

PROJE YÖNETİMİ DERSİ

Ders 3

Prof. Dr. Aydın Sipahioğlu

3. Dersin Kapsamı

- Gantt şeması
- Prototip örnek
- Projede faaliyetler arası farklı öncüllük ilişkileri
- Örnek çalışma

Gantt Şeması

- Proje yönetiminin başlangıcı olarak Gantt şemasının geliştirilmesi kabul edilmektedir.
- Gantt şeması (Çubuk diyagramı) Henry L. Gantt tarafından 1918 yılında faaliyetler arasındaki öncelik ilişkilerini göstermek ve farklı faaliyetlerden oluşan bir işin ne zaman başlayıp biteceğini hesaplamak için geliştirilmiştir.
- Yatay eksen zaman, dikey eksen faaliyetler olmak üzere, bütün faaliyetlerin başlangıç ve bitiş zamanlarının öncelik ilişkileri de dikkate alınarak yatay çubuklar halinde çizilmesiyle elde edilir.

Avantajları

- Faaliyetlerin bir şema üzerinde topluca izlenmesini sağlama, görsel olarak anlaşılabilirliği artırmasıdır.
- Her türlü öncüllük ilişkisini kolayca gösterebilmesi.

Dezavantajları

- Çok sayıda faaliyet olunca izlenebilirliğin azalması,
- Farklı öncelik ilişkileri olduğunda PTZ'nin hesaplanmasında zorluk,
- Kritik faaliyetleri belirlemede zorluk,
- Faaliyetlerin zaman birimleri farklı olunca gösterimin etkin olmamasıdır.

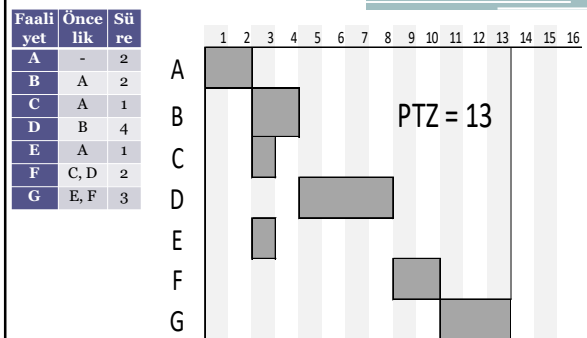
Gantt Şeması için Prototip Örnek

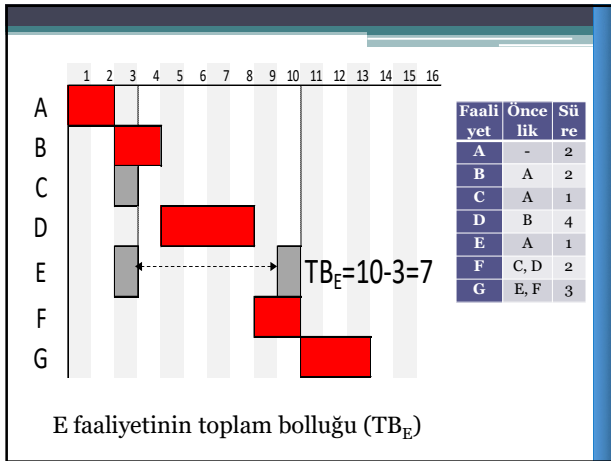
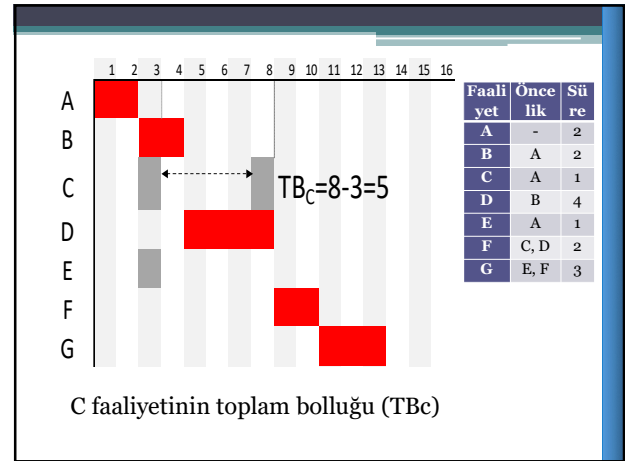
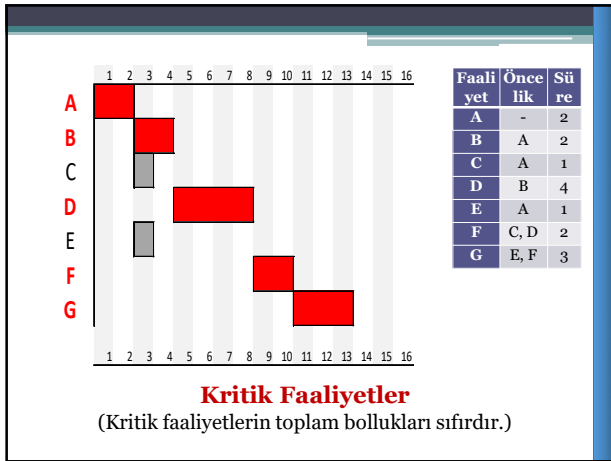
Bir grup dayanaklı tüketim malının üretimi ve ihracatı ile ilgili ana faaliyetler aşağıda verilmiştir. Sadece FS tipi öncelik ilişkisini kullanarak, faaliyetler arası öncelikleri belirleyiniz ve Gantt şemasını çizin.

Faaliyet Tanımı	Faaliyetin Kodu	Öncüllük	Süre (hafta)	Eldeki Kaynak
Sözleşme	A		2	1 Personel
Hammade temini	B		2	1 Personel
Ambalaj malz. tem.	C		1	1 Personel
Üretim	D		4	Makine, Hammade, 1 Personel
Taşıma araç. tem.	E		1	1 Personel
Ambalajlama	F		2	1 Personel
Sevkiyat	G		3	1 Personel

Gantt Şeması için Örnek

Faaliyet Tanımı	Faaliyetin Kodu	Öncüllük	Süre (hafta)	Eldeki Kaynak
Sözleşme	A	-	2	1 Personel
Hammade temini	B	A	2	1 Personel
Ambalaj malz. tem.	C	A	1	1 Personel
Üretim	D	B	4	Makine, Hammade, 1 Personel
Taşıma araç. tem.	E	A	1	1 Personel
Ambalajlama	F	C, D	2	1 Personel
Sevkiyat	G	E, F	3	1 Personel





Öncelik / Öncüllük İlişkileri

Projedeki faaliyetler arasında 4 çeşit öncelik ilişkisi tanımlanabilir: Bunlar:

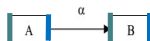
- Bitişten Başlangıca, (FS, TB)
- Başlangıçtan Başlangıca, (SS, BB)
- Bitişten Bitişe (FF, TT)
- Başlangıçtan Bitişe (SF, BT)

Ek olarak belli bir gecikme (zorunlu bekleme) süresi de tanımlanabilir.

α olarak gösterilecek olan gecikme süresi, önceki faaliyet ile sonraki faaliyet arasında zorunlu olarak geçmesi gereken süreyi gösterir.

Öncelik / Öncüllük İlişkileri

- Faaliyetler arasındaki değişik öncelik ilişkilerini faaliyetlerin düğümlerde tanımlandığı (FDT tipi) serimle göstermek mümkündür.
- Bu serimde faaliyetler bir dikdörtgen ile simgelenir.
- Çizim soldan sağa doğru gerçekleştirilir. Bu nedenle kutunun sol kısmı faaliyetin başlangıcını, sağ kısmı bitişini simgeler.



FS İlişki

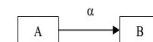
Bitişten Başlangıca İlişki (Finish to Start-FS):

A faaliyeti tamamlanıp α kadar süre geçtikten sonra B faaliyetinin başlayabileceğini tanımlamak için kullanılan ilişkidir.

Genellikle pek çok projede faaliyetler arasında karşılaşılan ilişki türü budur.

Faa. Öncelik

A -
B A (FS+ α)

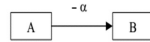


İlişkilerde Negatif Gecikme

Gecikme süresi pozitif olabildiği gibi negatif olarak da tanımlanabilmektedir. Örneğin;

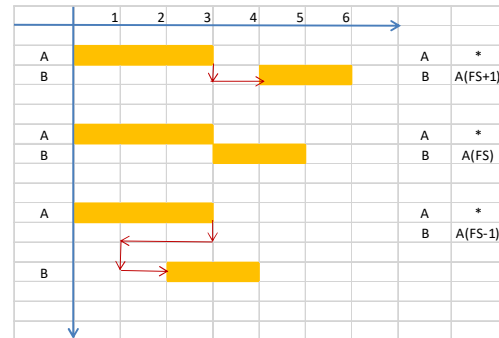
Faa. Öncelik

A -
B A (FS- α)



Bu durumda B faaliyeti, A'nın bitişinden önce başlayacak demektir.

Gantt Şemasındaki Görünümler (FS)



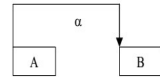
SS İlişki

Başlangıçtan Başlangıca İlişki (Start to Start-SS):

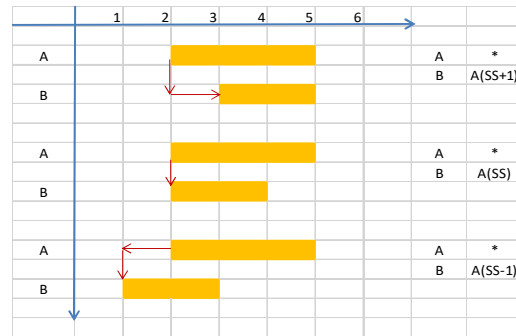
A faaliyetinin başlamasından α kadar süre geçtikten sonra, B faaliyetinin başlayabileceğini tanımlamak için kullanılan ilişkidir.

Faa. Öncelik

A -
B A (SS+ α)



Gantt Şemasındaki Görünümler (SS)



SS İlişki İçin Örnek

A faaliyeti: bir kitabın basımı için gerekli olan şekillerin çizimi,

B faaliyeti: çizimlerin kontrolü olarak tanımlansın.

Şekillerin bir kısmı çizildikten sonra kontrol işlemi başlarsa ve çizimler bittikçe kontroller yapılırsa önemli bir zaman tasarrufu sağlanabilir.

Dolayısıyla A faaliyeti başladıktan α kadar süre sonra B faaliyetinin de başlatılması uygun olacaktır. $\alpha=0$ ise A ve B'nin aynı anda başlayacağı anlaşılır.

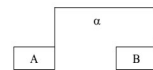
FF İlişki

Bitişten Bitişe İlişki (Finish to Finish-FF):

A faaliyetinin tamamlanmasından α kadar süre geçtikten sonra, B faaliyetinin tamamlanması gerektiğini tanımlamak için kullanılan ilişkidir.

Faa. Öncelik

A -
B A (FF+ α)



Gantt Şemasındaki Görünümler (FF)



FF İlişki İçin Örnek

Örneğin bir binanın inşaatında iç sıva ve boyanın başlayabilmesi için elektrik ve su tesisatlarının döşenmiş olması gerekir. Buna göre;

A faaliyeti: elektrik tesisatının döşenmesi,

B faaliyeti: su tesisatının döşenmesi

olarak tanımlandığında, bu iki faaliyetin bitişleri, az bir farkla da olsa, aynı zamana denk gelmelidir. $\alpha=0$ ise A ve B'nin aynı anda biteceği anlaşılır. α pozitif bir değer ise, A'nın bitmesinden α kadar süre geçtikten sonra B faaliyetinin biteceği anlaşılır.

SF İlişki

Başlangıçtan Bitişe İlişki (Start to Finish-SF):

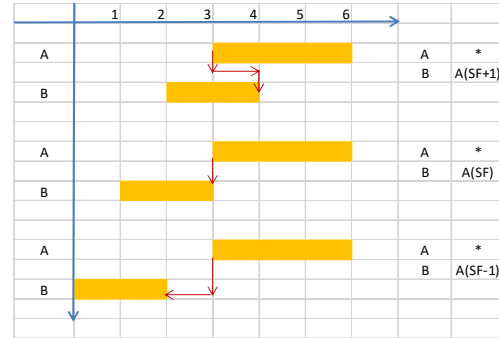
A faaliyetinin başlamasından α kadar süre geçtikten sonra, B faaliyetinin tamamlanması gerektiğini tanımlamak için kullanılan ilişkidir.

Faa. Öncelik

A -
B A(SF+ α)



Gantt Şemasındaki Görünümler (SF)



SF İlişki İçin Örnek

Nadir kullanılan ilişki türüdür. Genellikle iki farklı sistem arasında kademeli geçiş yapılacağı zaman kullanılır. Örneğin;

A faaliyeti: yeni bilgisayar (muhasabe) sisteminin çalışmaya başlaması,

B faaliyeti: ise eski bilgisayar (muhasabe) sisteminin sonlandırılması

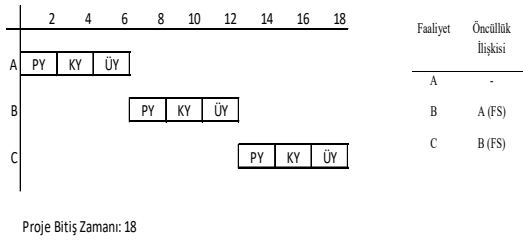
olarak tanımlandığında, yeni sistem çalışmaya başladıktan α kadar gün sonra eski sistem sonlandırılmış olmalıdır.

Örnek Çalışma

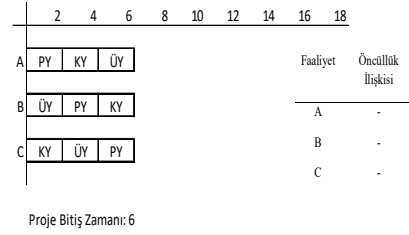
Bir firma, çalışanlarının ESOĞÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü tarafından düzenlenmekte olan Proje Yönetimi (PY), Kalite Yönetimi (KY) ve Üretim Yönetimi (UY) eğitimlerine katılmasını istemektedir. Eğitime katılacak çalışan sayısı çok olduğundan katılımcıların üç gruba (A, B, C) ayrılması planlanmaktadır. Eğitimlerin her biri iki gün sürecektir. Bu bilgilere göre aşağıdaki her bir farklı durum için Gantt şemalarını çizin ve proje tamamlanma zamanlarını (PTZ) belirleyiniz. Öncelik ilişkilerini tablo formatında gösteriniz.

- Bütün dersleri tek bir öğretim üyesi yürütsün.
- Her bir ders farklı bir öğretim üyesi tarafından yürütülsün ama ders sırası önemli olmasın.
- Her bir ders farklı bir öğretim üyesi tarafından yürütülsün ve dersler PY, KY, UY sırasıyla yapılsın.
- Her bir ders farklı bir öğretim üyesi tarafından yürütülsün, tanımlanan ders sırasına uyulsun ve ders yapılabilecek 2 derslik olsun.

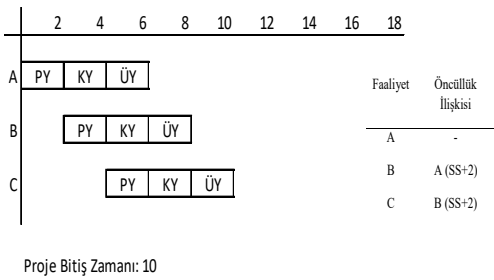
a) Tek ögr. üyesi var



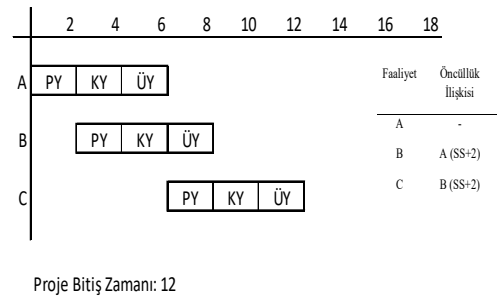
b) 3 ögr. üyesi var, ders sırası önemsiz



c) 3 ögr. üyesi var, ders sırası önemli



d) 3 ögr. üyesi var, ders sırası önemli ve 2 derslik var



Haftaya aynı saatte görüşmek üzere,