

Pölöskeiné Hegedüs Helén

Projektirányítás számítógéppel I.

NSZFI

Pölöskeiné Hegedüs Helén

Projektirányítás számítógéppel I.

NSZFI



A követelménymodul száma: 1181-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-007-55

A követelménymodul száma: 1181-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-007-55

## PROJEKTIRÁNYÍTÁS SZÁMÍTÓGÉPPEL I.

### ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Munkahelyén a következő projekt feladattal bízták meg: tervezze meg egy olyan WEB-es felületet készítésének feladattervét és erőforrás szükségletét, amely külső és belső kommunikációt és a tartalmat is szolgáltat, elsősorban a közös képzésekre vonatkozóan tananyagokat, tanári és tanulói segédanyagokat, nyilvántartja a tanulókat, tanárokat és képzési csoportonként további speciális információkat is szolgáltat.

A következő kérdésekre kell választ adnunk:

- Tevékenység terv összeállítása
- Kritikus út meghatározása
- Erőforrások hozzárendelése
- Költség meghatározása

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

#### PROJEKTIRÁNYÍTÁSI SZOFTVER ALAPJAI

##### 1. Projekt letöltése

Olyan szoftverre lenne szükségünk, amely megkönnyíti a projektek tervezését, irányítását, ellenőrzését és értékelését, áttekinthetőbbé teszi a sokszor igencsak bonyolult folyamatokat, és legalább részben leveszik a projektmenedzsmentről az olyan gépiesen ismétlődő mechanikus feladatok egy részét, mint például az időszakos jelentések, kalkulációk összeállítása.

A ciklikusan ismétlődő kérdések megválaszolásában segítenek a projektmenedzsment szoftverek. Ebben a fejezetben a Microsoft termékcsaládba tartozó **Project Professional 2007**-es verziójával foglalkozunk, de megjegyezzük, hogy számos ingyenes szoftver is segítségünkre lehet, ha éppen nem tervezünk szoftvert vásárolni.

Ingyenesen letölthető projekttervezésre alkalmas eszközök:

- OpenProj (<http://openproj.org/>)



- GanttProject (<http://ganttproject.sourceforge.net/>)
- KPlato (<http://www.koffice.org/kplato/>)
- OpenWorkbench (<http://www.openworkbench.org/>)

A Microsoft Project Professional 2007-es program tesztverziója ingyenes letölthető a <http://www.microsoft.com/hu/hu/default.aspx> oldalról.



1. ábra. A szoftver letöltése a Microsoft oldaláról 1

A Letöltő központot kell választani a Letöltések és próbaváltozatok menüből. Az oldalon a Termékcsaládokból az Office hiperlinkre kell kattintani. A letöltések kijelölési szempontjainál érdemes szűkíteni a találati listát a Project termékekre. A próbaverzió 60 napos.

Útmutató a letöltés telepítéséhez a Microsoft oldaláról:1

1. Regisztráljon, hogy megkapja a termékkulcsot: <http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/eval/projectpro/default.msp> (a regisztráció után kapni fog egy e-mailt, melyben szerepelni fog a termékkulcsra mutató hivatkozás).
2. A fenti Letöltés gombra kattintva töltsse le a CD-lemezképet, majd mentse a fájlt a merevlemezre.

1 Forrás: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=8e6c9977-69af-4cbc-8f39-d0111088ed48&DisplayLang=hu>

3. A kívánt programmal bontsa ki a ProjectProfessional.IMG fájlt egy üres CD-re. Ha még nincs ilyen programja, javasoljuk, hogy nézzon szét a Windows Piac téren, és válasszon a megjelenő listáról. Javasolom még a CD helyett a Daemon Tools programmal való telepítését, számos helyről letölthető, pl.: <http://letoltes.pcworld.hu/letoltes/2447>
4. Telepítse a Project Professional 2007 rendszert a megírt CD-ről, és ha a rendszer kéri, írja be a termékkulcsot.
5. A képernyőn megjelenő utasítások szerint hajtsa végre a telepítést.
6. Miután sikeresen elkészítette a CD-t, törölheti a fájlt a merevlemezről.
7. Olvassa el a kiértékelési útmutatót: <http://office.microsoft.com/en-us/epmsolution/HA101747981033.aspx>
8. A Project Professional 60 napig használható.
9. Vásároljon egy kereskedelmi változatot, és konvertálja a próbaverziót: ehhez az alkalmazás betöltődésekor írja be az új termékkulcsot.

Kattintson ide a Silverlight telepítéséhez

**Microsoft** Keresés a Microsoft.com lapjain **bing**

**Letöltő központ**

Letöltő központ - kezdőlap

Keresés Minden letöltés  Indítás

☐ Angol nyelvű letöltések megjelenítése [Speciális keresés](#)

**Üdvözlünk a Microsoft letöltő központjában**

A letöltőközpontban megtalálhatja a Microsoft legfrissebb termékfrissítéseit, számtalan nyelvi verzióban.

**Termékcsaládok**

- Windows
- Office
- Servers
- Business Solutions
- Developer Tools
- Windows Live
- MSN
- Games & Xbox
- Windows Mobile
- Minden termék

**Letöltési kategóriák**

- Játékok
- DirectX
- Internet
- Windows (adatvédelmi és egyéb frissítések)
- Windows Media
- Eszközillesztők
- Irodai és otthoni alkalmazások
- Mobil eszközök
- Macintosh és egyéb rendszerek
- Rendszerfelügyeleti eszközök
- Fejlesztői segédanyagok

**Letöltési forráshelyek**

- Letöltőközpont - Gyakran ismételt kérdések
- Kapcsolódó webhelyek

**A Microsoft frissítési szolgáltatásai**

- Frissítési szolgáltatások

**Értesítés letöltésekről**

- Feliratkozás értesítésekre

**Letöltések világszerte**

- Országok és régiók

**Népszerű letöltések**

- [Microsoft Office kompatibilitási csomag a Word, Excel és PowerPoint fájlformátumokhoz](#)
- [MSN Messenger 7.0](#)
- [Windows Internet Explorer 8 böngésző Windows XP rendszerhez](#)
- [Windows 7 Upgrade Advisor](#)
- [Office 2003 Service Pack 3 \(SP3\)](#)

[Még több népszerű letöltés](#)

**Új letöltések**

- [Roszzindulatú szoftvert eltávolító eszköz](#)
- [Frissítés Windows XP rendszerhez \(KB2264107\)](#)
- [Outlook Hotmail-csatlakozó](#)
- [Frissítés Windows 7 rendszerhez \(KB2028560\)](#)
- [Frissítés Windows 7 rendszerhez \(KB2264107\)](#)

[Még újabb letöltések](#)

**Tallózás a letöltések között**

Termékkategória	Termékcsaládok
<a href="#">Játékok</a> Játékfrissítések, próbakiadások...	<a href="#">Windows</a> Biztonsági eszközök, frissítések, segédprogramok, szervizcsomagok...
<a href="#">DirectX</a> DirectX-frissítések, multimédia-kiegészítések, szoftverfejlesztői eszközkészletek...	<a href="#">Office</a> Szervizcsomagok, megjelenítők, bővítmények, frissítések...
<a href="#">Internet</a> Frissítések az Internet Explorer, a Windows Messenger, az MSN Messenger, az Outlook Express programhoz...	<a href="#">Servers</a> Kiszolgálói termékekhez tartozó frissítések, szervizcsomagok, eszközök, próbaverziók...

2. ábra. Szoftver letöltése a Microsoft oldalról\_2

Kattintson ide a Silverlight telepítéséhez

**Microsoft** Keresés a Microsoft

**Letöltő központ**

Letöltő központ - kezdőlap

Keresés Office

☐ Angol nyelvű letöltések megjelenítése [Speciális keresés](#)

**Termékcsaládok**

- Windows
- Office
- Servers
- Business Solutions
- Developer Tools
- Windows Live
- MSN
- Games & Xbox
- Windows Mobile
- Minden termék

**Letöltési kategóriák**

- Játékok
- DirectX
- Internet
- Windows (adatvédelmi és egyéb frissítések)
- Windows Media
- Eszközillesztők
- Irodai és otthoni alkalmazások
- Mobil eszközök
- Macintosh és egyéb rendszerek
- Rendszerfelügyeleti eszközök

**Office**

Ide kattintva szervízcsomagokat, biztonsági frissítéseket, megjelenítőket

**Letöltések kijelölési szempontja:**

Mind Office

Kijelölés

Mind Office

- Access
- Communicator
- Excel
- FrontPage
- Live Communications Server
- Live Meeting
- Microsoft Mail
- Microsoft Office Communications Server
- Microsoft Office XP
- Microsoft SharePoint Designer
- Nyelvi ellenőrző eszközök
- Office
- Office InfoPath
- Office OneNote
- Office PowerPoint
- Outlook
- Project**
- Projektvezetés
- Publisher
- Visio
- Word

stán. **1-20** Rendezés elve:

**omag a Word, Excel és Powe**

utatók megnyitása, szerkesztés

werPoint programban bemutat

oft Office 2003 legújabb frissíté

ő 2007 lehetővé teszi a Power

3. ábra. A szoftver letöltése a Microsoft oldaláról\_3

Kattintson ide a Silverlight telepítéséhez

**Microsoft** Keresés a Microsoft.com lapjain [bing](#) [Web](#) [Hagyar](#) [Módosítás](#) [Össz](#)

**Letöltő központ**

Letöltő központ - kezdőlap

Keresés Minden letöltés

☐ Angol nyelvű letöltések megjelenítése [Speciális keresés](#)

**Termékcsaládok**

- Windows
- Office
- Servers
- Business Solutions
- Developer Tools
- Windows Live
- MSN
- Games & Xbox
- Windows Mobile
- Minden termék

**Letöltési kategóriák**

- Játékok
- DirectX
- Internet

**Project**

**Letöltések kijelölési szempontja:**

Mind Project

Kijelölés

24 találat, amelyből látható az alábbi listán. **1-20** Rendezés elve: [Következő >](#)

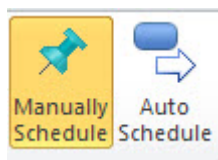
Cím	Kiadás dátuma
<a href="#">Project Professional 2007 próbaverzió</a>	2007. 05. 01.

A Microsoft Office Project Professional 2007 segítségével könnyebben elérheti a legfrissebb információkat és gondoskodhat a különböző projektszempontok tájékoztatásáról, emellett kézben tarthatja a projektfeladatokat, az ütemezéseket és a pénzügyeket.

4. ábra. A szoftver letöltése a Microsoft oldaláról\_4

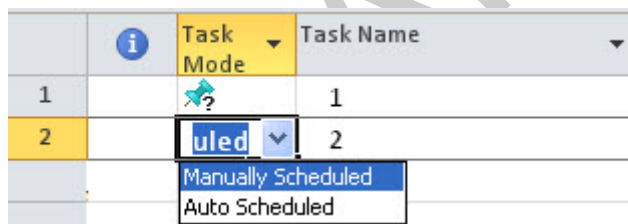
## 2. Program indítása és felülete

A program a feltelepítés után a Start menü/Minden program/Microsoft Office/Microsoft Office programok között található meg, Microsoft Office Project 2007 néven. Ez a program ellentétben a 2007 Office irodai csomag bármely programjával, nem szalagos szerkezetű, maradt a menüszerkezetes felépítés. A programnak a 2010-es verziója már megkapta az új „Ribbon Toolbar” felületet. Az új verzióban megjelent a manuális ütemezés lehetősége,



5. ábra

korábbi verziókban ez automatikus volt, azaz a program a logikai kapcsolatok alapján számolta ki adott kezdéshez a befejezési időt vagy fordítva. A tervezés során bármikor átállíthatjuk akármelyik tevékenységet automatikus ütemezésre, attól az időponttól kezdődően a korábbiakhoz hasonlóan fog viselkedni.



6. ábra

Ha kíváncsi az új verzióra letöltheti az internetről: <http://technet.microsoft.com/en-us/evalcenter/ee404758.aspx>

Elevenítsük fel a projekt 3 alapelemét, emlékszünk még rá?





7. ábra. Projekt korlátok<sup>2</sup>

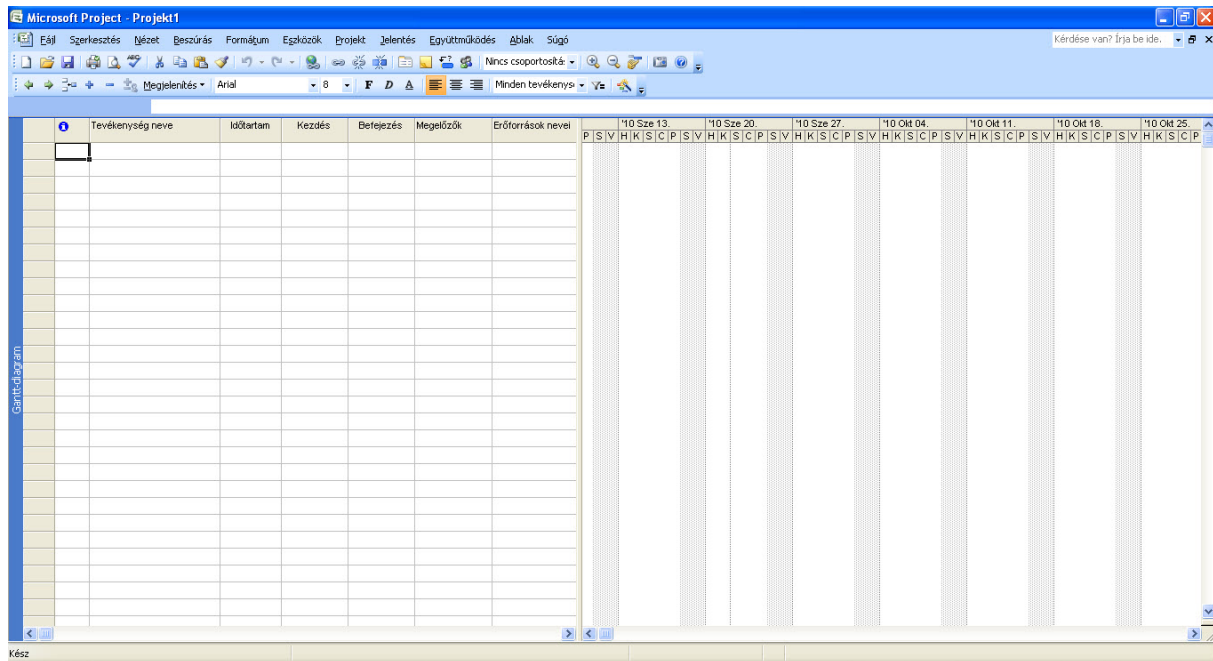
Nézzük meg ezeket az elemeket hogyan kezeli a szoftver!

A programcsomag MPM típusú háló segítségével ábrázolja a hálótérket, az ütemezési eredményeket vonalas ütemterven Gantt-diagramon ábrázolja. Az erőforrások és költségek ábrázolására terhelési és költség alakulási görbéket, valamint ezek táblázatos alakját alkalmazza.

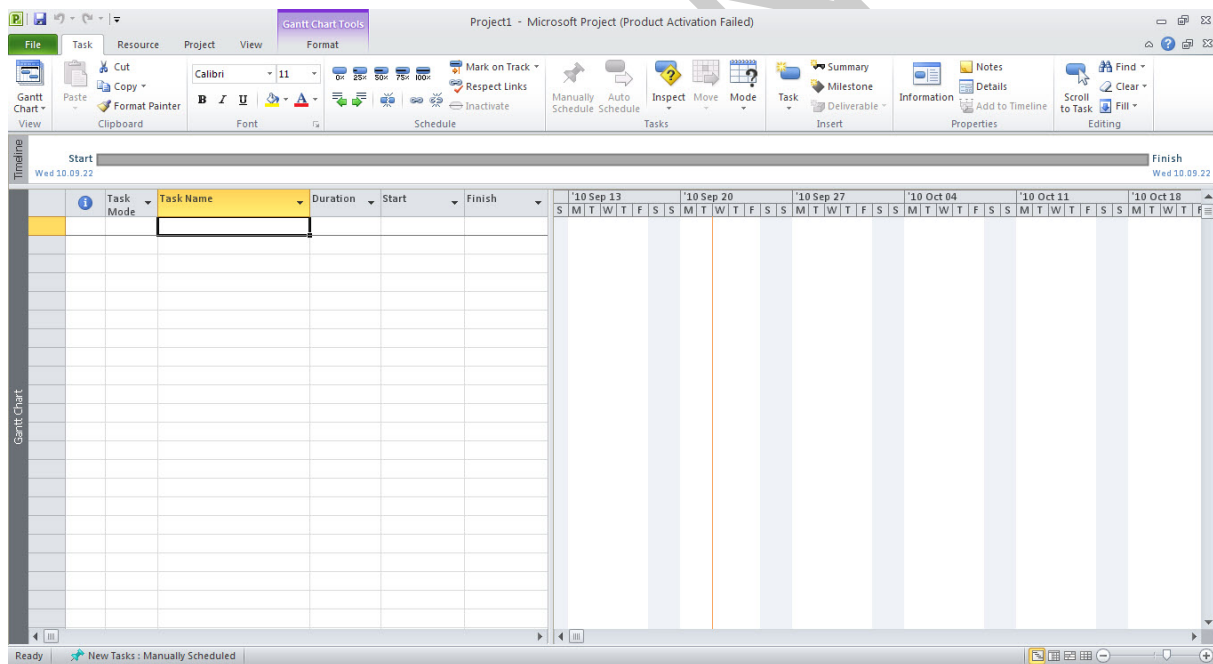
---

<sup>2</sup> Forrás: dr. Sedivi Lászlóné Balassa Ildikó: Projekttervezés-, és menedzsment alapfogalmak  
[http://www.kepzesevolucioja.hu/dmdocuments/4ap/7\\_1143\\_tartalomelem\\_001\\_munkaanya\\_g\\_091231.pdf](http://www.kepzesevolucioja.hu/dmdocuments/4ap/7_1143_tartalomelem_001_munkaanya_g_091231.pdf)





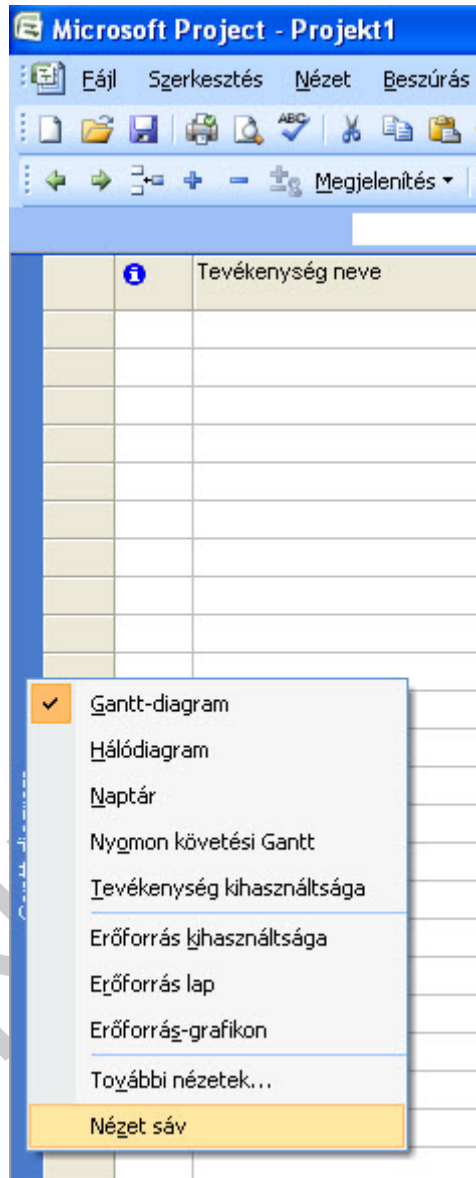
8. ábra. A 2007-es program felülete



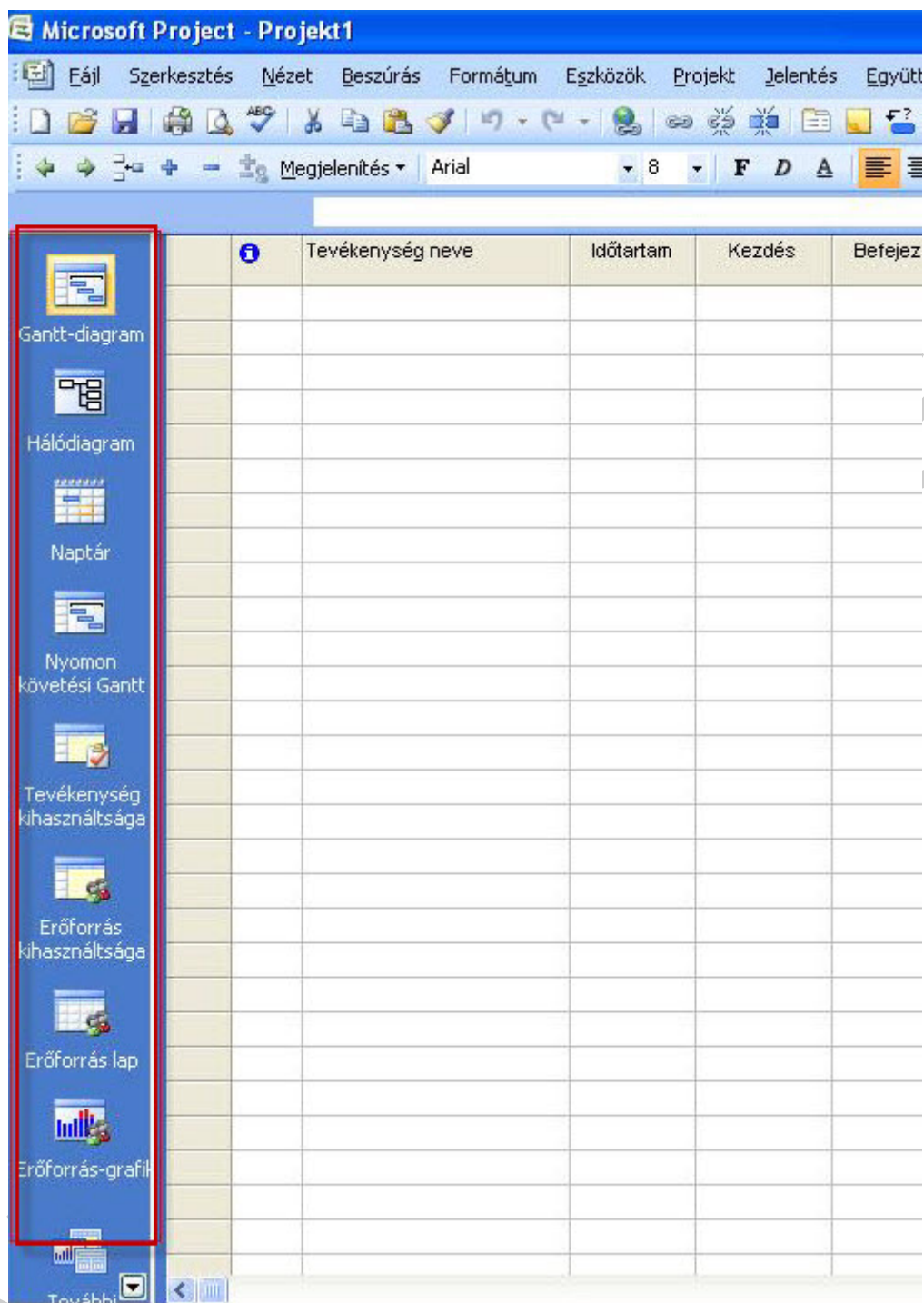
9. ábra. 2010-es program felülete

A 2007-es program képernyő felépítése hasonlít a többi Office programhoz (főként 2003-as verziókéhoz) így tartalmaz címsort, menüsört, eszköztárat, beviteli sort, állapotsort és gördítő sávokat.

A program elindítása után érdemes még a **Nézet menü/Nézet sávot** bekapcsolni, mivel sokat használjuk a különböző nézeteket és így gyorsabb a váltás közöttük. A képernyő bal oldalán található Gantt diagram sávra jobb klikkel kattintva a helyi menüben is bekapcsolható ugyanez a funkció.



10. ábra. Nézet sáv bekapcsolása



11. ábra. Nézet sáv megjelenítése

### 3. Alapbeállítások

Kattintsuk az **Eszközők/Beállítások** parancsra, elsőként a **Nézet fűlet** tekintsűk át! Lehetőség van a dátum formátum-, a megjelenítés-, (állapotsor, beviteli sor, stb.) pénznm- és a szerkezeti beállítások megadására.

12. ábra. Eszközök/Beállítások/Nézet regiszterfűl

Az **Általános lapon** fontos kiemelni, az alapértelmezett alapidj és túlóradij megadását, mivel néha félreértést okozhat. Amit itt beállítunk mértékegységnek azaz Erőforrás lapon új erőforrás felvitelekor automatikus fog megjeleni, de nem ez lesz az alapértelmezett alapidj és túlóra díj mértékegysége, hanem amit majd az Ütemezés fülön állítunk be. Ez csak egy általános kiírási lehetőség. **0,00 Ft/h értelmezése 0,00 Ft/hét és nem óra!**

13. ábra.



**Beállítások**

Mentés	Felület	Biztonság	Együttműködés
Ütemezés	Számítás	Helyesírás-ellenőrzés	
Nézet	Általános	Szerkesztés	Naptár

A Microsoft Office Project általános beállításai

☐ AutoSzűrő bekapcsolva az új projekteknekél

☐ Új projekt adatainak bekérése

Felhasználónév:

Visszavonható műveletek száma:

☐ A legutóbbi fájl megnyitása indításkor

☒ Legutóbbi fájlok listája:  bejegyzés

**Tervező varázsló**

☒ Tanácsok a Tervező varázslótól

☒ A Microsoft Office Project használatával kapcsolatban

☒ Az ütemezéssel kapcsolatban

☒ A hibákkal kapcsolatban

**Általános beállítások - 'Projekt1'**

☒ Új erőforrások és tevékenységek automatikus hozzáadása

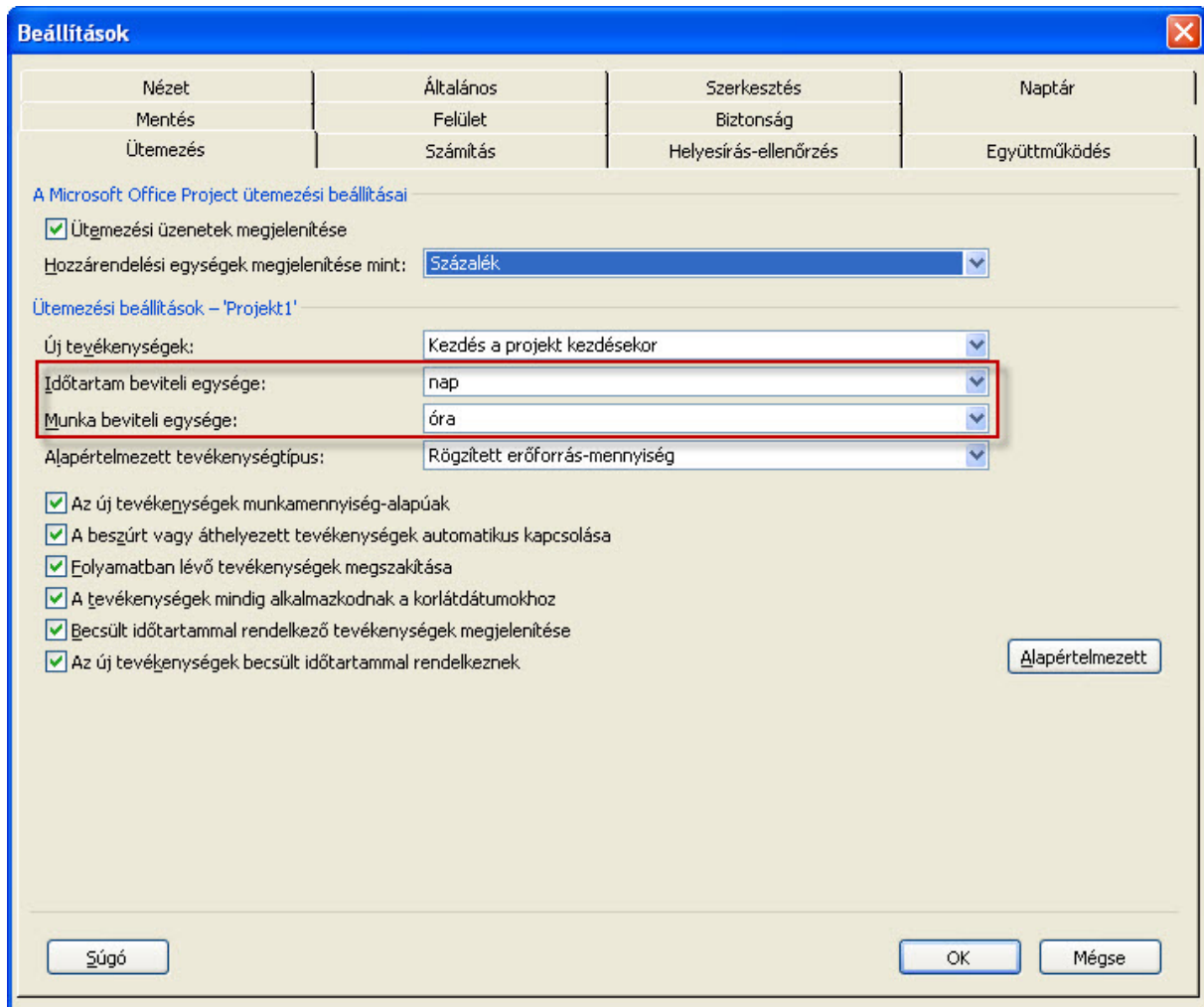
Alapértelmezett alapidő:

Alapértelmezett túlóradíj:

14. ábra. Eszközök/Beállítások/Általános fül

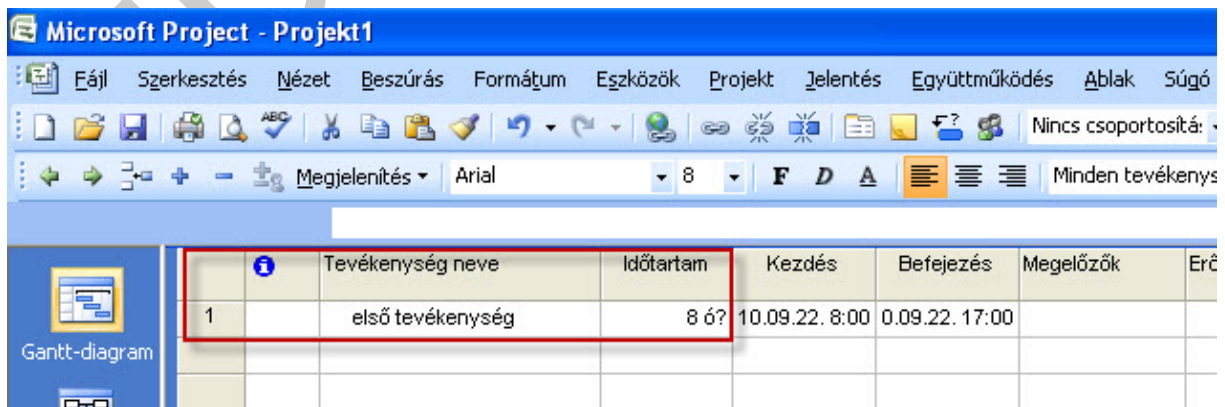
Ebben a párbeszédablakban van lehetőség a Tervező varázsló be/kikapcsolására, valamint a program általános beállításaira (felhasználó név, visszavonás, stb.).

Akkor nézzük meg most az előbb említett **Ütemezés fület**! Most két fontos dolgot emelnék ki ezek a projekt tevékenységeinek alapértelmezett időtartamának beállítása, valamint az erőforrások alapértelmezett munkadíjának mértékegysége. Amit itt megadunk mértékegységet az lesz az alapértelmezett, a tevékenység vagy erőforrás felvétele esetén.



15. ábra. Eszközök/Beállítások/Ütemezés fül

Ha a projektünk ütemezése órában van akkor érdemes átállítani az időtartam beviteli egységét órára, így nem kell begépelni egyesével a tevékenység időtartama cellában (pl. Gantt diagramon) a mértékegységet, hanem elég csak a idejét megadni.



16. ábra. Gantt diagram részlet az időtartam beviteli egységének átállítása után

A **Szerkesztés** fülön tudjuk megadni a mértékegységek kiíratását a képernyőre, valamint itt tekinthetjük meg, hogyan rövidíthetjük azokat a programban. Itt ismét jól látható, hogy az Általános fülön megadható alapértelmezett alapdíj mértékegységében a FT/h, nem órát hanem Ft/hét megadását jelenti.

**Beállítások**

Mentés	Felület	Biztonság	Együttműködés
Ütemezés	Számítás	Helyesírás-ellenőrzés	
Nézet	Általános	Szerkesztés	Naptár

A Microsoft Office Project szerkesztési beállításai

☒ Cella húzható egérrel ☒ Automatikus csatolás frissítésére rákérdez

☒ Enter után továbblép ☒ Szerkesztés közvetlenül a cellában

Időegységek megjelenítési beállításai – 'Projekt1'

Percek: perc Hetek: h

Órák: ó Hónapok: h

Napok: nap Évek: hét

☒ Szóköz a címke előtt

Hivatkozások megjelenése – 'Projekt1'

Hivatkozás színe: Kék ☒ Hivatkozás aláhúzása

Megtekintett hivatkozás színe: Sötétlila

17. ábra. Eszközök/Beállítások/Szerkesztés regiszterfűl

Az összes párbeszédablak minden parancsának, kapcsolóinak áttekintését most nem célom bemutatni, hanem azokat emeltem ki, amelyek nagyon fontosak a program első beállításakor.

Végül nézzük meg a Naptár lapot is, itt adható meg a projekt kezdő vagy záró dátumának időtartama. A munkaórák napi, heti óraszámai is itt adható meg.

Beállítások

Mentés

Ütemezés

Nézet

Felület

Számítás

Általános

Biztonság

Helyesírás-ellenőrzés

Szerkesztés

Együttműködés

Naptár

Naptárbeállítások – 'Projekt1'

Hét kezdete:

Hétfő

Pénzügyi év kezdete:

január

☐ Pénzügyi év sorszáma a kezdőév

Alapértelmezett kezdőidőpont:

8:00

Alapértelmezett záróidőpont:

17:00

Munkaórák naponta:

8,00

Munkaórák hetente:

40,00

Munkanapok havonta:

20

Alapértelmezett

Ezek az időtartamok lesznek a tevékenységekhez rendelve, ha kezdő vagy záró dátumot ad meg időpont nélkül. Ha módosítja a beállítást, célszerű a projektnaptárt is módosítani az Eszközök menü Munkaidő módosítása parancsával.

Súgó

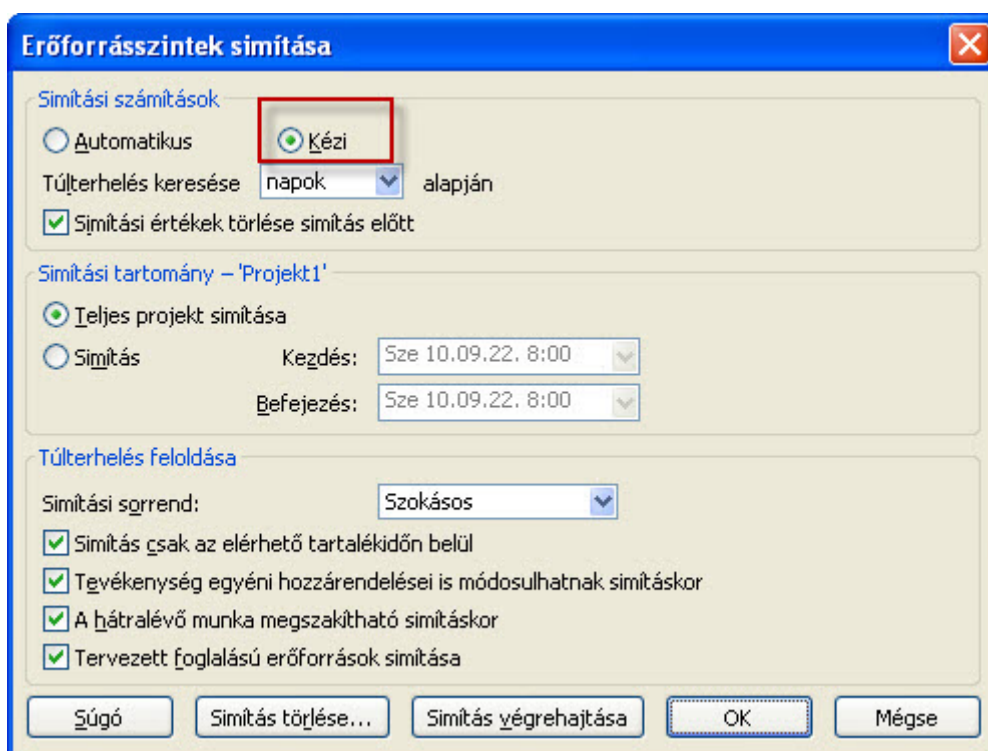
OK

Mégse

18. ábra. Eszközök/Beállítások/Naptár fül

Nagyon fontos, hogy a projektterv felvitele előtt, ellenőrizzük le, hogy az **Eszközök menü/Erőforrás-terhelés** simítása kézi kapcsoló legyen beállítva. Mert ha az automatikusan áll, akkor folyamatosan idő-erőforrás-költség egyensúlyra törekszik a szoftver, átírhatja az ütemezést vagy az erőforrások hozzárendeléseit.





19. ábra. Erőforrás szintek simítása ablak

## TEVÉKENYSÉG (TASK), TEVÉKENYSÉG TÍPUSOK

### 1. Egyszerű tevékenység

Tervezés esetén, ha tevékenységeket szeretnénk rögzíteni a szoftverben a Gantt diagram nézetben a Tevékenység neve oszlopot kell kitöltenünk. Ha a táblázat sorait feltöltjük adattal, azt vesszük észre, hogy mellette grafikusán ábrázolja az ütemtervet a program (elnevezzük "rajzos terület"-nek később így hivatkozok rá). A tervezés a következőkből áll:

1. időtervezés
2. feladattervezés
3. erőforrás tervezés
4. költségtervezés

A tevékenységek adatait megadhatjuk:

- begépeléssel,
- tevékenységei adatlapon (Shift+F2 vagy dupla kattintás a tevékenységen)
- projekt/tevékenység adatai
- vagy a szokásos eszköztárban található ikonra kattintva.



20. ábra.

21. ábra. Tevékenység adatai párbeszédablak

Itt is beírható a név, az időtartam, a készültségi szint (ez csak a nyomon követés során lesz fontos), a tevékenység prioritása (fontosságát). Utóbbit abban az esetben érdemes kitölteni, ha ugyanazt az erőforrást több tevékenységhez is hozzárendeljük, akkor a prioritásnak megfelelően ütemezi le a projekttervező szoftver. A tevékenység sávjának elrejtése a látszattevékenységek jelölésére alkalmas gomb, a Gantt-sáv vetítése az összefoglalóra pedig a fontosabb tevékenységeket jeleníti meg az összefoglaló tevékenységre. Későbbi fejezetben olvashat az összefoglaló tevékenység jelentőségéről.

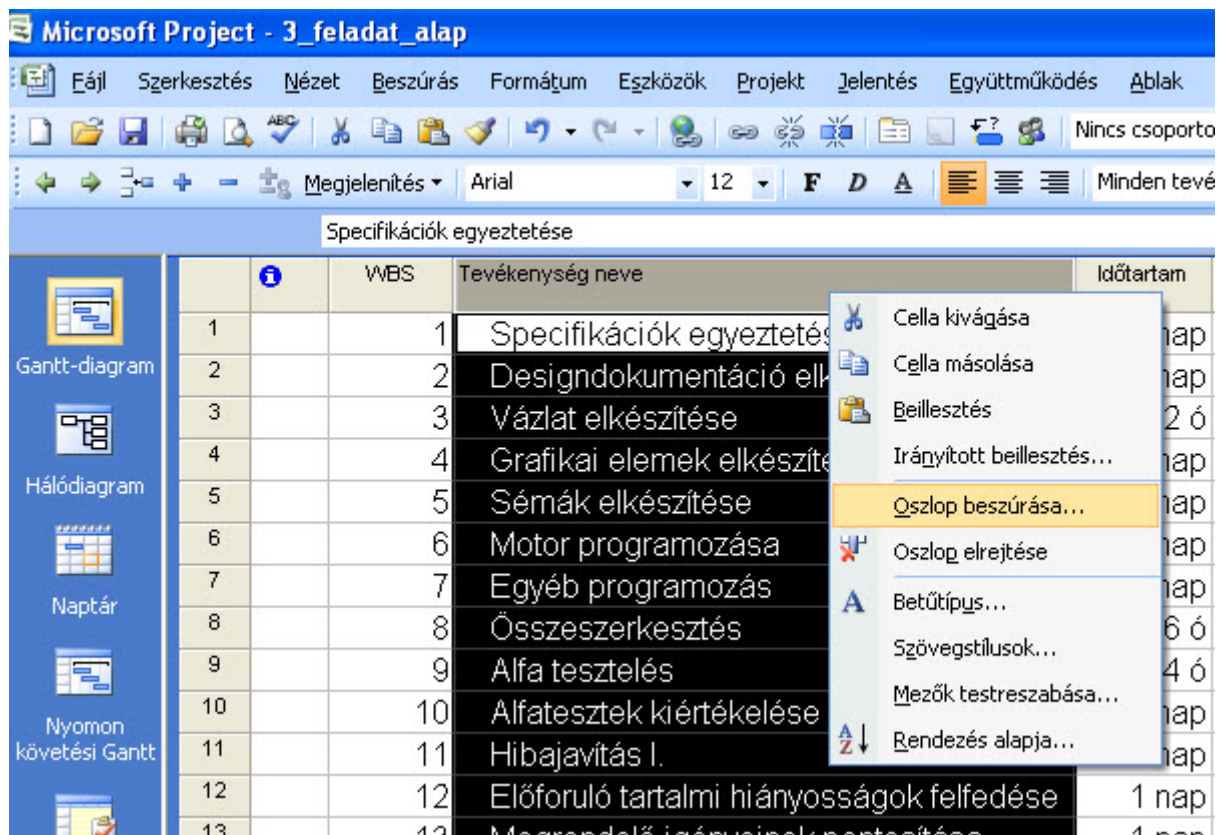
### Tevékenység műveletek

Tevékenység beszúrására Insert billentyűvel, vagy Beszúrás/Új tevékenység vagy helyi menüvel (jobb klikk a tevékenységre) adható meg. Mindig elé fogja beszúrni a sort.

Tevékenység törlését leggyorsabban a Delete billentyűvel lehet megtenni, de a Szerkesztés/Törlés vagy a helyi menüből is elvégezhető.

Tevékenységek mozgatása a fogd-és-vidd technikával (kijelölés, bal egér gomb folyamatos lenyomása mellett elmozgatás) könnyen elvégezhető, vagy a kivágás/másolás funkciót használva.

Hasonló az oszlopok beszúrása, törlése, mozgatása is, a fejlécekre kattintva, az oszlopot kijelölve áll módunkban a műveletek elvégzése.



22. ábra. Oszlop beszúrása

**Feladat: Vigye fel a következő feladattervet és időtartamokat!**

Tevékenység neve	Időtartam
Specifikációk egyeztetése	6 nap
Designdokumentáció elkészítése	3 nap
Vázlat elkészítése	32 ó
Grafikai elemek elkészítése	10 nap
Sémák elkészítése	7,5 nap
Motor programozása	8 nap
Egyéb programozás	4 nap
Összeszerkesztés	16 ó
Alfa tesztelés	64 ó
Alfatesztek kiértékelése	30 nap
Hibajavítás I.	1 nap
Előforuló tartalmi hiányosságok felfedése	1 nap
Megrendelő igényeinek pontosítása	1 nap
Egyéb fejlesztés	4 nap
Béta tesztelés	19 nap
Bétatesztek kiértékelése	16 nap
Hibajavítás II.	8 nap
Kész oldal összeállítása	3 nap
Honlap végleges befejezése	1 nap
Weboldal elhelyezése	5 ó
Keresőmarketing munkálatokat	2 ó
Publikálás	2 nap

23. ábra

Megoldás: A program alapértelmezett időtartam beviteli egysége a nap, így a legtöbb tevékenységnek csak a időtartamát kell begépelni a mértékegységet nem. Például 6 nap, röviden elég 6 és enter ütni. Ahol viszont órában van megadva, ott ki kell írni a mértékegységet is. Például: Alfa tesztelés 64 óra, begépelni 64 óra vagy 64 ó.

## 2. Technikai várakozás, eltett nap megadása

Mi lehet a különbség a nap és az eltett nap között?



A munkanaptárban 8 órás munkaviszony van megadva a programba alapbeállításként, így ha beírjuk hogy 2 nap, az 16 órának felel meg. Ha viszont beírjuk pl. falak száradása 3 enap, akkor 3 x 24 órát fog rögzíteni. Az enap nem írható be úgy, hogy 3 eltelt nap, nem fogadja el a beviteli mező.

Az eltelt nap munkanaptártól független tehát ha hétvégére vagy munkaszüneti napra esik, akkor is bekerül az ütemtervbe. Ezért használjuk a **technikai várakozások** megadására az eltelt napot, így a projekttervben látszanak a várakozások okai.

### 3. Összefoglaló tevékenység, WBS

A tevékenységeket érdemes strukturálni a könnyebb kezelhetőség érdekében, azaz létre lehet hozni összefoglaló tevékenységeket.

A tevékenység vagy feladatterv alapozza meg az időtervet, az altevékenységek átlagos, maximális mennyisége 2 hét, ha ennél hosszabb akkor gondoljuk át jól bontottuk-e fel a tevékenységeket altevékenységekre.

A szerkezet kialakítását **WBS kód** megadásával tehetjük szemléletesebbé. A **WBS: Work Breakdown Structure/System, munkalebontási struktúra/rendszer**. Ha használjuk a felbontási szerkezetet akkor könnyebben áttekinthető a tevékenység-altevékenység szerkezete.

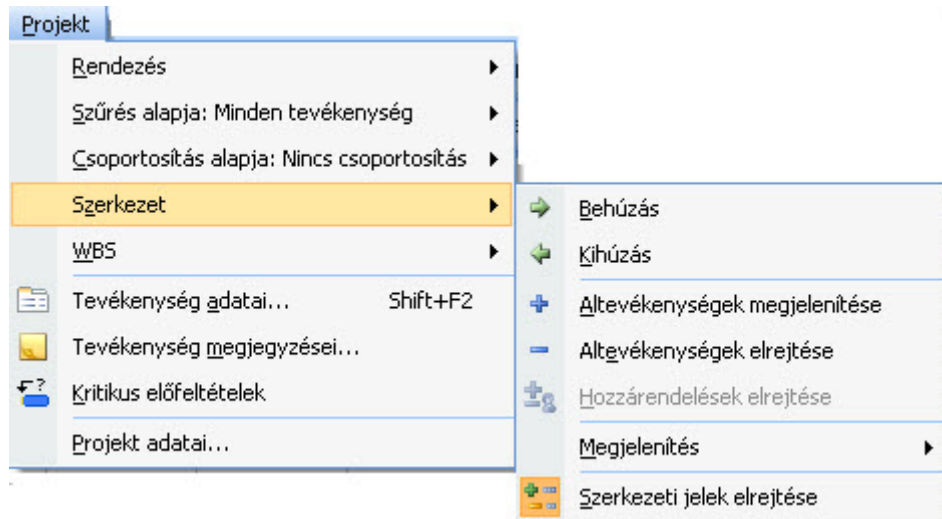
**A WBS megadható, létrehozható:**

- A Formázás eszköztáron található ikonokat használva,



24. ábra. Formázás eszköztár részlet

- Projekt menü/Szerkezet parancsból



25. ábra. Szerkezet kialakítása menüből

Érdemes oszlopként beszúrni a WBS-t (vagy Eszközök/Beállítások/Nézetfűl/Szerkezeti kód megjelenítése), így könnyebb a szerkezet létrehozása, mivel a tevékenység számozása megjelenik.

**Beállítások**

Mentés	Felület	Biztonság	Együttműködés
Ütemezés	Számítás	Helyesírás-ellenőrzés	
<b>Nézet</b>	Általános	Szerkesztés	Naptár

Alapértelmezett nézet: Gantt-diagram  
 Naptártípus: Gergely-naptár  
 Dátumformátum: Hét 02.01.28. 12:33

**Megjelenítés**

☒ Állapotsor ☒ Görgetősávok ☒ OLE-csatolások jelölése  
☒ Ablakok a Tálcán ☒ Bejuttatási sor ☒ Elemleírások a projektben  
☒ Gantt-nézetek sávjai és alakzatai térhatással

**Projektközi összekapcsolási beállítások – '3\_feladat\_alap'**

☒ Külső követő tevékenységek ☒ A Projektek közti kapcsolatok párbeszédpanel megjelenítése megnyitáskor  
☒ Külső megelőző tevékenységek ☐ Külső adatok automatikus elfogadása

**Pénznem beállításai – '3\_feladat\_alap'**

Szimbólum: Ft Tizedesjegyek: 2  
 Elhelyezés: 1 Ft Pénznem: HUF

**Szerkezeti beállítások a következőhöz: '3\_feladat\_alap'**

☒ Név behúzása ☒ Szerkezeti szimbólum megjelenítése ☐ Projektösszefoglaló tevékenység megjelenítése  
☐ Szerkezeti kód megjelenítése ☒ Összefoglaló tevékenységek megjelenítése

Súgó OK Mégse

26. ábra. Szerkezeti kód megjelenítése Eszközök/Beállítások/Nézet fül

**Feladat:** Hozzuk létre a következő WBS szerkezetet! Szűrjük be az összefoglaló tevékenységeket, majd alakítsuk ki a szerkezetet a kihúzás/behúzás gombot használva!

Behúzás (Alt+Shift+Jobbra)

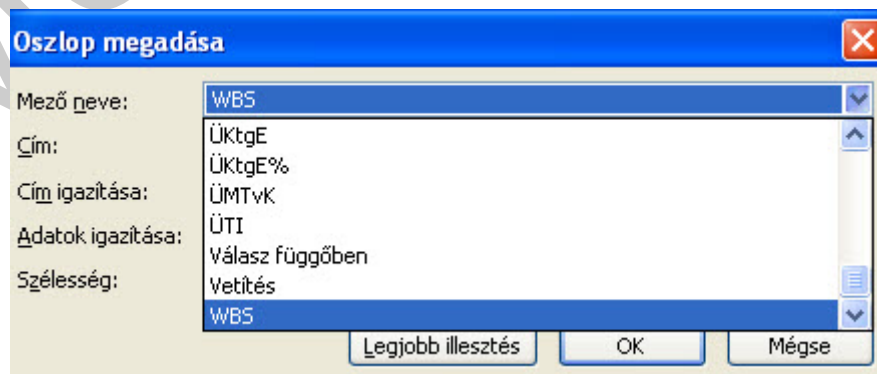
	Tevékenység neve	Időtartam
1	Weboldal kifejlesztése	1 nap?
2	<b>Cél meghatározás</b>	<b>6 nap</b>
3	Specifikációk egyeztetése	6 nap
4	Designdokumentáció elkészítése	3 nap

27. ábra. Összefoglaló tevékenységek megadása

azonosító	WBS	Tevékenység neve	Időtartam
1		<b>1 Weboldal kifejlesztése</b>	<b>30 nap</b>
2	<b>1.1</b>	<b>Cél meghatározás</b>	<b>6 nap</b>
3	1.1.1	Specifikációk egyeztetése	6 nap
4	1.1.2	Designdokumentáció elkészítése	3 nap
5	<b>1.2</b>	<b>Arculattervezés</b>	<b>13 nap</b>
6	1.2.1	Vázlat elkészítése	32 ó
7	1.2.2	Grafikai elemek elkészítése	10 nap
8	1.2.3	Sémák elkészítése	7,5 nap
9	1.2.4	Motor programozása	8 nap
10	1.2.5	Egyéb programozás	4 nap
11	1.2.6	Összeszerkesztés	16 ó
12	1.2.7	Alfa tesztelés	64 ó
13	<b>1.3</b>	<b>Tesztelés</b>	<b>30 nap</b>
14	1.3.1	Alfatesztetek kiértékelése	30 nap
15	1.3.2	Hibajavítás I.	1 nap
16	<b>1.3.3</b>	<b>Hibajavítás I.</b>	<b>2 nap</b>
17	1.3.3.1	előforuló tartalmi hiányosságok felfedése	1 nap
18	1.3.3.2	megrendelő igényeinek pontosítása	1 nap
19	1.3.4	Egyéb fejlesztés	4 nap
20	1.3.5	Béta tesztelés	19 nap
21	1.3.6	Bétatesztetek kiértékelése	16 nap
22	1.3.7	Hibajavítás II.	8 nap
23	1.3.8	Kész oldal összeállítása	3 nap
24	<b>1.4</b>	<b>Kész oldal összeállítása</b>	<b>2 nap</b>
25	1.4.1	honlap végleges befejezése	1 nap
26	1.4.2	weboldal elhelyezése	5 ó
27	1.4.3	keresőmarketing munkálatokat	2 ó
28	1.4.4	Publikálás	2 nap

28. ábra. Szerkezet kialakítása

Megoldás:



29. ábra. WBS oszlop beszúrása



#### 4. Mérföldkő

A projekt életében vannak kiemelkedő, fontos tevékenységek. Ilyen tevékenységek a következők:

- amikor nagyobb pénzeszköz érkezik,
- döntés,
- ellenőrzés,
- szakasz indulás/zárás, stb.

Ezeket a tevékenységeket kiemelhetjük a projektből, ezeket mérföldkőként adjuk meg.

A mérföldkő időtartama általában nulla, de lehet időtartammal bíró tevékenység is.

Megadása:

Ha egy tevékenység idejét nulla időtartammal vesszük fel, akkor rögtön mérföldkő lesz. A Gannt diagramon is más a jelölése:

30. ábra

A tevékenység lapot megnyitjuk (dupla kattintás a tevékenységre), akkor a Speciális lapon a Megjelölés mérföldkőként jelölő négyzet aktívva válik.

31. ábra. Tevékenység adatai/Speciális/Megjelölés mérföldkőként

### Mérföldkő típusai:

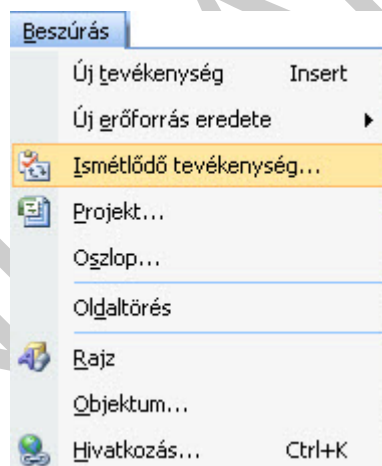
- aktív mérföldkő: az időütemezést befolyásoló, bekövetkezése jól tervezhető, külső hatásra létrejövő fontos tevékenység pl. : ellenőrzés
- passzív mérföldkő: nem kapcsolódik hozzá munkavégzés, sem erőforrás, sem időtartam. Fontosabb projekt állomások jelzésére használjuk. Ilyen: szakasz indulás, zárás

**Feladat: Vegye fel a megrendelő igényeinek pontosítása után döntés a fejlesztésről mérföldkövet!**

Megoldás: A 19. sorba be kell szűni egy tevékenységet, neve: döntés a fejlesztésről, időtartama 0 nap.

### 5. Ismétlődő tevékenység

Vannak olyan tevékenységek, amelyek visszatérőek lehetnek a projektben. Pl. havi zárás. Ezeket a tevékenységeket ciklikusan ismétlődő "task"-oknak hívjuk. A Beszúrás/Ismétlődő tevékenység paranccsal hozható létre.



32. ábra. Ismétlődő tevékenység beszúrása

33. ábra. Ismétlődő tevékenység adatainak megadása

Az ismétlődés neve, időtartama, gyakorisága, kezdete és vége adható meg. Az ismétlődő tevékenységhez naptár is rendelhető. (Naptár hozzárendelés későbbi fejezetben olvasható.) Ha a tevékenység rekurzív lesz, akkor annak az indikátor oszlopában körfolyamatot jelölő nyíl jelenik meg. A létrejött ismétlődő tevékenységnek listáját kibonthatjuk, ha a tevékenység neve előtt álló + jelre kattintunk.

	i
1	
2	
3	
4	↻
11	

34. ábra. Ismétlődő tevékenység jelölése az indikátor oszlopban

**Feladat:** Szűrjük be egy ismétlődő tevékenységet a specifikációk egyeztetése után, heti tesztelés legyen a neve, 1 nap az időtartama, minden héten hétfőn fogjuk végrehajtani!

Megoldás:

**Ismétlődő tevékenység adatai**

Tevékenység neve: heti tesztelés Időtartam: 1n

**Ismétlődési szabály**

☐ Naponta  
☒ Hetente  
☐ Havonta  
☐ Évente

Ismétlődik: 1 hetenként, a

☐ vasárnap ☒ hétfő ☐ kedd ☐ szerda  
☐ csütörtök ☐ péntek ☐ szombat

**Az ismétlődés időtartománya**

Kezdő dátum: Sze 10.09.22. 8:00  
 Befejezés: 6 alkalom után  
 Befejezési dátum: Ked 10.11.02. 17:30

**A tevékenység ütemezéséhez használt naptár**

Naptár: Nincs

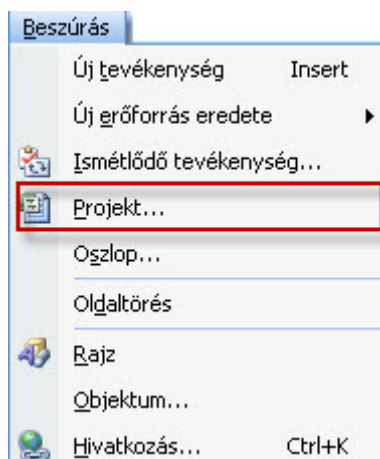
☐ Ütemezés az erőforrásnaplók figyelembe vétele nélkül

Súgó OK Mégse

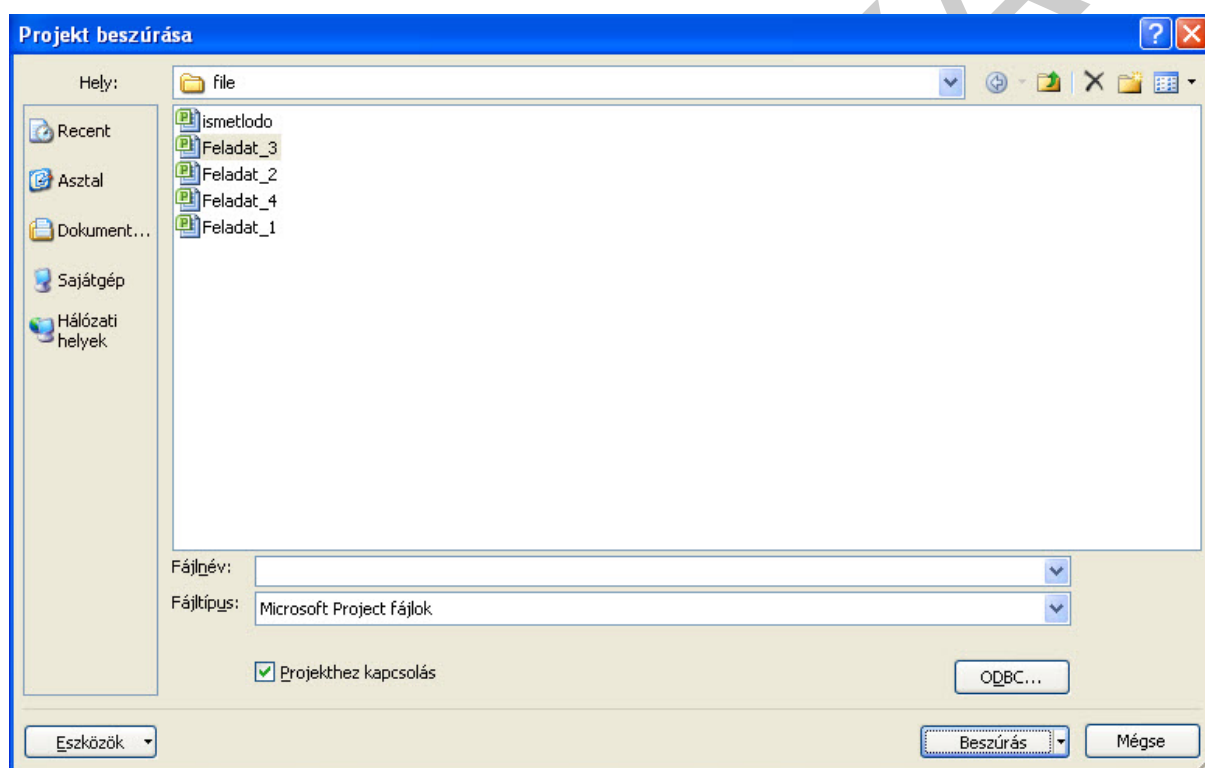
35. ábra. Rekurzív tevékenység adatainak megadás

## 6. Alprojekt

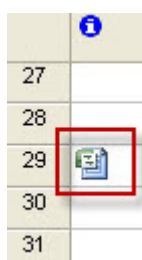
Vannak olyan tevékenység sorozatok, amelyeket érdemes önállóan projektként kezelni. Ezeket külön fájlba lementhetjük, majd a kívánt projektbe beszúrhatjuk. Ha beszúrunk egy alprojektet, akkor összefoglaló tevékenységként fog megjelenni a projektben. Próbáljuk ki a Beszúrás/Projekt parancsot!



36. ábra. Beszúrás/Projekt



37. ábra. Alprojekt beszúrása



38. ábra. Alprojekt jelölése az indikátor oszlopban



## 7. Tevékenység megjegyzései

A projektben érdemes minden információt rögzíteni, erre ad lehetőséget a Tevékenység adatai lapon/Megjegyzés fül.

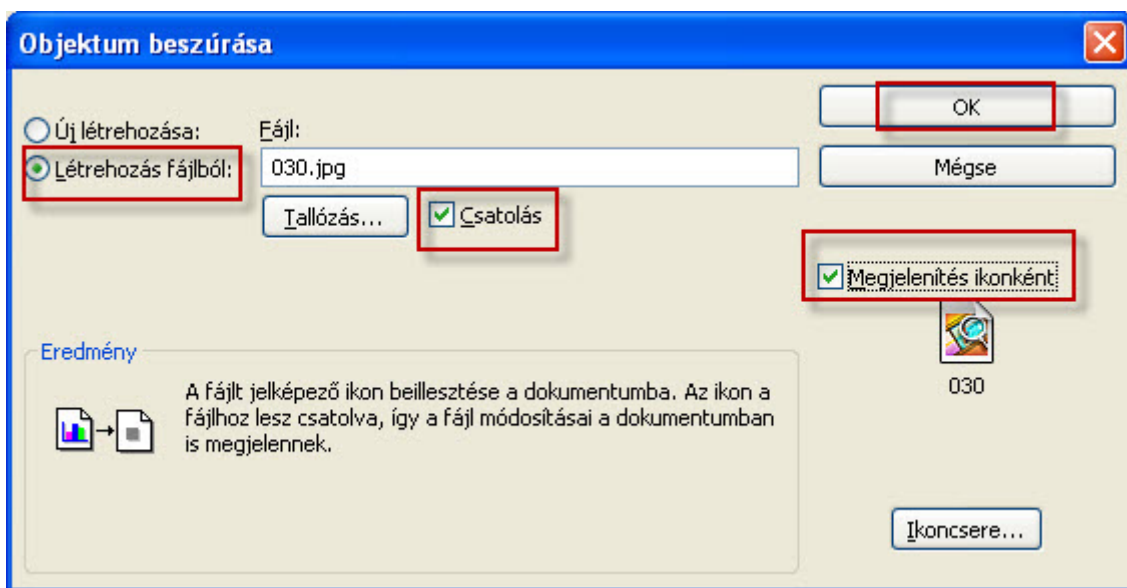
39. ábra. Megjegyzés megadása a Tevékenység adatai ablakban

A beszúrt megjegyzés szövege az indikátor oszlopban is olvasható.

		WBS	Tevékenység neve
1		1	Weboldal kifejlesztése
2		1.1	Cél meghatározás
3		1.1.1	Specifikációk egyeztetése
4			
5			

40. ábra. Megjegyzés beszúrása

A megjegyzések ablakban objektumok is beszúrhatók, akkor célszerű használni, ha egy tevékenységhez dokumentációk csatolhatók pl. jegyzőkönyv, tervrajz. Ezek fájlként csatolódnak a tervhez.

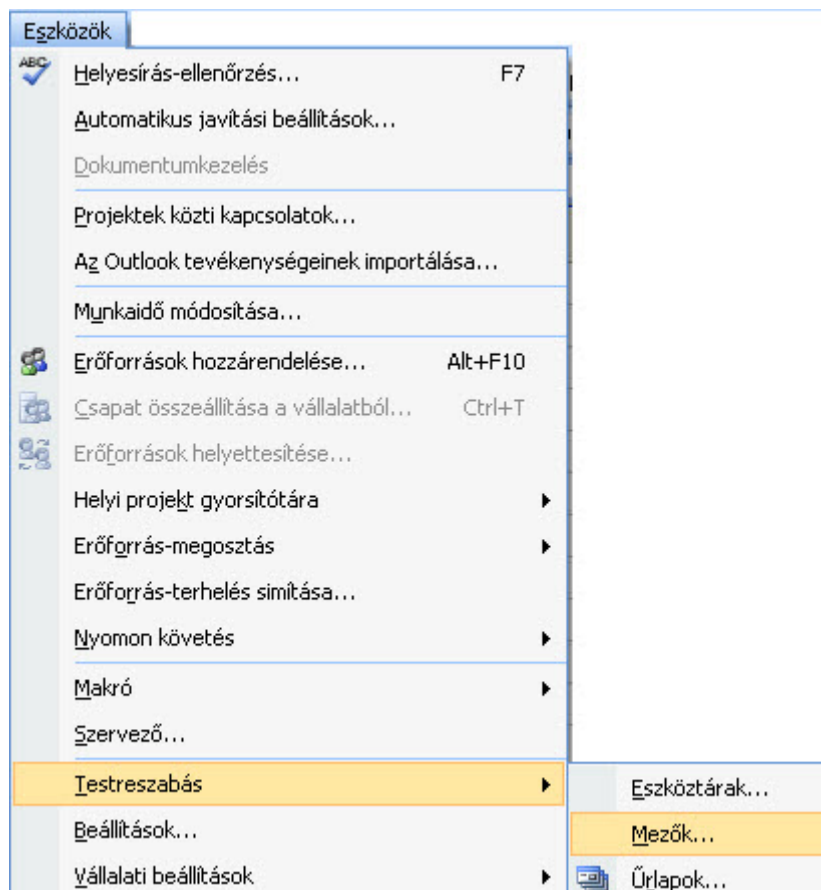


41. ábra. Objektum beszúrása megjegyzésként

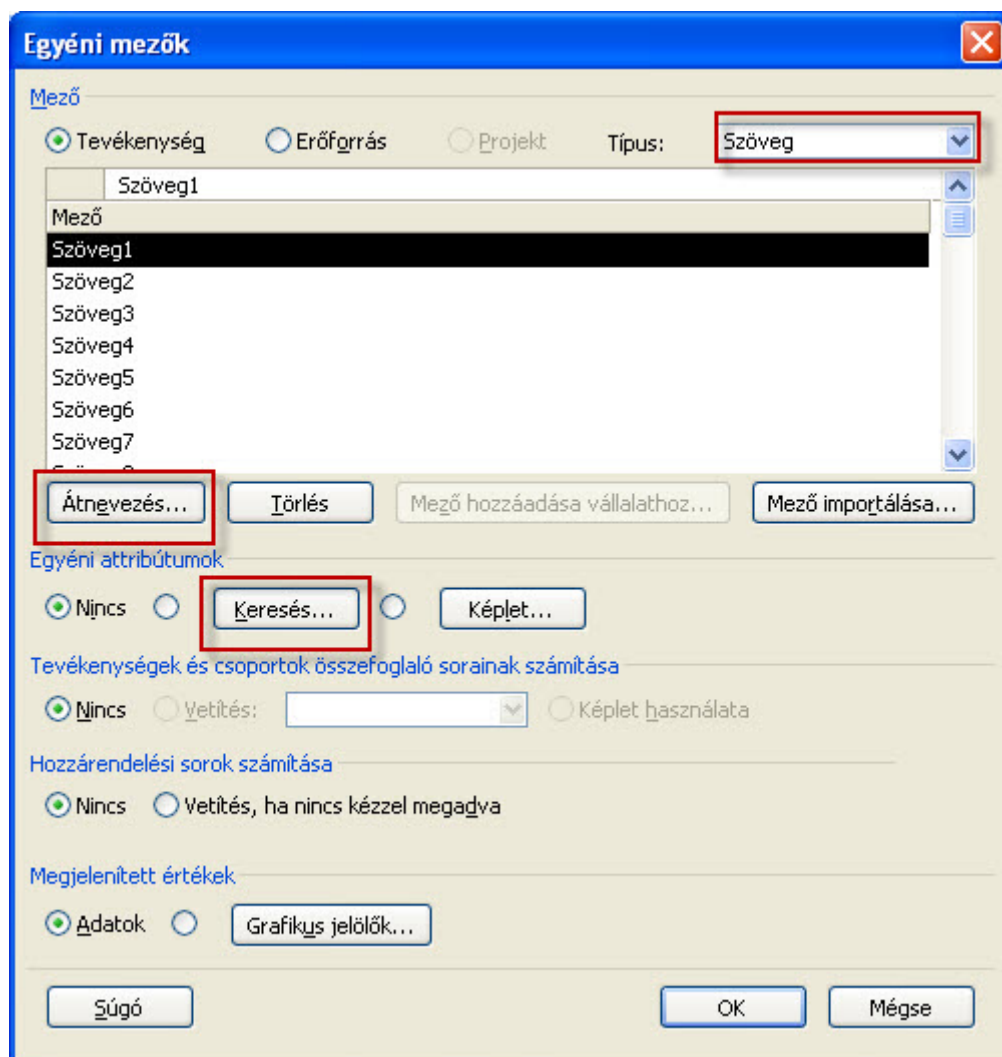
Mivel csatolással végeztük el a műveletet így bármilyen változtatás történik a csatolmányon, a projekt megnyitásakor rá fog kérdezni, hogy frissítse-e a változást.

## 8. Egyedi mező létrehozása

Feladat: Szúrjon be egy új oszlopot, ahova a telephelyeket vesszük fel! De mielőtt ezt megtennénk, fel kell vinni a telephelyek nevét! A programba alapjában nincs ilyen mező ezért az Eszközök menü/Testreszabás/Mezők parancssal ezt létrehozhatjuk.



42. ábra. Egyéni mező létrehozása



43. ábra. Egyéni mezők adatainak megadása

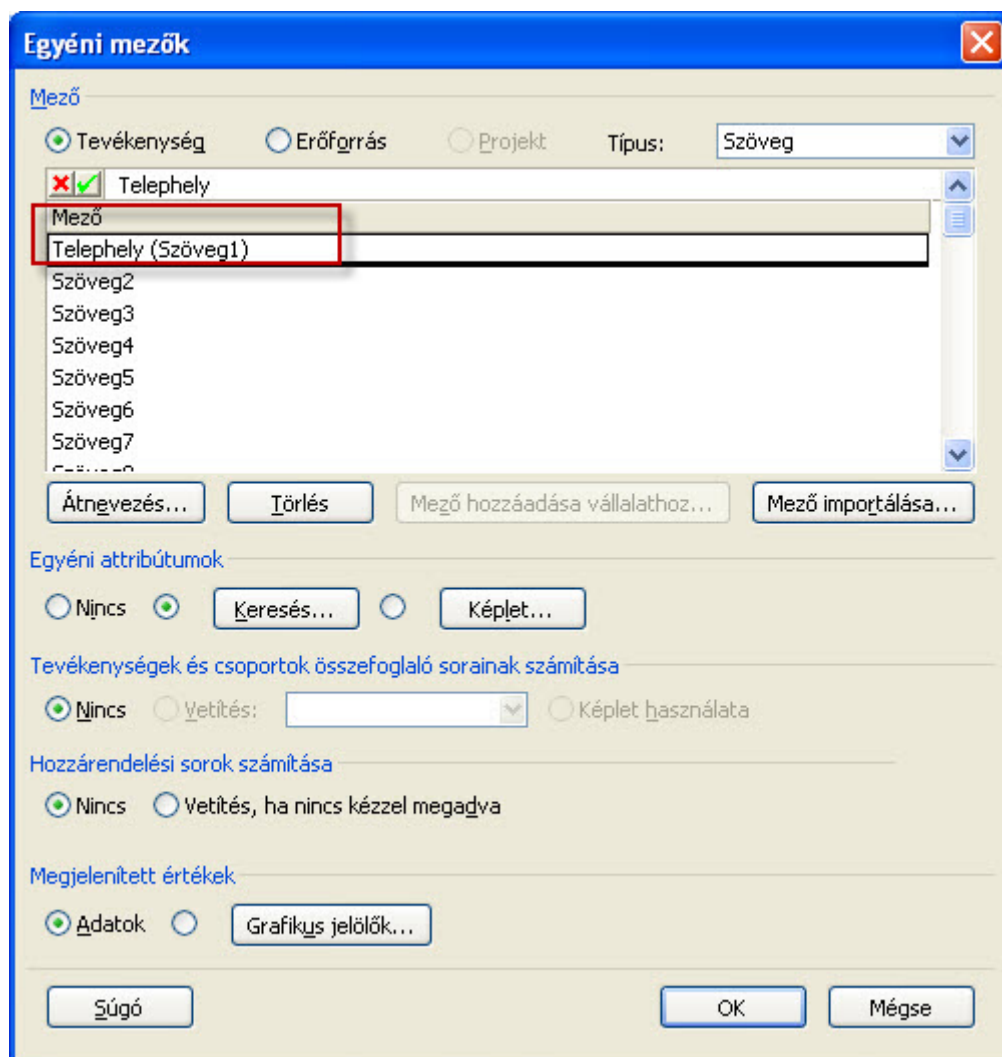
A Típusnál válasszunk Szöveg lehetőséget, majd kattintsunk az Átnevezés gombra, adjuk meg névnek Telephely. Akkor készítettük el jól, ha megjelenik a Mező alatt az új név Telephely (Szöveg1).

Ezután az Keresés gombra kattintva megadhatjuk a telephelyek típusait. Mintapéldánkba legyen belső és külső telephelyünk.



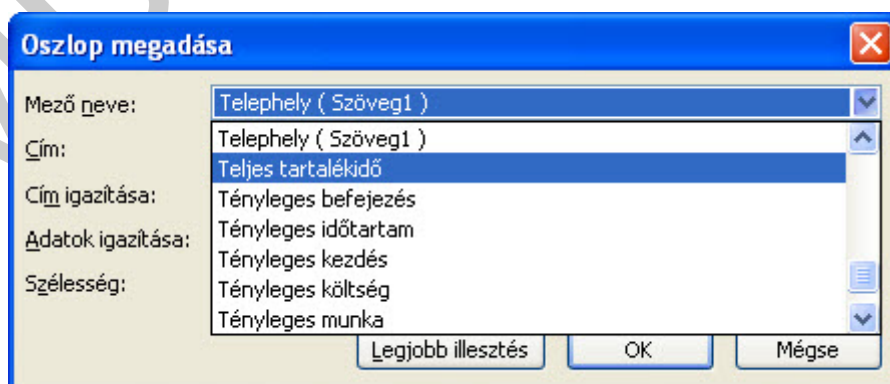
44. ábra. Tá





45. ábra. Egyéni mező átnevezése

Ezután már beszűrhető a Telephely oszlop (Oszlop kijelölés, majd Insert billentyű lenyomása), ahol az a két listaérték fog kigördülni, amiket megadtunk.



46. ábra. Telephely oszlop beszúrása

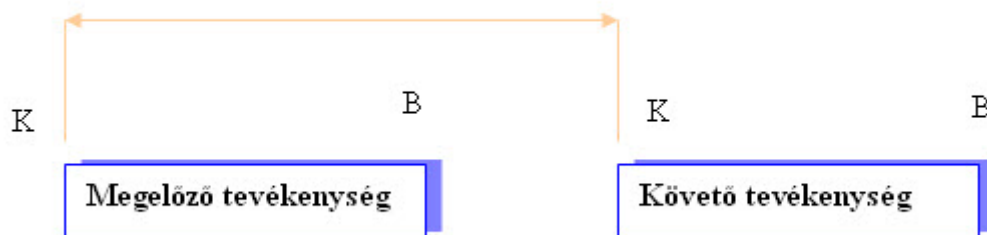
Tevékenység neve	Telephely
Designdokumentáció elkészítése	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Arculattervezés</b>	
Vázlat elkészítése	
Grafikai elemek el	▼
Sémák elkészítés	<div> <div> </div> <div>belső</div> <div>belső telephely</div> </div> <div> <div> </div> <div>külső</div> <div>külső telephely</div> </div>

47. ábra. Értéklista

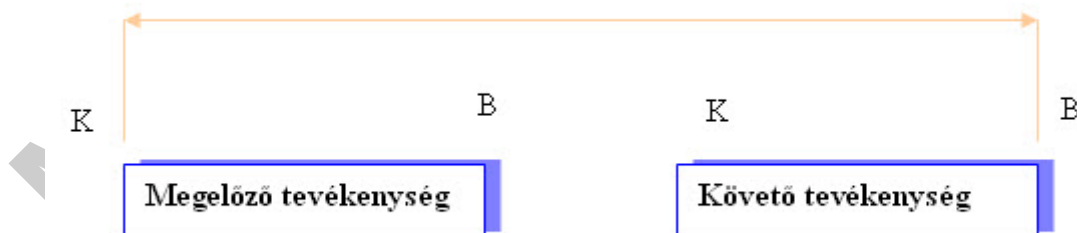
## LOGIKAI KAPCSOLATOK, LOGIKAI FÜGGÉSEK

### 1. Egyszerű kapcsolat létrehozása

Kapcsolatok és kapcsolati idők megadása a feladatunk. Négyféle kapcsolatot tudunk megadni: BK: Befejezés–Kezd, KK: Kezdés–Kezdés, BB: Befejezés–Befejezés, KB: Kezdés–Befejezés.



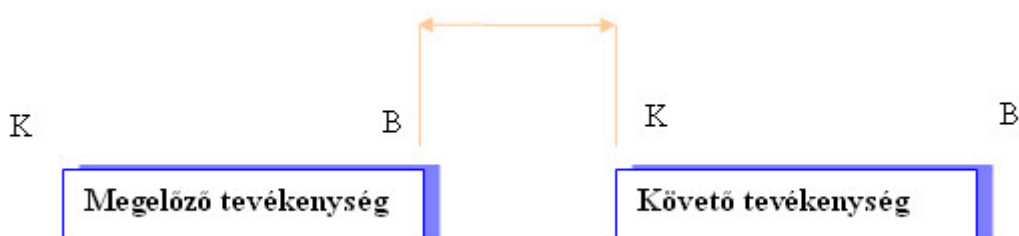
48. ábra. Kezdés – Kezdés kapcsolat



49. ábra. Kezdés – Befejezés kapcsolat

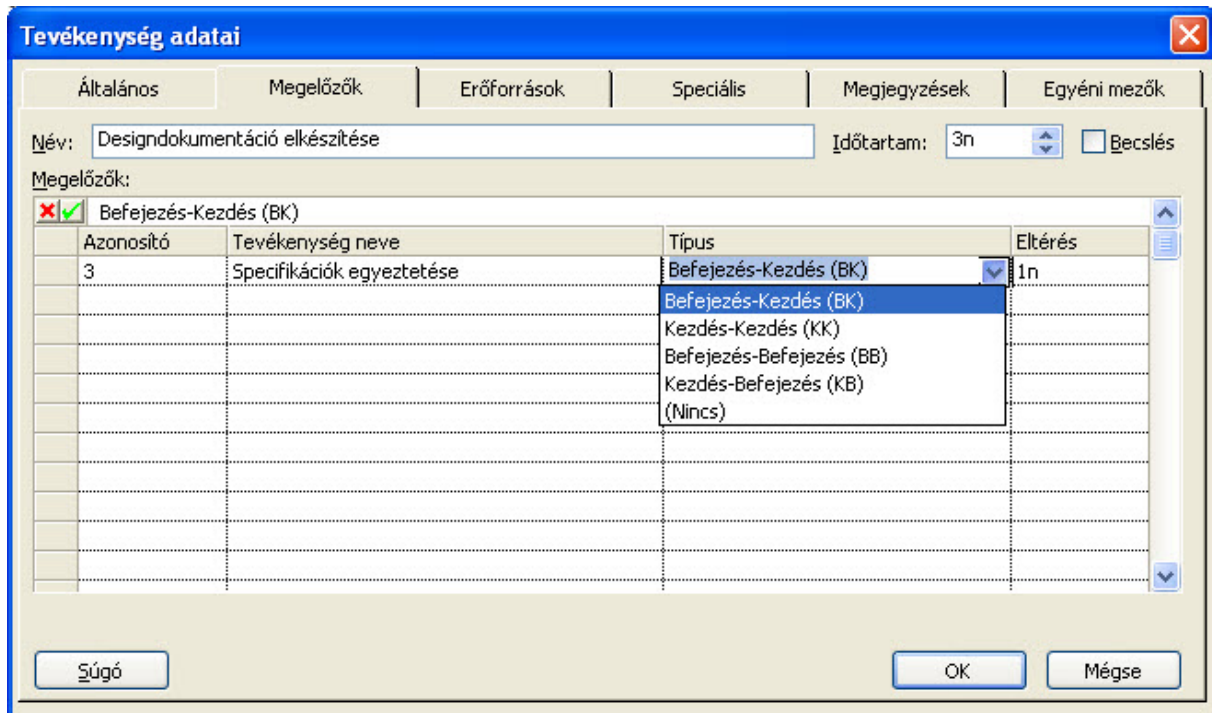


50. ábra. Befejezés – Befejezés kapcsolat



51. ábra. Befejezés – Kezdés kapcsolat

A Tevékenység adatai/Megelőzők párbeszédablakban a tevékenységek követési sorrendjét rögzíthetjük. A tevékenység neve és a kapcsolat típusa legördíthető. Az Azonosító mezőben begépelhetjük a tevékenység sorának számát, amelyet megelőz, az Eltérés cella értéke lehet pozitív és negatív időtartam is.



**Tevékenység adatai**

Általános    Megelőzők    Erőforrások    Speciális    Megjegyzések    Egyéni mezők

Név: Designdokumentáció elkészítése    Időtartam: 3n    ☐ Becslés

Megelőzők:

Azonosító	Tevékenység neve	Típus	Eltérés
3	Specifikációk egyeztetése	Befejezés-Kezdés (BK)	1n
		Befejezés-Kezdés (BK)	
		Kezdés-Kezdés (KK)	
		Befejezés-Befejezés (BB)	
		Kezdés-Befejezés (KB)	
		(Nincs)	

Súgó    OK    Mégse

52. ábra. Tevékenység adatai/Megelőzők lap

A kapcsolatokat a szokásos eszközsoron is létrehozhatunk, törölhetünk vagy megszakíthatunk.

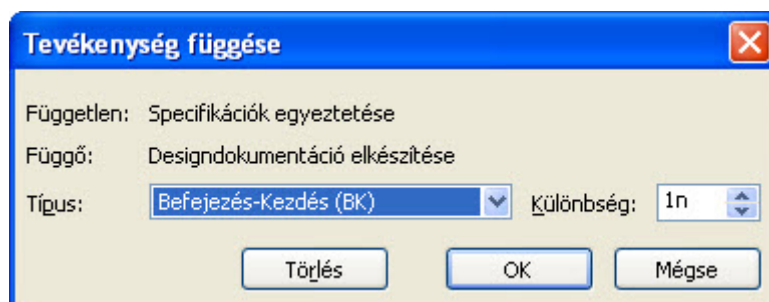


53. ábra.

Először a tevékenységeket az egérrel vagy a Ctrl billentyűvel kijelöljük, és a tevékenységek összekapcsolása ikonra vagy (Ctrl+F2) kattintva létrejön, a kapcsolat, ami Megelőzők oszlopba is bekerül.

Észrevehető, hogy a leggyorsabb felvitel, ha a Megelőzők oszlopba beírjuk a taszk sorszámát. Ha több tevékenység is megelőzné, akkor használjunk pontosvesszőt.

Ha a Gantt diagramon a kapcsolatot összekötő nyílra kattintunk, akkor segít beállítani a kapcsolat típusát és eltérését. (Amit a tevékenység adatai ablakban is beállíthattunk.)



54. ábra. Tevékenység kapcsolatának beállítása

Az előbb már olvashatta, hogy a Tevékenység függés beállításakor a időeltérés/különbség lehet pozitív és negatív érték is.

Például az 5. tevékenység **után** 6 nappal következik a 7. tevékenység, akkor a 7. tevékenység Megelőzők oszlopába beírjuk: 5BK+6

Ha a 6. tevékenység befejezése **előtt** 2 nappal kezdődik el a 7. tevékenység, akkor a 7. tevékenység Megelőzők oszlopába 6BK-2 értéket kell megadnunk.

Utána értéke: +, előtte értéke:-

Több megelőző tevékenység felvitele ; (pontosvesszővel) hozható létre, ha a Megelőzők oszlopban töltjük ki a kapcsolatokat. (pl.: 5BK+5;4;10KK-6)

## 2. Látszat tevékenység felvitele

Előfordulhat olyan eset, amikor két tevékenység között kétféle kapcsolat megadására lesz szükségünk.

Például: az 5. tevékenység megkezdése után 2 nappal kezdődik a 6. tevékenység, de az 5. tevékenység befejezése előtt 1 nappal be kell fejezni a 6. tevékenységet.

A Megelőzők oszlopba kétszer ugyanazzal a sorszámmal kezdődő kapcsolat nem vihető fel.  
Helytelen: 5KK+2; 5BB+1

Helyette logikai, látszat tevékenységet kell létrehozni, az 5. és 6. tevékenység közé beszúrunk egy sort, melynek neve: -látszat tevékenység. Időtartama: a második kapcsolati idő eltérése lesz, ez most 5BB+1-ből, 1 nap lesz. Az 5BB+1, helyett a látszatra hivatkozva 6BB fogunk csak rögzíteni és a látszat megelőző oszlopába pedig az 5-t beírjuk.



6. Megelőzők oszlopba a következőt kell megadni:  $5KK+2$ ;  $5BB+1$

**NEM LEHET, MIVEL MINDKETTŐ 5-SEL KEZDŐDIK!**

$5KK+2$ ;  $5BB+1$

Helyette beszúrunk 5. és 6. közé látszat tevékenységet:

Tevékenység neve	Időtartam	Megelőzők
5.megelőző		
6. -látszat tevékenység	1 nap	5
7. követő tevékenység		$5KK+2$ nap; $5BB+1$ nap Így $5KK+2$ ; $6BB$ lesz

55. ábra. Látszat tevékenység megadása

	i	Tevékenység neve	Időtartam	Kezdés	Befejezés	Megelőzők
5		Egyéb programozás	4 nap	.10. 13:00	.16. 12:00	4
6		-látszat tevékenység	1 nap	.16. 13:00	.17. 12:00	5
7		Összeszerkesztés	16 ó	.15. 13:00	.17. 12:00	$5KK+2$ nap; $6BB$

56. ábra. Látszat tevékenység felvitele a Megelőzők oszlopba

**Feladat: Adja meg a logikai kapcsolatok és időket!**

azonosító	WBS	Tevékenység neve	Időtartam	Megelőzők
1		<b>1 Weboldal kifejlesztése</b>	<b>85 nap</b>	
2	<b>1.1</b>	<b>Cél meghatározás</b>	<b>10 nap</b>	
3	1.1.1	Specifikációk egyeztetése	6 nap	
4	1.1.2	Designdokumentáció elkészítése	3 nap	3BK+1 nap
5	<b>1.2</b>	<b>Arculattervezés</b>	<b>21 nap</b>	
6	1.2.1	Vázlat elkészítése	32 ó	4BK+1 nap
7	1.2.2	Grafikai elemek elkészítése	10 nap	4BK+1 nap; 6KK+1 nap
8	1.2.3	Sémák elkészítése	7,5 nap	4BK+1 nap
9	1.2.4	Motor programozása	8 nap	8KK+1 nap
10	1.2.5	Egyéb programozás	4 nap	8; 9KK+2 nap
11	1.2.6	Összeszerkesztés	16 ó	7; 9; 10KK+3 nap
12	1.2.7	Alfa tesztelés	64 ó	11
13	<b>1.3</b>	<b>Tesztelés</b>	<b>50 nap</b>	
14	1.3.1	Alfatesztetek kiértékelése	30 nap	12
15	1.3.2	Hibajavítás I.	1 nap	14KK+4 nap
16	<b>1.3.3</b>	<b>Hibajavítás I.</b>	<b>1 nap</b>	<b>15BK+1 nap</b>
17	1.3.3.1	előforuló tartalmi hiányosságok felfedése	1 nap	15
18	1.3.3.2	megrendelő igényeinek pontosítása	1 nap	15
19	1.3.4	Egyéb fejlesztés	4 nap	16KK+3 nap
20	1.3.5	Béta tesztelés	19 nap	19
21	1.3.6	Bétatesztetek kiértékelése	16 nap	20
22	1.3.7	Hibajavítás II.	8 nap	21KK+6 nap
23	1.3.8	Kész oldal összeállítása	3 nap	22BK+1 nap
24	<b>1.4</b>	<b>Kész oldal összeállítása</b>	<b>3 nap</b>	<b>23</b>
25	1.4.1	honlap végleges befejezése	1 nap	23
26	1.4.2	weboldal elhelyezése	5 ó	25
27	1.4.3	keresőmarketing munkálatokat	2 ó	26
28	1.4.4	Publikálás	2 nap	25

57. ábra. Feladat kiírása logikai kapcsolat megadására

## A TELJES PROJEKT BEÁLLÍTÁSAI

### 1. Projekt kezdő és befejező dátumának beállítása

A projekt kezdő és befejező dátumát megadni a Projekt adatai ablakban lehet.

**A(z) 'kapcsolatok' projekt adatai**

Kezdési dátum: Sze 10.09.22. 8:00

Befejezési dátum: Ked 11.01.18. 17:30

Aktuális dátum: Vas 10.09.26. 8:00

Állapotdátum: Érvénytelen

Ütemezés alapja: Projekt kezdési dátuma

Naptár: Szabványos

Minden tevékenység a lehető legkorábban kezdődik.

Prioritás: 500

Vállalati egyéni mezők

Egyéni mező neve	Érték

Súgó Statisztika... OK Mégse

58. ábra. Projekt kezdet- és befejezés dátumának megadása

## 2. Projekt ütemezésének beállítása

A projekt ütemezése történhet progresszív, a kezdettől a befejezésig tervez, vagy visszafele (retrográd) a befejezéstől a kezdésig. Ez megadható szintén a Projekt adatai ablakban az ütemezés alapja legördülő ablakrészben.

**A(z) 'kapcsolatok' projekt adatai**

Kezdési dátum: Sze 10.09.22. 8:00 Aktuális dátum: Vas 10.09.26. 8:00

Befejezési dátum: Ked 11.01.18. 17:30 Állapotdátum: Érvénytelen

Ütemezés alapja: Projekt kezdési dátuma Naptár: Szabványos

Minden tevékenység Projekt kezdési dátuma  
Projekt befejezési dátuma

Prioritás: 500

Vállalati egyéni mezők

Egyéni mező neve	Érték

Súgó Statisztika... OK Mégse

59. ábra. Ütemezés alapja

### 3. Projekt alapnaptár beállítása, új naptár létrehozása

Az alapnaptár ötnapos munkarenddel és 8 órás munkanapokkal, szombat és vasárnapi pihenésre van beállítva. Az Eszközök/Munkaidő módosítása paranccsal lehet a naptár beállítani.

[illegible]

60. ábra. Projekt alapnaptár

Az ablak alsó fele két részre van osztva a **Kivételek és a Munkahetek** fülre. A Kivételek fülön a szokásostól eltérő munkarendet adhatjuk meg pl. betegség, szabadság. A Munkahetek fülön pedig a szokásos munkaidőket és napokat rögzíthetjük.

Fontos, hogy a naptárnál, ha egy munkarend átgördül a 24:00-n akkor több részletben kell megadni és azt is időrendben. Pl.: esti műszak 22:00 – 6:00-ig, megadása: 0:00–6:00 majd 22:00–0:00-ig.

**Feladat: Próbáljuk ki vegyük fel az előbb említett esti műszakot, mint alapnaptárt.**



Megoldás: Kétféleképpen oldhatjuk meg, az első, hogy a Szabványos alapnaptárt állítjuk át, a második megoldás, hogy Új naptárat veszünk fel. Nézzük meg az első megoldást! A Munkahetek földre kell kattintani, majd a mellette található Részletek gombra.

Munkaidő módosítása

Naptár: Szabványos (projektnaptár)

Új naptár létrehozása...

A(z) Szabványos naptár alapnaptár.

Jelmagyarázat:

Munkaidő

Szabadidő

31 Módosított munkaidő

Ezen a naptáron:

31 Kivételnap

31 Nem alapértelmezett munkahét

Kattintson arra a napra, amelynek munkaidejét meg szeretné tekinteni:

2010 szeptember

H	K	Sze	Cs	P	Szo	V
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

2010. szeptember 26. nem munkanap.

Alapja:

Alapértelmezett munkahét a(z) Szabványos naptárban.

Kivételek

Munkahetek

Név	Kezdés	Befejezés
1 [Alapértelmezett]	Érvénytelen	Érvénytelen

Részletek...

Törlés

Súgó

Beállítások...

OK

Mégse

*61. ábra. Alapnaptár átállítása*

Hétfőn este 22:00-kor kezdi a munkát, így elsőként csak a hétfőt tudjuk beállítani. A párbeszédablak bal oldalán jelölhetjük ki a napokat a Napok megadása ablakrészben, mellette a napok jellegét lehet megadni. 3 lehetőség közül választhatunk:

- ☐ E napok esetében a Project alapértelmezett időpontjainak használata.
- ☐ Napok szabadidőként történő beállítása.
- ☒ Nap(ok) beállítása erre a munkaidőre:

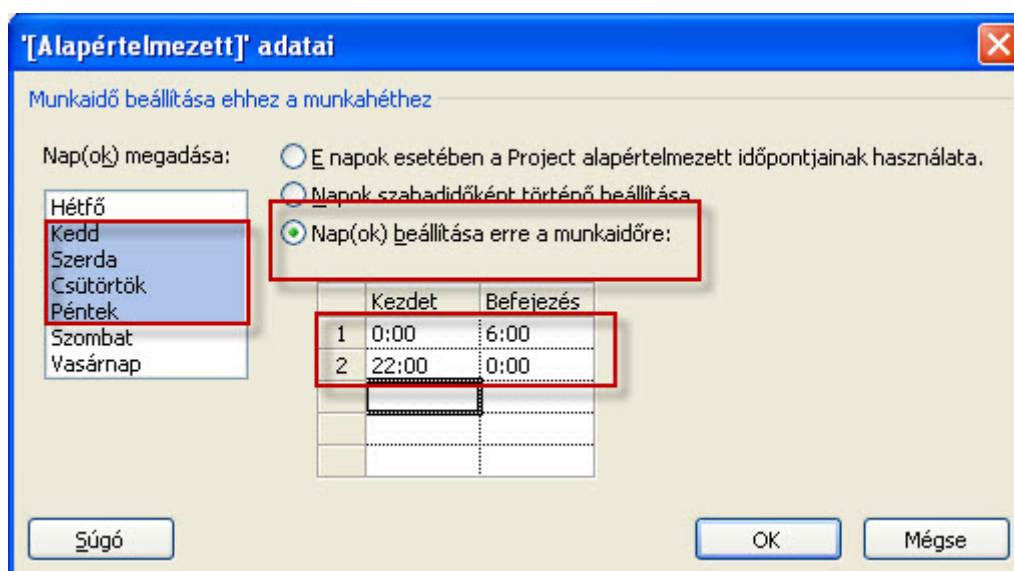
*62. ábra. Alapértelmezett naptár napjainak beállítása*

Válasszuk a Napok beállítása erre a munkaidőre, mivel mi új munkarendet adunk meg! Írjuk be az esti műszak munkaidejét! Ha egész órákat gépelünk elég 22-t beírni 22:00 helyett, mert elfogadja a szoftver.

A befejezés idejének megadását követően lépünk ki a cellából (Enter, vagy kurzor mozgatok, vagy kattintás az egérrel), mert különben nem rögzíti, és csak után kattintsunk az OK gombra.

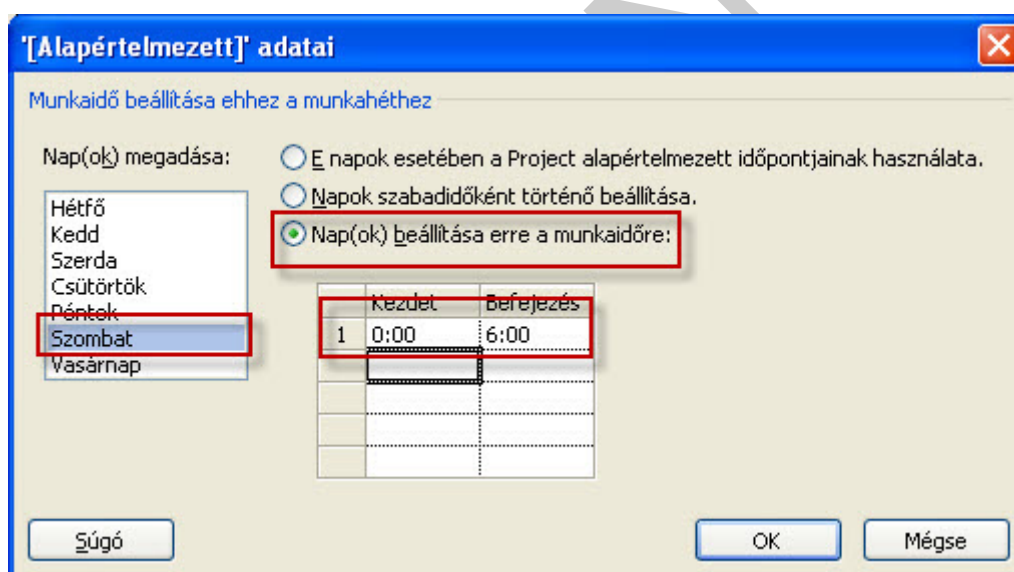
63. ábra. Naptár napjainak beállítása 1.

Kedden, szerdán, csütörtök és pénteken 0:00 – 6:00-ig és este 22:00 – 0:00-ig dolgoznak.



64. ábra. Naptár napjainak beállítása 2.

Már csak a szombat maradt, adjuk meg azt is.



65. ábra. Naptár napjainak beállítása 3.

Ellenőrizzük le a naptár beállításait, úgy hogy kattintsunk egy-egy napra és mellette található megjelenítő ablakban ellenőrizzük le a felvitt időtartamokat!

**Munkaidő módosítása**

Naptár: Szabványos (projektnaptár) Új naptár létrehozása...

A(z) Szabványos naptár alapnaptár.

Jelmagyarázat:

- ☐ Munkaidő
- ☐ Szabadidő
- 31** Módosított munkaidő

Ezen a naptáron:

- 31** Kivételnap
- 31** Nem alapértelmezett munkahét

Kattintson arra a napra, amelynek munkaidejét meg szeretné tekinteni:

2010 szeptember

H	K	Sze	Cs	P	Szo	V
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	<b>22</b>	23	24	25	26
27	28	29	30			

Munkaidő a következő napon: 2010. szeptember 22.

- 0:00 – 6:00
- 22:00 – 0:00

Alapja:

Alapértelmezett munkahét a(z) Szabványos naptárban.

Kivételek Munkahetek

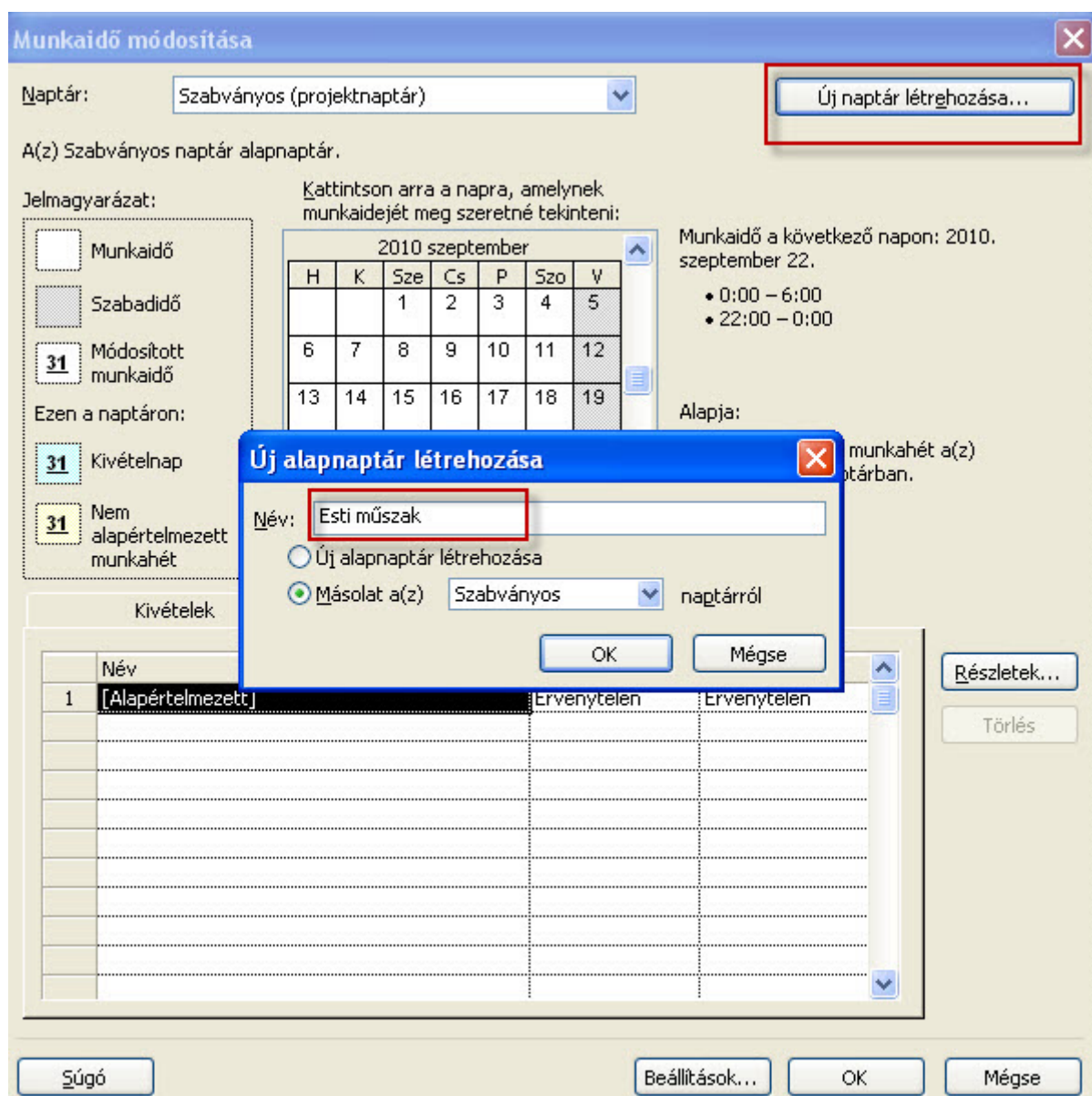
	Név	Kezdés	Befejezés
1	[Alapértelmezett]	Érvénytelen	Érvénytelen

Részletek... Törlés

Súgó Beállítások... OK Mégse

66. ábra. Naptár napjainak beállítása 4.

Második megoldás Új naptár létrehozása, ugyanúgy a napok munkaidejének megadása. A Munkaidő módosítása párbeszédablak jobb felső sarkában található az Új naptár létrehozása gomb, kattintsuk rá!



67. ábra. Új naptár létrehozása

Adjuk meg a naptár nevét: Esti műszak, majd kattintsunk az OK gombra. Az ablak bal felső sarkában található Naptár: után a létrehozott nevet kell látnunk. A Munkahetek fülön ugyanúgy rögzítjük a munkaidőt, mint azt már az előbb olvashattuk.



**Munkaidő módosítása**

Naptár: Esti műszak

Új naptár létrehozása...

A(z) Esti műszak naptár alapnaptár.

Jelmagyarázat:

- Munkaidő
- Szabadidő
- 31 Módosított munkaidő

Ezen a naptáron:

- 31 Kivételnap
- 31 Nem alapértelmezett munkahét

Kattintson arra a napra, amelynek munkaidejét meg szeretné tekinteni:

2010 szeptember						
H	K	Sze	Cs	P	Szo	V
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Munkaidő a következő napon: 2010. szeptember 22.

- 8:00 – 12:00
- 13:00 – 17:00

Alapja:

Alapértelmezett munkahét a(z) Esti műszak naptárban.

Kivételek | Munkahetek

	Név	Kezdés	Befejezés
1	[Alapértelmezett]	Érvénytelen	Érvénytelen

Részletek...

Törlés

Súgó Beállítások... OK Bezárás

68. ábra. Új naptár létrehozása 2.

#### 4. Naptár kivételek megadása

Hasonlóan történik, mint a munkaidő megadása, most a Kivételek földre kell kattintani. Első a név megadása, majd a Kezdés és Befejezés beírása. (Ha előre kijelöltük a napokat és utána adjuk meg a nevet, akkor nem kell beírni a Kezdés és Befejezés dátumát). Adjunk meg 4 nap szabadságot 2010.- szeptember 27- 30-ig az esti műszakban! Ehhez kattintsunk a Kivételek földre, írjuk be a dátumokat és a Kivétel nevét.



**Munkaidő módosítása**

Naptár:  Új naptár létrehozása...

A(z) Esti műszak naptár alaptár.

Jelmagyarázat:

- ☐ Munkaidő
- ☐ Szabadidő
- ☒ 31 Módosított munkaidő

Ezen a naptáron:

- ☒ 31 Kivételnap
- ☒ 31 Nem alapértelmezett munkahét

Kattintson arra a napra, amelynek munkaidejét meg szeretné tekinteni:

2010. szeptember 27. nem munkanap.

H	K	Sze	Cs	P	Szo	V
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Alapja:  
A(z) Szabadság kivétel a(z) Esti műszak naptárban.

**Kivételek** | Munkahetek

	Név	Kezdés	Befejezés
1	Szabadság	2010.09.27	2010.09.30

Részletek...  
Törlés

Súgó Beállítások... OK Bezárás

69. ábra. Kivételek megadása

A **Részletek** gombra kattintva további ismétlődési szabályokat adhatunk meg.

**Szabadság adatai**

Munkaidő megadása ezekhez a kivételekhez

☒ Szabadidő  
☐ Munkaidő:

	Kezdet	Befejezés

Ismétlődési szabály

☒ Naponta  
☐ Hetente  
☐ Havonta  
☐ Évente

minden 1 nap

Az ismétlődés időtartománya

Kezdő dátum: Hét 10.09.27.  
☐ Befejezés: 4 alkalom után  
☒ Befejezési dátum: Csü 10.09.30.

Súgó OK Mégse

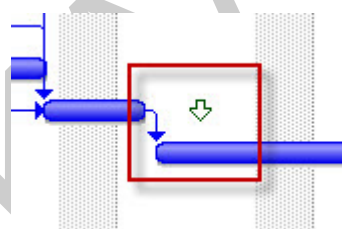
70. ábra. Kivétel adatainak finomítása

## TEVÉKENYSÉG HATÁRIDEJÉNEK BEÁLLÍTÁSA

A projekt tervezése során lehetőség van a tevékenységekhez határidők (deadline) megadására a Tevékenység adatai lapon/Speciális fülön. A határidő túllépése esetén figyelmeztető jelzés jelenik meg az indikátor oszlopban.

71. ábra. Határidő megadása

A Gantt-diagram a beállított határidőt alapértelmezetten zöld keretes nyílként jelöli.



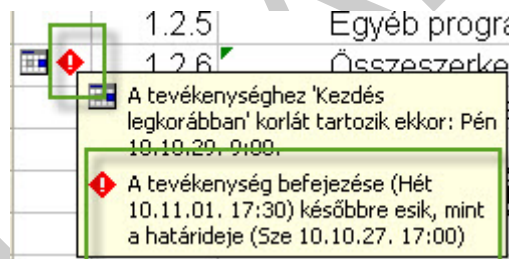
72. ábra. Határidő jelölése

A nyílra kettőt kattintva megváltoztatható a paramétereit sáv formázása ablakban.



73. ábra. Sáv formázása

Mint már az alfejezet elején említettem, ha túllépjük a megadott határidőt figyelmeztető üzenetet üpunk az indikátor oszlopba.



74. ábra. Határidő túllépése

Mérföldkő rögzítése esetén érdemes határidőt is megadni.

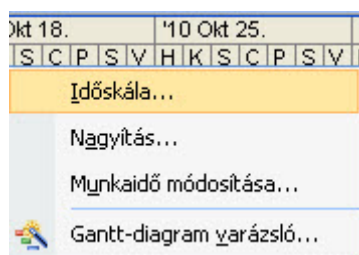
## GANTT DIAGRAM SÁV FORMÁZÁSA

A Gantt diagram "rajzos területén" lehetőségünk van az időskála, a sávok, rácsvonalak, elrendezés, végrehajtási vonalak szerkesztésére.

Nézzük elsőként az időskálát!

### 1. Időskála

Kattinthatunk duplát a dátumokra vagy jobb klikk az egérrel, (helyi menüből) vagy a Formátum menü/Időskála parancsra.



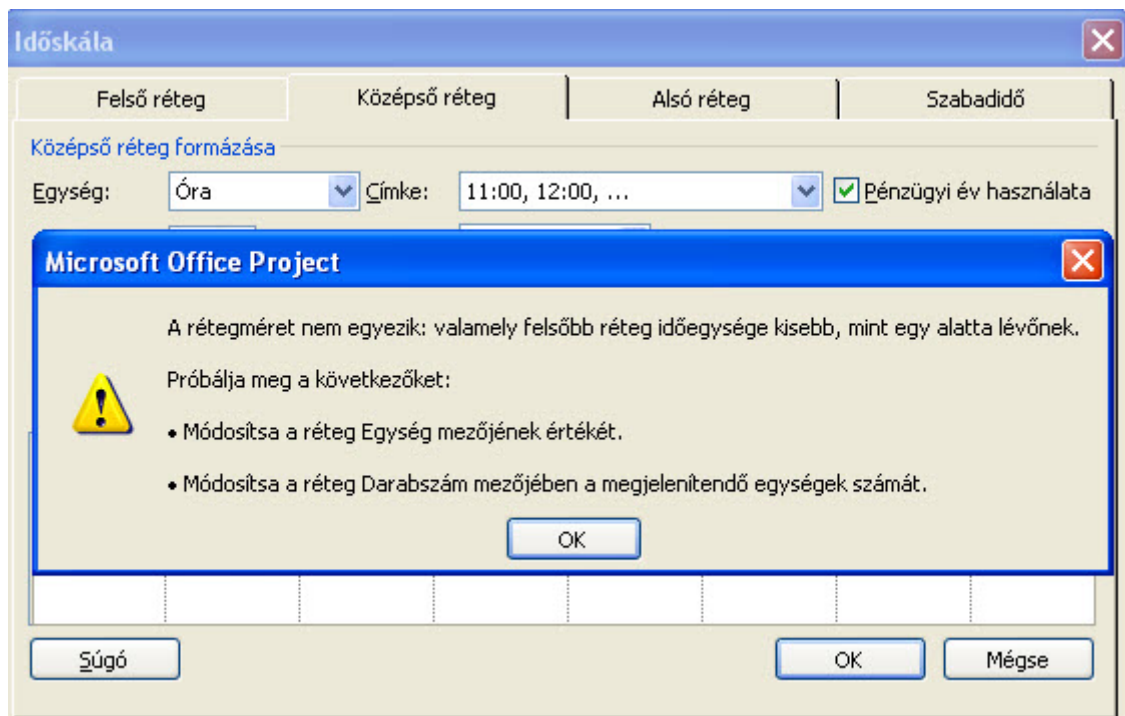
75. ábra. Időskála beállítása

76. ábra. Időskála rétegei

Aláértelmezetten két rétegből áll az időskála.

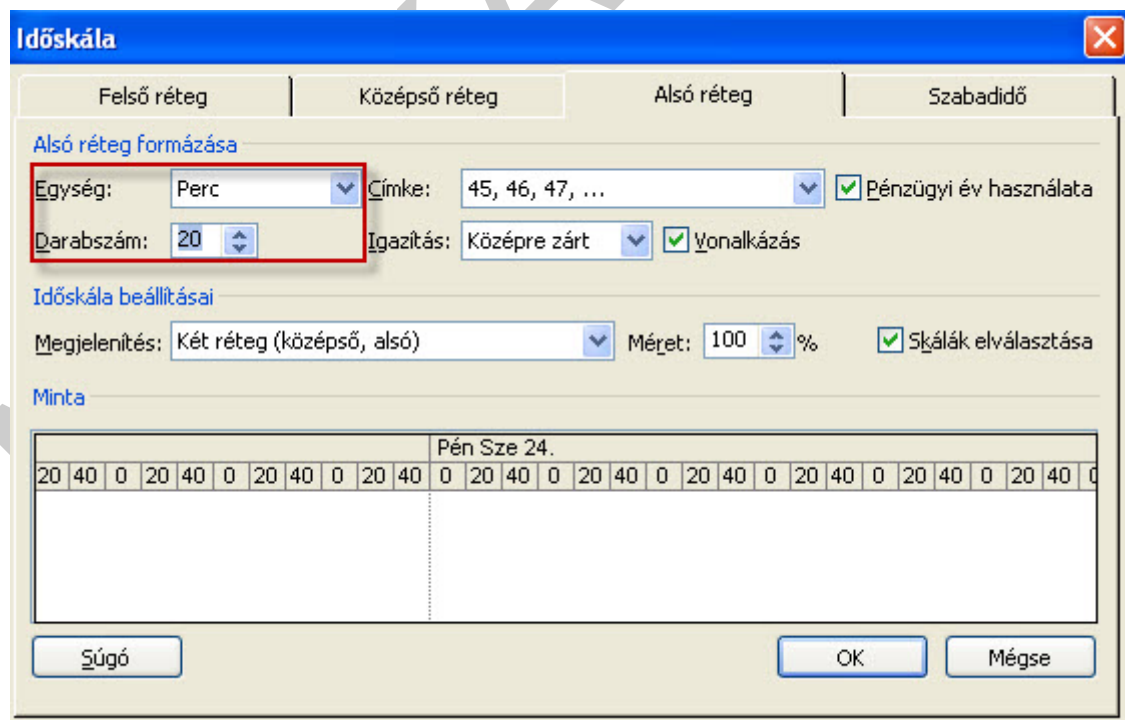
Elsőként az alsó réteget célszerű beállítani, majd azt követően a középső és ha három időskálát szeretnénk akkor a felső réteget.

Ha kisebb időegységet adunk meg a középső rétegen, mint az alsó rétegen akkor hibaüzenetet kapunk, ezért célszerű az alsó réteggel kezdeni.



77. ábra. Időskála réteg beállításai

**Feladat:** Állítsa át az időskálát, úgy hogy 1 órás időintervallumokban 20 perces bontásokban lássuk a tevékenységek idejét!



78. ábra. Időskála beállítása 20 perces intervallumokra



Elsőként az Alsó réteg földre kell kattintani, majd beírni az Egység: **Perc**, a Darabszám: **20**. Ezután a Középső réteg regiszterfűl beállítását kell elvégezni.

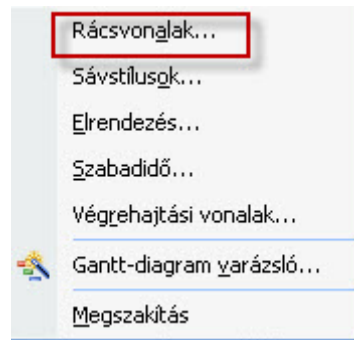
79. ábra. Középső réteg

5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
0 20 40	0 20 40	0 20 40	0 20 40	0 20 40	0 20 40	0 20 40	0 20 40	0 20 40	0 20 40	0 20 40

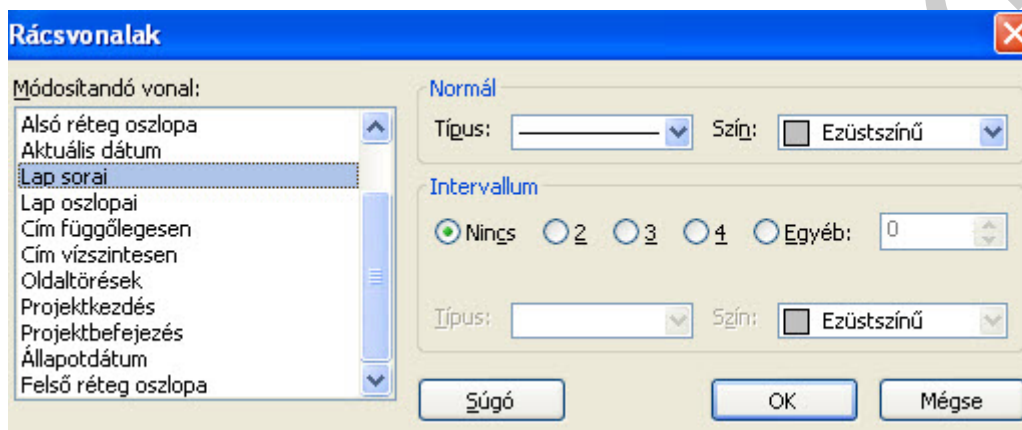
80. ábra. Beállított időintervallum

## 2. Rácsvonalak

Oszlopokat, dátumok rácsvonalainak megjelenítését állíthatjuk be, ha az üres rajzos területen jobb klickelünk az egérrel (helyi menü) vagy a Formátum/Rácsvonalakra kattintunk.

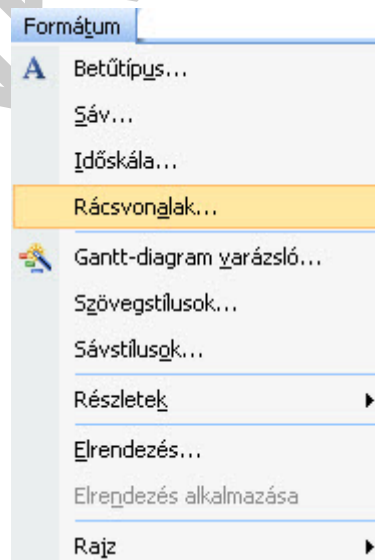


81. ábra. Rácsvonalak helyi menüből



82. ábra. Rácsvonalak megjelenítésének beállítási lehetőségei

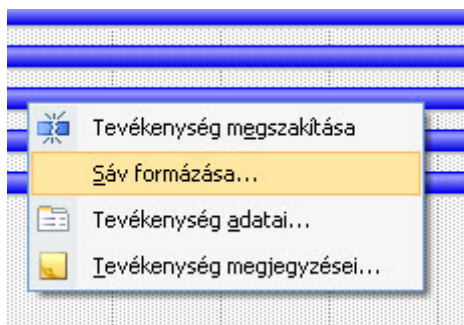
Típus/Szín/Intervallum értékek választhatók ki ebben a párbeszéd ablakban.



83. ábra. Formátum/Rácsvonalak

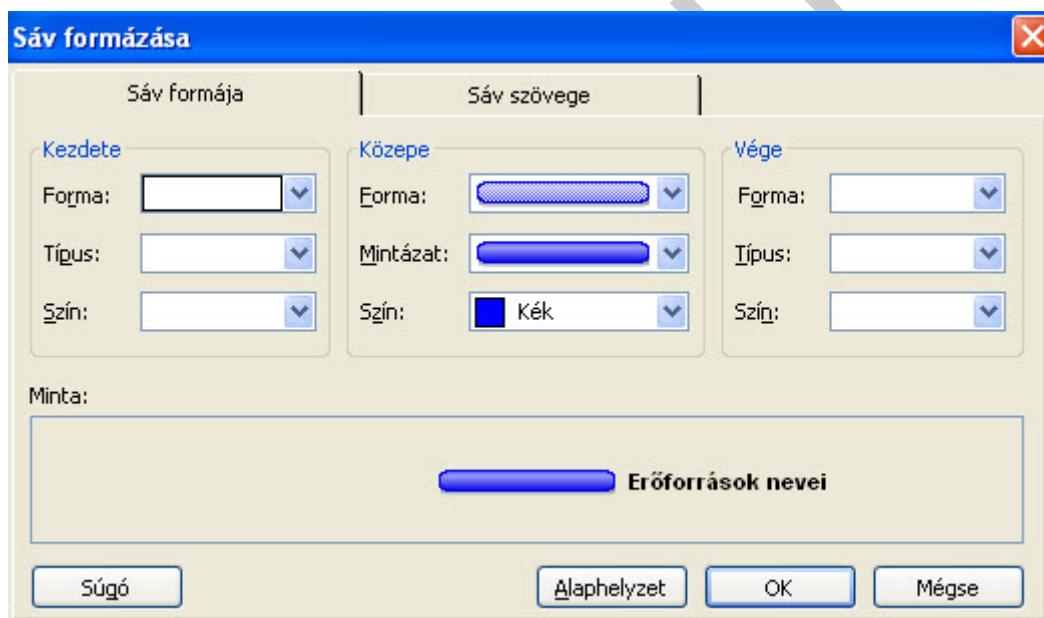
### 3. Sáv formázás

Formátum/Sáv vagy a Gantt diagram rajzos területén a tevékenységre mutatva jobb klikkelve állíthatjuk be a sávok színét, kitöltését.

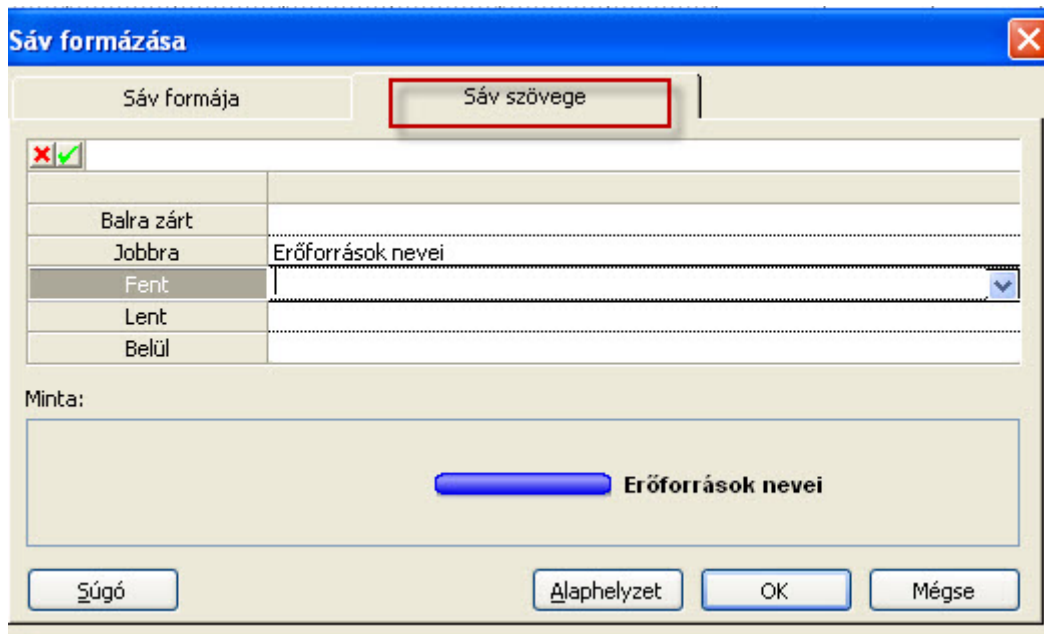


84. ábra. Sáv formázása helyi menüből

Kedvünkre formázhatunk, sőt a sáv szövegének igazítását is itt adhatjuk meg.

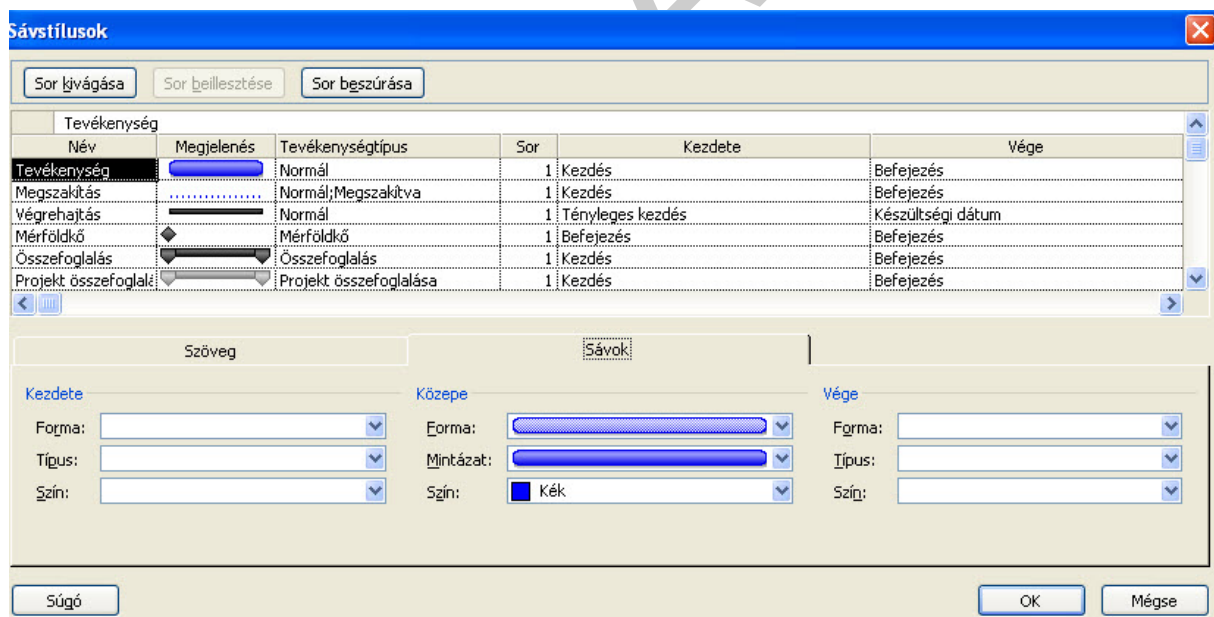


85. ábra. Sáv formázása



86. ábra. Sáv szövege

A Sávstílusok párbeszédablakban (Formátum/Sávstílusok vagy helyi menüből) is elvégezhető a beállítás, itt az összes sávlista stílusok egy helyen megtalálható.



87. ábra. Sávstílusok párbeszédablak

#### 4. Szabadidő megjelenítése

A Szabadidő kiemelhető a Gantt diagramon, alapértelmezetten szürke vonalakkal jelennek meg. Az Időskála ablakban 4. párbeszédablakban (Formátum/Időskála vagy dupla kattintás a dátumra) vagy helyi menüből a rajzos területen üres részre jobb klikkelve érhetjük el a szabadidőnek a megjelenés/szín/mintázat/naptár beállításainak lehetőségeit.

**Időskála**

Felső réteg | Középső réteg | Alsó réteg | Szabadidő

**Formázási beállítások**

Megjelenés: ☒ A tevékenységsávok mögött ☐ A tevékenységsávok előtt ☐ Ne jelenjen meg

Szín:  Vörös

Mintázat:

Naptár: Szabványos (projektnaptár)

**Minta**

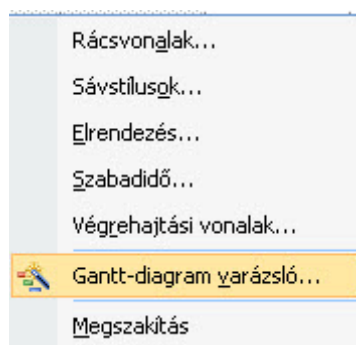
	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	
40	0	20	40	0	20	40	0	20	40	0	20

OK Mégse

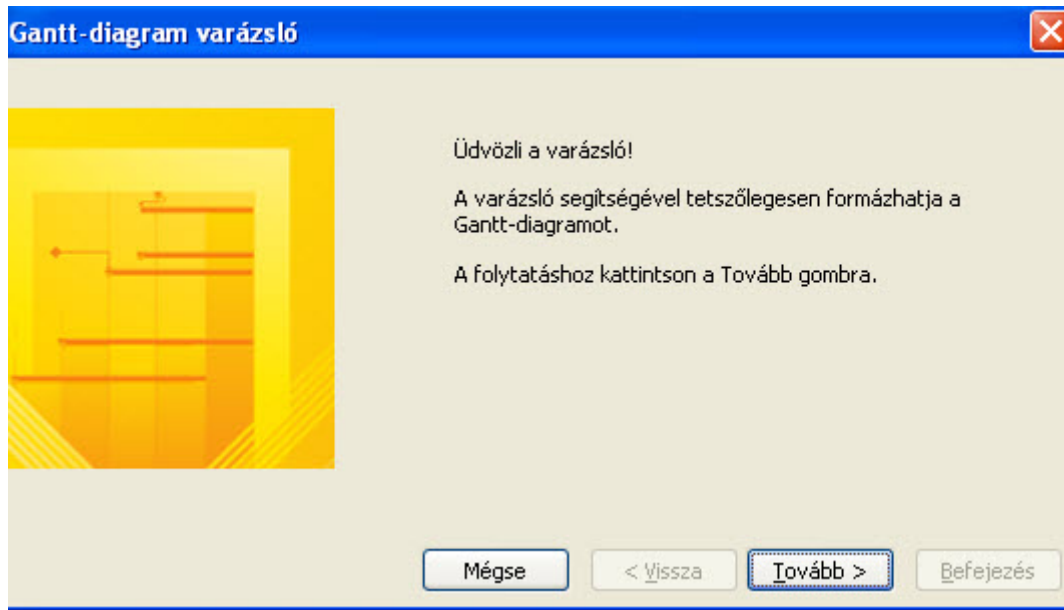
88. ábra. Szabadidő megjelenítésének formázása

## 5. Gantt diagram varázsló

Varázsló segítségével is tetszőlegesen testre szabhatjuk a diagram nézetét, ha a helyi menüből vagy a Formátum/Gantt-diagram varázslóra kattintunk.



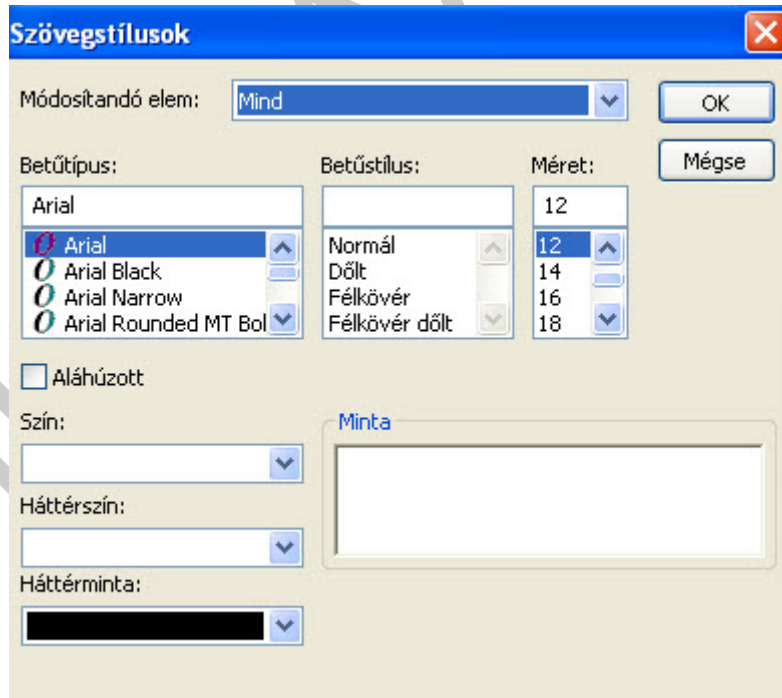
89. ábra. Gantt-diagram varázsló



90. ábra. Gantt-diagram varázsló\_2

## SZÖVEGSÍTLUSOK

A Formátum/Szövegstílusokra kattintva megadhatjuk az aktuálisan nyitva lévő nézet minden vagy adott szöveg elemének betűméretét, színét, betűtípusát, stílusát, hátterét.



91. ábra. Szövegstílusok

## KRITIKUS ÚT ÉS TARTALÉKIDŐK

A projekt időütemezése nagyon fontos dolga a projektmenedzsernek.



Ennek egyik legfontosabb eleme a kritikus út, a leghosszabb út. Ezen az úton lévő tevékenységek tartalékideje nulla vagy elhanyagolható időtartamú. Tehát a legkisebb tartalékidővel rendelkező tevékenységek sorozata.

## 1. Tartalékidők

A szoftverben 4 tartalékidőt lehet megjeleníteni (pl. oszlop beszúrásával):

- Kezdési tartalékidő
- Befejezési tartalékidő
- Szabad tartalékidő
- Teljes tartalékidő

*Az időtervezésnél már megfogalmaztuk a tartalékidőket és képletekkel is alátámasztottuk. Ismételjük át!*

*teljes tartalékidő  $p_m$ , az az időtartam, amelyen belül a munkafolyamat időtartamát növelni lehet anélkül, hogy az által változna a kritikus út.*

$$P_m = t_j^l - (t_i^o + y_{ij})$$

*szabad tartalékidő  $p_{sz}$ , megmutatja, hogy a tevékenység idejét mennyire lehet megnyújtani úgy, hogy az érintett és a soron követő tevékenységek legkorábbi kezdése biztosítva legyen.*

$$P_{sz} = t_j^o - (t_i^o + y_{ij})$$

*független tartalékidő  $p_f$ , megelőző tevékenység legkésőbbi befejeződése és a következő tevékenység legkorábbi kezdése közötti idő különbsége nagyobb, mint a tevékenység időtartama. /ez nincs a szoftverben/*

$$P_f = t_j^l - (t_i^l + y_{ij})$$

Kritikus úton lévő tevékenységekre különös figyelmet kell fordítani a vezetésnek, mert ha ezek a tevékenységek bármelyike csúszik, akkor az egész projekt időbeni eltolódását jelenti.

## 2. Kritikus út megjelenítése a szoftverben

Számos lehetőségünk van a szoftverben a kritikus út lekérdezésére.

- Hálódiaagram nézetben a pirossal jelzett elemek a kritikusak
- Oszlop beszúrásával (melynek értéke lehet igen vagy nem)

92. ábra. Kritikus oszlop beszúrása

WBS	Tevékenység neve	Időtartam	Kritikus
<b>1</b>	<b>Weboldal kifejlesztése</b>	<b>85 nap</b>	<b>Igen</b>
<b>1.1</b>	<b>Cél meghatározás</b>	<b>10 nap</b>	<b>Igen</b>
1.1.1	Specifikációk egyeztetése	6 nap	Nem
1.1.2	Designdokumentáció elkészítése	3 nap	Nem
<b>1.2</b>	<b>Arculattervezés</b>	<b>21 nap</b>	<b>Igen</b>
1.2.1	Vázlat elkészítése	32 ó	Nem
1.2.2	Grafikai elemek elkészítése	10 nap	Nem

93. ábra. Kritikus tevékenységek lekérdezése

- Szűréssel
- Jelentésekkel

Utóbbi kettőről a 008 tananyag egység elemében lesz bővebben szó.

A kritikus út számításának módjai megadhatók az Eszközök/Beállítások/Számítás regiszterfülön. Engedélyezhetjük több kritikus út számítását is.

**Beállítások**

Nézet	Általános	Szerkesztés	Naptár
Mentés	Felület	Biztonság	
Ütemezés	<b>Számítás</b>	Helyesírás-ellenőrzés	Együttműködés

A Microsoft Office Project számítási beállításai

Számítási mód: ☒ Automatikuss ☐ Kézi Számolás

Számítás: ☒ Minden megnyitott projekt ☐ Az aktív projekt

Számítási beállítások – 'kapcsolatok'

☒ Tevékenységállapot frissítésekor frissül az erőforrás állapota is

☐ Az állapotdátum utáni elkészült szakaszok végpontjának visszahelyezése az állapotdátumhoz

☐ És a háltralevő szakaszok kezdetének visszahelyezése az állapotdátumhoz

☐ Az állapotdátum előtti fennmaradó részek kezdetének áthelyezése az állapotdátumhoz

☐ És az elkészült szakaszok végpontjának előretolása az állapotdátumhoz

Létrehozott érték...

☐ A teljes készütségi % változása elosztva az állapotdátumig

☒ Beszürt projektek számítása összefoglaló tevékenységként

☒ A tényleges költségeket mindig a Microsoft Office Project számítja

☐ A teljes tényleges költség változása elosztva az állapotdátumig

Fix költség alapértelmezett felmerülése: Egyenletesen

☐ Több kritikus út számítása

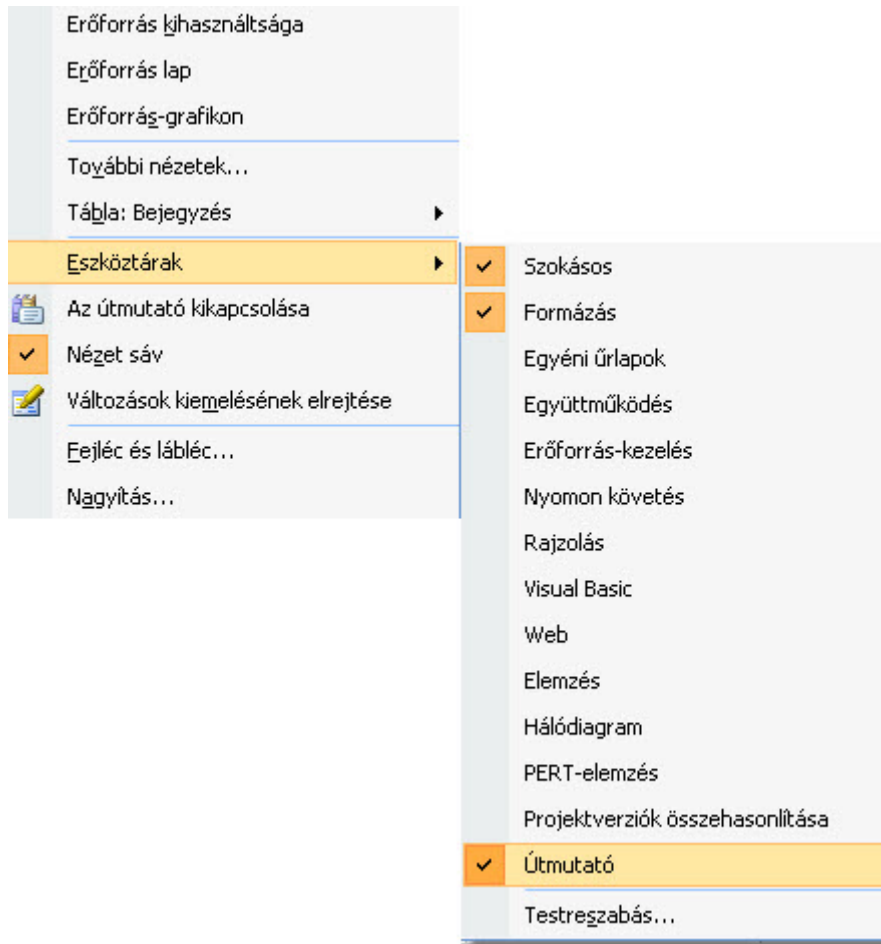
A tevékenység kritikus, ha a tartalékidő legfeljebb 0 nap Alapértelmezett

Súgó OK Mégse

94. ábra. Kritikus út számításának beállításai

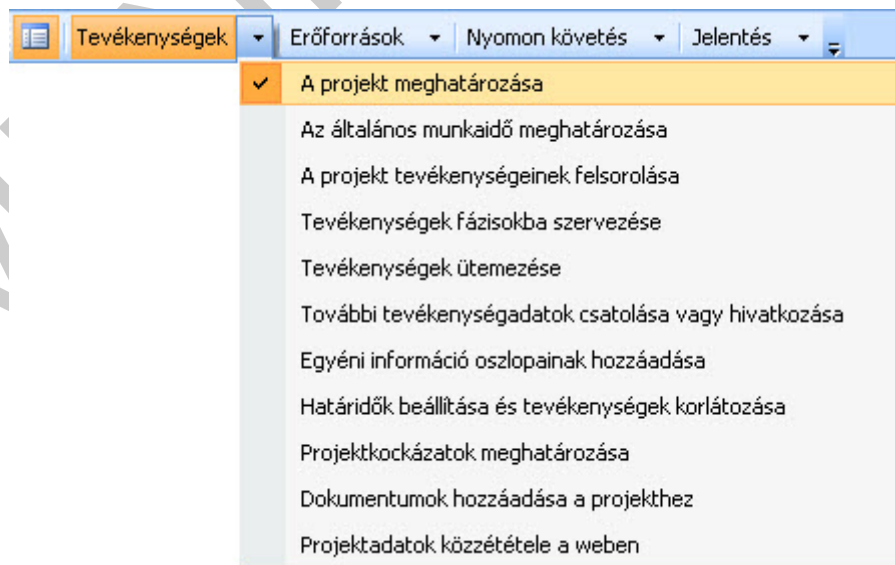
## PROJEKT TERVEZÉSE SEGÉD SEGÍTSÉGÉVEL

Kattintsunk a Nézet/Eszköztárak/Útmutató parancsra.



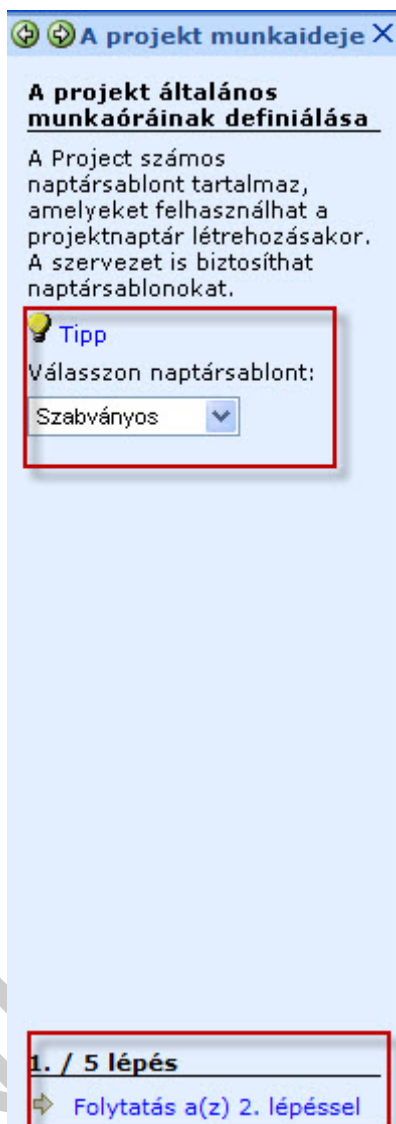
95. ábra. Útmutató bekapcsolása

Újabb eszköztár nyílik meg:



96. ábra. Útmutató eszköztár

Varázsló segítségével végezhetjük el a kiválasztott műveletet.



97. ábra. Útmutató varázsló

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Az előző fejezetekben leírt szakmai információtartalom értelmezése a feladatunk. Olvassuk át újra a tananyagot, próbáljuk értelmezni a fogalmak jelentéseit! Ha szükséges a felajánlott tananyagokat is nézzük meg, interneten is böngészhetünk kiegészítő anyagokat.

A következő fogalmakat ismertünk meg:

- Tevékenység,
- Mérföldkő: aktív és passzív
- Látszattevékenység

- Projekt, alprojekt
- Kapcsolat típusa
- Kapcsolat jellege
- WBS: Work Breakdown Structure/System, munkalebontási struktúra/rendszer,
- Technikai várakozási idő
- Eltelt nap
- Kritikus út
- Tartalékidők

Ebben a fejezetben a számos fogalom mellett a szoftver használatából is ízelítőt kaptunk. Nézze át a mintafeladatokat, próbálja ki mindegyik lehetőséget, sajátítsa el készség szinten a szoftver kezelését. Ha szükséges lépésenként nézze végig a képernyőket a munkafüzetből.

Ha végig gondoltuk az anyagot akkor válaszoljunk a következő kérdésekre, hogy felmérjük tudásunkat!



## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Adja meg a következő fogalmakat: mérföldkő, WBS, tartalékidők, kritikus út. Törekedjen rövid, tömör megfogalmazásokra! Írjon egy-egy példát a mérföldkőre!

### 2. feladat

Jelölje be a helyes válaszokat!

1. Jelölje az igaz állításokat!

- A mérföldkő ideje általában nulla.
- A mérföldkő ideje 8 óra.
- A mérföldkő ideje eltelt nap.
- A mérföldkő lehet időtartammal bíró tevékenység is.

2. Milyen tevékenység típusok jelölésére használják legtöbbször az eltelt nap időtartamot?

- mérföldkő
- kritikus út
- technikai várakozási idő
- látszat tevékenység

3. Mit értünk kritikus út alatt?

- A tevékenység sorozat legrövidebb útja.
- A tevékenység sorozat leghosszabb útja.
- A kritikus úton lévő tevékenységek tartalékideje nulla vagy elhanyagolható időtartamú.
- Legnagyobb tartalékidővel rendelkező tevékenységek sorozata.

**Feladat:** Vigye fel a szoftver segítségével a logikai kapcsolatokat és időket! Adja meg a kritikus utat! Kérdezze le a projekt időtartamát! Szűrjön be 2 napos technikai várakozási időt a grafikai elemek elkészítése elé, jelölje sárga színnel a Gantt-diagramon!

WBS	Tevékenység neve	Időtartam	Megelőzők
<b>1</b>	<b>Weboldal kifejlesztése</b>	<b>61,25 nap</b>	
<b>1.1</b>	<b>Cél meghatározás</b>	<b>6 nap</b>	
1.1.1	Specifikációk egyeztetése	3 nap	
1.1.2	Design dokumentáció elkészítése	2 nap	3BK+1 nap
<b>1.2</b>	<b>Arculattervezés</b>	<b>24,25 nap</b>	
1.2.1	Vázlat elkészítése	32 ó	4BK+1 nap
1.2.2	Grafikai elemek elkészítése	8 nap	4BK+1 nap; 6KK+1 nap
1.2.3	Sémák elkészítése	58 ó	4BK+5 nap
1.2.4	Motor programozása	8 nap	8KK+1 nap
1.2.5	Egyéb programozás	4 nap	8; 9KK+2 nap
1.2.6	Összeszerkesztés	16 ó	7; 9; 10KK+3 nap
1.2.7	Alfa tesztelés	64 ó	11
<b>1.3</b>	<b>Tesztelés</b>	<b>30 nap</b>	
1.3.1	Alfatesztetek kiértékelése	30 nap	12
1.3.2	Hibajavítás I.	1 nap	14KK+4 nap

98. ábra. Feladat kiírás

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

#### Mérföldkő:

A projekt életében vannak kiemelkedő, fontos tevékenységek. Ilyen tevékenységek a következők:

- amikor nagyobb pénzeszköz érkezik,
- döntés,
- ellenőrzés,
- szakasz indulás/zárás, stb.

Ezeket a tevékenységeket kiemelhetjük a projektből, ezeket mérföldkőként adjuk meg.

#### Mérföldkő típusai:

- aktív mérföldkő: az időütemezést befolyásoló, bekövetkezése jól tervezhető, külső hatásra bekövetkező fontos tevékenység pl. : ellenőrzés
- passzív mérföldkő: nem kapcsolódik hozzá munkavégzés, sem erőforrás, sem időtartam. Fontosabb projekt állomások jelzésére használjuk. Ilyen: szakasz indulás, zárás

#### WBS:

A szerkezet kialakítását **WBS kód** megadásával tehetjük szemléletesebbé. A **WBS: Work Breakdown Structure/System, munkalebontási struktúra/rendszer**. Ha használjuk a felbontási szerkezetet akkor könnyebben áttekinthető a tevékenység–altevékenység szerkezete.

#### Kritikus út:

A kritikus út, a leghosszabb út. Ezen az úton lévő tevékenységek tartalékideje nulla vagy elhanyagolható időtartamú. Tehát a legkisebb tartalékidővel rendelkező tevékenységek sorozata.

#### Tartalékidők:

- Kezdési tartalékidő
- Befejezési tartalékidő
- Szabad tartalékidő
- Teljes tartalékidő

teljes tartalékidő  $p_m$ , azaz időtartam, amelyen belül a munkafolyamat időtartamát növelni lehet anélkül, hogy az által változna a kritikus út.

$$P_m = t_j^1 - (t_i^0 + y_{ij})$$

szabad tartalékidő  $p_{sz}$ , megmutatja, hogy a tevékenység idejét mennyire lehet megnyújtani úgy, hogy az érintett és a soron követő tevékenységek legkorábbi kezdése biztosítva legyen.

$$P_{sz} = t_j^0 - (t_i^0 + y_{ij})$$

független tartalékidő  $p_f$ , megelőző tevékenység legkésőbbi befejeződése és a következő tevékenység legkorábbi kezdése közötti idő különbsége nagyobb, mint a tevékenység időtartama.

$$P_f = t_j^1 - (t_i^1 + y_{ij})$$

## 2. feladat

1. Jelölje az igaz állításokat!

- **A mérföldkő ideje általában nulla.**
- A mérföldkő ideje 8 óra.
- A mérföldkő ideje eltelt nap.
- **A mérföldkő lehet időtartammal bíró tevékenység is.**

2. Milyen tevékenység típusok jelölésére használják legtöbbször az eltelt nap időtartamot?

- mérföldkő
- kritikus út
- **technikai várakozási idő**
- látszat tevékenység

3. Mit értünk kritikus út alatt?

- A tevékenység sorozat legrövidebb útja.
- **A tevékenység sorozat leghosszabb útja.**
- **A kritikus úton lévő tevékenységek tartalékideje nulla vagy elhanyagolható időtartamú.**
- Legnagyobb tartalékidővel rendelkező tevékenységek sorozata.

## 3. feladat

Kritikus út: 1-2-3-4-5-9-11-12-13-14-15 sor azonosítójú tevékenységek.

	WBS	Tevékenység neve	Időtartam	Kritikus
1	<b>1</b>	<b>Weboldal kifejlesztése</b>	<b>61,25 nap</b>	<b>Igen</b>
2	<b>1.1</b>	<b>Cél meghatározás</b>	<b>6 nap</b>	<b>Igen</b>
3	1.1.1	Specifikációk egyeztetése	3 nap	Igen
4	1.1.2	Designdokumentáció elkészítése	2 nap	Igen
5	<b>1.2</b>	<b>Arculattervezés</b>	<b>24,25 nap</b>	<b>Igen</b>
9	1.2.4	Sémák elkészítése	58 ó	Igen
11	1.2.6	Egyéb programozás	4 nap	Igen
12	1.2.7	Összeszerkesztés	16 ó	Igen
13	1.2.8	Alfa tesztelés	64 ó	Igen
14	<b>1.3</b>	<b>Tesztelés</b>	<b>30 nap</b>	<b>Igen</b>
15	1.3.1	Alfateszt kiértékelése	30 nap	Igen

99. ábra. Kritikus tevékenységek

Projekt időtartama: 61,25 nap (Projekt/Projekt adatai/Statistika)

Projektstatistika: 'onellenorzo\_megoldas'

	Kezdés	Befejezés
Aktuális	Sze 10.09.22. 9:00	Csü 10.12.16. 11:00
Alapterv	Érvénytelen	Érvénytelen
Tényleges	Érvénytelen	Érvénytelen
Eltérés	0n	0n

	Időtartam	Munka	Költség
Aktuális	61,25n	0ó	0,00 Ft
Alapterv	0n?	0ó	0,00 Ft
Tényleges	0n	0ó	0,00 Ft
Hátralévő	61,25n	0ó	0,00 Ft

Készültségi szint:

Időtartam: 0%      Munka: 0%

Bezárás

100. ábra. Projekt statisztika

Technikai várakozási idő:

WBS	Tevékenység neve	Időtartam	Kritikus	Megelőzők	Erőforrás	04. Okt	11. Okt	10. Okt												
1	<b>1 Weboldal kifejlesztése</b>	<b>61,25 nap</b>	<b>Igen</b>			K	S	C	P	S	V	H	K	S	C	P	S	V	H	K
2	<b>1.1 Cél meghatározás</b>	<b>6 nap</b>	<b>Igen</b>																	
3	1.1.1 Specifikációk egyeztetése	3 nap	Igen																	
4	1.1.2 Designdokumentáció elkészítése	2 nap	Igen	3BK+1 nap																
5	<b>1.2 Arculattervezés</b>	<b>24,25 nap</b>	<b>Igen</b>																	
6	1.2.1 Vázlat elkészítése	32 ó	Nem	4BK+1 nap																
7	1.2.2 <b>Technikai várakozás</b>	<b>2 nap</b>	<b>Nem</b>	<b>6</b>																
8	1.2.3 Grafikai elemek elkészítése	8 nap	Nem	4BK+1 nap; 6KK+1 nap; 7																
9	1.2.4 Sémák elkészítése	58 ó																		
10	1.2.5 Motor programozása	8 nap																		
11	1.2.6 Egyéb programozás	4 nap																		
12	1.2.7 Összeszerkesztés	16 ó																		
13	1.2.8 Alfa tesztelés	64 ó																		
14	<b>1.3 Tesztelés</b>	<b>30 nap</b>																		
15	1.3.1 Alfateszt kiértékelése	30 nap																		
16	1.3.2 Hibajavítás I.	1 nap																		

Sáv formázása

Sáv formája

Sáv szövege

Név

Balra zárt

Jobbra

Név

Fent

Lent

Belül

Minta:

Név

Súgó

Állaphelyzet

OK

Mégse

101. ábra. Technikai várakozási idő beállítása



## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM

Pölöskeiné Hegedűs Helén: Projektmenedzsment, SZÁMALK Kiadó, Budapest, 2008.

### AJÁNLOTT IRODALOM

<http://projektmenedzsment.lap.hu/>

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Projektmenedzsment>

Szentirmai Róbert: Projektirányítás Microsoft Office Project 2007 segítségével Jedlik Oktató Stúdió, Budapest, 2007

**A(z) 1181-06 modul 007-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:**

#### A szakképesítés OKJ azonosító száma

55 481 01 0000 00 00

55 481 02 0000 00 00

55 481 03 0000 00 00

55 481 04 0000 00 00

55 810 01 0010 55 01

55 810 01 0010 55 02

55 810 01 0010 55 03

55 810 01 0010 55 04

55 810 01 0010 55 05

55 810 01 0010 55 06

55 810 01 0010 55 07

55 810 01 0010 55 08

55 810 01 0010 55 09

55 810 01 0010 55 10

55 810 01 0010 55 11

55 810 01 0010 55 12

55 810 01 0010 55 13

#### A szakképesítés megnevezése:

Általános rendszergazda

Informatikai statisztikus és gazdasági tervező

Telekommunikációs asszisztens

Web-programozó

Energetikai mérnökasszisztens

Épített-környezetmérnök-asszisztens

Faipari terméktervező

Faipari termelésszervező

Gépipari mérnökasszisztens

Hálózati informatikus

Kohómérnök asszisztens

Könnyűipari mérnökasszisztens

Mechatronikai mérnökasszisztens

Műszaki informatikai mérnökasszisztens

Vegyész mérnökasszisztens

Vegyipari gépészmérnök-asszisztens

Villamosmérnök-asszisztens

**A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám: 5 óra elmélet + 15 óra gyakorlat**

A(z) 1181-06 modul 007-es szakmai tankönyvi tartalomeleme  
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
55 140 01 0000 00 00	Képzési szakasszisztens
55 481 01 0000 00 00	Általános rendszergazda
55 481 02 0000 00 00	Informatikai statisztikus és gazdasági tervező
55 481 03 0000 00 00	Telekommunikációs asszisztens
55 481 04 0000 00 00	Web-programozó
55 810 01 0010 55 01	Energetikai mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 02	Épített-környezetmérnök-asszisztens
55 810 01 0010 55 03	Faipari terméktervező
55 810 01 0010 55 04	Faipari termelés-szervező
55 810 01 0010 55 05	Gépipari mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 06	Hálózati informatikus
55 810 01 0010 55 07	Kohómérnök asszisztens
55 810 01 0010 55 08	Könnnyűipari mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 09	Mechatronikai mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 10	Műszaki informatikai mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 11	Vegyész mérnökasszisztens
55 810 01 0010 55 12	Vegyipari gépészmérnök-asszisztens
55 810 01 0010 55 13	Villamosmérnök-asszisztens

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

20 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.  
Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató