

## 90-010 Erőforrás-ütemezés

Szükséges előismeretek:	Érdekeltek:	Környezet:
030-010 Erőforrások 040-020 A projekt csapatának összeállítása 070-080 Erőforrások hozzárendelése a tevékenységekhez	<input type="radio"/> Résztevő <input checked="" type="radio"/> Erőforrásgazda <input checked="" type="radio"/> Elemző <input checked="" type="radio"/> Tervező <input type="radio"/> Üzemeltető	<input checked="" type="radio"/> Szerver nélküli <input checked="" type="radio"/> Szerveres <b>Szint:</b> <input type="radio"/> Kezdő <input checked="" type="radio"/> Haladó

### A munka szabályozása

A feladattervezéshez tartozó időtervezés során rögzítettük, hogy mely tevékenységhez milyen erőforrásokra van szükség. Megadtuk az erőforrásigényt, ami mellett az egyes tevékenységek annyi idő alatt végezhetőek el, mint amennyi a tervben rögzítve van. Az erőforrás-tervezés során figyelembe kell vennünk az erőforrás-felhasználással kapcsolatos korlátokat.

Elsőként tisztázni kell a tevékenység és a hozzá tartozó erőforrások közötti pontos viszonyt. Ezt a munka szabályozásával oldhatjuk meg, melynek eszközei közül az alábbiak a leggyakrabban használt lehetőségek:

- ❖ **Ismétlődő tevékenységek:** Ha az egyszerű tevékenységeket ismétlődő tevékenységekkel váltjuk fel, az egyes alkalmakhoz tartozó munkát más és más erőforrásoknak adhatjuk.
- ❖ **Munkaeloszlás, munkagörbe alakítása:** Vannak olyan tevékenységek, melyeknél időben nem egyenletes az erőforrások munkája. Amennyiben az eloszlásban azért kimutathatók bizonyos törvényszerűségek, munkagörbe megadásával próbálhatjuk azokat leírni. Fontos tudni, hogy a munkaeloszlás típusának módosítása a **Tevékenység típusa (Task Type)** mező tartalmától függően más és más hatást válthat ki. Ha például **Rögzített időtartamú (Fix Duration)** a tevékenység, a munkagörbe megváltoztatása az összes **Munkát (Work)** csökkenteni fogja, míg **Rögzített munka (Fix Work)** esetén az **Időtartam (Duration)** fog változni, a munkamennyiség nem. Beállítani kihasználtság nézetekben a **Munka (Work)** értékek kézi, vagy **Munkaeloszlás (Work Contour)** általi módosításával lehet.
- ❖ **Naptárak:** A naptárak értelemszerűen a munkatartam elosztását is szolgálják a munkaidő beosztásain keresztül.
- ❖ **Rendelkezésre állás, erőforrás elérhetőség megadása:** Az **Erőforrás adatai (Resource information)** ablakban az **Erőforrás Elérhetősége (Resource Availability)** részen megadhatjuk, hogy mettől meddig, milyen mértékben érhető el az adott erőforrás.
- ❖ **Simítási késleltetés:** A **Simítási késleltetés (Leveling delay)** alapvetően ugyan az erőforrás-terhelési problémák kiküszöbölésére szolgáló eszköz (lásd később), de áttelesen a munka szabályozására is felhasználható.
- ❖ **Erőforrás-használat késleltetés:** Alapvetően inkább a nyomkövetési fázisban fordul elő, hogy valamely erőforrás a tervezettnél később kezd, vagy hamarabb fejezi be a munkáját. Ezek rögzítéséhez a kihasználtság nézetekben meg lehet adni az adott tevékenységen az adott erőforrás által végzett munka **Kezdetét (Start)** és **Végét (Finish)**. Ez utóbbihoz a **Tevékenység kihasználtsága (Task Usage)** nézetben az erőforrás nevének, az **Erőforrás kihasználtsága (Resource Usage)** nézetben pedig a tevékenység nevének kell duplán kattintani, és a megjelenő ablak megfelelő mezőit módosítani.

### Erőforrás-tervezés

A tevékenységek időütemezése nem egyszerűsíthető le a feladatok közötti logikai kapcsolatok rendszerére, és azok időtartamára, hiszen időbeliségükre döntő befolyást gyakorolnak az erőforrás- és költségkorlátok.

<b>Erőforrás-tervezés</b>	A szűkebb értelemben vett erőforrás-tervezés a meglévő erőforrások optimális elosztását célozza meg.
---------------------------	--

Hiába végezhető elvben egymással párhuzamosan két teljes munkaidőt lefoglaló tevékenység, ha azokat a gyakorlatban ugyanaz a személy kell, hogy végezze. Ugyanannak az erőforrásnak több tevékenységhez való rendelése sajátos, sokszor a logikai kapcsolathoz hasonló összefüggést eredményez az egyébként egymástól független tevékenységek között.

<b>Túlterhelés</b>	Ha egy erőforrást nagyobb mértékben veszünk igénybe, mint amilyen mértékben rendelkezésünkre áll, akkor ezt túlterhelésnek nevezzük. A túlterhelés tehát a Microsoft Office Projectben nem szubjektív fogalom: „ <i>Mostanában úgy túl vagyok terhelve</i> ”, hanem tervezési hiba. Olyan, mintha van 100 forintom, és abból 120-at szeretnék kiadni.
--------------------	---

<b>Figyelem!</b>	A túlterhelést ne tévesszük össze a túlórával! Míg az előbbi tervezési hiba, addig az utóbbi szervezési módszer, melynek több alternatívája is van. A túlterhelést valamilyen szervezési móddal mindenképpen ki kell javítani a projekterven is, nehogy ne vegyük észre a sok hibajelzés között az újabb hibákat, az újabb túlterheléseket.
------------------	---

Az erőforrás-tervezésre nemcsak amiatt van szükség, mert egy ember egyidejűleg képtelen egyszerre két különböző feladatot végezni; a szabadságok, egyéb munkák ütemezésén túl az is elképzelhető, hogy egyszerre csak egy tevékenységet tudunk anyagilag finanszírozni, és emiatt kell, hogy átszervezzük a munkát. Többek között az efféle problémák kezelésére vezették be a hálóterveken az erőforrásokat, mint modellezési eszközöket.

---

**Erőforrás-tervezés** Az erőforrás-tervezés célja a rendelkezésre álló erőforrások munkájának pontos modellezésén túl azok optimális szétosztása a tevékenységeken. Ennek kapcsán kiemelt feladatai között találjuk az esetleges túlterhelések elkerülését, elhárítását, a helytelenül szervezett munkák felismerését, jobb megoldások keresését. A program igen sokféle eszközzel és módszerrel támogatja ezt a munkát.

---

Gyakorlati tapasztalataink alapján kimondhatjuk, hogy a hétköznapiakban talán a helyes erőforrás-gazdálkodás megteremtésével lehet a legnagyobb megtakarításokat elérni úgy az időtartam, mint a költségek vonatkozásában.

Mivel az erőforrás-tervezés és a nyomonkövetés különböző fázisaiban az erőforrások különféle megjelenési formáira lehet szükség (*tervezéskor inkább szakképzettség, kompetencia stb., végrehajtáskor pedig konkrét személyek*), a kapacitások pontos nyilvántartására komoly gondot kell fordítani. Gondoljunk csak arra, hogy ha mondjuk Kiss Péter egy kőműves, akkor a projektervben szerepelhet személyében is, kőművesként is, illetve a falazó-brigád tagjaként is! Ezért nem árt a fokozott óvatosság az erőforrás-ütemezésnél.

---

**Figyelem!** Az erőforrás-tervezésnek van még egy, az erőforrás-gazdálkodáson túli fontos aspektusa is. A Microsoft Office Project főként olyan költségeket használ, melyek arányban állnak az erőforrás-felhasználással. Ebből adódóan a pontos költségkezeléshez szinte nélkülözhetetlen az erőforrások felvétele.

---

## Erőforrás-felhasználással kapcsolatos problémák

Mielőtt megismerelnénk az erőforrás-tervezés eszközkészletét, érdemes néhány szó erejéig elidőzni azoknál a problémáknál, melyek megoldására kidolgozták azokat. Az erőforrás-felhasználással kapcsolatban általában három fontosabb probléma szokott felmerülni:

- ❖ **Túlterhelések lépnek fel:** A definíció alapján a program minden olyan erőforrás-igénybevételt túlterhelésnek vesz, mely nagyobb, mint ami a rendelkezésre álló erőforrás-mennyiségből és a naptárból következik. A túlterhelések egyértelműen hibának számítanak, és a program piros színnel jelöli is az ilyen erőforrásokat. A túlterheléseket feltétlenül meg kell szüntetni!
- ❖ **Túl sok a túlóra:** A túlóra igen jó módszer, de csak ha nincsen más alternatívánk, és csak ritkán, egy-egy napra alkalmazzuk. A tartós túlóráztatás kerülendő, hiszen az erőforrás rosszabb hatásfokkal fog dolgozni, gyakrabban hibázik a fáradtság, a hozzászokás (tudja, hogy ez a napi elvárás, és ehhez igazítja a teljesítését, hogy ne égjön ki) és a romló motivációs szint miatt. Pl. 1 óra alatt mondjuk, csak 45 percnyi hasznos munkát tud elvégezni. A túlóra akkor is drágább, ha külön nem fizetünk az erőforrásnak érte. Ez részint az elveszett teljesítményből, részint a fluktuációs hajlam megnövekedéséből következik. Ha ugyanis valaki elmegy a cégtől, akkor elveszítjük az ő gyakorlatát, tapasztalatait, tudását. Lehetőség szerint csak végső esetre tartogassuk ennek a módszernek az alkalmazását!
- ❖ **Nem egyenletes vagy széttördelt az erőforrások felhasználási szintje:** Az az erőforrás, aki egyik nap 1 órát, másik nap 12 órát, három napig semmit, stb. dolgozik, a rendszertelen munka következtében lényegesen rosszabbul teljesít, mint az, aki „állandó terhelésen” van. Célszerű ezért a munkákat tömbösíteni, hogy javuljon a munkateljesítmény.
- ❖ **Az adott erőforrás egyszerre túl sok feladaton dolgozik:** Komolyabb szellemi munkáknál érvényes elsősorban az az állítás, hogy ha az adott erőforrás egyszerre túl sok feladaton dolgozik, a munka hatásfoka jelentősen csökken. Ez elsősorban az egyik feladatról a másikra való átállás idővesztéseiből adódik. Az embernek sajnos mindig rá kell hangolódnia a munkára. Itt is célszerű tömbösíteni a munkát, hogy ezáltal gyorsabban, hatékonyabban el tudja végezni az erőforrás a munkáit.

## Az erőforrás-használat ábrázolása

Az előbbi problémát úgy tudjuk a legkönnyebben felismerni, ha ábrázoljuk az erőforrások felhasználását. Megnézzük, hogy mely erőforrások mikor, melyik tevékenységeken, mennyit dolgoznak. Ezeket többnyire az alábbi nézeteken szoktuk felhasználni:

- ❖ **Erőforrás lapon (Resource Sheet):** Ebben a nézetben csak azt láthatjuk, hogy van-e, és ha igen, mely erőforrásokkal van egyáltalán gond. Ez egy áttekintő nézet az elsődleges diagnózishoz.
- ❖ **Erőforrás-grafikonon (Resource Graph) vagy osztott ablaktáblás grafikonon:** Ezzel a funkcióval lehet talán a legszemléletesebb módon ábrázolni az erőforrások terhelési szintjeit.

- ❖ **Csapatvezető (Team Planner) nézetben:** Ez a nézet régen várt újdonsága az új Microsoft Office Project verzióknak, hiszen nemcsak arra teremt lehetőséget, hogy láthassuk benne az egyes erőforrások tevékenységeit, a túlterheléseket, de benne könnyűszerrel fel is oldhatjuk azt.
- ❖ **A Csoport összeállítása a vállalatból (Build Team from Enterprise) funkció használata során:** Amikor összeállítjuk a projekt csapatát, lehetőségünk van a kiválasztott erőforrások hozzárendelési adatainak megtekintésére. Az itt található funkciót az előzetes rendelkezésre állás vizsgálatára szoktuk használni.
- ❖ **Az Erőforrások hozzárendelése (Assign resources) ablakban:** az itt található funkcióval a projekt erőforrásait vizsgálhatjuk meg hozzárendelés előtt és után egyaránt.
- ❖ **Gantt-diagramon (Gantt Chart):** Ebben a nézetben a program alapértelmezés szerint feltünteti az adott tevékenységekhez rendelt erőforrásokat, így ez leginkább a felhasználás időtartamának szemléltetésére alkalmas. Gyakran használjuk ezt a nézetet az **Erőforrás-grafikkal (Resource Graph)** együtt.
- ❖ **Kihasználtság nézetek:** A két kihasználtság nézet a **Tevékenység kihasználtsága (Task Usage)** és az **Erőforrás kihasználtsága (Resource Usage)** az időegységre és tevékenységre eső erőforrás-használati értékek bemutatására, ezek leolvasására és módosítására alkalmas.
- ❖ **Naptár nézetben (Calendar):** Ebben a nézetben az erőforrások napi feladathoz rendeléseit nézhetjük meg. Leginkább az operatív irányításnál vehetjük hasznát.
- ❖ **Jelentés (Report) formájában:** A **Projekt (Project)** menüszalag **Jelentés (Report)** szakaszában található funkciók több különféle lekérdezéssel támogatják az erőforrás-használat bemutatását, grafikus és táblázatos formában egyaránt.
- ❖ Projektszerveren.

## Az erőforrásszint kiegyenlítés lehetőségei

Nem elég a különféle erőforrás-használattal kapcsolatos anomáliákat megtalálni, meg is kell szüntetni azokat.



Az erőforrások igénybevételét le kell csökkenteni arra a szintre, amelyen mértékben még rendelkezésre állnak. A rendelkezésre álló módszerek közül a leggyakrabban a következőket szoktuk alkalmazni:

- ❖ **Csapatvezető (Team Planner) használata:** Ez a nézet a tevékenységek könnyű átütemezésével és máshoz rendelésével az egyik leghatékonyabb módja az erőforrás problémák feloldásának. Egyetlen komolyabb hátránya, hogy nem a szabványosnak mondható **Simítási késleltetéssel (Leveling Delay)** oldja meg a problémákat, hanem korlátok felvételével.
- ❖ **Gépi erőforrásszint simítás:** A gépi erőforrásszint simítással az alacsonyabb prioritású tevékenységek csúsznak, vagy megszakadnak. A csúszást a **Simítási késleltetéssel (Leveling Delay)** oldja meg a program. Ez viszonylag mechanikus módszer. Önmagában nem biztos, hogy a legjobb eredményt adja, hiszen csak a tevékenységek elcsúsztatása révén tudja feloldani a terhelési problémákat. Egyik opciója révén célszerű elősimításként használni a durvább hibák kiküszöbölésére, hogy a fennmaradókra jobb megoldásokat találhassunk.
- ❖ **Simítási késleltetés megadása:** Az előbb tárgyalt megoldás alapját a **Simítási késleltetés (Leveling delay)** mező alkotja. Ennek a mezőnek az értékét nem csak a program számolhatja ki. Ez komoly lehetőséget biztosít a számunkra olyan egyéni ütemezések megadására, melyek a későbbi simítások alkalmával kívánságunknak megfelelően figyelmen kívül is hagyhatók.
- ❖ **A munka átszervezése:** Vannak olyan tevékenységek, melyekről nyugodtan elvehetünk erőforrásokat anélkül, hogy veszélyeztetnénk a feladatok elvégzését. Ha a tevékenység viselkedését előzetesen helyesen beállítottuk, megfelelő **Tevékenységtípus (Task type)** esetén, az időtartam  $\Leftrightarrow$  erőforrás mennyiség  $\Leftrightarrow$  munka valamelyikének módosításával elérhetjük a túlterhelés megszűnését.
- ❖ **Munkaeloszlás, munkagörbe alakítása:** Nem minden munka lefolyása egyenletes időben. Vannak például olyan tevékenységek, melyek az elején több, a végén kevesebb, míg mások éppen fordítva, az elején kevesebb és a végén

több napi munkamennyiséget igényelnek. Ezek minél pontosabb rögzítése elkerülhetővé tesz számos tervezési pontatlanságból eredő túlterhelést, hiszen például e két munkaeloszlás kis eltolással éppen kiolthatja egymást.

- ❖ **Túlóra bevonása:** Általában végső eszközként nyúlunk a túlórák igénybevételéhez. Ennek az az oka, hogy több alkalmasabb eszközünk is van a megfelelő munkabeosztás biztosítására, ráadásul a tartós túlóráztatás csökkenti az erőforrások teljesítőképességét.
- ❖ **Megszakítás:** Az adott tevékenységet átmenetileg szüneteltethetjük, ha ebben az időben egy másik, fontosabb tevékenység végzéséhez van szükségünk a hozzárendelt erőforrásokra.
- ❖ **A munka csökkentése:** Bizonyos tevékenységek esetén a rendelkezésre álló munkamennyiség egy meghatározott mértékig nyugodtan csökkenthető (pl. olyan funkciók fejlesztése, olyan szolgáltatások biztosítása, melyek nem alapkövetelmények). Ilyenkor előfordulhat, hogy az erőforrás túlterhelést úgy tudjuk megszüntetni, hogy kevesebb időt fordítunk az ilyen extrákra.
- ❖ **Új munkarend kialakítása:** Sok esetben a túlterhelés megoldásának a kulcsa az erőforrás munkarendjének megváltoztatása (pl.: hétvégi munkavégzés). Ez a naptárak módosításával lehetséges.
- ❖ **Erőforrások cseréje:** Ha van rá lehetőség, cseréljük le a túlterhelt erőforrást egy szabadra a kérdéses tevékenységen.
- ❖ **Új erőforrások:** Az új erőforrások bevonása is az erőforrások cseréjén alapszik azzal a kitételrel, hogy előzetesen fel kell venni őket a projektbe.

## Elsődleges diagnózis felállítása az erőforrás lappal

Amikor az ember hozzáfog az erőforrás problémák feltáráshoz, kezeléséhez, első dolga, hogy megnézi, van-e egyáltalán baj, és ha igen, mely erőforrásokkal. Így sokkal célzottabb lehet a „kezelés” is.

A funkció eléréséhez kattintsunk a **Nézet (View)** menüszalagra, és válasszuk az **Erőforrásnézetek (Resource Views)** szakaszban az **Erőforrás lap (Resource Sheet)** elemet! A megjelenő nézetben a piros színű és az erőforrás neve előtt egy felkiáltójelet tartalmazó erőforrásokkal baj van.

		Erőforrás neve	Típus	Anyag címkéje	Monogram	Csoport	Max. mennyiség
1		<b>Kis Péter</b>	<b>Munka</b>		<b>K</b>		<b>100%</b>
2		<b>Hagy Pál</b>	<b>Munka</b>		<b>H</b>		<b>100%</b>

**Figyelem!** Attól, hogy egy erőforrás túl van terelve, nem biztos, hogy a mi projektünkben, projektünk miatt van túlterelve. Ez a nézet csupán egy elsődleges diagnózisra jó. A későbbi nézetek pontosabb képet adnak a terhelési adatokról!

## Erőforrásfelhasználás elemzése osztott ablaktáblás erőforrás-grafikon nézet alkalmazásával

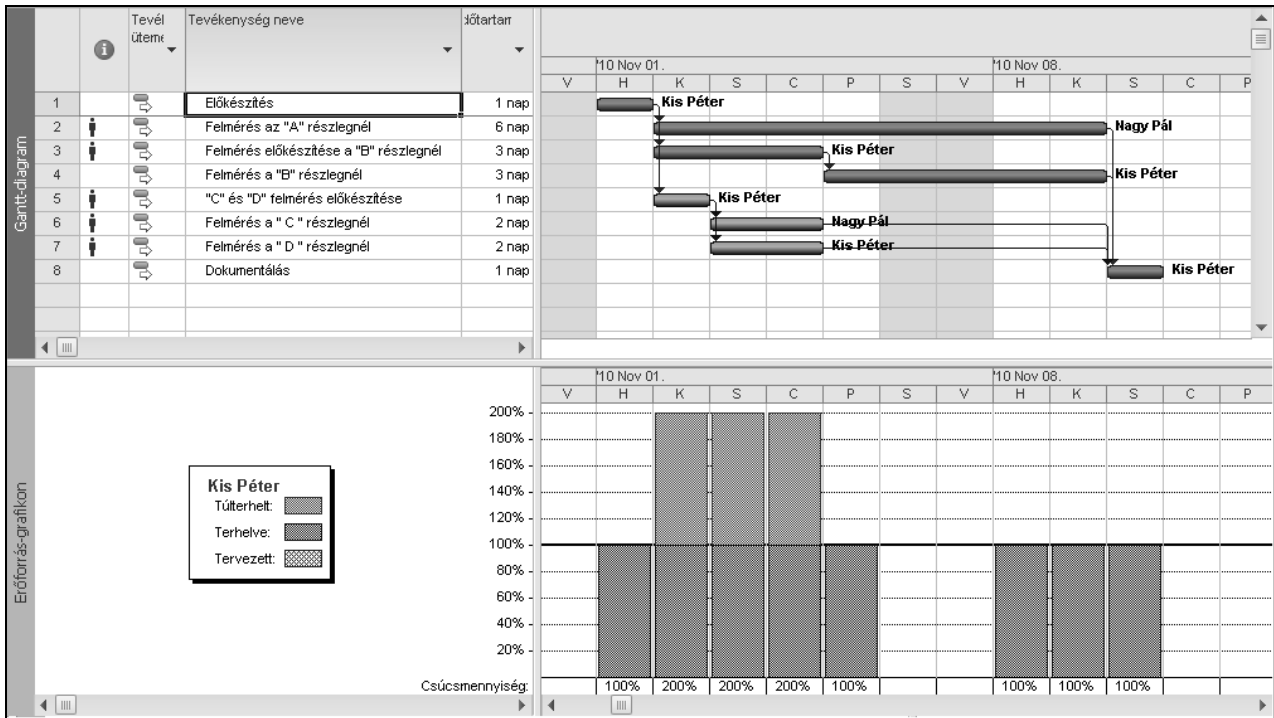
Az erőforrás-felhasználás bemutatásának egyik legszemléletesebb módja az **Erőforrás-grafikonok (Resource Graph)** alkalmazása. Akkor a leginformatívabb, ha nem csak az összesített erőforrás-terhelést, hanem a hozzájuk tartozó tevékenységeket is láthatjuk.



Ennek érdekében kombinált nézeteket érdemes használni. Felül, mondjuk a megszokott **Gantt-diagramot (Gantt Chart)**, alul pedig az **Erőforrás-grafikon (Resource Graph)** nézetet.

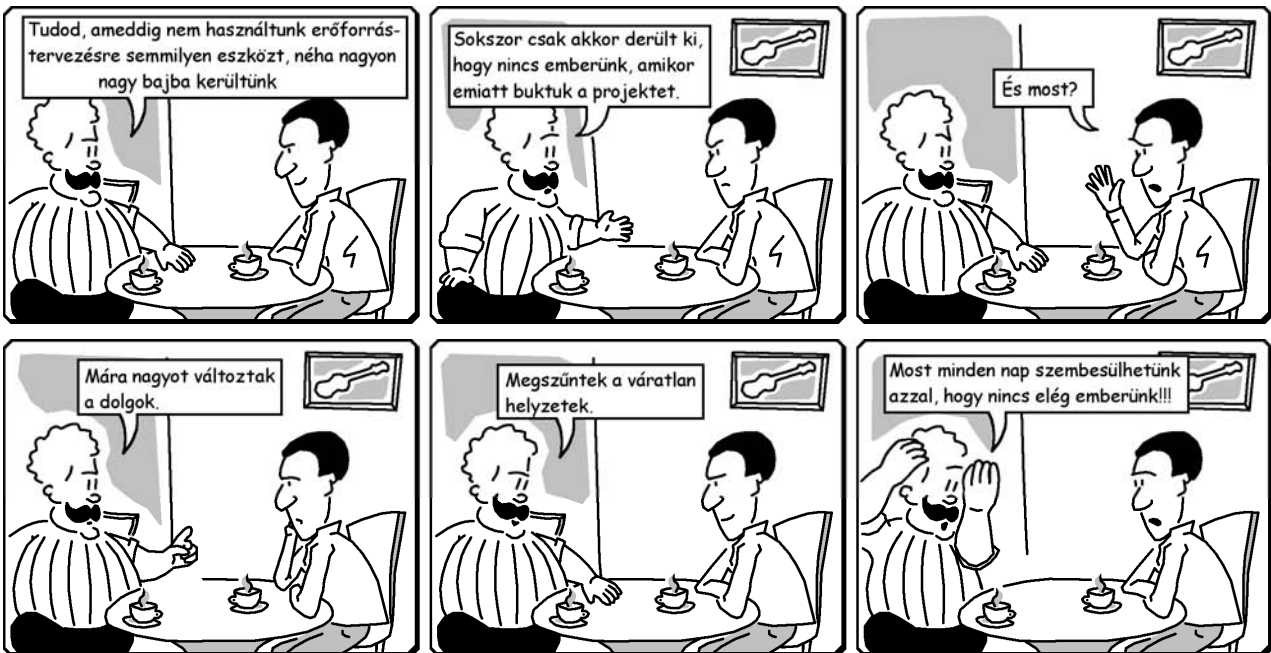
Ennek érdekében válasszuk a **Nézet (View)** menüszalagot, és az **Osztott nézet (Split View)** szakaszban pipáljuk ki a **Részletek (Details)** opciót! A képernyő két részre oszlik ugyan, de csak akkor jelenik meg az erőforrás-diagram, ha vagy az előbbi kapcsoló mellett a választómezőből, vagy az alsó ablaktábla bal oldali címkéjéhez tartozó helyi menüből kiválasztjuk az **Erőforrás-grafikon (Resource Graph)** elemet.

A művelet hatására az alábbi módon változik meg a képernyő kinézete:



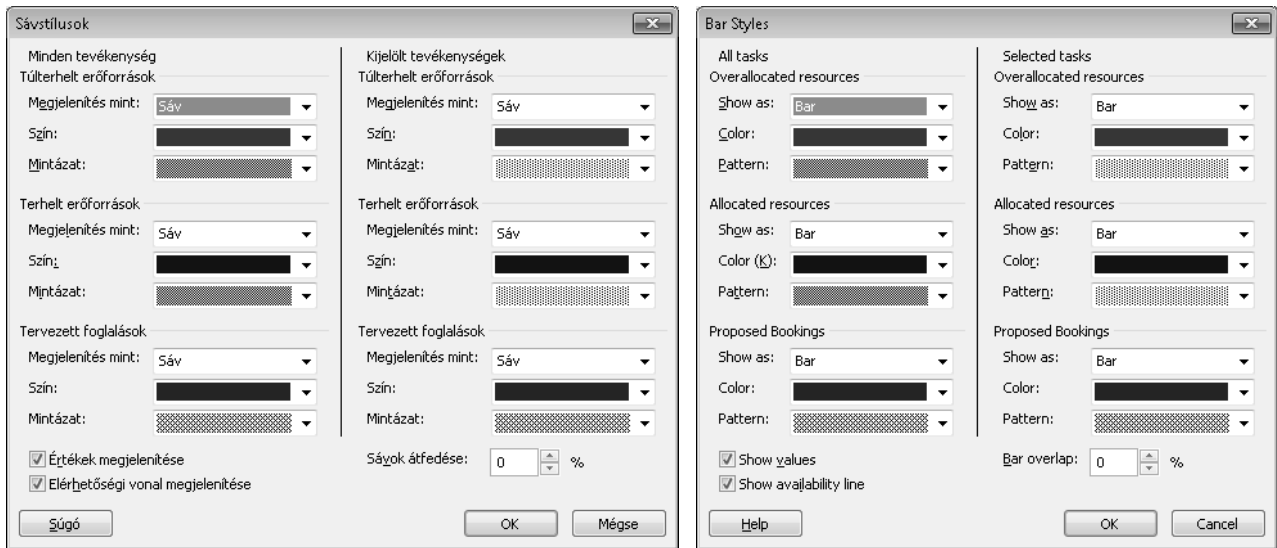
A művelet eredményeként megjelent ugyan a diagram, de hogyan is értelmezzük a látottakat? Az első, amit tudni kell, hogy a program egyszerre csak egy erőforrás adatait mutatja meg a grafikonon. De melyiket? Mivel a projektben alkalmasint nagyon sok erőforrás lehetne, így a terheléskeresést úgy könnyíti meg a program, hogy az éppen kijelölt tevékenységhez rendelt erőforrásokra szűkíti a vizsgálandó erőforrások körét, és ezek közül az elsőt mutatja alapértelmezésben. A többieket a jelmagyarázat alatt levő vízszintes görgetősáv elmozdításával nézhetjük meg. Ha az összes projektben levő erőforrást végig szeretnénk nézni, akkor előzetesen ki kell jelölni az összes tevékenységet. Ennek legegyszerűbb módja az Excelhez hasonlóan az, ha a táblázatos rész bal felső szürke, üres, felirat nélküli cellájára kattintunk.

Az előbbi ábrán látható, hogy **Kis Péter** túl van terhelve. Ennek több jele is van. A Gantt nézetben látható kis piros emberkén túl mely a több általa végzett tevékenység neve előtt megjelenik az egyik ilyen jel, hogy a diagram jelmagyarázatában piros a neve. Így nagyobb projekteknél akkor is látszik, hogy gond van az adott erőforrással, ha a túlterhelt részek időben máshová esnek, mint amit éppen a képernyőn láthatunk. A másik jele, hogy a terhelés szintjének egy része adott intervallumban piros.



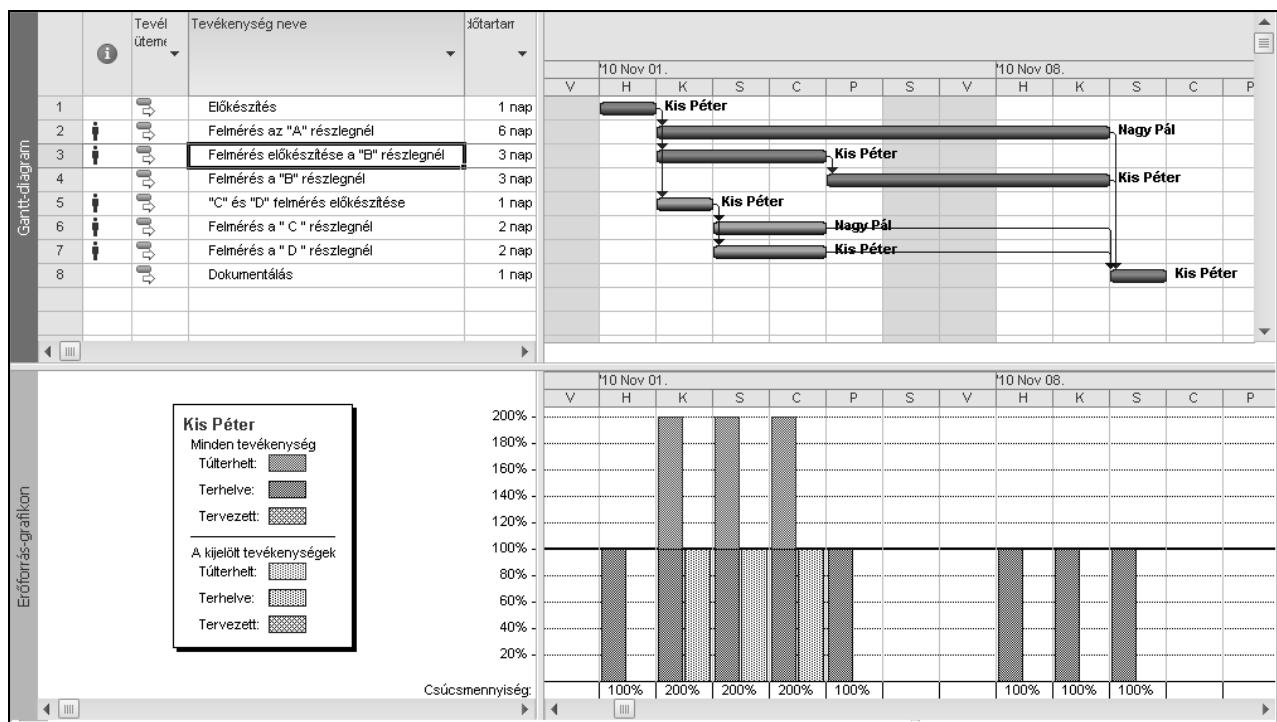
Ilyen kis projektek, és ehhez hasonlóan egyszerű erőforrás-hozzárendelések esetén elvileg az ábra alaposabb szemügyre vételével is megállapíthatjuk a terhelés összetevőit. Bonyolultabb esetekben ez azonban igen nehézkes. Célszerű tehát némi-

leg átszabni a grafikonot. Ha jobb oldali egérgombot ütünk rajta, a megjelenő helyi menüben a különféle célú grafikontípusok mellett találunk egy **Sávstílusok (Bar Styles)** nevű elemet is. Ennek a segítségével meg tudjuk jeleníteni a kijelölt tevékenységeket is, azaz el tudjuk különíteni egymástól az adott tevékenységről jövő és a máshonnan származó terheléseket.



Ennek érdekében nem kell mást tennünk, mint a **Kijelölt tevékenységek (Selected Tasks)** szakaszban ugyanazokat a beállításokat tenni, mint amik a **Minden tevékenység (All Tasks)** szakaszban láthatók.

A művelet eredményeképpen az alábbi kép tárul a szemünk elé, ha a tevékenységek közül a **Felmérés előkészítése a „B” részlegnél** van kijelölve:



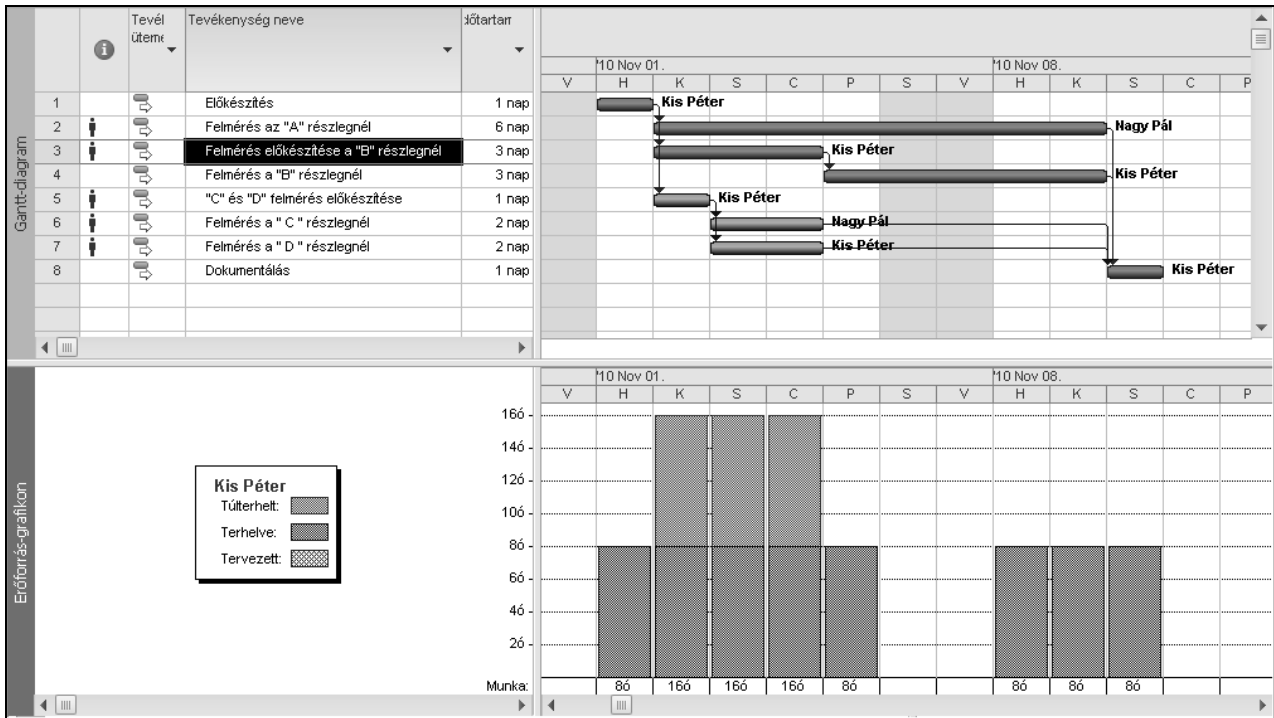
Az ábráról leolvasható, hogy a **Felmérés előkészítése a „B” részlegnél** tevékenység felerészben járul hozzá a túlterheléshez, hiszen önmagában is felhasználja a teljes erőforrás-kapacitást.

Amennyiben figyelmesebben megszemléljük a grafikonon előhívott helyi menü tartalmát, láthatjuk, hogy sokféle grafikon közül választhatunk. Az alapértelmezett típus a **Csúcsmennyiség (Peak Units)**, mely lényegében a rendelkezésre állásra vetített erőforrás-felhasználást mutatja meg. 100% a teljes munkaidejű rendelkezésre állás.

Most nézzük meg munkában a terhelést!

Ennek az a módja, hogy előhívjuk a helyi menüt a grafikonon, vagy a **Formátum (Format)** menüszalag **Adatok (Data)** szakaszában a **Csúcsmennyiség (Peak Units)** helyett **Munkát (Work)** választunk.

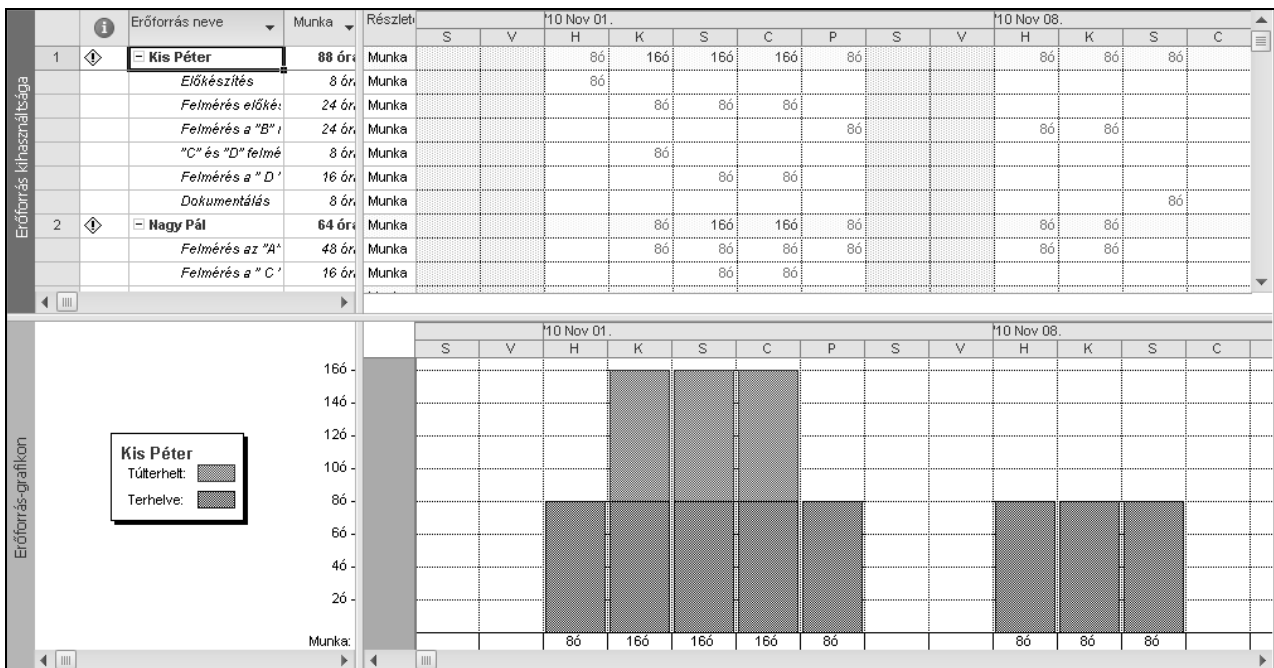
A művelet eredményeként az alábbiakat láthatjuk a képernyőn:



Az ábráról most a munkaórák olvashatók le. Mivel minden egyes grafikont külön-külön kell beállítani, így itt már nem látjuk az előzőn beállított kijelölt tevékenységekre vonatkozó formázás.

### Az erőforrás-terhelés forrásának kiderítése

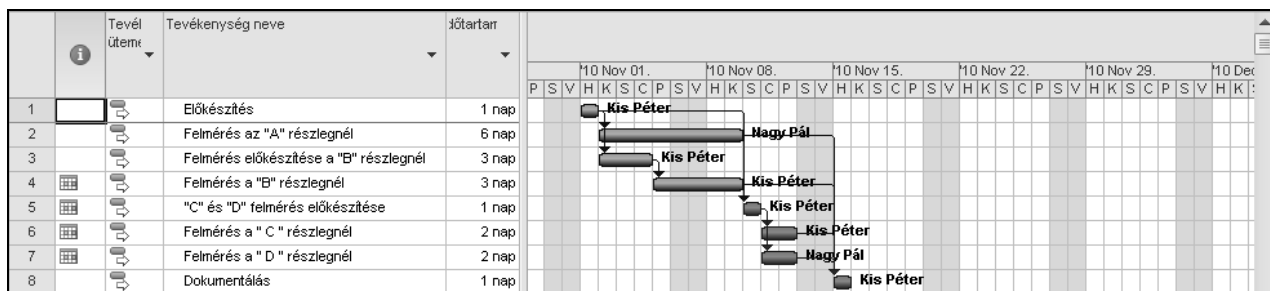
A valóságos esetben nem olyan egyszerű a terhelések forrását felderíteni, mert ugyanaz az erőforrás egymástól távol levő, sőt más projektekben levő tevékenységeken is dolgozhat. Ha nem akarjuk egyenként végignézni az összes projekt összes tevékenységét, hogy melyik mennyiben járul az illető erőforrás egy időintervallumba eső terheléséhez, érdemes az **Erőforrás kihasználtsága (Resource Usage)** nézetet igénybe venni! Ennek érdekében kattintsunk a felső ablaktábla bal oldalán levő feliraton jobb egérgombot, és válasszuk az **Erőforrás kihasználtsága (Resource Usage)** elemet!



Ebben a nézetben pirossal mutatja a program a túlerhelt napokat, alattuk pedig láthatók hogy melyik tevékenység mennyiben járult hozzá a terheléshez.



Ez a Gantt nézetben így mutat:



Sajnos az eredmény rámutat e funkció egy igen súlyos hiányosságára is, nevezetesen korlátokkal biztosítja a tevékenységek átütemezését, ez pedig több mint következetlenség, hiszen az erőforrás problémák miatti csúsztatás eszköze hagyományosan a **Simitási késleltetés (Leveling delay)** megadása.

**Figyelem!** A most látottak alapján különösen fontos az ok feltüntetése elvének alkalmazása! Hiszen ha azt betartjuk, és minden esetben, amikor korláttal szeretnénk ellátni egy tevékenységet, mérföldkövet veszünk fel, és ahhoz rögzítjük a **Kényszert (Constraint)**, akkor a korlátszimbólumokról könnyen felismerhetjük azokat az eseteket, amikor a **Csapattervező (Team Planner)** helyezte el azokat, és így szükség esetén nagyobb bátorságunk lehet eltávolítani. Sőt! Mivel a mi ütemezési korlátaink erőforrások nélküli mérföldkövekhez vannak rendelve, azokat nem fogja bolygatni ez a funkció!

## Prioritások

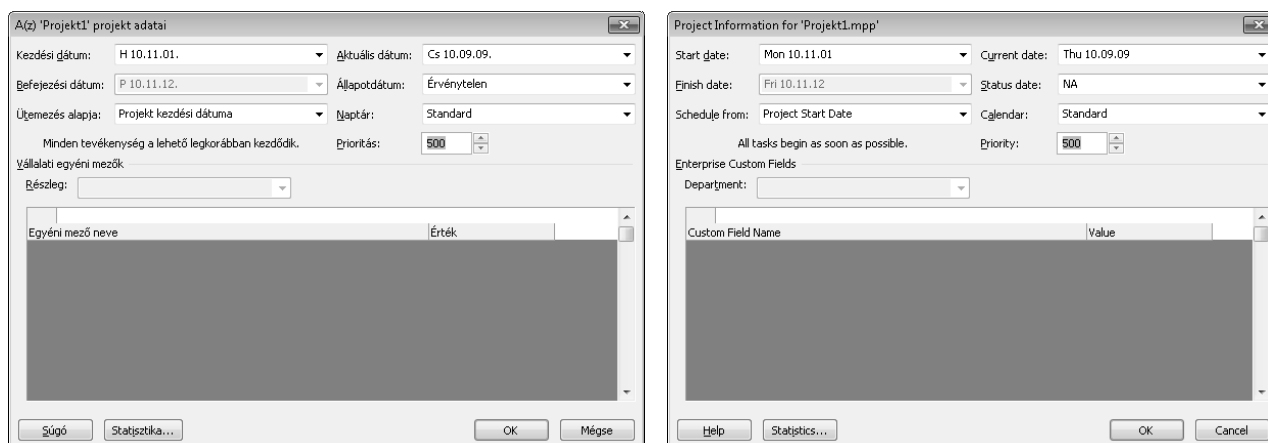
A hétköznapi életben is előfordulnak olyan esetek, amikor egy embernek egy időben kellene két helyen munkát végeznie. Mivel ez nyilvánvaló képtelenség, ha más megoldás nincs, csak egymás után tudja két feladatát ellátni. Igen ám, de melyiket végezze el előbb, melyiket később? Nyilvánvalóan azt a feladatot kell előbb elvégeznie, amelyik a fontosabb, későbbre pedig azt hagyhatja, amelyik kevésbé fontos. Ezt a fontosságot nevezi a Microsoft Office Project **Prioritásnak (Priority)**.

A **Prioritásokat (Priority)** a program két szinten kezeli:

- ❖ **Projektszinten:** Egy nagyobb prioritású projekt legkisebb prioritású tevékenysége is előnyt élvez a kisebb prioritású projekt legnagyobb prioritású tevékenységével szemben. Ha tehát a kevésbé fontos projektnek van egy olyan tevékenysége, mely előnyt kell, hogy élvezzen a fontosabb projekt valamely tevékenységével szemben, akkor a projekt-prioritásokat azonosra kell venni, és a problémát a tevékenység prioritások szintjén kell megoldani.
- ❖ **Tevékenység szinten:** Ez szolgál a tevékenységek közötti erőforrás-összefüggések finomhangolására. Ha másképpen nem rendelkezünk, a nagyobb prioritású tevékenységek maradnak a helyükön, a kisebbek csúsznak.

## Projektprioritások megadása

A projektprioritások megadásához elő kell hívni a **Projekt (Project)** menüszalag **Projekt adatai (Project Information)** ablakát.



A **Prioritás (Priority)** mezőben adhatjuk meg, hogy erőforrás-ütközés esetén a program mely projekt tevékenységeit részesítse előnyben.