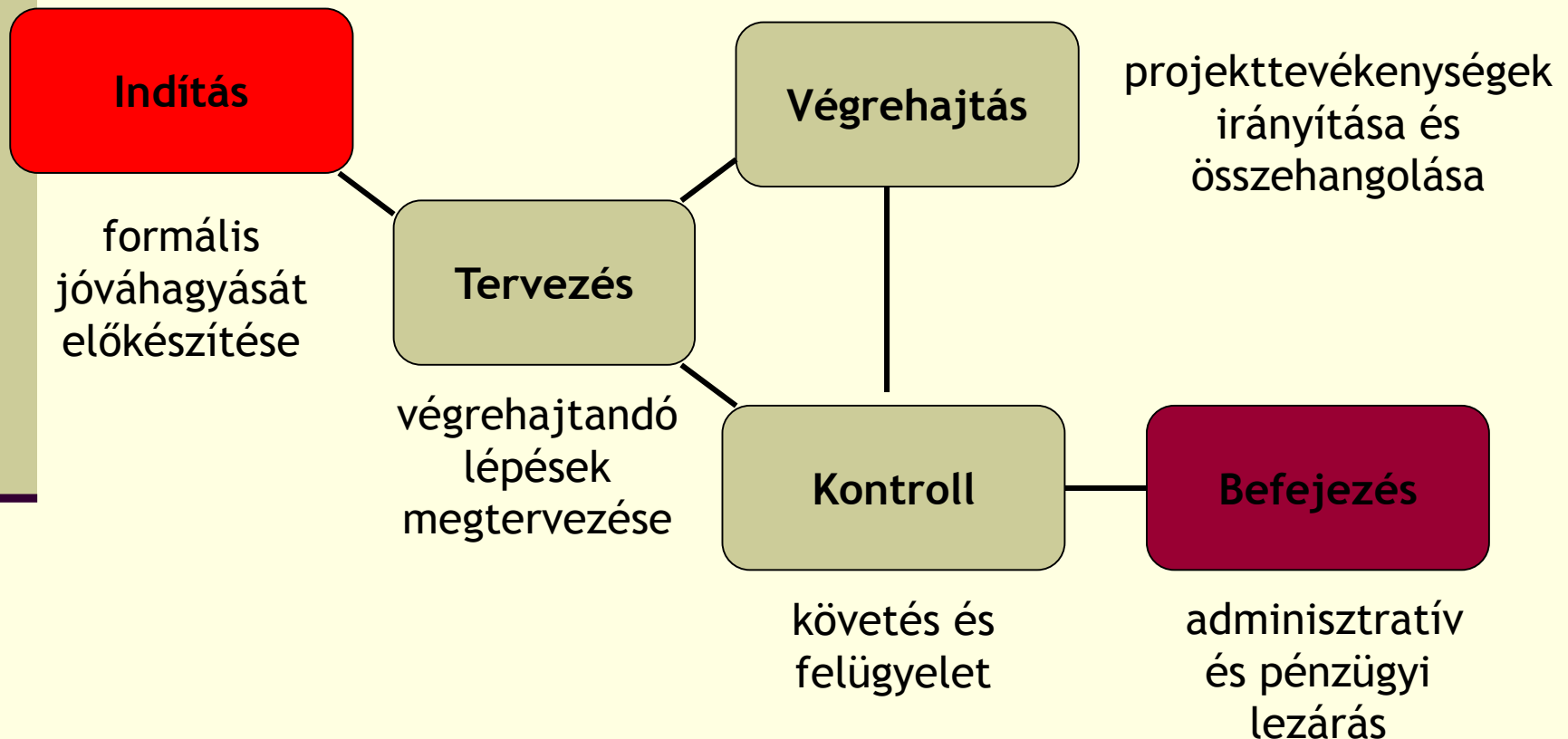
- Jellemzői:

- lezáró, kiértékelő fázist is tartalmaznak
- valódi projektirányítási ciklusok

Weiss és Wysocki (1994)

- Általánosan használt élet-ciklus
- Öt egységre bontott
 - Projekt kialakítás
 - Tervezés
 - Végrehajtás
 - Kontroll
 - Projektlezárás

Tradicionális, fázisos megközelítés („vizesés” modell)



Projekt kialakítás

- formális jóváhagyás előkészítése

Project charter / projekt javaslat

- üzleti igények, elvárások, követelmények (különböző érdekeltek, szponzorok, ügyfelek)
- indoklás (projekt szükségessége)
- elérendő célok (lehetőleg mérhető, objektív)
- projektvezető személye, hatásköre

Projekt kialakítás

- résztvevők
- hozzávetőleges ütemezés
- költségvetés
- pénzügyi elemzés (*business case*) > befektetés megtérülése
- kezdeti kockázatok, feltételezések, ismert korlátozó tényezők

Tervezés

- eredménye: projektmenedzsment terv
- hatókör (scope) pontos meghatározása
- részfeladatokra és tevékenységekre bontás
- tevékenységek összefüggései
- erőforrás és időbecslések elkészítése (tevékenységekhez)
- ütemterv és költségvetés megtervezése

Tervezés

Segédfolyamatok

- kommunikációs terv
- kockázatkezelési terv
- minőségbiztosítási terv
- beszerzési terv

Végrehajtás

- Projektindító értekezlet fontossága!!!
- minőségbiztosítás
- projektcsapat fejlesztése és teljesítményértékelése
- információelosztás
- beszállítók kiválasztása
- Erőforrások feladatokhoz hangolása
- Változások kezelése (esetleg válságmenedzselés)
- Kommunikáció - megbízó, projekt környezet és felelősök tájékoztatása
 - elvégzendőkről
 - dokumentációról
 - tanulságokról
 - korrekciókról

Ellenőrzés, projekt monitoring, kontrolling

- tervezett és tényleges végrehajtás közötti különbségek
- problémák észlelése, reagálás

Két fő folyamata

- projekt teljesítményének követése
- integrált változáskezelés

Segédfolyamatok

- ütemezés
- költségek és kockázatok kontrollálása
- projekttermékek ellenőrzése
- jelentések készítése
- szerződésadminisztráció

Projektzárás

- a projekt eredmények dokumentált átadása
- projektkövetési, karbantartási megállapodás
- projektzáró értekezlet

- projekttagok visszahelyezése eredeti munkájukba
- erőforrások reintegrációja
- függő kifizetések elrendezése
- szerződések lezárása
- szükséges dokumentumok archiválása
- bérelt eszközök visszaadása
- utólagos költségelszámolás készítése

- !!! pozitív és negatív tapasztalatainak kiértékelése, összegyűjtése, dokumentálása > tartalom, célok és módszerek elemzése

Projekt indítás

- Dokumentuma: projekt előlap
First project page
 - projekt küldetése
 - projektből származó előnyök
 - hátrányok
- El kell fogadtatni

Amíg a gondolatot tett követi

- Projekt indítás előtti szakasz
- Probléma típusok (Informatikai projekt esetén)
- Különböző módon, különböző területeken
- WETHERBE keretrendszer (1984)
 - A problémák felvetésével, értelmezésével egyfajta osztályozást, kategorizálást tesz lehetővé.
- PIECES

Tisztázandó kérdések

- Mik a szándékok
 - módszer: a küldetés pontosítása
- Mi a jelenlegi helyzet?
 - PIECES keretrendszer
 - Ok okozati elemzés (Ishikawa vagy halszálka diagram)
 - Pareto elemzés
 - SWOT (TOWS) analízis
 - A VICTORY elemzés és modell

A PIECES keretrendszer elemei

Performance – végrehajtás

Information – releváns információk

Economy – költségérzékenység

Control – irányítás

Efficiency – hatékonyság

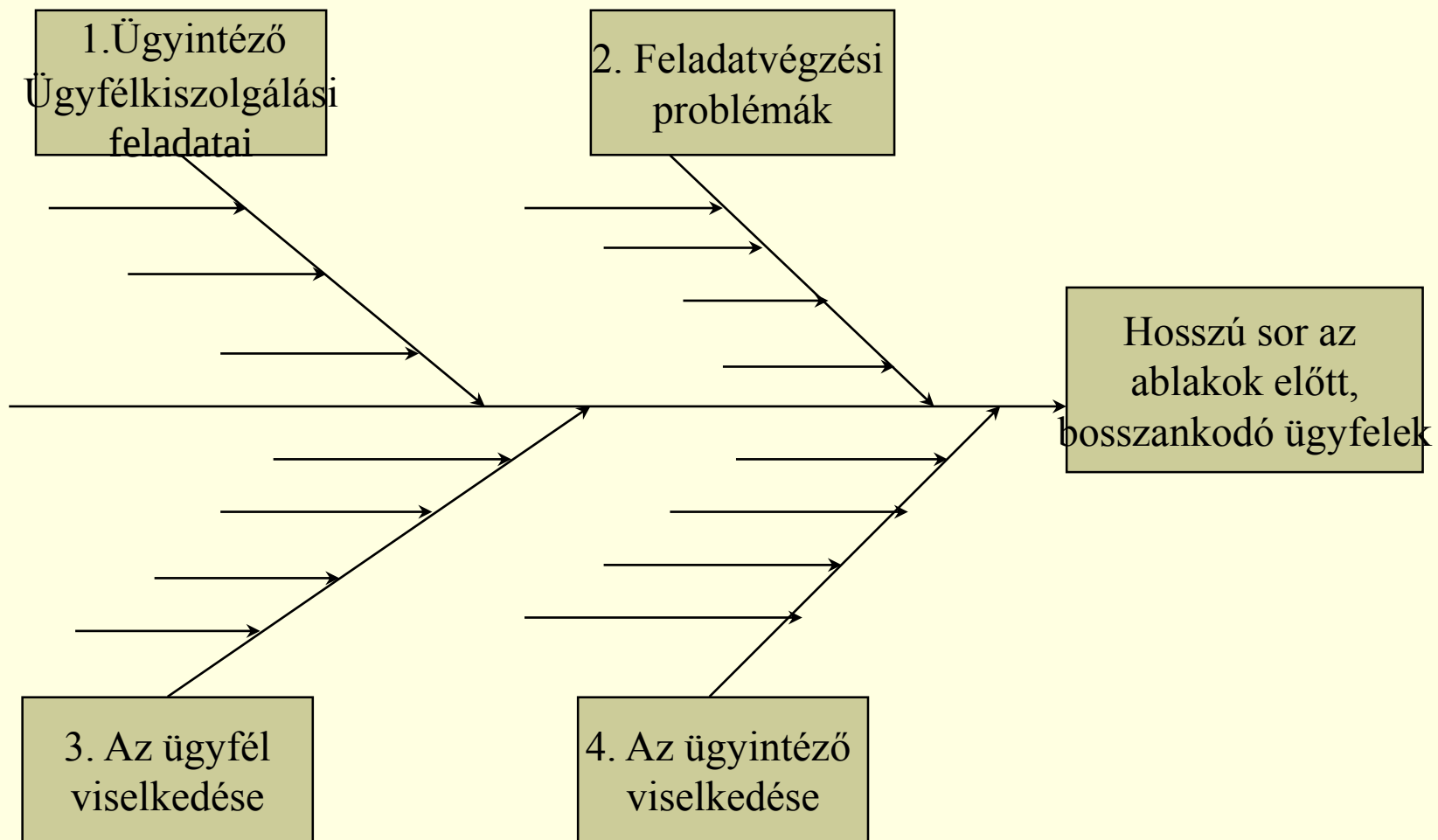
Services – elvárások a szolgáltatásokkal szemben

A PIECES keretrendszer egy ajánlás a kategorizálásra, segít abban, hogy a problémákat többféle megközelítésben is vizsgáljuk, és pontosan lássuk, hogy mit akarunk megoldani.

Problémaazonosítás és elemzés

- Mit jelent a problémák feltárása, elemzése?
- Feladatok:
 - Előforduló problémák felhasználói munkahelyenkénti azonosítása
 - Előfordulások gyakoriságának és valószínűségének meghatározása
 - Okok rögzítése, ok-okozati összefüggések feltárása
 - Lehetséges megoldások hozzárendelése

Példa: Ishikawa-analízis



Mire szolgál Ishikawa-diagram?

- Az egyes feladatok végzésekor adódó problémák feltárására
- A problémák elemzésére
- Ok-okozati összefüggések rögzítésére

Pareto analízis

Pareto-elv:

a gyakorlatban a tételek viszonylag kis hányada meghatározó jelentőségű az összességében túlsúlyban lévő sok kis tétellel szemben.

80/20 szabály vagy 1/3-2/3 szabály

Cél: kritikus 1/3 azonosítása

Pareto-diagram készítési menete

1. **A vizsgálandó probléma és az összegyűjtendő információ meghatározása**
2. **A vizsgáldó időszak meghatározása**
3. **Információgyűjtés, adatvételezés**
4. **Arányszámítás**
5. **A problémák felmerülési gyakorisága, relatív és halmozott gyakorisága táblázatának elkészítése**
6. **A különböző okok gyakoriságát szemléltető oszlopdiagram elkészítése**
 - **Az X tengely a probléma okokat mutatja**
 - **Az Y tengely az előfordulási gyakoriságot egyenként és halmozottan mutatja**
7. **A kumulált gyakorisági görbe (vonaldiagram) berajzolása az előző diagramba**
8. **Elemzés-80%-os vonal**

Problémamegoldó módszerek

- Brainstorming technikák
 - Csoportos alkotó technika
 - Cél: az egyéni ötletek minél teljesebb összegyűjtése és új ötletek feltárása
 - A probléma-megoldási folyamat több lépésénél is használható
- Fontos: nem helyettesíti az elmélyült elemzést, de lehetővé teszi, hogy több szempontú, gyors megközelítést adjon a problémával kapcsolatban!

Klasszikus brainstorming

- Alex Osborn dolgozta ki
- Időben korlátozott: 15-20 perc
- Moderátor vezeti
- Két részből áll:
 - Generikus fázis: minél több gondolat, elképzelés összegyűjtése kritika nélkül
 - Analitikus fázis: ötletek csoportosítása, értékelése, előrevivők kiválasztása

Különleges brainstorming technikák

- Bainwriting
- Kártyatechnikák
- 635-ös módszer
- Philips-66 módszer
- NCM
- Delphi módszer

635-ös módszer

- A probléma tudatosítását követően 6 fős csoport, 3 ötletet 5-ször továbbfejleszt, - azaz a kerek asztal mellett ülő csoport minden egyes tagja egy őrlapot kap, amelyen - első
- lépésben 3 (eredeti) megoldást kell adnia a problémára.
- Amikor ezzel mindenki készen van, jobbra továbbadja papírját szomszédjának, akinek az a feladata, hogy a papíron lévő megoldást továbbfejlessze. Ezután újra tovább kell adni a papírt, és így tovább.

SWOT analízis

- Alkalmazható:
 - Projekt indítás előtt
 - induló vállalkozásnál
 - bármely más életszakaszban lévő cég
- helyzet, képesség feltérképezésére
- GYELV

SWOT analízis

Eredménye egy táblázat

S trengths	erősségek
W eakness	gyengeségek
O pportunities	lehetőségek
T hreats	veszélyek

SWOT analízis



SWOT analízis

Belső tényezők	Belső erős pontok	Belső gyenge pontok
Külső tényezők	S	W
Külső potenciális lehetőségek O	SO stratégia MAXI-MAXI	WO stratégia MINI-MAXI
Külső fenyegetések, veszélyek T	ST stratégia MAXI-MINI	WT stratégia MINI- MINI

Erősségek

- Meghatározó a vállalat piaci szerepe?
- Jó a vásárlók véleménye?
- Fejlett technológiát használ a vállalat?
- Egyedülálló versenyelőnnyel rendelkezik?
- Jók a piaci erőforrásai?
- Gazdaságos üzemméretet használ?
- Jó a vállalat menedzsmentje?
- Kimagasló szakértelműek az alkalmazottak?
- Sikeres a vállalati stratégia?

Gyengeségek

- Elavult a technológia?
- Romlik a piaci pozíció?
- Nincs egyértelműen meghatározott stratégia?
- Hiányoznak a megfelelő szakértelmek?
- Elhasználódtak a létesítmények?
- Rossz a vállalat imázsa?
- Nem sikeres a kutatás-fejlesztési részleg?
- Rosszul funkcionál a menedzsment?
- A pénzügyi háttér nem rendezett?

Lehetőségek

- Gyorsabb piaci növekedés?
- Kiegészítő termékek fejlesztése?
- Új piacokra való belépés?
- Új technológia alkalmazása?
- A termékcsoporthoz továbbfejlesztése?
- További célcsoportok feltérképezése?
- Egy nyersanyagforrás megszerzése?
- Beszállítás helyett saját előállítás?
- Új szervezeti felépítés kidolgozása?

Veszélyek

- Új versenytársak megjelenése a piacon?
- A piaci növekedés lassulása?
- Változó fogyasztói igények?
- Szigorodó szabályozás?
- Helyettesítő termékek megjelenése?
- Rossz demográfiai változások?
- Kedvezőtlen gazdasági ciklusok hatása?
- A beszállítók javuló alkupozíciója?
- Fogyasztói érdekvédelem fokozódó nyomása

Az „A VICTORY” modell

- Alkalmas:
 - a projekt indítás várható (akkor már felismerhető) siker- és kudarc tényezőinek, illetve hajtó- és fékezőerőinek feltárására, elemzésére,
 - megfelelő preventív intézkedésekkel a gátló, akadályozó tényezők kivédésére, vagy zavaró hatásuk lehetséges csökkentésére
- A módszer alkalmazása egy jól kidolgozott, rugalmas kérdőív rendszerre támaszkodik

Az „A VICTORY” betűnévben az egyes betűk eredeti angol jelentései:

A-Ability, or resources

V-Values, that give purpose, perceptions, characteristics

I-Idea for proposed action steps

C-Circumstances which prevail at the time

T-Timing

O-Obligation, the felt need or motivation

R-Resistances, as they are relevant to the desired change

Y-Yield, or the rewards that the anticipated change may bring about

A betűk sorrendjének nincs jelentősége

A modell felépítése, főbb kérdéscsoportjai

1. **OBLIGATION** (itt: kötelezettségek, szükségszerűségek, követelmények)
ALAPKÉRDÉS: szükségét érzi-e valamit tenni a probléma megoldása érdekében?
A kérdések lényegi információtartalma
a problémák strukturált feltárására, okainak és megoldási lehetőségeinek elemzésére irányulnak.

A modell felépítése, főbb kérdéscsoportjai (folyt.)

2. **IDEA** (itt: elgondolások, ötletek)

ALAPKÉRDÉS: vannak-e elgondolásai, ötletei a problémák megoldására?

A kérdések lényegi információtartalma a problémák megoldására vonatkozó elgondolások, ötletek feltárása és a szükséges információáramlás lehetőségeinek vizsgálata.

A modell felépítése, főbb kérdéscsoportjai (folyt.)

3. **VALUES** (itt: értékek és értékrendek)

ALAPKÉRDÉS: vannak-e megfelelő értékek, illetve motiváló tényezők a szervezetben (és tagjaiban) az ötletek, elgondolások megvalósításához?

A kérdések lényegi információtartalma: az ötletek (javaslatok, projektek) megvalósítását segítő vagy gátló tényezők (hajtó- ill. fékezőerők) feltárására és elemzésére vonatkoznak (a szervezeti kultúra, a szervezeti és személyi feltételek elemző vizsgálatán keresztül)

A modell felépítése, főbb kérdéscsoportjai (folyt.)

4. **ABILITY** (itt: képességek, erőforrások)

ALAPKÉRDÉS: rendelkezünk-e valójában azokkal az erőforrásokkal, amelyek a projekt (az ötletek, elgondolások) megvalósításához szükségesek?

A kérdések lényegi információtartalma: mindazon képességek, erőforrások (pénzügyi, technikai, személyi, informatikai) illetve kompetenciák feltárása, amelyek magukban hordják a megvalósítás lehetőségeit, esélyét.

A modell felépítése, főbb kérdéscsoportjai (folyt.)

5. **CIRCUMSTANCES** (itt: körülmények)

ALAPKÉRDÉS: milyen, a projektmenedzsmenttől független objektív körülmények befolyásolhatják a projekt végrehajtását?

A kérdések lényegi információtartalma azon releváns tényezők feltárására irányul, amelyek a projekt végrehajtása során alapvetően befolyásolhatják annak sikerét (esetleg kudarc tényezőkké válhatnak!)

A modell felépítése, főbb kérdéscsoportjai (folyt.)

6. **TIMING** (itt: időzítés, aktualitás)

ALAPKÉRDÉS: mennyire jó vagy rossz a projekt megvalósításának időzítése (más fontos eseményekhez viszonyítva)?

A kérdések lényegi információtartalma a projekt időzítésének, aktualitásának a vizsgálatára irányul (más fontos események egyidejű figyelembevétele mellett)

A modell felépítése, főbb kérdéscsoportjai (folyt.)

7. **RESISTANCES** (itt: ellenállás)

ALAPKÉRDÉS: van-e (vagy számíthatunk-e) olyan már érzékelhető illetve potenciálisan meglévő ellenállásra, amely(-ek) hátráltathatják a projekt végrehajtását?

A kérdések lényegi információtartalma olyan (jobbára szubjektív) tényezők feltárására irányul, amelyek viselkedési magatartások, akciók formájában, tevőlegesen is hátráltathatják a projekt megvalósítását illetve sikerét.

A modell felépítése, főbb kérdéscsoportjai (folyt.)

8. **YIELD** (itt: hajtóerő, azaz a projekt sikerét segítő támogató involváltság)

ALAPKÉRDÉS: melyek azok a pozitív (emberi) tényezők – személyes attitűd, involváltság – melyek segítik(-hetik) a projekt sikeres végrehajtását?

A kérdések lényegi információtartalma azon potenciális és/vagy már működő hajtóerők feltárása, melyek megfelelő kihasználásával (célorientált aktiválásával) elősegítheti a projektvezetés a projekt sikeres megvalósítását.

Amíg a gondolatot tett követi

A projektmenedzsment kapcsolódása a
szervezethez

Szervezeti formák

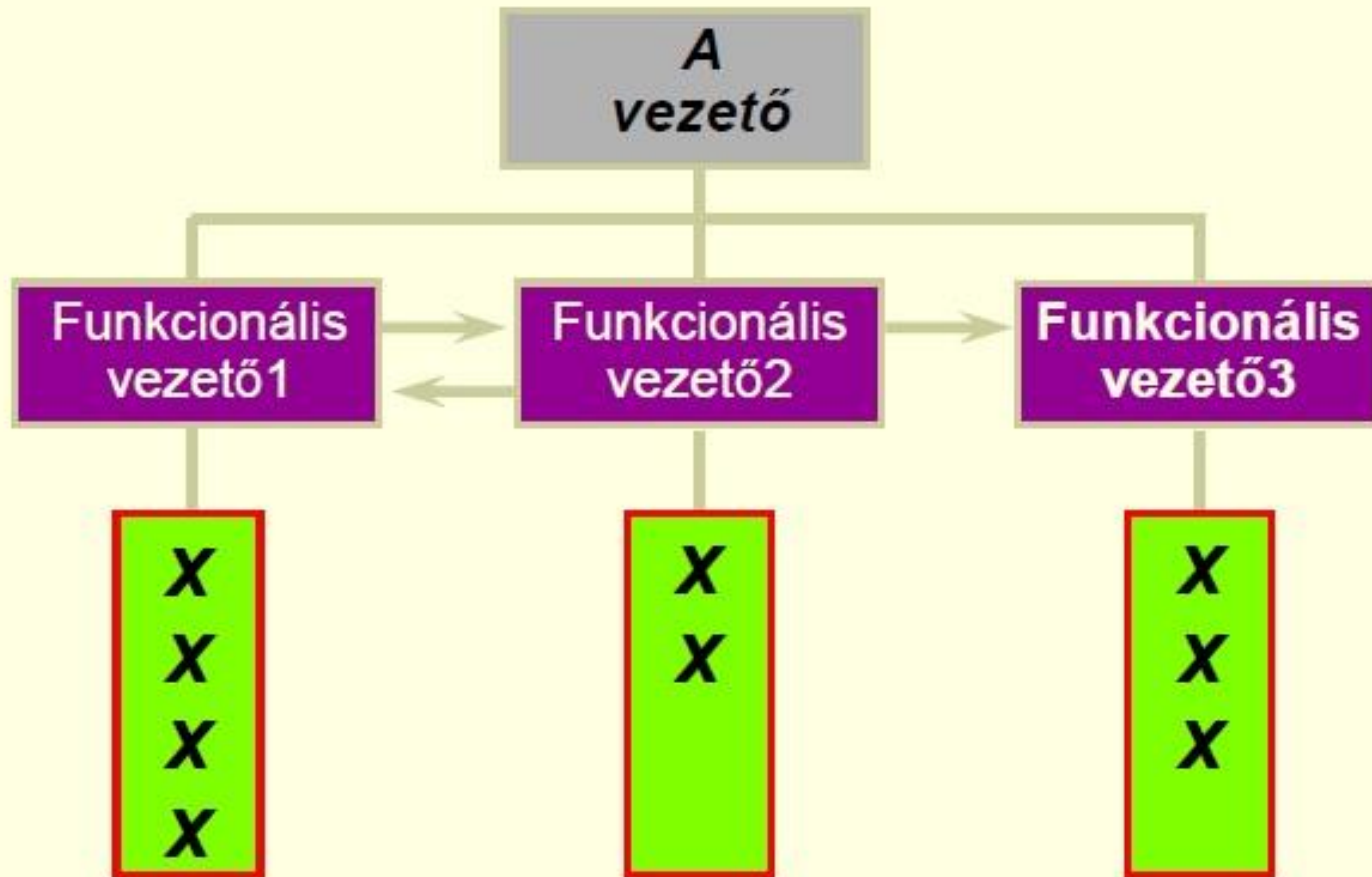
- Funkcionális szervezeti forma
- Projekt koordinációs szervezeti forma
- Projekt csapat szervezeti forma
- Rendelkezésre bocsátási mátrix szervezeti forma
- Átfedési mátrix szervezeti forma

Funkcionális szervezeti forma

Jellemzők

- A hagyományos vállalati struktúra
- Nincsen projekttulajdonos
- Nincsen valódi vezetője a projektnek
- A döntések a szokásos vállalati hierarchiában születnek

Funkcionális szervezeti forma



Funkcionális szervezeti forma előnyei

- A projekttagok szokásos szervezeti egységüknél maradnak
- Nem változik a vezető-munkatárs viszony, így nincsen szükség sem a munkaerő „kikérésére” sem reintegrációjára
- Összpontosítja a szakértelmet
- az eljárások javítására összpontosít

Funkcionális szervezeti forma

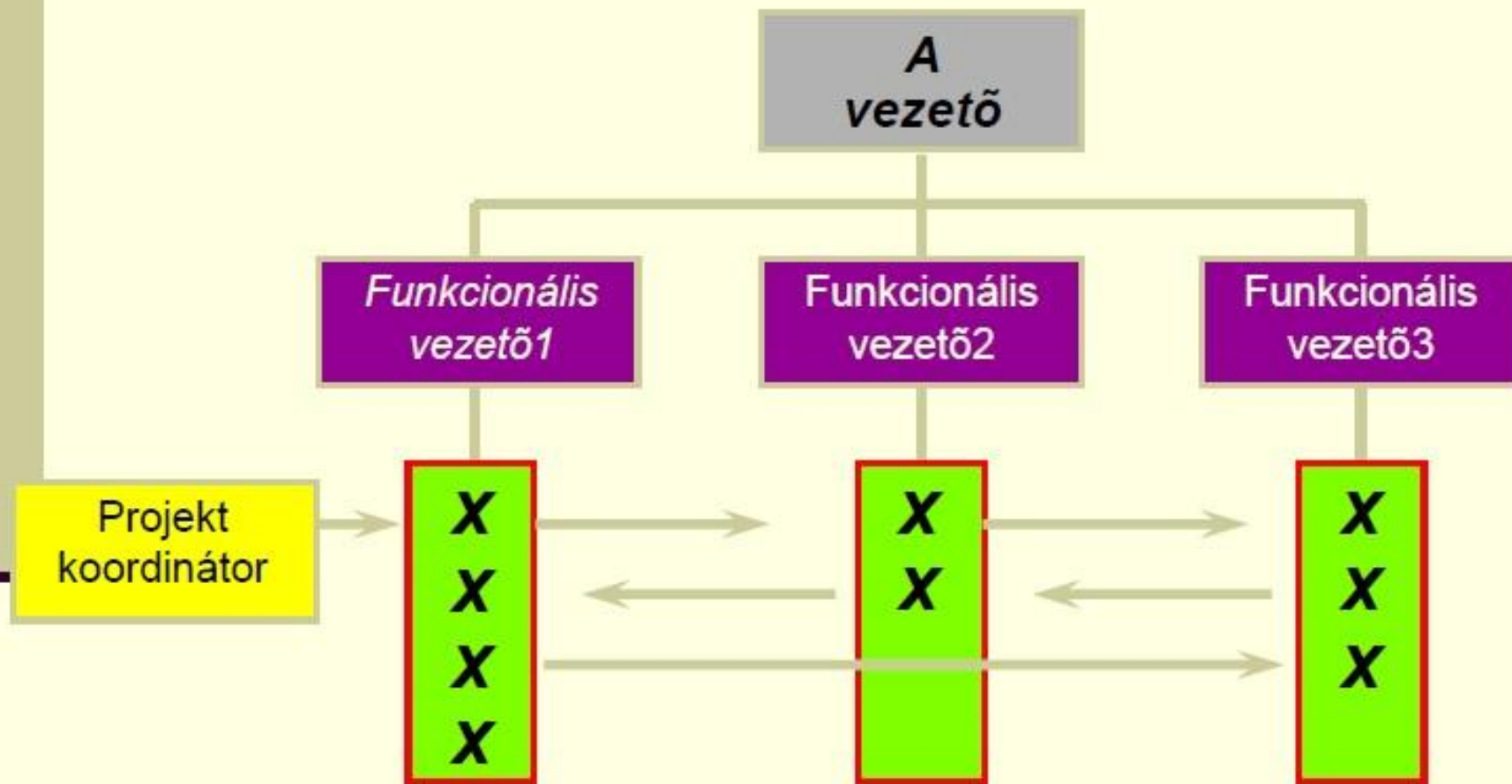
Hátrányai

- Nincsen projekt tulajdonos
- Gyenge a kommunikáció
- Nincsen projekt viszonyítási alap
- Nem figyelik a projekt állapotot
- Nincsen projektkultúra
- Rugalmatlan a projektstruktúra

Projekt koordinációs szervezeti forma Jellemzői

- A hagyományos struktúra változatlan marad
- A projekt vezetője tulajdonképpen egy koordinátor
- A döntések a szokásos vállalati hierarchiában születnek
- A projektvezetőnek csak információs, tanácsadói és tervezési jogköre van, nem irányíthat és dönthet önállóan
- Feladatai elsősorban a határidők és költségkeretek betartására korlátozódnak

Projekt koordinációs szervezeti forma



Projekt koordinációs szervezeti forma Előnyei

- A projekttagok szokásos szervezeti egységükénél maradnak
- Nem változik a vezető-munkatárs viszony, így nincsen szükség sem a munkaerő „kikérésére” sem reintegrációjára
- Nagyon rugalmas a munkaerő felhasználása
- Nagyobb lehetőség kínálkozik az adott egységnél a tapasztalatok cseréjére, hiszen maga az egység egyszerre több projekten is dolgozik

Projekt koordinációs szervezeti forma Hátrányai

- Nem egyértelmű a projekttel kapcsolatos felelősség kérdése, hiszen a projekt koordinátora nem rendelkezik elegendő „súllyal”
- Az egyes szervezeti egységek közötti megegyezés időigényessége miatt lassú a döntések meghozása, mely súlyos késedelmekhez vezethet és sok konfliktust eredményezhet

Projekt koordinációs szervezeti forma Hátrányai (folyt)

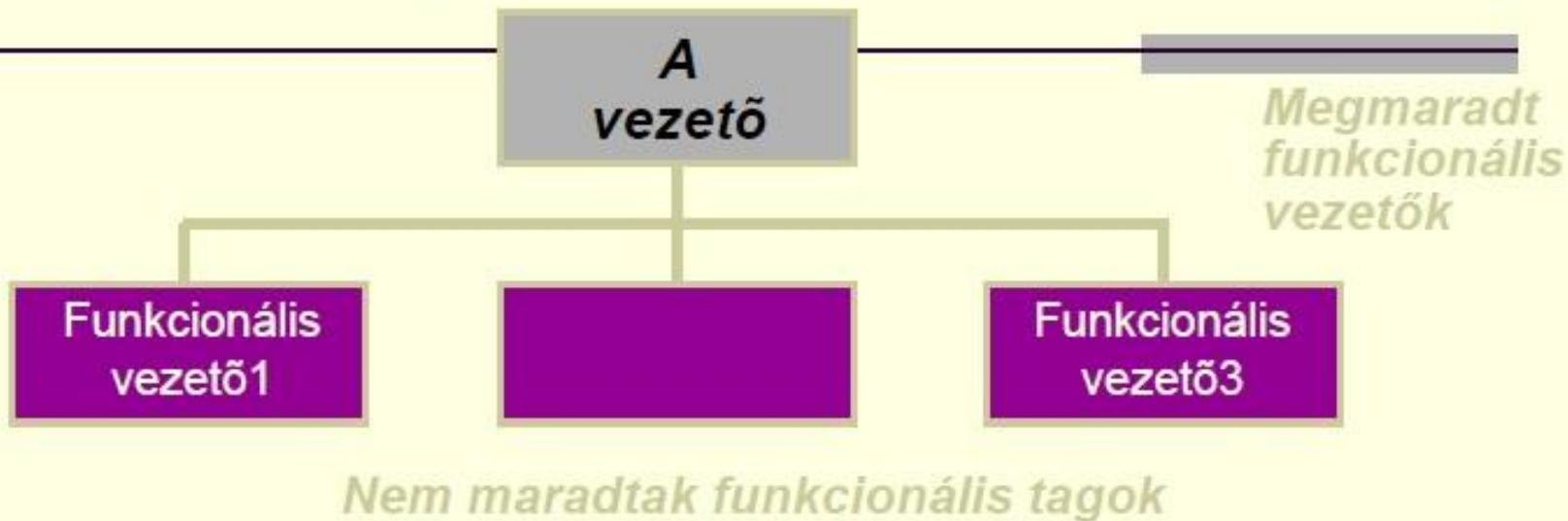
- Mivel a projektvezetőnek nincs hatásköre, erősen függ a szakirányú vezetők döntéseitől
- A döntés előkészítés és a döntés elválasztásából sok konfliktus származhat
- A projektkoordináció rengeteg idő- és erőráfordítást igényel

Projekt csapat szervezeti forma

Jellemzői

- A stratégiai kérdéseket kivéve a projekt vezetője egyszemélyi felelősséggel és teljes döntési jogkörrel rendelkezik
- A projektagok csak a projekt vezetőjétől kapnak utasítást
- Állandó projektagok

Projektcsapat



Projektvezető1	X	X	X
Projektvezető2	X	X	X
Projektvezető3	X		X
Projektvezető4	X	X	

Állandó csapat-tagok

Projekt csapat szervezeti forma

Előnyei

- A projekt vezetőjének teljes jogköre van
- A felelősség egyértelműen tisztázott
- A döntések és az esetleges problémákra adott válaszok azonnal megszülethetnek
- A résztvevők könnyen azonosulnak a projekttel, mert csak abban dolgoznak
- Az erőforrások hozzárendelése egyértelmű
- A csapat széleskörű szakértelemmel rendelkezik
- Magas a motiváltsági szint

Projekt csapat szervezeti forma

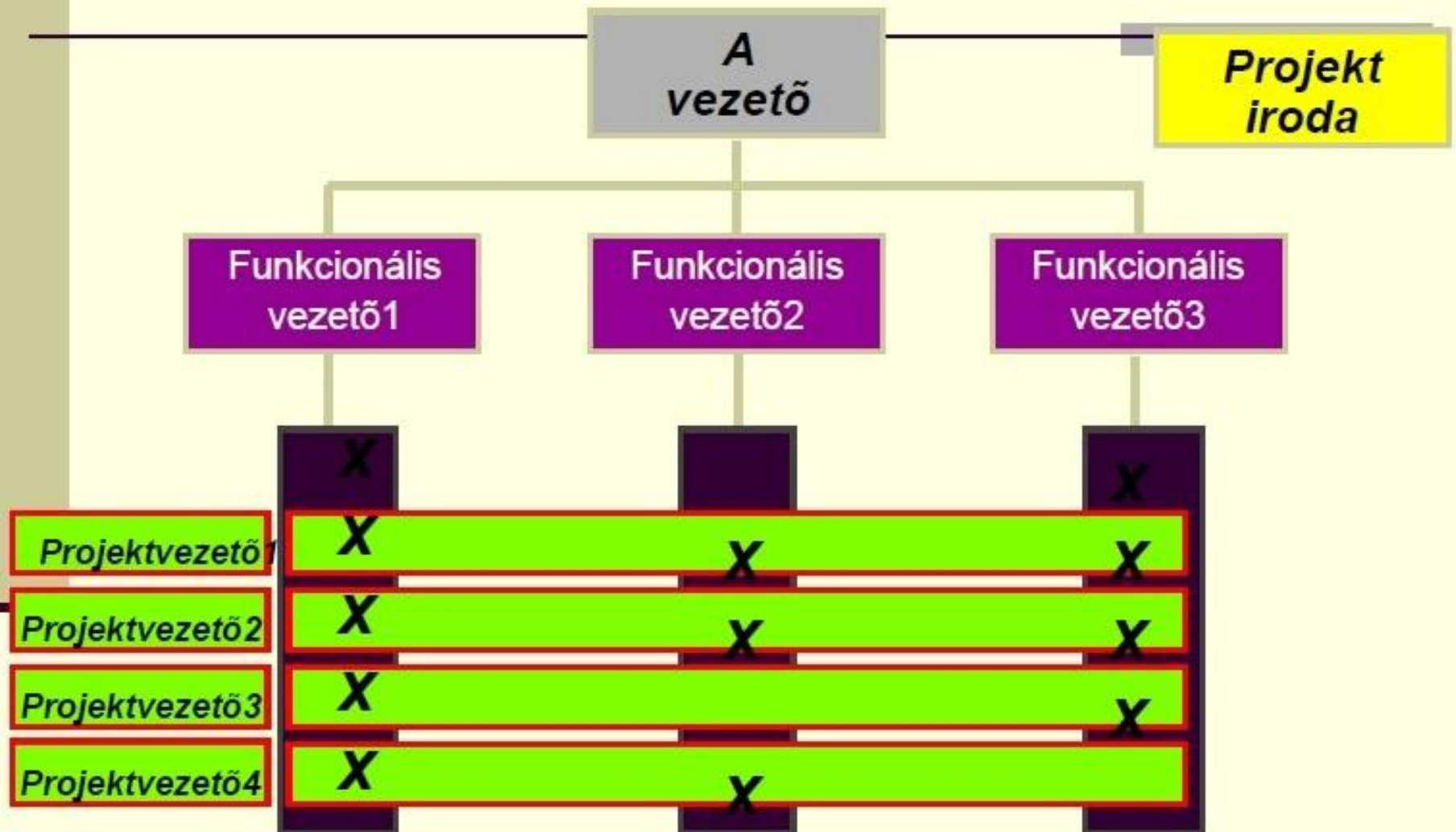
Hátrányai

- A szakértelem nem összpontosul
- Korlátozott az eljárások javításának lehetősége
- A projektcsapatok közötti együttműködés hiánya miatt bizonyos feladatokat újra és újra megoldanak
- reintegráció kérdése

Rendelkezésre bocsátási mátrix szervezeti forma Jellemzői

- A stratégiai kérdéseket kivéve a projekt vezetője egyszemélyi felelősséggel és teljes döntési jogkörrel rendelkezik
- A projektagok csak a projekt vezetőjétől kapnak utasítást
- A projektagokat a szervezeti egységekből biztosítják a projekt idejére

Rendelkezésre bocsátási mátrix



Rendelkezésre bocsátási mátrix szervezeti forma Előnyei

- A projekt vezetőjének teljes jogköre van
- A felelősség egyértelműen tisztázott
- A döntések és az esetleges problémákra adott válaszok azonnal megszülethetnek
- A résztvevők könnyen azonosulnak a projekttel, mert csak abban dolgoznak
- A munkatársak bevonása célirányosan történik (pl utánpótlás)

Rendelkezésre bocsátási mátrix szervezeti forma Hátrányai

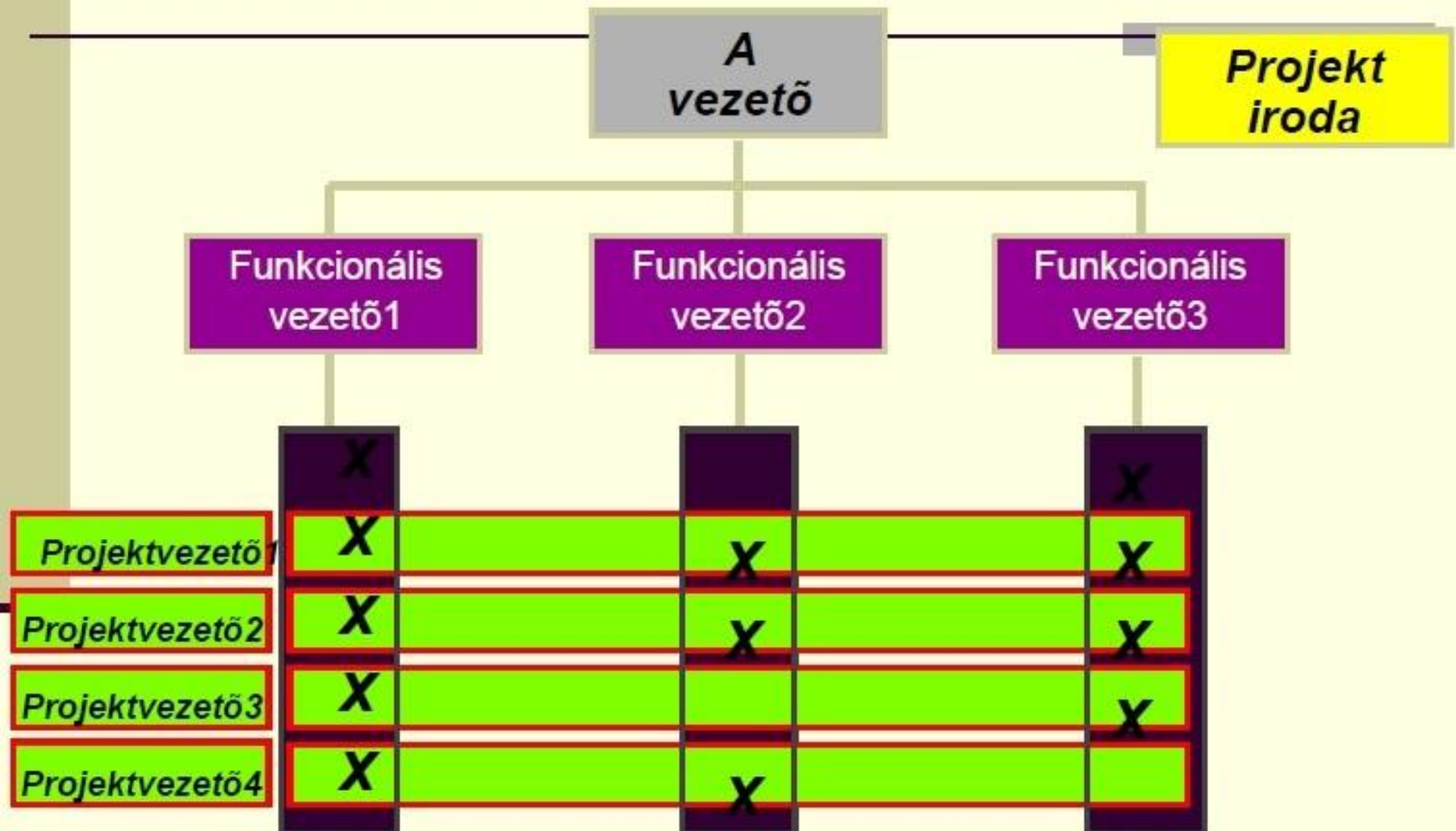
- A munkatársak projekthez való rendelésénél gondoskodni kell pótlásukról, befejezése után pedig reintegrációjukról
- A projekt szervezetének feloszlása után a megszerzett tapasztalatok nem hasznosulnak a szervezetben
- A projektagok kiválasztásánál a projektvezető függ a szervezeti egységek vezetőitől

Átfedési mátrix szervezeti forma

Jellemzői

- A felelősség megosztott, a projektvezető felel a projektért, a szervezeti egységek vezetői pedig a munkatársak irányításáért
- A projektagok az egyes szervezeti egységeknél maradnak, és másodlagos jelleggel alkotnak team-et
- A projektvezető és a szervezeti vezetők közötti konfliktust csökkenti a kompetenciák előzetes felosztása (ki, mit, mikor, hol, hogyan)

Átfedési mátrix



Átfedési mátrix szervezeti forma

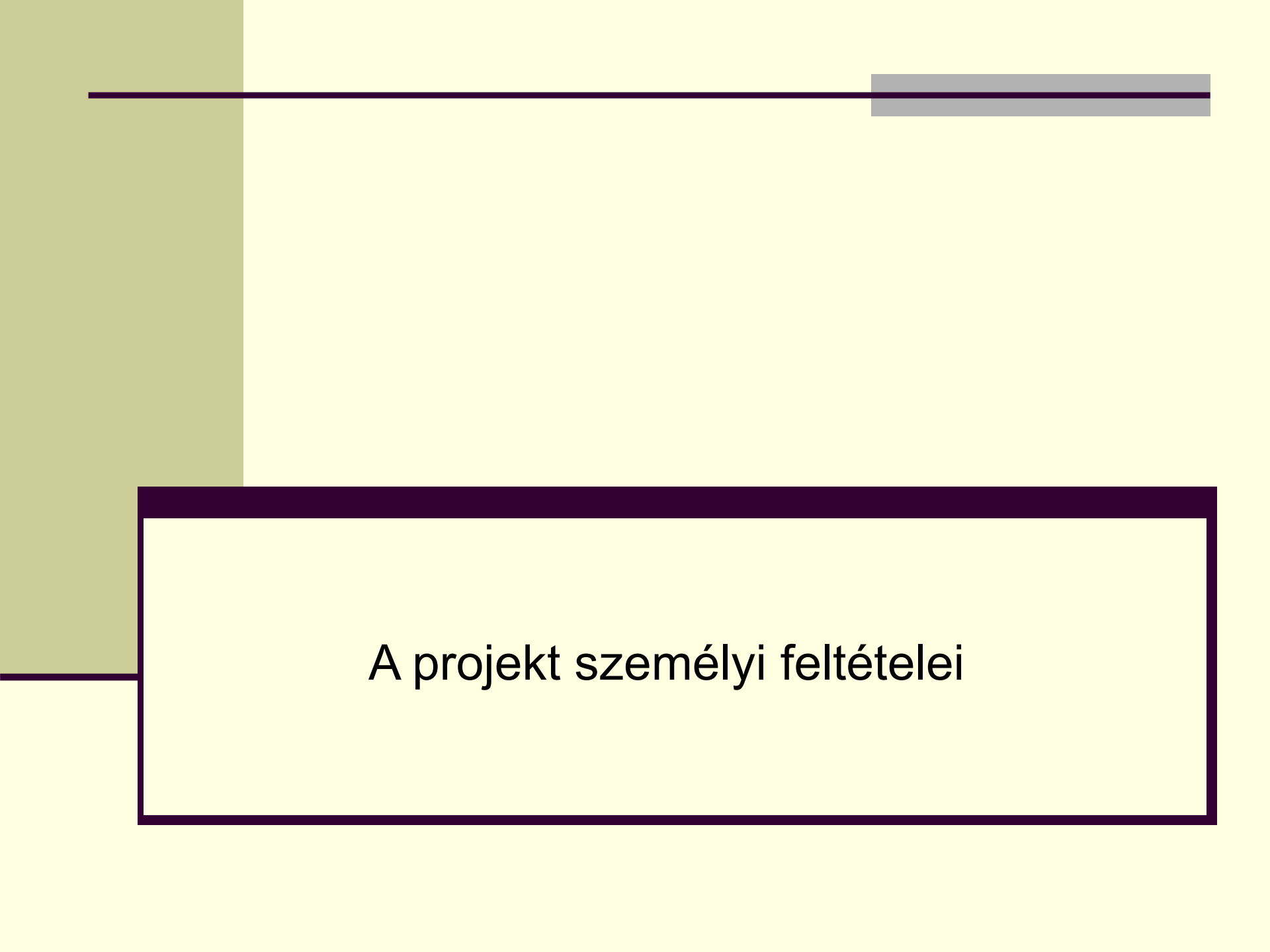
Előnyei

- A felelősség- megosztás egyaránt figyelembe veszi a szakmai és a projektérdekeket
- A projekt vezetője és tagjai egyaránt felelősnek érzik magukat a projekt megvalósulásáért
- A megszerzett tudás felhasználható a szervezet későbbi munkáiban is
- Biztosított a szakmai fejlődés lehetősége
- Nagyobb biztonságban vannak a projekt-tagok, mert nem válnak ki a szervezetből

Átfedési mátrix szervezeti forma

Hátrányai

- A projektagoknak két vezetője van
- Célfkonfliktusok léphetnek fel a szakmai és a projektérdekek között
- Hatásköri konfliktusok, és feladatprioritásokból eredő problémák származhatnak a projektvezetés kettősségéből



A projekt személyi feltételei

Mit kell végiggondolni egy új projekttag bevonása előtt?

- A projekt csapata úgy tud hatékonyan működni, ha mindenki a „helyén” van. Meg kell vizsgálni, hogy:
 - a projekt valamilyen szintű vezetőjeként szeretném-e, ha az illető a beosztottam lenne?
 - Projekttagként tudnék-e vele együtt dolgozni?
 - Beosztott projekttagként szeretnék-e a beosztottja lenni?

A megfelelő projektvezető jellemzői - Gondolkodásmód

- Pozitívan gondolkodik
- Elsősorban a lehetőségeket keresi és csak utána a korlátokat
- Képes mindvégig szem előtt tartani a távlati célokat, és azoknak megfelelően dönteni
- Meg tudja különböztetni az egyszerű és a stratégiai jelentőségű problémákat, képes ezek gyors felismerésére

A megfelelő projektvezető jellemzői - Gondolkodásmód

- Képes a különböző tények összekapcsolására, csoportosítására, elemzésére, és a megfelelő következtetések levonására
- Különbséget tud tenni a lényeges és lényegtelen dolgok között

A megfelelő projektvezető ismeretei

- Szakértelemmel rendelkezik személyi kérdésekben
- Megfelelő szinten ismeri magát a vállalatot
- A megoldandó feladatokról átfogó szakmai ismeretekkel rendelkezik (nem specialista)
- Jártas a projektmenedzsmentben, ismeri annak szemléletmódját

A megfelelő projektvezető ismeretei

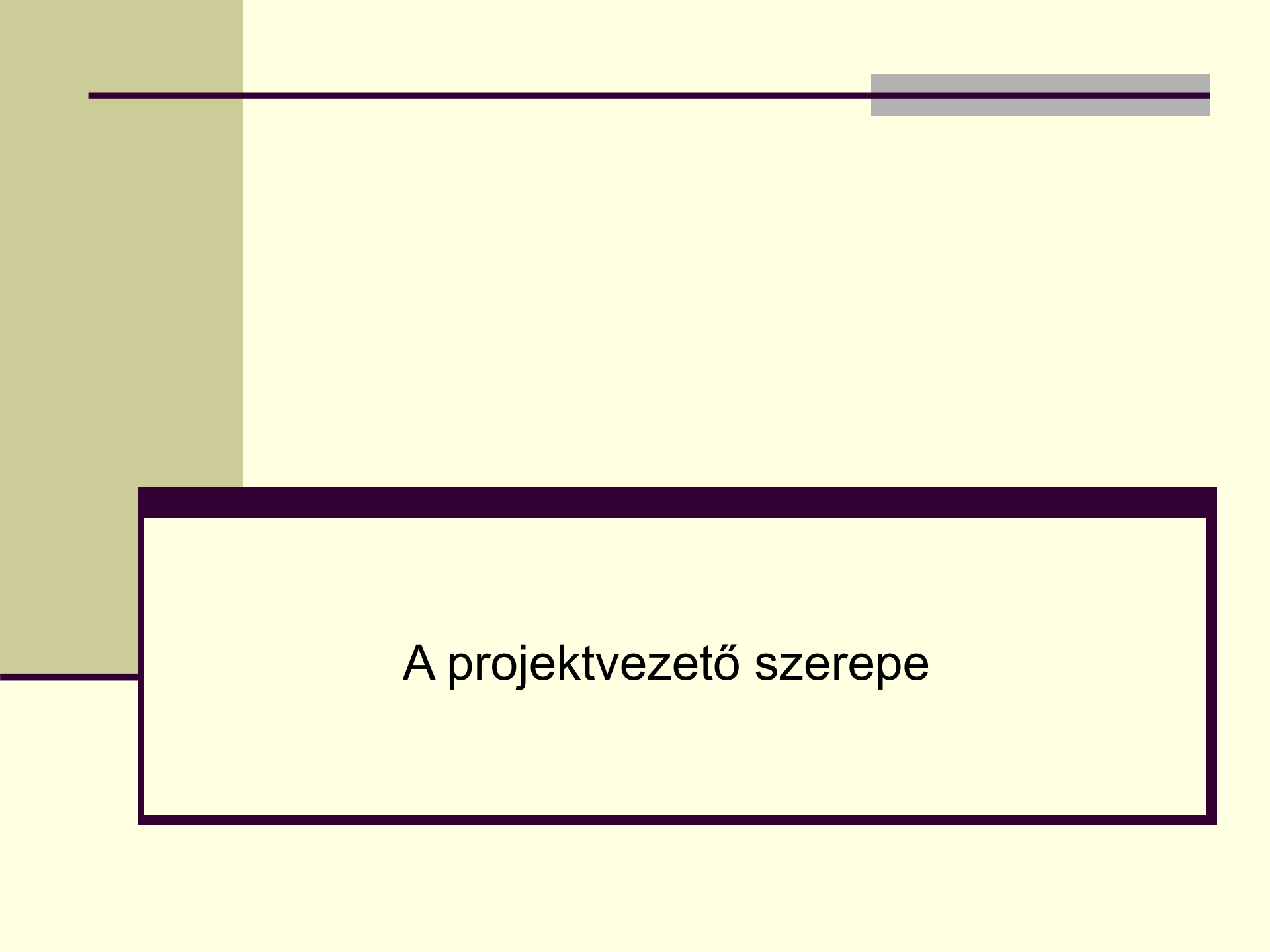
- Alaposan ismeri a tervezési, ellenőrzési, nyomonkövetési és dokumentálási módszereket
- Képes a feladatok, hatáskörök hatékony megosztására
- Alkalmas a csoportmunkára, annak vezetésére!

A megfelelő projektvezető általános képességei

- Jó vezetési készségei vannak
- Rendelkezik a három **M** képességével:
Megértés, Meggyőzés, Megnyerés
- Jó emberismerő
- Különféle csoportokkal és személyekkel hatékonyan tud együttműködni, képes megérteni aggályaikat, problémáikat

A megfelelő projektvezető általános képességei

- Változó feltételek mellett is el tudja látni feladatát
- Nagyfokú stressz és terheléstűrő képességgel kell, hogy rendelkezzen
- Konfliktusok esetén szembenéző és nem elkerülő magatartást választ
- Képes határozott döntések meghozatalára
- Kitűnő kommunikációs készséggel rendelkezik, mind szóban, mind írásban



A projektvezető szerepe

A projektvezető vezetési feladatai

- Biztosítja a megfelelő kommunikációt a projekt valamennyi szereplője között
- A konfliktusok feloldására törekszik
- Serkenti az együttműködést, a csoport összetartás kialakulását
- Értékeli a munkát és ösztönzi a projektagokat

A projektvezető vezetési feladatai

- Egészséges munkalégkört alakít ki
- Képviseli a projekttagok érdekeit
- Biztosítja a munkavégzés személyi és tárgyi feltételeit
- Segíti a projekttagok munkáját
- Szükség esetén képzéseket szervez számukra

A projektvezető szervezési feladatai

- A megfelelő információáramlás biztosítása
- A felelősségek és hatáskörök magállapítása
- Az erőforrások feletti rendelkezés szabályozása
- A konkrét feladatok meghatározása és tudatosítása a résztvevőkben

A projektvezető szerepe a tervezés során

- A projekt tagjaival és érdekeltjeivel együttműködve:
 - meghatározza a célokat
 - összegyűjti és felbontja a feladatokat
 - meghatározza a szükséges erőforrásokat
 - felderíti az egyes feladatok közötti összefüggéseket
 - megállapítja a szükséges határidőket

A projektvezető szerepe a visszacsatolás folyamán

- Ellenőrzi a végrehajtást
- Értékeli az eredményeket
- Dönt az esetleges eltérések hatásainak korrigálásáról
- Szükség esetén felülvizsgálja a hátralevő feladatokat, terveket, ha kell, újratervezi az el nem készült munkákat
- Biztosítja az események megfelelő dokumentálást



A megfelelő projekttag kiválasztása

A megfelelő projekttag kiválasztása

- A kiválasztás nem lehet technikai kérdés
- A projekttagot képességei és jártasságai alapján válasszuk ki, és ne azért mert ráér (utasítás helyett kérdezzünk!)
- A leendő projekttagokat beosztásuk előtt meg kell kérdezni, hogy mennyire készek résztvenni a munkában
- Gondoljunk az esetleges helyettesítésekre, lesz-e aki az illető helyére tud majd állni, ha szükséges

A megfelelő projekttag kiválasztása

- Vegyük mindig figyelembe a képességeket, azt, hogy kinek milyen munkához volna kedve, kivel tud, vagy nem tud együtt dolgozni, létrehozni, vagy fenntartani, működtetni szeret-e inkább
- Egy feladatra ne jelöljünk ki túl sok embert. A feladatokat előzetesen próbáljuk minél pontosabban meghatározni, szükség esetén elhatárolni egymástól

Tagok bevonása a projektmunkába

- Megbeszélés a dolgozó felettesével
 - Milyen vállalati célokat szolgál a projekt
 - Milyen szakértelemmel rendelkező dolgozókra van szükség az adott részlegtől
 - az adott vezető mely beosztottaira gondoltunk
 - miért éppen őket szeretnénk
 - konkrétan milyen feladatot jelent ez

Megbeszélés a dolgozó felettesével

- Mennyi munkát, leterhelést jelent
- Mit profitálhat ebből a feladatból az adott egység
- Hogyan történik a teljesítmény értékelése
- Miképpen történik a vezetők közötti kapcsolattartás
- Mi az érintett vezető véleménye, van-e más javaslata

Megbeszélés a kiválasztott dolgozóval

- Milyen vállalati célokat szolgál a projekt
- Miben számítunk rá
- Miért éppen rá
- Ez mennyi munkát, leterhelést jelent
- Konkrétan mit várnánk el tőle
- Milyen segítséget kapna ehhez
- Milyen módon történik teljesítményének elismerése

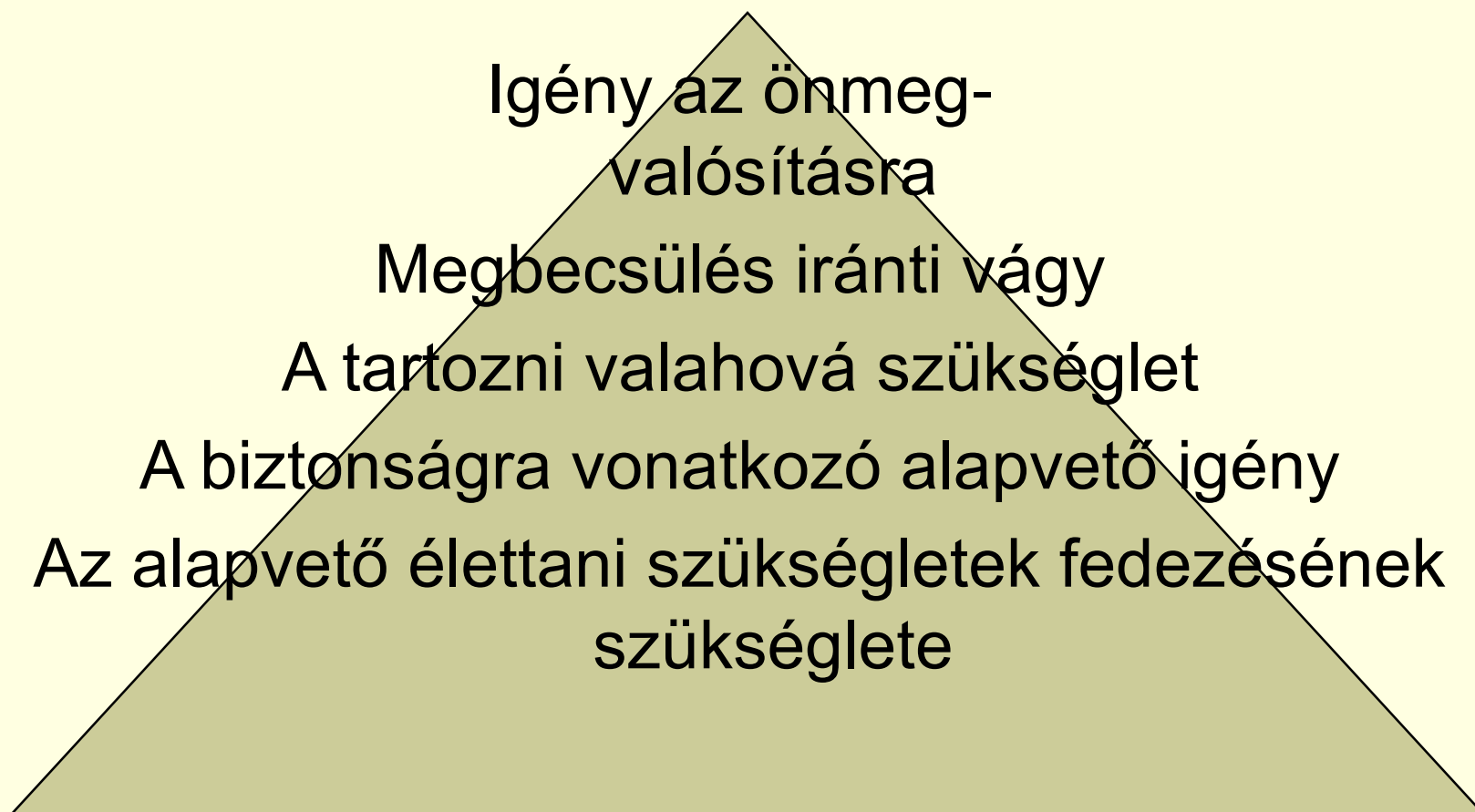
Ösztönzés

- Jellemző ösztönzési elméletek:
 - Elton Mayo
 - Abraham Maslow
 - Frederik Herzberg
 - Douglas McGregor
 - ...

Elton Mayo elmélete szerint:

- Az embereket más is ösztönzi, mint a pénz és a munkafeltételek
- Az embereknek szükségük van az elismerésre
- Az embereknek szükségük van a „tartozni valahová” érzésére
- A munkához való viszonyt erősen befolyásolja a csoport

Abraham Maslow: az emberek szükségleteinek hierarchiája



Frederic Herzzenberg elmélete

- Az ösztönzés tényezőit alapvető mentális és ösztönző tényezőkre osztja
 - Az alapvető mentális tényezők hiánya csökkenti a munkavégzés hatékonyságát és növeli az elégedetlenséget
 - Az ösztönzők olyan tényezők, melyek jelenléte fokozza a munkavégzés teljesítményét és növelik az elégedettséget

Alapvető mentális tényezők

- jövedelem
- a főnök viselkedése
- munkafeltételek
- a főnök szakmai rátermettsége
- megfelelő ügyvitel és kommunikáció

Ösztönző tényezők

- a sikeres teljesítés érzése
- a rátermettség elismerése
- a munka érdekessége
- felelősség
- előléptetés

Douglas McGregor X (tekintélyelvű) elmélete

- Az emberek nem szeretnek dolgozni, ha lehet elkerülik
- Az embereket kényszeríteni, ellenőrizni, irányítani, szükség esetén fenyegetni kell
- Az emberek óvakodnak a felelősségtől
- Az embereknek nincsenek ambíciói

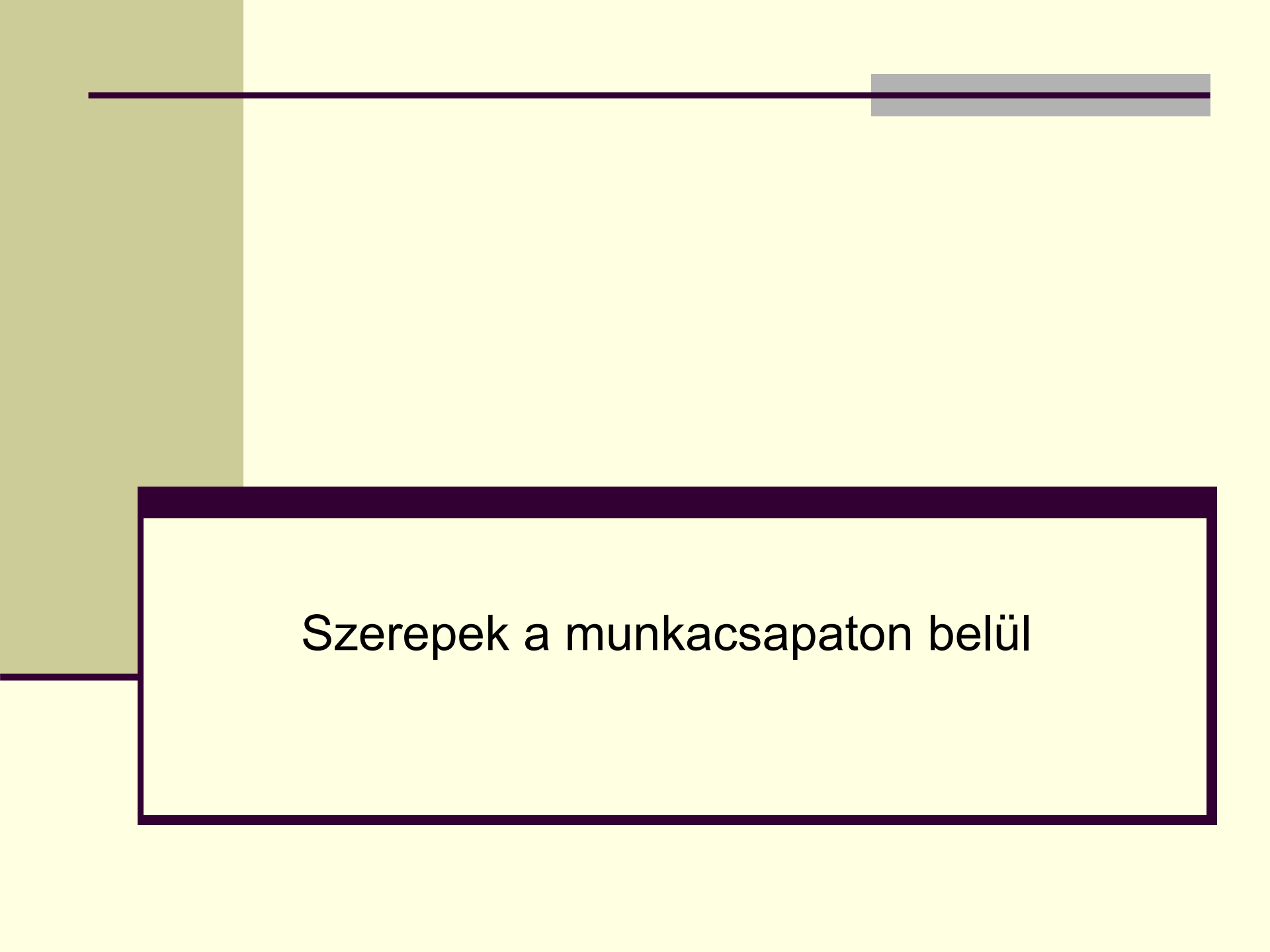
Douglas McGregor Y

(együttműködés) elmélete

- A munka alapjában véve játék, játékra pedig nem sajnáljuk energiánkat
- Az emberek nagyfokú önuralmat gyakorolnak, ha azonosulnak a célokkal
- Az emberek életéhez hozzátartozik a felelősség, ezért ha szükséges, el is vállalják
- Az embereknek vannak ambícióik, ötletesek és alkotó szelleműek

Munkacsapat (team)

- DEFINÍCIÓ: a munkacsapat egy adott feladat elvégzésére felállított kis csoport, mely a tagok együttműködése révén nagyobb teljesítményre képes, mint az egyéni teljesítmények összege
- Jellemzői:
 - különböző viselkedésű emberek keveréke
 - különböző szerepek kombinációja
 - a projekthez fontos szaktudások és tapasztalatok megfelelő kombinációja



Szerepek a munkacsapaton belül

Vállalati munkatárs

CW Company Worker

- A terveket és gondolatokat a gyakorlatba ülteti
- Az egyeztetett terveket szisztematikusan és hatékonyan kivitelezzi
- A kapott feladatot nagy felelősséggel hajtja végre
- Főszerepet játszik a csoport döntéseinek megvalósításában.

Vállalati munkatárs

CW Company Worker

■ Tipikus vonásai:

- konzervatív
- kiszámítható
- kötelességtudó

■ Jellemző viselkedése:

- átviszi mások ötleteit a gyakorlatba
- figyeli, hogy mi megvalósítható és mi nem
- a javaslatokat hozzászabja a tervekhez és a megalapozott rendszerekhez

Vállalati munkatárs

CW Company Worker

- Pozitív tulajdonságai:
 - szervezési készség
 - józan gyakorlati ész
 - kemény munkavégzés
 - önfegyelem
- Megengedhető gyengeségei
 - sokszor nem eléggé rugalmas
 - kevésbé fogékony a ki nem próbált ötletek irányába

Elnök

CH Chairman

- A rendelkezésre álló erőforrások legjobb kihasználásával irányítja a csoportot a céljai elérésében
- Felismeri a csoport erősségeit és gyengéit
- Megpróbálja a legtöbbet kihozni a csoport tagjaiból
- Formális rangjától függetlenül, részt vesz a csoport vezetésében

Elnök

CH Chairman

- Tipikus vonásai:
 - higgadt, magabiztos, összeszedett
- Jellemző viselkedése :
 - világossá teszi a csoport céljait
 - kiválasztja azokat a problémákat, amelyekben döntést kell hozni; megállapítja a prioritásokat
 - segít megállapítani a csoportszerepeket, felelősségeket
 - felméri a csoport érzéseit és teljesítményeit
 - Megfogalmazza a csoport döntéseit

Elnök

(CH – Chairman)

- Pozitív tulajdonságai:
 - A résztvevőket érdemei szerint és előítélet nélkül kezeli
 - Céltudatos
- Megengedhető gyengései:
 - Észbeli és kreatív képességei átlagosak

Formáló (SH – Shaper)

- A csoport erőfeszítéseinek felhasználási módját alakítja ki
- Felhívja a figyelmet a célok és prioritások kitűzésére
- A csoport megbeszéléseihez és tevékenységeihez előírandó formákat és mintákat keres
- Legjobban akkor használható, ha célirányos tevékenységre van szükség és a csoportot serkenteni kell
- Egyensúlyozni kell közte és a TW között

Formáló (SH – Shaper)

- Tipikus vonásai:
 - túlfeszített, érzelmeit kimutató, dinamikus
- Jellemző viselkedése:
 - kialakítja a szerepeket, határokat, felelősségi köröket, célokat és feladatokat
 - mintákat keres a csoport megbeszéléseken
 - a csoportot a megegyezés, illetve a döntéshozatal felé hajtja az irányvonal meghatározása és a tennivalók meghatározása terén

Formáló (SH – Shaper)

- Pozitív tulajdonságai:
 - energia és készség, hogy ellenszegüljön a restségnek, a nem elég hatékony feladatvégzésnek, az önbecsapásnak
- Megengedhető gyengeségei
 - hajlam a provokációra, az ingerültségre és a türelmetlenségre

Ötletadó (PL – Plant)

- Elsősorban a fő kérdésekre vonatkozó új ötletekkel és stratégiákkal áll elő
- a csoport számára keresi az adott probléma megoldásához a lehetséges továbblépési pontokat
- innovatív, illetve stratégiai szerepe van
- két PL egy csoportban gondot okozhat

Ötletadó (PL – Plant)

- Tipikus vonásai:
 - individualista, komoly és nem ortodox gondolkodású
- Jellemző viselkedése:
 - javaslatokat terjeszt elő,
 - konstruktívan szól hozzá, majd ellenjavaslatot tesz
 - új megközelítést ajánl a már megegyezett tevékenységekhez

Ötletadó (PL – Plant)

- Pozitív tulajdonságai:
 - tehetség
 - képzelőerő
 - ész
 - tudás
- Megengedhető gyengeségei
 - fenn jár a fellegekben
 - hajlamos a gyakorlati részletek és a protokoll semmibevevására

Lehetőség felkutató (külső kapcsolat) (RI – Resource Investigator)

- Felkutatja és jelenti a csoporton kívüli ötleteket, fejleményeket, lehetőségeket
- A csoport számára hasznos külső kapcsolatokat hoz létre
- Ő vezeti a tárgyalásokat
- Bátorítani kell a kapcsolatteremtésben, fontos, hogy hasznos információkat hozzon

Lehetőség felkutató (külső kapcsolat) (RI – Resource Investigator)

- Tipikus vonásai:
 - extrovertált, lelkes, kíváncsi, közlékeny
- Jellemző viselkedése:
 - külső ötleteket hoz be a csoportba
 - önállóan teremti kapcsolatokat más egyénekekkel és csoportokkal
 - könnyen vállalkozik alku típusú tevékenységekre

Lehetőség felkutató (külső kapcsolat) (RI – Resource Investigator)

- Pozitív tulajdonságai:
 - jó képességei vannak az emberekkel való kapcsolatteremtéshez és az új dolgok felkutatásához
- Megengedhető gyengeségei
 - hajlamos az érdeklődés elvesztésére, ha egyszer a kezdet lelkes gyakorlati részletek és a protokoll semmibevevésére

Megfigyelő értékelő

(ME – Monitor Evaluator)

- Elemzi a problémákat és értékeli az ötleteket, illetve a javaslatokat. Általa a csoport könnyebben tud kiegyensúlyozott döntést hozni
- Jóvá kell hagynia minden új tervet. Ha ez nem így van, akkor a csoportnak óvatosan kell eljárnia

Megfigyelő értékelő (ME – Monitor Evaluator)

- Tipikus vonásai:
 - józan, érzelemmentes, pedáns
- Jellemző viselkedése:
 - elemzi a problémákat és a helyzeteket
 - értelmezi a bonyolult anyagokat és megvilágosítja a homályos pontokat
 - értékeli mások döntéseit és képet alkot közreműködésükről

Megfigyelő értékelő (ME – Monitor Evaluator)

- Pozitív tulajdonságai:
 - józan ítélőképesség
 - megfontoltság
- Megengedhető gyengeségei
 - keményfejűség
 - inspiráció és motiváló képesség hiánya

Csapatmunkás

(TW – Team Worker)

- Támogatja a csapattagokat erősségükben és segíti őket gyengeségükben
- Javítja a tagok közötti érintkezést
- Általában javítja a csapatszellemet
- A csapatmunkás erősíti a különféle szerepeket – katalizátor szerepe van
- Egy csapatban több csapatmunkás is hasznos lehet

Csapatmunkás

(TW – Team Worker)

- Tipikus vonásai:
 - Társasági lény, szelíd, fogékony
- Jellemző viselkedése:
 - Személyes támogatást és segítséget ad a többieknek
 - Támogatja más tagok ötleteit és javaslatait, épít rájuk
 - Bátorítja a részvételi szándékot a tartózkodókban
 - Lépéseket tesz a csoporton belüli törések elkerülésére, ha pedig mégis bekövetkezne, azon van, hogy úrrá legyenek a kialakult helyzeten

Csapatmunkás

(TW – Team Worker)

- Pozitív tulajdonságai:
 - képesség arra, hogy reagáljon emberekre és helyzetekre, valamint hogy elősegítse a csapatszellemet
- Megengedhető gyengeségei
 - döntésképtelenség válsághelyzetekben

Befejező

(CF – Completer Finisher)

- Biztosítja, hogy a csapat ameddig csak lehet védve legyen a végrehajtás hibáitól
- Tevékenyen keresi a munka azon oldalait, amelyek jelentősebb figyelmet igényelnek
- Fenntartja a sürgetés érzését a csapatban
- Feladata, hogy részletesen ellenőrizze, vajon a csapat terve végrehajtott-e
- Szükséghelyzetben igen hasznos, mert alaposan ismeri a terveket, eljárásokat, szabványokat és módszereket

Befejező

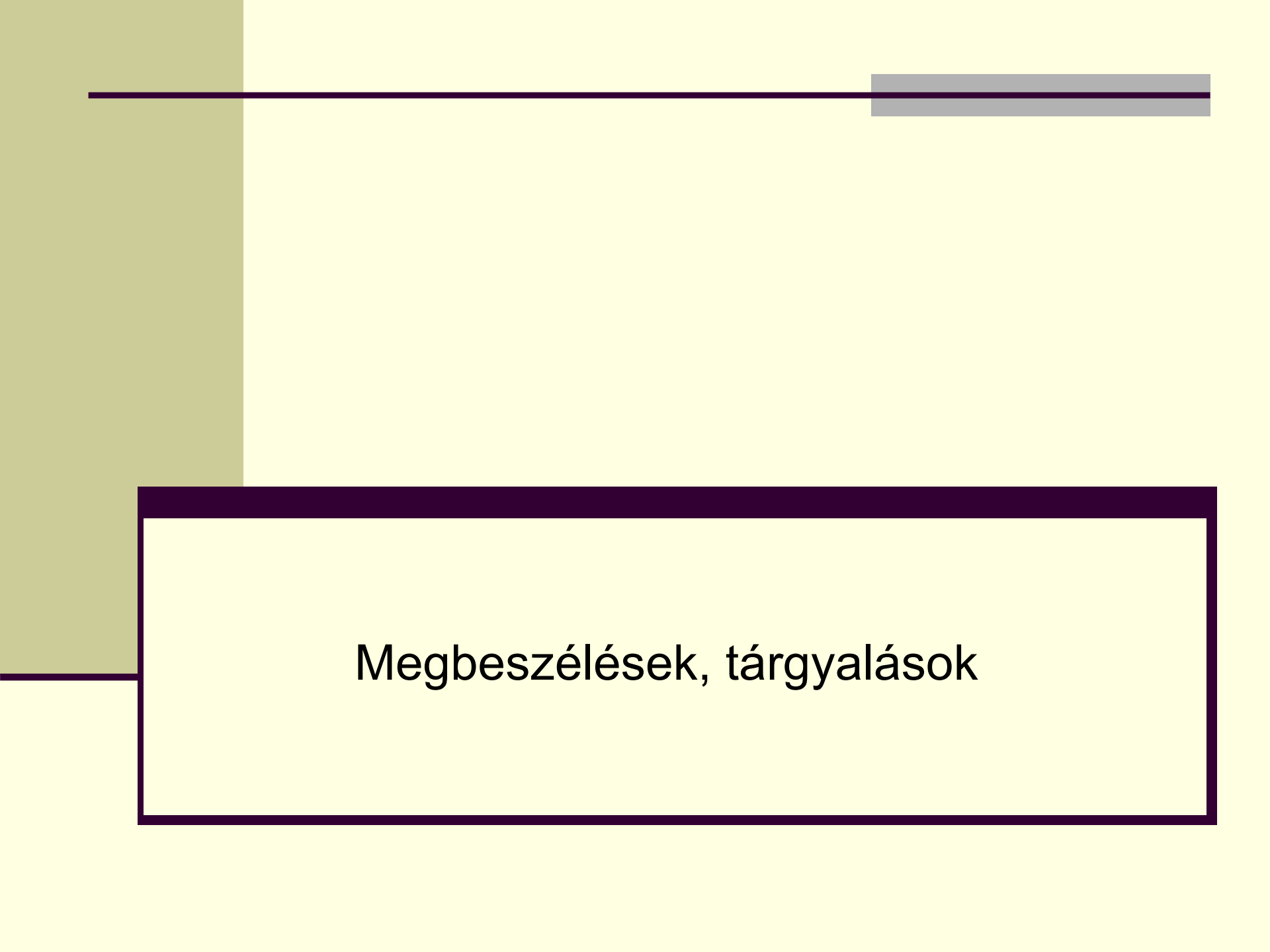
(CF – Completer Finisher)

- Tipikus vonásai:
 - igyekvő
 - rendszeres
 - lelkiismeretes
 - aggódó

Befejező

(CF – Completer Finisher)

- Pozitív tulajdonságai:
 - képesség arra, hogy végigvigye a dolgokat
 - tökéletes munkára törekszik
- Megengedhető gyengeségei
 - hajlam a kis dolgok miatti aggódásra
 - idegenkedés a „menjünk csak” típusú mentalitástól



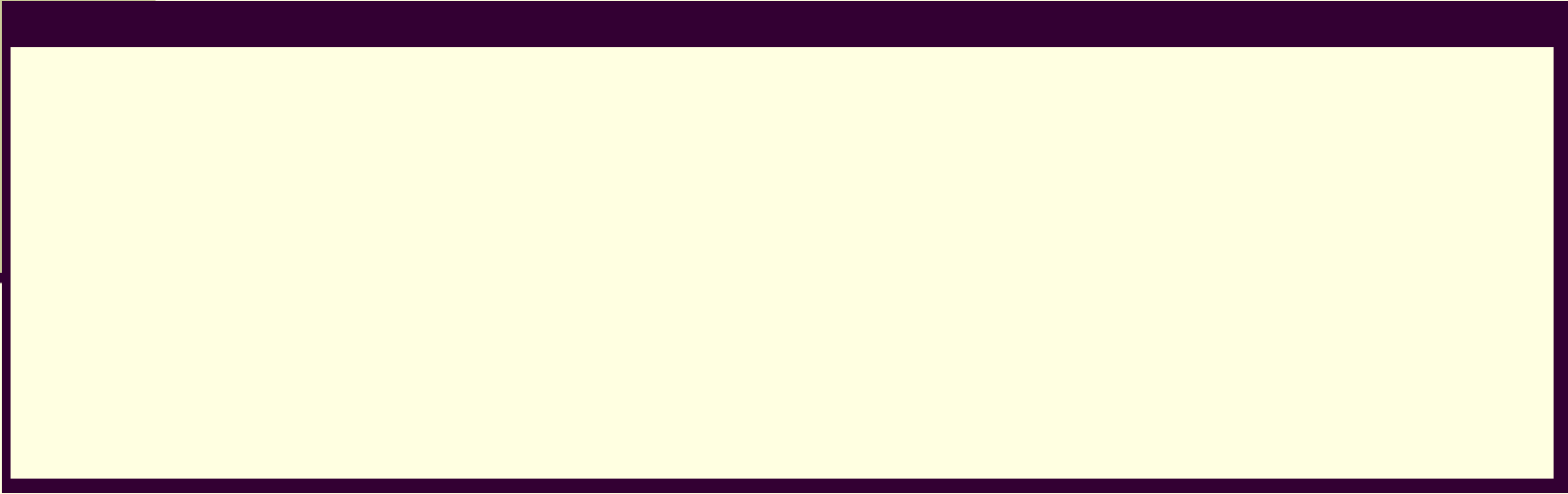
Megbeszélések, tárgyalások

Megbeszélések, tárgyalások

- Készüljön emlékeztető, jegyzőkönyv minden megbeszélésről, tárgyalásról
- Készüljenek feljegyzések a telefonbeszélgetésekben elhangzott fontosabb tényekről, lehetőség szerint kérjünk írásbeli (email) megerősítést
- Gyűjtsük külön dossziéba, számítógépen mappába a projekttel kapcsolatos anyagokat, levelezést
- A dokumentumokból legyen nyomonkövethetőm a projekt



Kockázatkezelés



Kockázat

„A kockázat a jövőbeni történésekre vonatkozik. A tegnapi és a tegnapelőtti történések és azok következményei ismertek, de vajon választ tudunk-e adni arra, mit kell tenni annak érdekében, hogy a mai cselekvéseinket a jövőben eredményesebben végezhessük? Vagyis a jövő magában rejti a változást a gondolatainkban, véleményünkben, cselekvésünkben és a helyszínekben egyaránt..., de felkínálja a választás lehetőségét és az abban rejlő bizonytalanságot is” Charett, 1989

Kockázat

- A kockázat annak a veszélye, hogy egy esemény vagy intézkedés hatására a tevékenység eredménye eltér a tervezettől.
- A kockázati tényezők bekövetkezési valószínűsége és kárpotenciálja változó, ebből adódóan a kockázat többnyire a bizonytalanság számszerűsíthető negatív, vagy pozitív következményeit jelenti.

Kockázatkezelés

- Kockázatkezelésnek nevezzük azon tevékenységek az összegzését, melyek elősegítik, hogy egy tevékenység tényleges eredménye a lehető legjobban közelítse meg az elvárt eredményt.
- A kockázatkezelés célja olyan optimális kockázat kezelési szint meghatározása, amely szinten a felmért és kezelt kockázati tényezők az üzleti folyamatokat csak az előre meghatározott mértékben befolyásolják.

Kockázatkezelés

- Projektterv készítésével egyidejűleg, vagy azt megelőzőleg készülő terv
- A projekttervezés és irányítás kritikus feladata
- több tevékenységcsoportra bontható

Általános értelemben vett kockázatkezelés

- Általános értelemben vett kockázatkezelésről akkor beszélhetünk, ha tudatos erőfeszítések történnek a kockázati források rendszeres azonosítása és értékelése, valamint az ehhez kapcsolódó kockázatcsökkentő intézkedések kidolgozása és megvalósítása érdekében.

Kockázattípusok

- Különböző szempontok szerint lehet osztályozni
 - kockázat jellege szerint:
 - projektben rejlő kockázat
 - technológiai kockázat
 - a szervezeti folyamatok és azok működési körülményeinek és feltételeinek bizonytalansága
 - felmerülés helye szerint
 - primér
 - projekten kívüli illetve belüli kockázatok

Főbb kockázati források

- Műszaki
- Pénzügyi
- Kereskedelmi
- Környezeti
- Erőforrás felhasználási
- Vállalati
- stb....

IR-fejlesztési projekteknél

- Követelmények
- Szervezeti változások
- Emberi tényezők
- Eszköz, technológia
- Becslési hibák

A kockázat okai

- Pontatlan becslések
- Gyenge irányítás
- A projektvezető tapasztalatának a hiánya
- Új technológia
- Gyakorlatlan munkacsoport
- Ellenséges felhasználói környezet
- Az ügyfél környezetének változékonysága
- Nem megfelelő alvállalkozók, szállítók
- Rajtunk kívül álló események

A kockázatkezelés folyamata

- Kockázati tényezők feltárása
- Kockázati tényezők csoportosítása
- Kockázati tényezők hatásainak elemzése
- Az elemzés eredménye alapján megfelelő kockázatkezelési stratégia kialakítása
 - A kockázat elhárítását célzó intézkedések számbavétele
 - A megfelelő intézkedések kiválasztása, bevezetése
- Kockázatok nyomkövetése

Kockázatkezelési módszerek

- Megfelelő matematikai modell alkalmazása
 - pl. döntési fák, hatásmátrixok, ok-okozati diagramok, Monte Carlo szimuláció....
- Kockázatkezelés, az emberek véleményére támaszkodva (Pl.:TUE, Eindhoven, Hollandia)
- COCOMO (Boehm, 1981)
- COCOMO2
(Boehm-Royce, 1989, Boehm-Clark 1995)

Kockázatkezelési lehetőségek

■ Elkerülés

- ne indítsuk azt a tevékenységet, amelynek kimenetele kétséges egy nyilvánvalóan létező, ható kockázati elem miatt

■ Csökkentés

- a tevékenység megkezdése előtt tegyünk lépéseket, hogy az azonosított kockázati elem hatása minimálisra (elfogadható nagyságúra) csökkenjen

Kockázatkezelési lehetőségek

■ Kompenzálás

- fogadjuk el a kockázati tényező negatív hatását a tevékenységre, de egyéb tényezőkre figyelve igyekezzünk ezt a negatív hatást elfogadható nagyságrendűre csökkenteni

■ Megegyezés

- tételezzük fel, hogy a kockázati tényező kifejti hatását, és készülünk fel a negatív hatás kezelésére

Kockázatkezelés

- A gyártónak és a felhasználónak közösen kell a kockázati tényezőket azonosítania
- A kockázatkezelés folyamatát független szakember vezesse

Alkalmazott kockázatkezelési technikák, eszközök

- Interjúk, checklist-ek, kérdőívek
(minél kevesebb kérdést tartalmazzanak)
- Megbeszélések , értékelések

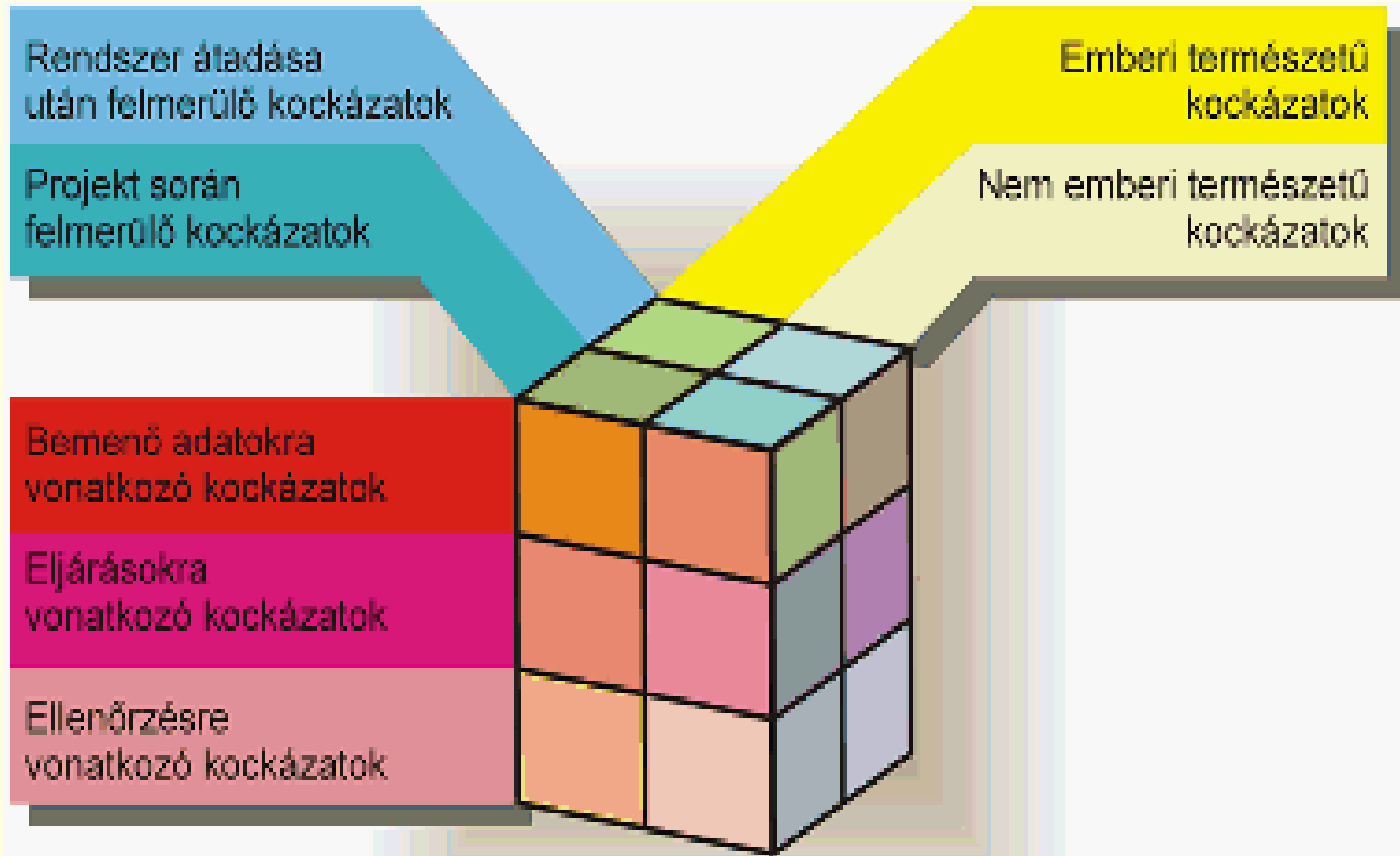
A kockázati tényezők azonosítási folyamatának résztvevői

- Projekt tulajdonos
- Felhasználó
- Felhasználói vezető
- Felhasználói projektvezető
- Szállítói projektvezető
- Szállítói vezető

Kérdéskategóriák

- Emberi természetű kockázati tényezők
- Nem emberi természetű kockázati tényezők
- Bemenő adatokra vonatkozó kockázati tényezők
- Eljárásokra vonatkozó kockázati tényezők
- Ellenőrzésre vonatkozó kockázati tényezők
- A projekt során fölmerülő kockázati tényezők
- A rendszer átadása után lehetséges kockázati tényezők

A kérdőívek szerkezete



A kockázati tényezőkre vonatkozó kérdőívek szerkezete

- Leírás
- Példa
- Szélsőséges esetek
- Kérdések
- Milyen funkcióban levő személyhez kapcsolódik
- Melyik fázisban fejt ki hatását
- Felelősségek
- Példák kockázat-kezelési tevékenységekre

Kérdéskategóriák

1. Emberi / ellenőrzés / projekt ideje alatt ható

- Hozzáállás
- Elkötelezettség
- Szervezet
- Team összetétele
- A projekttel kapcsolatos döntések menedzselése

Kérdéskategóriák

2. Emberi / eljárások / projekt ideje alatt ható

- A témával kapcsolatos ismeretek és tapasztalat
- Rendelkezésre állás
- Szervezeti támogatás

Kérdéskategóriák

3. Nem emberi / input / projekt ideje alatt ható

- A specifikációk érthetősége
- A specifikációk stabilitása
- Komplexitás
- Az újdonság mértéke
- Méret
- Alvállalkozók tevékenysége

Kérdéskategóriák

4. Nem emberi /ellenőrzés / projekt ideje alatt ható

- A projekt behatárolása
- Külső feltételek
- Projekt terv
- Gyengeségek, eltérések
- Irányítás
- A projekt helyzete a szervezetben
- A QM helyzete a szervezetben
- Kölcsönös függőségek

Kérdéskategóriák

5. Nem emberi /eljárások / projekt ideje alatt ható

- A munkafeltételek megfelelősége
- Hardver, szoftver és eszközök
- Módszerek és technikák alkalmazása

6. Projekt befejezése után ható

- A rendszert támogató szervezet
- A rendszer karbantartása
- Adatok alakulása

A folyamat bevezetése

- A kockázattal foglalkozó csoport/személy kiválasztása
- A folyamat ismertetése
- A kockázat azonosítása
- Első elemzés
- Csoportos megbeszélés
- A fontos kockázati elemek meghatározása
- Intézkedések kiválasztása
- A kockázati elemek hatásának figyelése
- Kiértékelés

Projekt tervezés: tervezési technikák

- Általános követelmények:
 - **Egyetemlegesség** – az összes tevékenységet és kapcsolódásaikat kezelje, legyen alkalmas a teljesítések folyamatos ellenőrzésére
 - **Áttekinthetőség**
 - **Pontosság**
 - **Rugalmasság** – későbbi változások legyenek egyszerűen átvezethetők

Projekt tervezés: tervezési technikák

Számos részfeladat elvégzéséből állnak

- Tevékenységstruktúra összeállítása
- Logikai kapcsolatok meghatározása
- Munkaráfordítás becslése
- Kritikus út számítása
- Ütemterv elkészítése
- Erőforrás terhelés számítás
- Költségek meghatározása

Projekt tervezés: tervezési technikák

A részfeladatok eredménye:

- Döntéstámogató,
- Problémamegoldó,
- Kommunikációs eszközként szolgál.

A projektterveknek megjelenésükben követniük kell az ábrázolástechnikai szabályokat és előírásokat.

Projekt tervezés: tervezési technikák (WBS)

- Feladatlebontrási jegyzék (WBS – Work Breakdown Structure)
- Hogyan, milyen feladatok elvégzésével érem el a projekt célját?

Ez a tervezést bevezető első fázis; lépései:

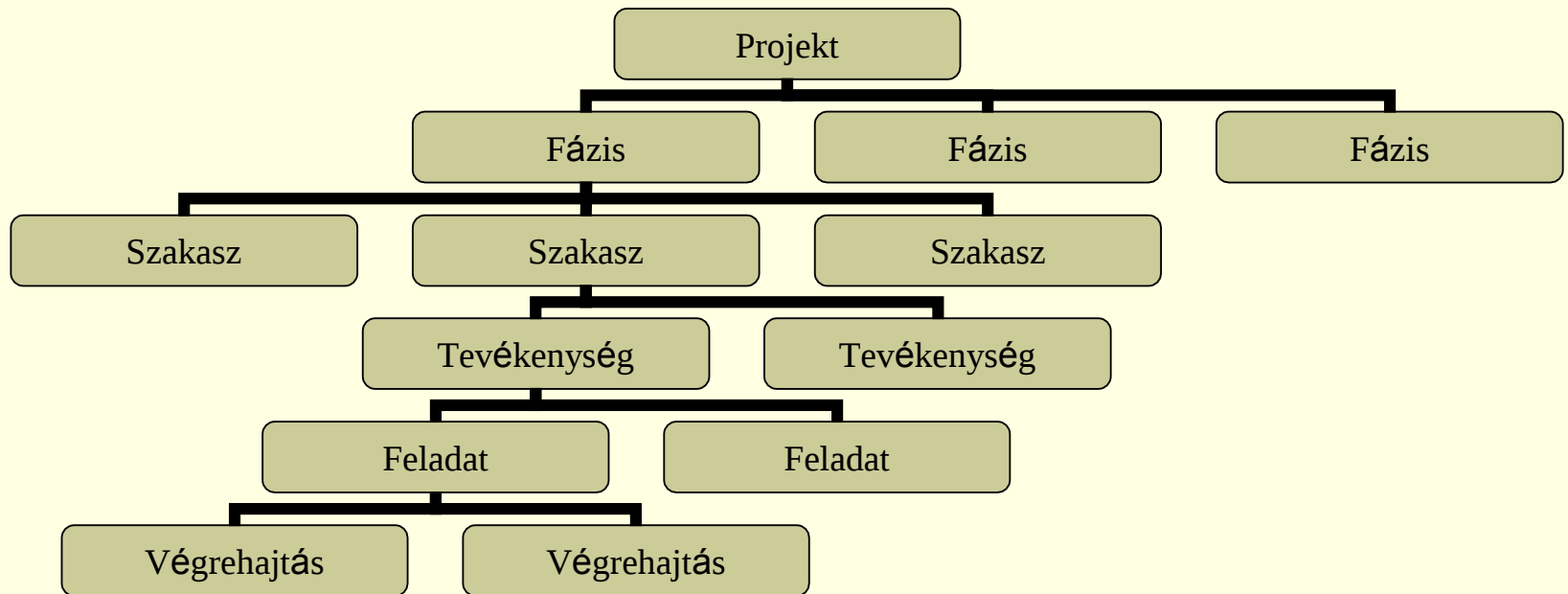
- i. A tervezett feladatok lebontása a megvalósításhoz szükséges tevékenységcsoportokra, majd tevékenységekre
- ii. Tevékenységekhez az elvégzésükhöz szükséges (számított/becsült) időtartamok hozzárendelése
- iii. (Költségek feltüntetése – *nem tartozik feltétlenül a jegyzékhez*)
- iv. Az egyes feladatokhoz a végrehajtásért felelős személyek hozzárendelése

Alapdokumentum más, részletesebb tervezési technikák alkalmazásához (pl. Gantt diagram)

Projekt tervezés: tervezési technikák (WBS)

- A feladatok fokozatos lebontását jelenti
- A lebontást mélységben addig kell folytatni, amíg:
 - a feladathoz egyszemélyi felelős rendelhető,
 - pontosan becsülhető a munkaráfordítás,
 - pontosan becsülhető a végrehajtáshoz szükséges idő
- Általánosan a projekt 5 szintre bontható
- Fázis-alprojekt, végrehajtás-munkacsomag

Projekt tervezés: tervezési technikák (WBS)



Projekt tervezés: tervezési technikák (WBS)

A WBS készítéséhez a projekt munkájában érdekelteknek döntést kell hozniuk az alábbi kérdésekben:

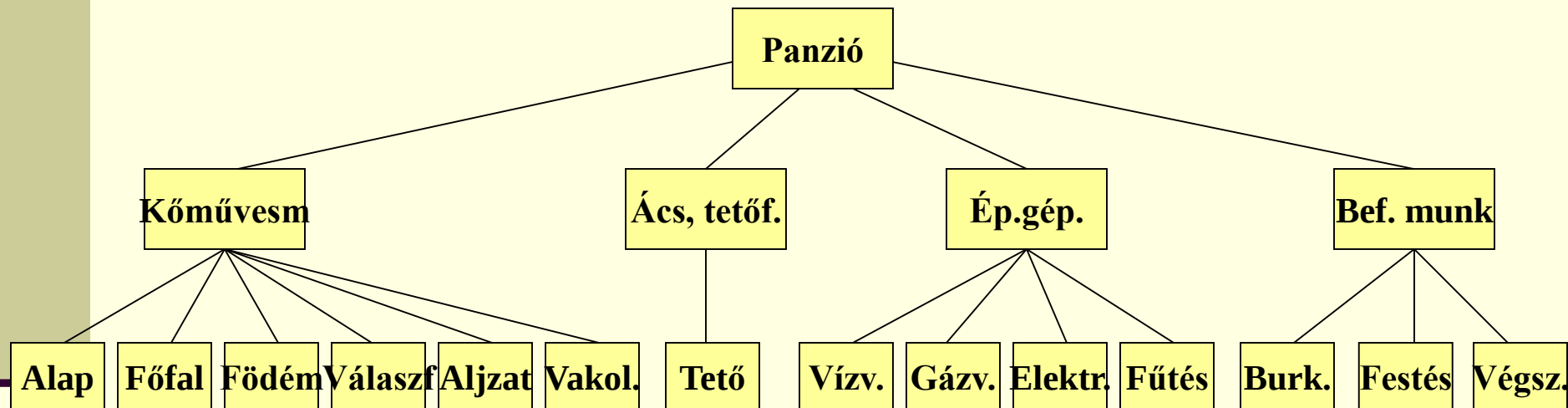
- Milyen nagy a projekt, mik a határai, hogyan kapcsolódik más projektekhez illetve a mindennapi munkához?
- Ki a felelős a különböző feladatok végrehajtásáért?
- mely az a legalsó szint, amelynek irányítása projektvezetői feladat és ki irányítja az alsóbb szinteket
- Mi az a munkacsomag nagyság, amely elég kicsi és megfelel a kezelhetőség kritériumának?

Projekt tervezés: tervezési technikák (Gantt)

- **Gantt diagramn (Henry L Gantt után)**
 - A legegyszerűbb, legrégebb, legáltalánosabban használt
 - Az egyes tevékenységeket időtartamukkal arányos hosszúságú téglalap (vonal) reprezentálja
 - Elkészítése 4 lépésből áll
 - i. A tevékenységek definiálása
 - ii. A tevékenységek logikai sorrendjének meghatározása
 - iii. A tevékenységek időtartamának meghatározása
 - iv. A Gantt diagram összeállítása

Projekt tervezés: tervezési technikák (Gantt)

■ Példa: panzió építése

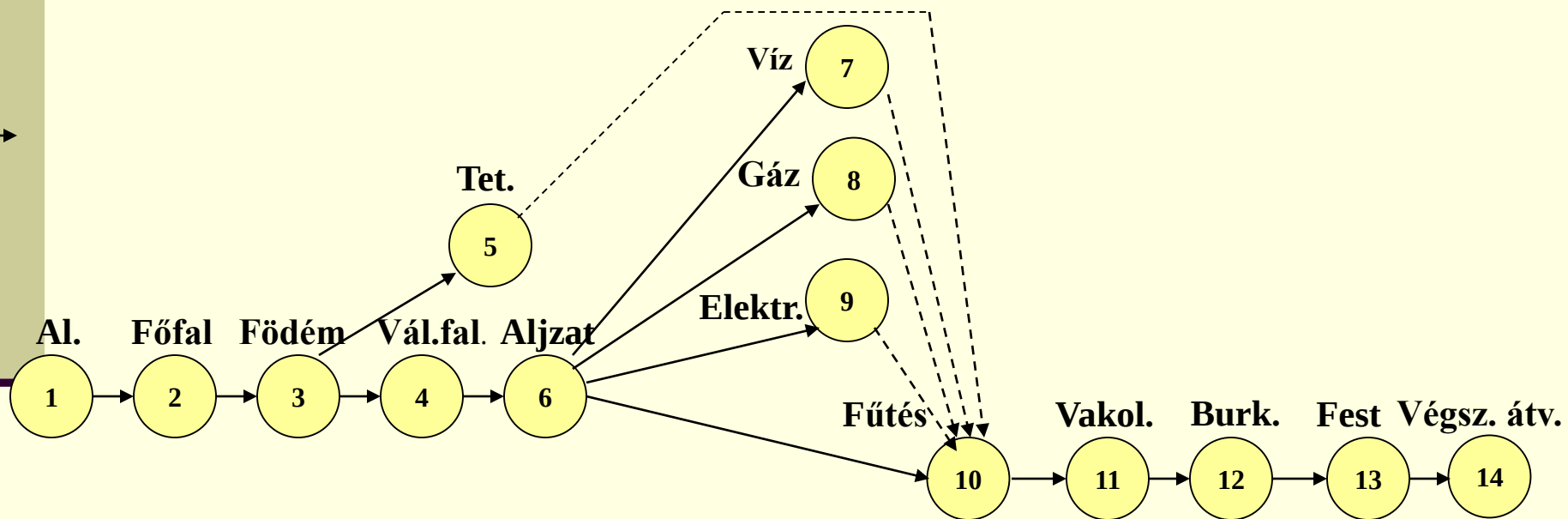


Projekt tervezés: tervezési technikák (Gantt)

Sorszám	Tevékenység	Időtartam (hét)
1	Alap	1
2	Szerk. falak	2
3	Födém	1
4	Tető	2
5	Válaszfalak	3
6	Aljzat	1
7	Vízvezeték	1
8	Gázvezeték	1
9	Elektromos szer.	1
10	Fűtés alapszer.	2
11	Vakolás	3
12	Burkolás	2
13	Festés, mázolás	1
14	Végszer., átvétel	1

Projekt tervezés: tervezési technikák (Gantt)

Tevékenységek sorrendisége:



(Forrás: Görög Mihály)

Nr.	Tevékenység Hét	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 1	12	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7
1	Alap																	
2	Szerk. falak																	
3	Födém																	
4	Tető																	
5	Válaszfalak																	
6	Aljzat																	
7	Vízvezeték																	
8	Gázvezeték																	
9	Elektr. szerelés																	
10	Fűtés alapszerelés																	
11	Vakolás																	
12	Burkolás																	
13	Festés, mázolás																	
14	Végszerelés, átvétel																	

(Forrás: Görög Mihály)

Logikai kapcsolatok elemzése

- Tevékenység háló készítését jelenti
 - A WBS-ben a tevékenység szintjén meghatározott projektelemeket kell tovább elemezni
 - Tevékenységek elvégzésének sorrendjét kell megállapítani
 - Mely tevékenységek végezhetők párhuzamosan
 - Az elemzés eredményét ütemtervekben, tevékenységghálóban vagy logikai diagramban kell ábrázolni

Tevékenységi hálók (PERT/CPM)

Hálótervezési eljárások

- PERT = Program Evaluation and Review Technique
- CPM = Critical Path Method
- MPM = Metra Potencial Method (PDM Precedence Diagramming ethod)

Lényege: **tevékenységek és események** kapcsolatából szerkesztett hálóterv, amelyből meghatározható a teljes tevékenységsorozat átfutási ideje, valamint az egyes események **legkorábbi/legkésőbbi** bekövetkezésének ideje és az esetleges időtartalékok

Tevékenységi hálók

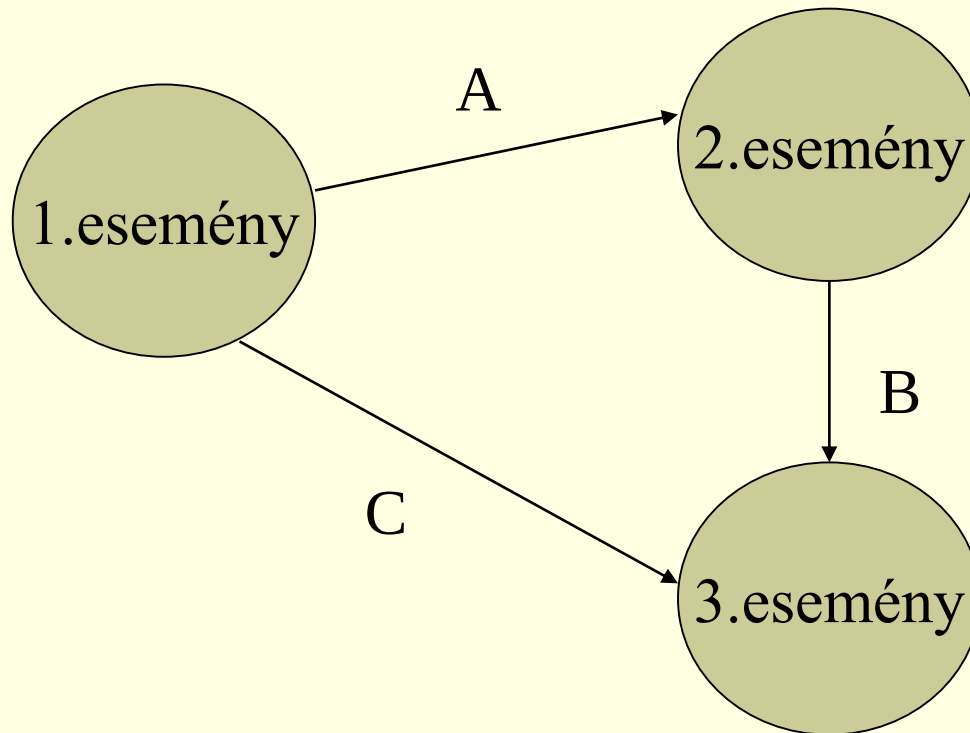
- A tevékenység-háló illetve a logikai diagram alkalmas a projekt folyamatának ábrázolására, irányított szakaszokat és csomópontokat alkalmazva a kapcsolatok jelzésére
- Két jól elkülöníthető elem:
 - Tevékenység – ábrázolása nyíllal (CPM)
vagy csomóponttal (MPM)
 - Esemény – ábrázolása csomóponttal (PERT)

Tevékenységi hálók

- **Tevékenység:** az elvégzendő feladatok egy meghatározott szakasza, amelyhez ismert az elvégzéséhez szükséges idő
- **Esemény:** egy tevékenység kezdetét vagy befejezését jelentő időpont (a teljes tevékenységsorozat elkezdésétől számítva)
- **Legkorábbi idő:** egy eseményt megelőző összes tevékenység befejezésének legkorábbi időpontja
- **Legkésőbbi idő:** az esemény bekövetkezésének azon legkésőbbi időpontja, amely még nem okozza a végső esemény csúszását (késedelmét)

CPM technika (tevékenység a nyílon)

- Tevékenységorientált hálótervezési módszer



Projekt tervezés: tervezési technikák (CPM példa)

Számítás lépései vázlatosan

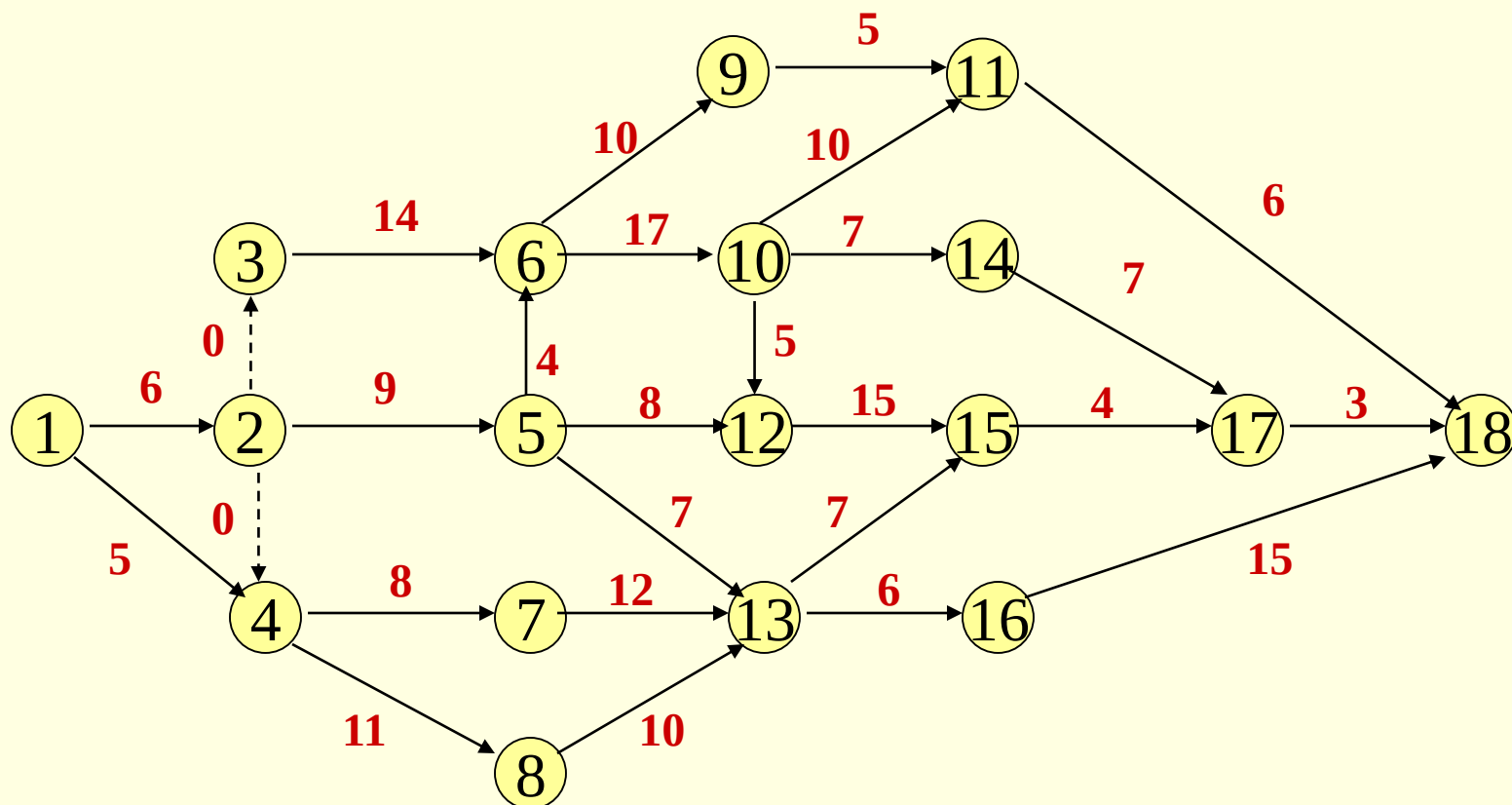
Háló megrajzolása (megj.: események kapcsolása, ha közöttük nincs valós tevékenység - *0 időtartamú 'látszólagos tevékenységgel'*)

- 1) Legkorábbi idők számítása (események növekvő sorrendben valamennyi ágon végighaladva)
- 2) Legkésőbbi idők számítása (utolsó eseménytől és idejével visszafelé valamennyi ágon)
- 3) Kritikus út meghatározása (itt legkorábbi – legkésőbbi idők azonosak, tartalékidő nincs)

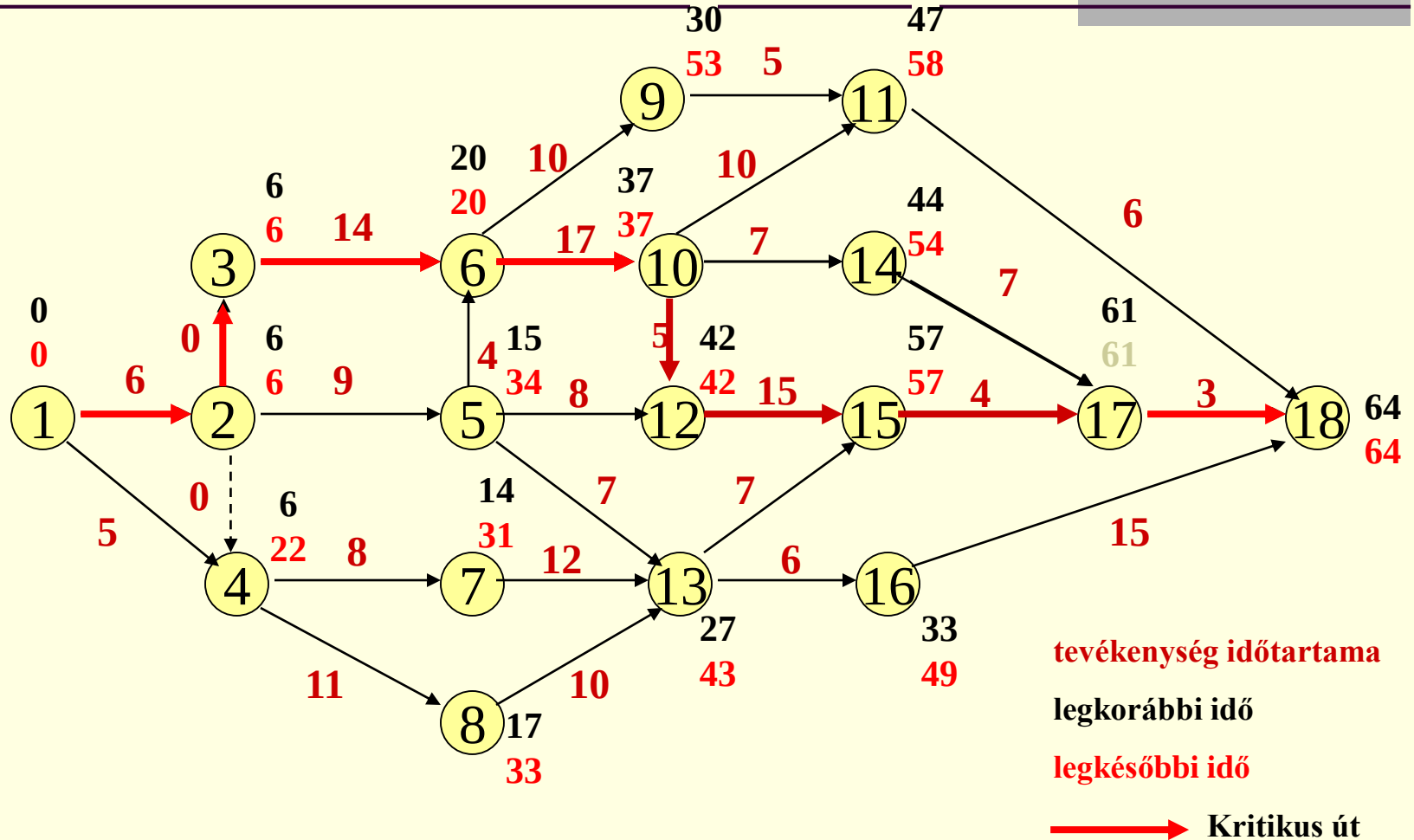
A CPM ábrázolás szabályai

- A háló nem tartalmazhat többszörös tevékenységet
- A hálónak egy kezdő és végpontja van
- A háló nem tartalmazhat hurkot

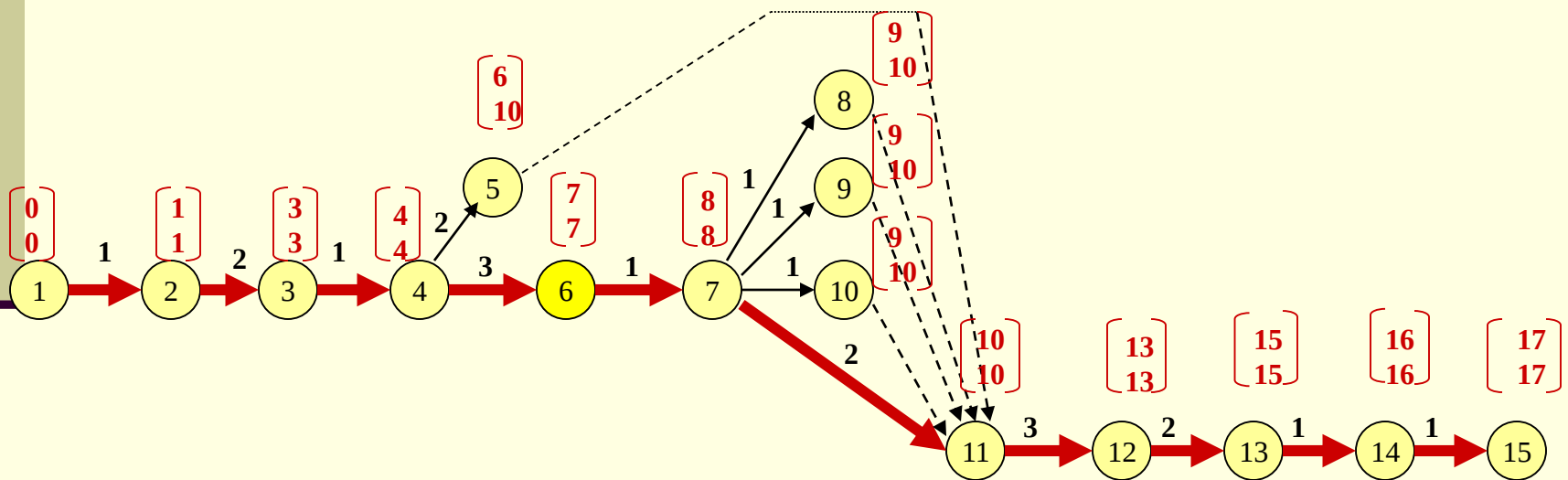
Projekt tervezés: tervezési technikák (CPM példa: a háló szerkesztése)



Projekt tervezés: tervezési technikák (CPM példa: időszámítás)



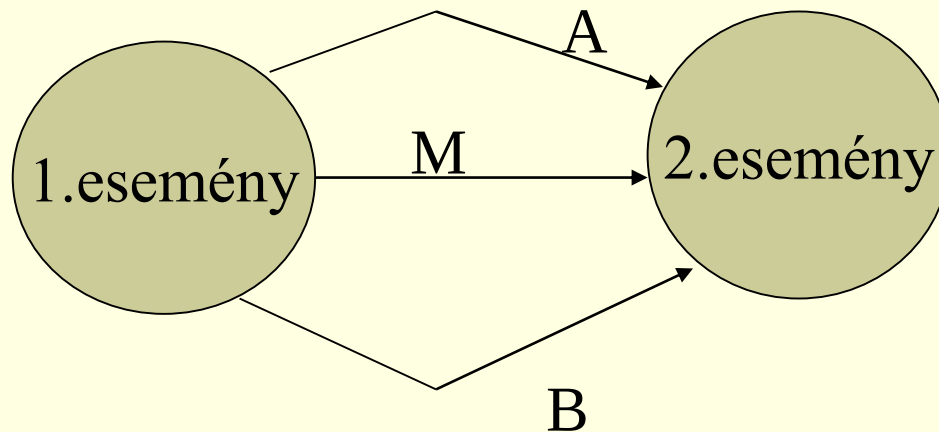
Projekt tervezés: tervezési technikák (CPM példa: panzió építése)



PERT technika

(esemény a csomópontban)

- A csomópontokban vannak az események, a nyilakon az állapotok.



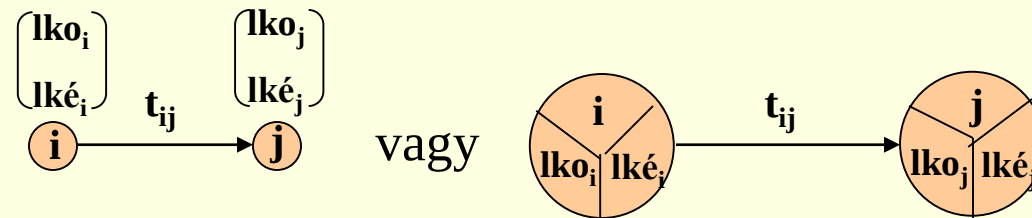
A optimista becslés

M legnagyobb valószínűségű becslés

B pesszimista becslés

Projekt tervezés: tervezési technikák (CPM/PERT)

Több ábrázolási módszer, pl:



i, j = események (sorszáma)

$lko, lké$ = események legkorábbi ill. legkésőbbi ideje

t = tevékenység (időtartama)

Tevékenységek időtartama:

CPM - egy (pl. normatív, vagy becsült) időtartam

PERT - valószínűségeen alapuló 3 időtartam: legvalószínűbb m , optimista becslés a , pesszimista becslés b , és akkor a várható időtartam $t(e)$

$$t(e) = \frac{a + 4m + b}{6}$$

Tervezési technikák (CPM/PERT alkalmazása)

■ Előnyök

- A hálótervezési folyamat adatigénye garantálja a projekt alapos végiggondolását, eredményként a későbbi váratlan kockázatok minimalizálását
- Alacsony kockázatú projekteknel megbízható átfutási idő és költség adatokat ad a projekt menedzsmentnek
- Komplex (ezres nagyságrendű tevékenység) és alacsony kockázatú projekteknel az eltéréseket gyorsan, megbízhatóan kezeli

Tervezési technikák (CPM/PERT alkalmazása)

■ Hátrányok

- Nagy kockázatú, amorf projekteknél a feladatokkal kapcsolatos becslések megbízhatatlanok (pl. alapkutatások; számos informatikai projekt, ahol a fő rendszerkövetelmények váratlanul gyorsan változhatnak)
- Az alkalmazott technika a precizitás hamis biztonságérzetét adhatja (rossz becslések/adatok használatakor különösen - GIGO [Garbage-In-Garbage Out] hatás) és ez hibás döntésekhez vezet

Hagyományos projekttervezési módszer

A leggyakrabban a hagyományos eljárást alkalmazzák, amelynek *hét* alaplépése:

- 1) Világosan definiálni: a projekt tárgya (a projektként biztosítandó produktumok [*`deliverables`*]) és szolgáltatások összessége) és a projektcélok
- 2) Vizsgálni: tevékenységek, tevékenységek sorrendje, tevékenység célok
- 3) Összeállítani: vázlatos összesítő/referencia folyamatterv (master chart)

Hagyományos projekttervezési módszer

- 4) Elkészíteni: részletes tevékenységi tervek
- 5) Elkészíteni: pénzügyi és erőforrás tervek
- 6) Kidolgozni: végleges összesítő folyamatterv (master chart)
- 7) Elkészíteni: kapcsolattartási és jelentési tervek

A projekt cél és az összesítő folyamatterv (`mission/project objective` és `master-chart`)

A **projekt cél** a projekt tervezés alapja. Ez definiálja a projekt létének okát és azt, hogy mit kell elérni.

Minden tevékenység a fő cél elérését szolgálja

Az **összesítő terv** mutatja meg átfogóan, hogy mi a teendő a projekt célok eléréséhez. Megadja, hogy a fő tevékenységeket hogyan kell elvégezni, mikor, és kinek.

Az összesítő terv részleteit a **részletes tervezésből** származó projekt dokumentumok (projekt `biblia`) tartalmazzák

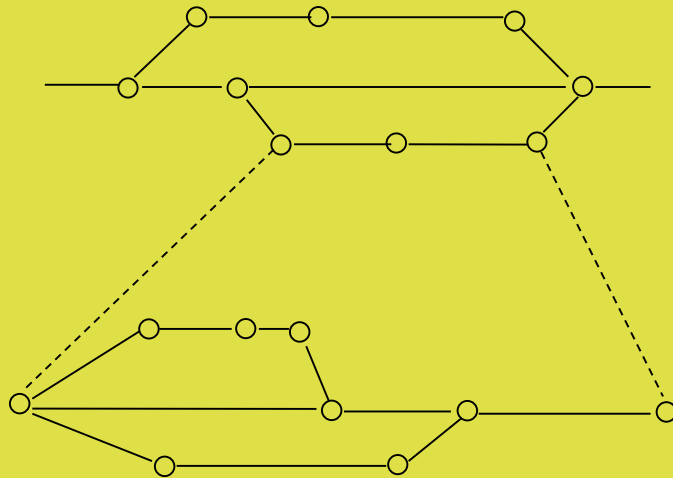
A projekt cél és az összesítő folyamatterv (`mission/project objective` és `master-chart`)

Projekt célÖsszesítő folyamatterv (Átfogó tervezés)

Tevékenység célok.. .Tevékenység tervek (Részletes tervezés)

Erőforrás tervek és költségvetés

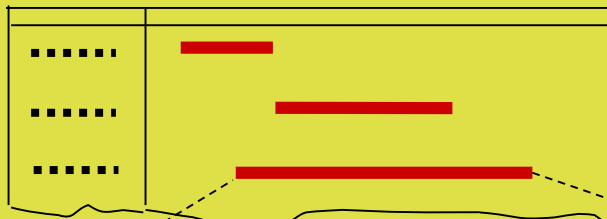
A projektervezés dokumentumai



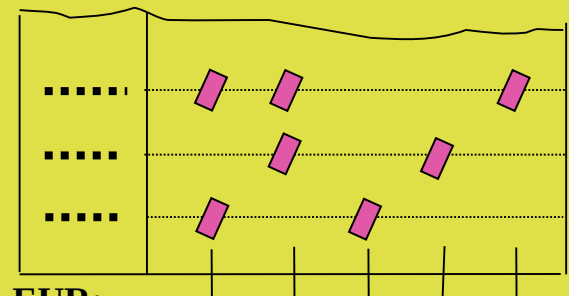
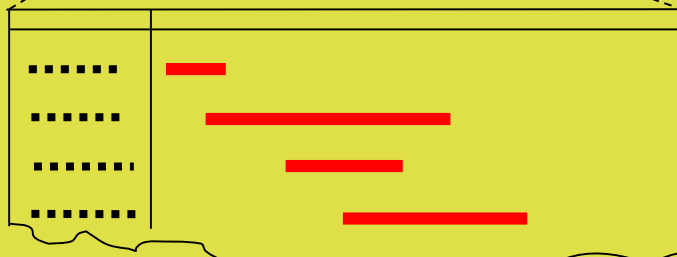
Összesítő terv

Tevékenységi terv

Összesítő
időterv



Tevékenységi
időterv



EUR:

Erőforrás ütemterv

A projekt cél megfogalmazása

Legyen: egyértelmű, világosan definiált, a projekttel kapcsolatban állók számára ismert és **azonos jelentéssel megértett**

Megfelelően definiált cél magában foglalja a következőket:

- i. A tárgyat – pl. technológia transzfer
- ii. A kiindulási állapotot (helyzet projekt kezdésekor)
- iii. A célállapotot (helyzet projekt befejezésekor)
- iv. Kezdés dátumát
- v. Befejezés dátumát nyomatékosítva (*`Projektet be kell fejezni ... -ra`*)
- vi. Minőségi előírásokat és speciális követelményeket

Összesítő (master) terv elkészítése

Kiindulás: a projekt cél újraértékelése és a projekt befejezéséhez szükséges fő tevékenységek átgondolása, ezután a szokásos lépések:

- i. **Jegyzéket készít:** a projekt tevékenységek és idejük listázása
- ii. **Kapcsolatot feltár:** tevékenységek függőségi viszonyainak rögzítése
- iii. **Átrendez:** tevékenységlista újrarendezése időbeli sorrend szerint, függőségeket (előzési/követési viszonyok) megjelölve
- iv. **Módszert áttekint:** ha szükséges, alternatív módszerekhez információ beszerzése, megvitatása

Összesítő (master) terv elkészítése

- v. **Folyamatábrát készít:** előrehaladás feltérképezése, fő tevékenységek és események folyamatterve, kulcstevékenységek céljainak meg-(újra)formálása
- vi. **Kiegészít:** a tevékenységek és események folyamattervének kiegészítése szöveges magyarázatokkal
- vii. **Ütemez:** tevékenységidők becsléseinek ellenőrzése, az ezekből kapott projektidőtartam összevetése a projekt előírt befejezési dátumával

Összesítő (master) terv elkészítése

- viii. **Költséget elemez:** kiinduló költségbecslés ellenőrzése, vázlatos pénzforgalmi előrejelzés készítése
- ix. **Áttekint, módosít:** ha e fázisban az időszükséglet vagy költség túl lett lépve, végiggondolni: alternatív módszereket, tevékenységek más kombinációját vagy sorrendjét
- x. **Befejez:** terv ismételt ellenőrzése: helytálló-e, fontos lépések nem maradtak-e ki

Projekt kompetencia, felelősség

Függ a projekt méretétől, a külső projektszervezet jellegétől, de általában:

Projekt tanács	Összesítő erőforrás terv	Összesítő tevékenység terv	Indító-, záró-, félidős kiértékelés
Projekt menedzser	Fázis erőforrás tervek	Fázis tevékenység tervek	Rendszeres team megbeszélések
Projekt team vezető	Részletes erőforrás tervek	Részletes tevékenység tervek	Rendszeres team megbeszélések, napi jelentések

Tevékenység és erőforrás tervek (vezérfonal)

■ Tevékenység terv

- Tevékenység leírás
- Tevékenység célok
- Alkalmazandó eljárás vagy folyamat
- Forrásigény (az erőforrásterv számára)
- Műveletek jegyzéke, sorrendek, koordináció
- Tevékenység befejezésének időkorlátjai és időskála
- Minőségi szintek és előírások
- Irányítás, felügyelet és (időszakos) jelentési kötelezettségek
- Hivatkozások az erőforrás tervre, ezzel kapcsolatos intézkedésekre

Tevékenység és erőforrás tervek (vezérfonal)

- **Projektszemélyzet (emberi erőforrás) terv**
 - Igények: kategóriák, szakképzettség szerint
 - Mikor és mennyi ideig szükséges és milyen számban az egyes kategóriák szerinti munkaerő
 - Alkalmazás módja : eseti munkavállalás, szerződéses viszony, alvállalkozó
 - Beszerzés módja: nyilvántartás, nemzetközi hirdetés, szakmai egyesületek, munkaközvetítő
 - Anyagiak: bérek, túlmunka díjazása, költségtérítések, elhelyezés, biztosítás, utazási költségek, napidíjak

Tevékenység és erőforrás tervek (vezérfonal)

- Munkaköri leírás és szakmai feltételek a menedzsment kulcspozícióira és szakértőkre
- Alkalmazási és választási elvek:
 - kiválasztási eljárás módja (interview, referenciák, vizsgajellegű)
 - helyiek alkalmazása
 - egyenlő esélyek előírásainak betartása
(nemzetközi szervezet hirdetése, amikor női munkavállaló lenne kívánatos: 'Women are especially encouraged to apply')
- Munkaegészségügyi és biztonsági kérdések

Tevékenység és erőforrás tervek (vezérfonal)

■ Pénzügyi terv

- A rendelkezésre álló forrás korlátai (összeg, ütemezés)
- A forrás hozzáférésének módja (feltételek)
- A pénzforrás `ára` (pl. kamatterhek)
- Projekt költségvetés
- Projekt időtartamára pénzforgalmi előrejelzés
- A projekt költségek kézbentartásának módszerei
- Kifizetési jogosultság megadásának eljárásai
- Speciális könyvelési előírások (ha vannak)

Tevékenység és erőforrás tervek (vezérfonal)

- **Anyagok, kereskedelmi árúk** beszerzési terve
 - Beszerzési, tenderezési és szerződési elvek, időkeretek
 - Anyagok, árúk leírása, mennyiségi és minőségi előírások
 - Szállítás módja ömlesztett (tömeg) árúkra
 - Késedelmes teljesítés következményei

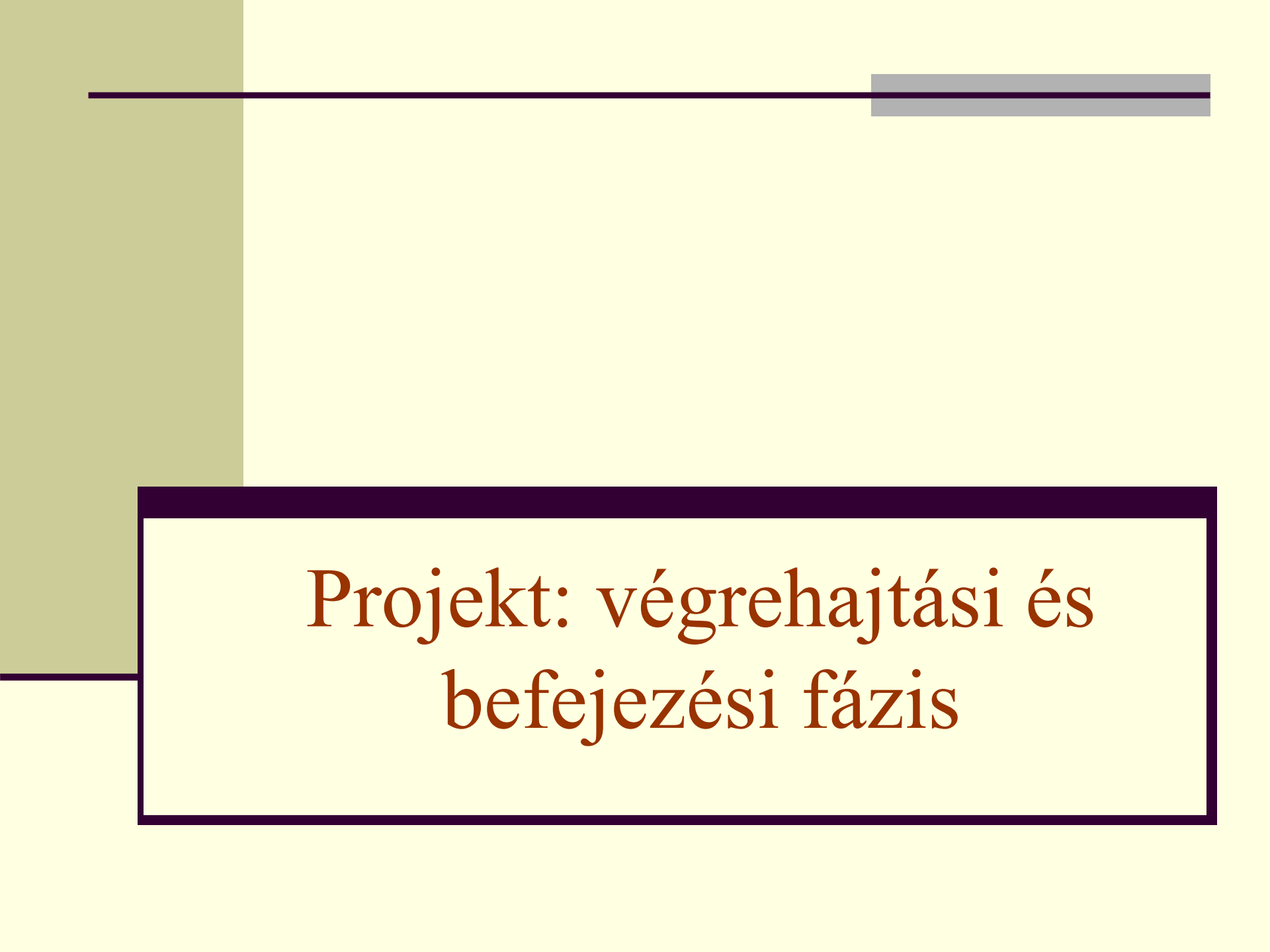
Tevékenység és erőforrás tervek (vezérfonal)

■ Gép/eszköz terv

- Gép és eszköz igény
- Műszaki specifikáció és szállítási dátumok
- Költségek
- Beszerzés módja (vásárlás, lízing, bérlet) és beszerzési forrás
- Karbantartási és javítási kérdések
- Gépkezelői és karbantartói képzés (ha szükséges)
- Nagyobb berendezések energia igénye
- Tevékenységek befejezése után a berendezések sorsa

Tervlezárás

- Aláírások beszerzése
 - Felső vezetés
 - Termék vagy program menedzser
 - Gazdasági igazgató
 - Közvetlen főnök
 - Hatóságok
 - Munkavédelem
 - Minőség
 - Vevő



Projekt: végrehajtási és befejezési fázis

Szerződéstípusok

- **Rögzített áras:** magában foglalhat ösztönző tételeket bizonyos projektparaméterek túlteljesítése esetén - pl. rövidebb megvalósulási határidő
- **Költségbázisú** szerződés: közvetlen-, közvetett költségek; lehetnek ösztönző feltételek is – pl. költségmegtakarítás mértékének függvényében
- **Hibrid:** költségbázisúként indul ha a vége bizonytalan (nagyon hosszú projektek esetén gyakori), majd átalakul rögzített árassá

Projekt szerződések tartalma

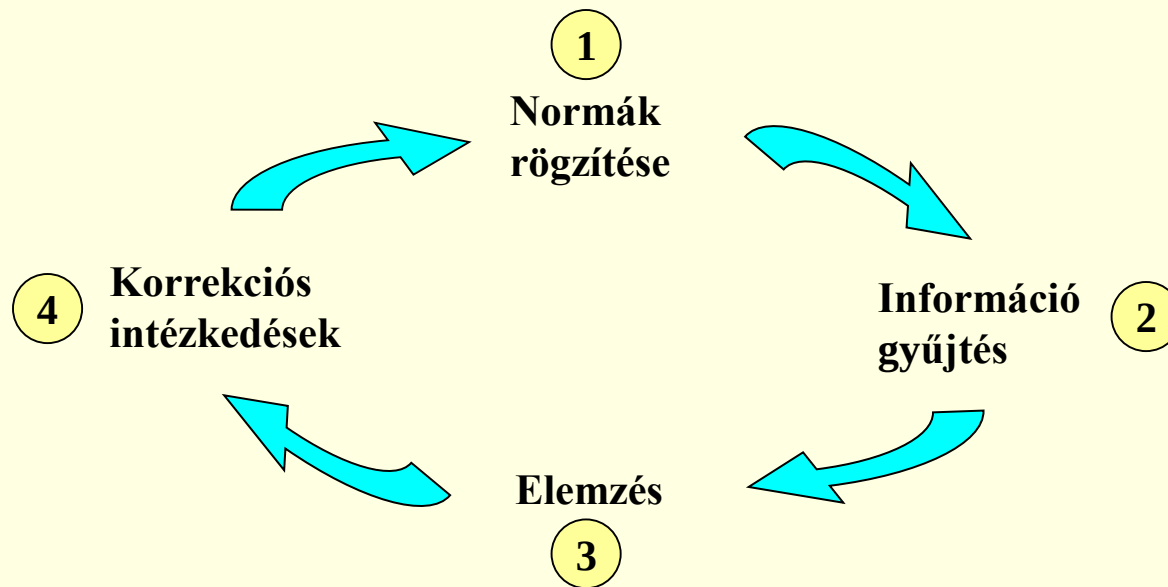
- Létrejött kik között (szerződő felek adatai)
- Megvalósítandó feladat rövid leírása, hivatkozva dokumentációkra, amelyeknek megfelelően kell a feladatokat elvégezni
- *Megbízó* tevékenységei és szolgáltatásai ill. amit adnia kell (hivatkozva időbeni ütemezésre is)
- *Megbízott* technológiai vagy teljesítménygarancia kötelezettségei, ezeket mikor kell bizonyítani
- Szerződéses ár vagy díj, hivatkozva a fizetés feltételeire:
 - mi teljesül vagy kerül átadásra és mikor
 - mik az elfogadás feltételei
 - mennyi időn belül kell nyilatkozni az elfogadásról
 - mikor, hogyan fizet a Megbízó

Projekt szerződések tartalma

- Megvalósítási idő
- Szerződéses dokumentációk felsorolása
- Szerződésben rögzített feladatok elkezdésének feltételei (pl. előleg átutalása; szükséges beruházói szolgáltatások mint munkaterület átadása stb.)
- Know-how, találmány kezelése, ezek tulajdonviszonyai
- Publikációs korlátok, előírások
- (Jótállás, feltételei)
- Témafelelősök, kapcsolattartók megnevezése
- Vitás kérdésben, szerződésben nem szabályozott kérdésekben követendő eljárás

Projektkontroll (monitoring)

Négy részfolyamata:



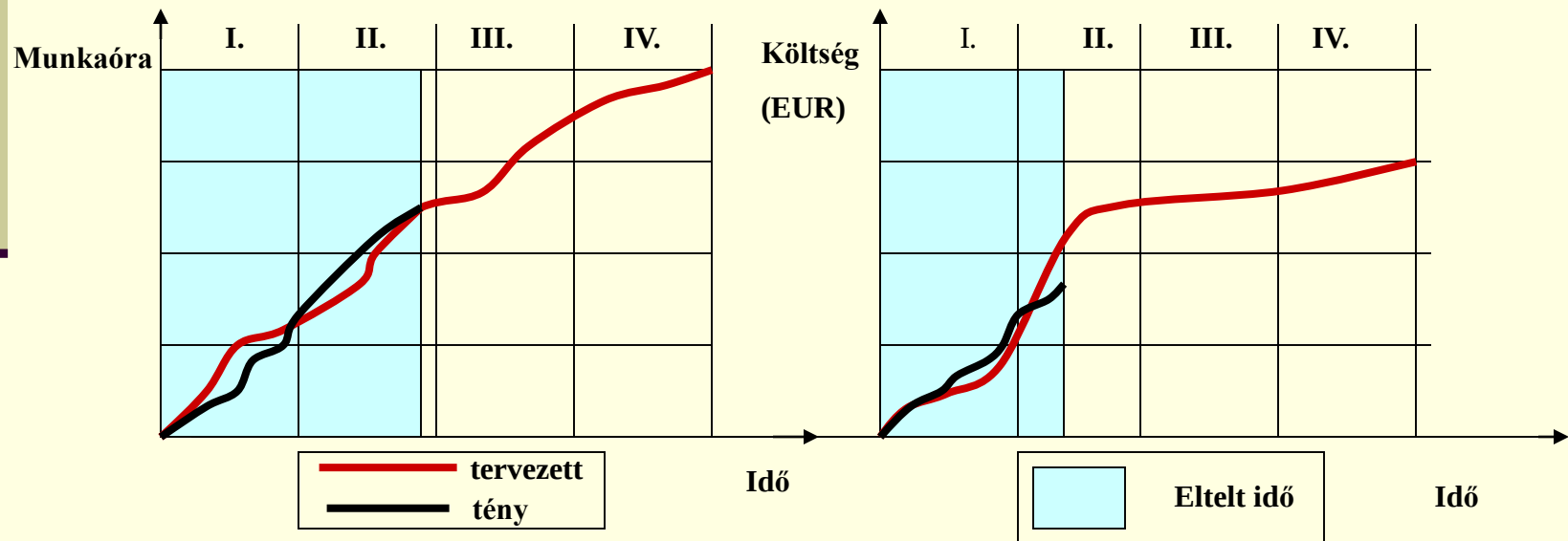
Projekt kontroll (monitoring)

■ Eszközei:

- **Teljesítményfelmérési lapok** (napi, heti, havi) – beruházási projekteknel tipikus; tevékenység ill. a hozzá tartozó teljesítés (természetes mértékegységben: mint pl. m, m³) feltüntetve
- **Teljesítményelemzési lapok** – előbbiek mellett megadva a tervezett (napi, heti, havi) adatok ill. A készültségi %
- **Erőforráskontroll lapjai:**
 - alvállalkozói teljesítmény lapok
 - gépidő felhasználási lapok
 - napi létszámjelentések

Projekt kontroll (monitoring)

- Költség és bevételkontroll – információforrás a cég számviteli rendszere.
- Teljesítési grafikonok



Projekt kontroll (monitoring)

■ Költségkontroll ellenőrzési lista

- Adatok, információ: kevés/rendben/felesleges jelentések
- Emberi erőforrás: létszám sok/keves, bérezés és a teljesítmény összhangban van/nincs
- Beszerzések - mennyiségi/minőségi specifikációk helytállóak-e, legkedvezőbb ajánlatok igénybevétele, raktárkészlet (költség, avulás, helyszükséglet)
- Hulladék: minimalizált-e, kezelése hogyan történik
- Eszközök használata: pl. elrendezés hatékonysága -bővíthetősége, anyagfolyam-igényfolyam kompatibilitása

Projekt kontroll (monitoring)

- Szolgáltatások minősége és költsége – energia és telefon (takarékoság[!])
- Utazások – szükségesek-e, módja és időtartama rendben/pazarló
- Fenntartási költségek, üzemzavarok kezelése, karbantartás ütemezése (kevésbé intenzív periódusokra tenni: kisebb kiesés!)
- Termék/szolgáltatás változtatása – pl. milyen mértékben lehetne szabványosítani
- Tőkefelhasználás – megfelelő I/N, likviditás

Projekt kontroll (monitoring)

- **Összefoglalva:** a projektkontroll a végrehajtás (teljesítés) nyomonkövetése, valamint a szükséges korrekciók megtétele. Ennek során vizsgálni kell:
 - Tevékenységek időbeni ütemének tartását
 - Erőforrások felhasználásának alakulását
 - Költségek alakulását, pénzügyi ütemterv realitását
 - Bevételek alakulását

Projekt kontroll (monitoring): felülvizsgálatok

Kis projekteknel: egyszerű feladat. Meghatározott időközökben vizsgálják a projekt előrehaladását, eltérésnél helyszíni beavatkozás az érdekeltek tudtával.

Komplex projektek: felülvizsgálata többszörös folyamat

- **Kezdeti felülvizsgálat** – előzetes ellenőrzés komplex és/vagy földrajzilag távoleső projektek elindításakor (a projekt tervezéskor figyelembe vett feltételek fennállnak-e)

Projekt kontroll (monitoring): felülvizsgálatok

- **Periodikus felülvizsgálat** – pl. 3-12 havonta
 - Előrehaladás, projekt stratégia áttekintése: jelentős események, célok és mérföldkövek elérhetők-e
 - Technológiai helyzetkép, környezeti hatások
 - HR helyzete (munkavédelem, biztonság is)
 - Alvállalkozók/beszállítók teljesítéseinek helyzete
 - Erőforrások helyzete
 - Naprakész költségvetés, indokok esetleges emelésre
 - Projekt kommunikáció (belső, külső/PR)
 - Hibák, problémák és ezekre javító akciók
 - Jövőbeni tevékenységek áttekintése (és javaslat projekt revízióra, ha ez szükséges)

Projekt kontroll (monitoring): felülvizsgálatok

- **‘Mérőöldkő elérése’ felülvizsgálat** – előre megállapított részcélok vagy projekt fázisok elérésekor
- **Speciális (rendkívüli) felülvizsgálat** – pl. tulajdonos kérésére: teljesítési idő, átandandók stb. változtatására jelentkező igény; váratlan esemény
- **Záró felülvizsgálat** – átfogó értékelés, ez a *projekt zárójelentés* alapja:
 - igazolja a projekt indításának indokolását
 - eredményekről, költségekről információt ad
 - tárgyalja az esetleg szükséges következmény akciókat (follow-up)

Projekt kontroll (monitoring): módosítás

Projektmódosítás szükségének felmerülésekor az első mérlegelés:

- **Mi a módosítási igény oka?**
 - Kritikus funkcionális (teljesítmény) eltérés
 - Megváltozott piaci igények
- **Mi lesz a hatása?**
 - Nem jelentős
 - Döntő

Projekt kontroll (monitoring): módosítás

Projektmódosítás lehetséges következményeit elemezni kell:

- Projekt élelciklus növekedése
- Új kockázati tényezők megjelenése
- Hatása lehet a vállalat *többi projektjére is*:
 - Projektek támogatottsága csökkenhet
 - Törvényi, jogszabályi környezet változhat
 - Érvényét vesztheti a költség/haszon elemzés
 - Új oktatási, képzési igények
 - Prioritások, ütemezések megváltozhatnak
 - Találmányok/üzleti titkok védettsége lejárhat

Projekt befejezése

■ Teljesítés

- projekt tervnek megfelelően befejezve
- levonulás
- projektszervezet megszüntetése
- erőforrások átirányítása (tervezetten, ütemezve!)

■ Projekt leépítése

- más projekt nagyobb prioritású lett
- projektcél elavult
- megváltozott a piac/cégpolitika/törvényi háttér

Projektet érdemes lehet folytatni valamely hasznosítható részeredményig

A projekt lezárásának lépései

- A projekt eredményének (termék) átadása a megbízó, vagy felhasználó részére
- Szükség esetén karbantartási megállapodás kötése
- Az erőforrások reintegrációja
- Utókalkuláció
- A projekt értékelése
- A tapasztalatok rögzítése
- Projektzáró értekezlet
- Projektzáró jelentés, tájékoztatás

Fontos!

- Soha ne feledkezzünk meg a projekt befejezésének lélektani szerepéről, és annak tudatosításáról
- Mindenki szereti, ha van a munkájának értelme, ha elismerik teljesítményét, ha valamilyen formában élvezheti munkája gyümölcseit!
- Buli!

Projekt befejezése

■ Projekt leállítása

- súlyos tervezési/vezetési hibák
- váratlan események (pl. természeti katasztrófa)
- elégtelen teljesítés (jelentős költségúllépés, minőségi problémák)

Céghírnévre súlyos következménye van!

Projekt kiértékelése

Befejezés után tipikusan 5 fő területen:

1) **Technikai célok megvalósítása:**

- koncepcionális fázisra: becslések, tervek helytállósága
- végrehajtási fázisra: célok változatlansága
- konkrét eredmények/termékek elemzése

2) **Költségvetési eltérések okai:**

- pl. nem kellő tervezés befolyásolhatatlan tényezőkre (infláció, megrendelői módosítás stb.)
- helytelen becslés technológiai problémákra
- mik és hol a jövőbeli csökkentés lehetőségei

Projekt kiértékelése

3) Emberi erőforrás:

- mennyiségi elemzések
- munkakapcsolatok, belső kommunikáció zavarai/zavartalansága
- szakmai rugalmasság, átirányíthatóság kérdései
- hatékonysági vizsgálatok; hatékonysági index képezhető-e kvantitatív összehasonlításokhoz
- A projekt külső és belső résztvevői együttműködésének vizsgálata

Projekt kiértékelése

4) Projekt befejezése

- más projektre átállás zavartalansága és gyorsasága
- maradtak-e 'elvarratlan szálak'
- jelentkezett-e itt nem tervezett többletköltség
- észlelt menedzseri hibák

5) Menedzsment szempontok

- a projekt szervezet hatékonysága
- létrejöttek-e új menedzsment technikák, ezek *know-how*-ként vagy másként értékesíthetők-e
- megrendelő reakcióinak vizsgálata
- fizikai és emberi erőforrások gyarapodása, milyen új kihívást vállalhat a cég

Projekt kiértékelése

Kvantitatív módszer: szakmai zsűrivel pontoztatva pl.

	Pont	Súly .	Össz
Technológiai célok teljesítése	...	...	
Ütemezés korrektsége	...	...	
Erőforrások felhasználásának hatékonysága	...	...	
Új technológiai lehetőségek	...	...	
Alkalmazotti tudásszint növekedése	...	...	
Eredmények piaci perspektívái, részesedés	...	...	
Vásárlói elégedettség	...	...	
Profit	...	...	
Cégimázs változása	...	...	
Összesen			

Pontszám: 0-10