

PROJE YÖNETİMİNDE BÜTÇELEME

Bütçe, projenin kaç mal olacağının bir tahminidir. Bu tahminin bilinen kaynaklar ve kabul edilebilir bir programa dayanan en iyi tahmin olması gerekir. Tahmin edilen bütçe ile gerçekleşen bütçe rakamlarının aynı veya yakın çıkması amaçlanır. Eğer proje bütçeye uygun olarak bitirilmişse iyi bir bütçe yapılmıştır. Eğer proje maliyeti bütçeyi aşıyorsa (bazen çok altında kaldıysa) kötü bir bütçe yapılmış sayılır. Kötü bir bütçe, proje yöneticisinin iyi bir yönetici olmadığı algısına yol açabilir ve kariyerini etkileyebilir.

Proje bütçesi, proje yöneticisi ile üst yönetim arasındaki görüşmeler sonucu oluşturulmalıdır. Yukarıdan empoze edilmiş bir bütçe ile projenin yapılması doğru değildir. Bunun sebebi:

- Proje işleri, işletmelerden farklı olduğu için bütçesi de farklıdır. İşletme bütçesi her yıl yeniden hazırlanır ve periyodik olarak gözden geçirilir. Fakat proje bütçesi her mali yılda yeniden hazırlanmaz. Çok büyük yanlışlıklar yapılmadıkça veya projenin amaçlarında değişiklik olmadıkça bütçenin gözden geçirilmesine gerek yoktur.
- Proje oluşturma ve kontrol sistemleri diğer işlerden farklı olduğu için projenin bütçesi de farklıdır.
- Proje çalışanları, kullanılan kaynaklar ve yararlanılan teknoloji işletmelere göre farklı olduğu için proje bütçesi de farklıdır.

Proje gerçek maliyetinin belirlenmesi, proje programının iyi bir biçimde ortaya konulmasına ve kaynakların bu programa uygun kullanılmasına bağlıdır. Bir aşamanın gerçekleşmesi daha fazla işgücü veya zaman gereksinimleri nedeniyle gecikirse proje sonucunda bir farklılık ortaya çıkar. Bu da bütçede sapmalara neden olur. Bunu önlemek için projenin işgücü ve diğer gerekli kaynakların maliyetlerinin ayrı ayrı hesaplanması gerekir.

Proje bütçesi, projenin amaçlarını gerçekleştirmek için yapılacak işlerin parasal ve sayısal olarak gösterimidir. Bu tanım, bütçenin temelinde proje plan ve programlarının olduğunu ortaya koyar. Daha açık bir ifadeyle bütçe, proje planının sayılarla ifadesi olduğundan plansız bütçe düşünülemez. Proje bütçesinin amacı ile proje planının amacı aynıdır. Bu da projenin verimliliğini, ekonomikliğini ve karlılığını artırmaktadır.

Bütçe tahmini, izlemlere göre yapılan rastgele tahminlerden farklıdır. Proje ile ilgili bütçe, hesaplanmış ve kontrol edilmiş verilere dayanır ve bir maliyet sistem içinde yapılır. Bu sistemin amacı, proje işlemlerinin süresi içinde başarılı bir biçimde yapılmasını sağlamaktır.

İyi bir maliyet sistemi:

- İşin gerçek ilerlemesini ölçebilir olmalı,
- Maliyet ve zaman planını ilişkilendirebilmeli,
- Potansiyel sorunları ve nedenlerini birlikte tanımlayabilmeli,
- Pratik seviyede özetleme ile proje yöneticisine bilgi verebilmeli,
- Kilometre taşlarının doğru, zamanlı ve denetlenebilir olduğunu göstermelidir.

Geçmiş maliyetlere, iyi tahminlere ve/veya endüstri standartlarına dayanarak hazırlanan proje bütçesi, maliyet planlama sisteminin bir ürünüdür. Sistemin de mevcut durumunu ve tüketilen kaynakları ölçebilmesi, planlanan ve gerçek durumu karşılaştırabilmesi, yeniden planlama için temel oluşturabilmesi, ilerlemeyi kontrol edebilmesi gerekir.

Proje bütçesi; insangücü maliyeti, makine teçhizat, yatırım gibi giderlerden oluşur. Bu maliyetler unsurlarına ayrılarak girdi türlerine göre belirlenir, yerel para veya döviz kurlarına göre gösterilir ve finansman kaynağı belirtilir. Aşağıda örnek bir bütçe kalemleri tablosu görülmektedir.

Aşamalar	Maliyet Bölümleri					
	Tesis	Donatım	Malzeme	Personel	Diğer	TOPLAM
Analiz						
Tasarım						
Geliştirme						
Uygulama						
Değerlendirme						
TOPLAM						

PROJE BÜTÇESİNİN HAZIRLANMASI

Her proje bir defaya mahsustur ve diğer işlere benzemez. İnsangücü, sabit ve değişken giderlerin dağıtımı için, proje bütçesinin aşamalı olarak yapılması gerekir. Bu yöntem, insangücü giderleriyle oran kurma yöntemine tercih edilir. Oran kurma yöntemi; proje bütçelerinden değişken giderlerin, insangücü giderlerinin yüzdesine bağlı olarak hazırlanmasıdır. Ancak iki değişik projede değişken giderler farklı olduğundan, oran kurma yöntemi ile değişken giderlerin belirlenmesi doğru değildir. Değişken giderler, geçmiş projelerin ortalamasına göre değil, yeni projenin yapısına bağlı olarak hazırlanmalıdır.

Bir proje bütçesi istatistikler dışında herhangi bir veriye dayandırılmadan hazırlanmış ise sorunun ne olduğunu anlamak ve sorunu çözmek mümkün değildir. Başarılı bir proje, her aşamanın izlenmesine, tahmininde ne zaman ve neden sapma olduğunun kesin olarak tanımlanmasına olanak sağlamalıdır. Dolayısıyla bütçe, tüm proje için değil, her aşama için ayrı ayrı hazırlanmalıdır.

İnsangücü, değişken ve sabit giderler, projenin her aşamasının gereksinimlerine göre değişir. Bazı aşamalar hızlı ilerler. Bu da daha az insangücü ve daha az masraf gerektirir. Bazı aşamalar ise uzun sürer ve çok masraf ister. Bu aşamalar, iç ve dış kaynak kullanımını ve daha ayrıntılı bir izleme gerektirebilir.

Bütçenin aşamalarını tanımlamak için, oluşturulan bütçe ile gerçekleşen sonuçların eşleşmesinin yapılması gerekir. Bu durumda dışarıdan bir danışmana, projenin bir aşaması için 30 saat öngörülmüş ve bu 40 saatte gerçekleştirilmiş ise bu sapmanın nedeni tam olarak açıklanmalıdır.

Projeyi aşamalara bölmek projenin kolaylıkla izlenmesini, zaman farklılıklarını ve yanlış hesapların tanımlanmasını sağlar. Bazı harcamalar bütçenin çok altında ve bazıları da çok üstünde olabilir. Sapmaların tanımlanması, öngörülen bütçe ile kullanılan bütçenin karşılaştırılmasına bağlıdır. Örneğin, sekiz aşamalı bir projenin üçüncü aşaması tamamlandığında, değişken giderler ve insangücü giderleri tam olarak ne olmalıdır. Bunun için toplam işin tamamlanma yüzdesi baz alınmalıdır.

İnsangücü giderleri en önemli giderler kalemi ise yani insangücü baz alındığında, diğer giderlerin tamamlanma yüzdelerini, insangücü giderleri ile aynı olmasalar bile belirtilir. Bunun birinci nedeni, insangücü giderlerinin benzeri bir eğilim göstermeleridir. Başka bir deyişle, yüksek miktardaki giderler, insangücünün yoğun olduğu aşamalarda oluşmaktadır. İkinci nedeni ise, insangücüne bağlı zaman farklılıklarına göre bir eğilim gösterirler.

İNSANGÜCÜ MALİYETİNİN HESAPLANMASI

İnsangücü giderleri, işlemlerin süresine bağlıdır. Bir işlemin normal süresi ve ona bağlı olarak proje süresi kısaltılırsa, özel önlemlerin alınması gerekir. Bu da insangücü maliyetini artırır. İnsangücü maliyeti, proje bütçesinin önemli bir kısmını oluşturur. Ancak işletme yöneticileri, proje çalışanlarının zaten işletmenin elemanları oldukları gerekçesiyle bunun çoğu kez bütçe dışı bırakılmasını isterler. İnsangücü maliyetinin bütçe dışı bırakılması projenin gerçek maliyetini etkiler. Gerçek maliyet, belirlenen zaman içerisinde hedeflere ulaşılmasını sağlar. Projenin gerçek maliyetinin hesaplanmasında göz önünde bulundurulması gereken hususlar şöyle sıralanabilir:

- Proje çalışanları işletme içinden gelseler bile işgücü maliyetleri hesaplanmalıdır.
- Olası sapmalara karşı fazladan işgücü ücreti koruyucu faktör olarak projeye eklenmelidir.
- Projenin her aşamasının ne kadar zamanda tamamlanacağı belirlenerek insangücü maliyeti hesaplanmalıdır.

Bu hususlar dikkate alınarak projenin insangücü maliyetinin hesaplanmasında izlenecek yol aşağıda açıklanmıştır.

İnsangücü gereksinimlerinin belirlenmesi: İnsangücü gereksiniminin hesaplanması için aşağıdaki gibi bir tablo kullanılabilir. Bunun için aşamalar belirlenir ve her aşama kendi alt işlemlerine ayrılır. Bunun ardından tüm işlemlerin ne tür özel yetenekler gerektirdiği belirlenir. En sonunda her aşama için gerekli insangücü saati hesaplanır.

Aşağıdaki örnekte bir proje sekiz aşamaya ayrılmış ve ekip üyeleri A, B, C, D, E, F olarak gösterilmiştir. Bu projenin hesaplanan işgücü ön tahmini verilmiştir.

Ekip Üyeleri	Aşamalar							
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
A	20	18	15	35	23	24	42	38
B	5	14	21	6	10	20	0	14
C	20	22	20	10	10	18	6	8
D	15	20	18	0	12	14	0	0
E	0	0	10	15	5	20	30	25
F	0	0	0	14	6	10	12	15
TOPLAM	60	74	84	80	66	106	90	100

Tamamlama yüzdelerinin hesaplanması: Bir projenin aşamalarının tamamlama yüzdesini bulmak için, bir aşamanın saat sayısı, aşamaların toplam saat sayısına bölünür ve çıkan rakam en yakın tam sayıya tamamlanır. Aşağıda gösterilen 8 aşamalı bir projenin birinci aşamasının tamamlama yüzdesi $60 / 660 = \% 9$, altıncı aşamanın tamamlanma yüzdesi $106 / 660 = \% 16$ 'dır.

Ayrıca her aşamanın sonundaki tamamlama yüzdesi de tanımlanabilir. Bir aşamanın sonundaki tamamlama yüzdesi, o zamana kadarki yüzdelerin toplamıdır. Aynı örnekte ikinci aşamanın sonundaki tamamlama yüzdesi $\% 20$ ($9+11$) ve beşinci aşamanın sonundaki tamamlama yüzdesi ise $\% 55$ 'tir ($9+11+13+12+10$).

Aşamalar	Saat	Yüzde
1	60	$\% 9$
2	74	$\% 11$
3	84	$\% 13$
4	80	$\% 12$
5	66	$\% 10$
6	106	$\% 16$
7	90	$\% 14$
8	100	$\% 15$
Toplam	660	$\% 100$

Çalışana bağlı olmayan giderler, çalışan giderleri paralelinde bir eğilim göstermektedir. Giderler değişik bir eğilim gösterdiğinde bu sapmanın çalışana bağlı olan ve bağlı olmayan zamanlama farklı belirlenmeli ve sapma raporuna dipnot olarak yazılmalıdır.

Tamamlama raporunun hazırlanması: Tamamlama raporunu düzenlemek için, projenin şu şekilde bölümlere ayrıldığını varsayalım.

İnsangücü giderleri : 11.040 TL

Danışmanlık giderleri : 4.000 TL

Diğer giderler : 5.200 TL

Toplam bütçe : 20.240 TL

Bu projenin dördüncü aşamasının sonunda düzenlenen tamamlama raporu aşağıdaki gibidir.

Proje:.....

Tarih:.....

Tamamlama Yüzdesi: % 45

Tanım	Bütçe (TL)	Gerçekleşen (TL)	Sapma	
			Miktar (TL)	%
İnsangücü giderleri	4968	4584	384	% 7,73
Danışmanlık giderleri	1800	0	1800	%100
Diğer giderler	2340	2750	-410	-%14,9
Toplam	9108	7334	1774	%19,5

Bütçe kolonu, bütçe kalemleri ile belirtilen yüzdenin (%45) çarpımlarından oluşur. Gerçekleşen giderler, projenin bugüne kadarki bütçesi ile karşılaştırılmalıdır. Bulunan değerler tabloda gösterilmiştir.

Sapmaların tanımlanması: Sapmaların tam olarak belirlenmesi için tamamlama raporunun her alanındaki sapmaların ayrıntılı bir açıklaması yapılır. Örneğin, insangücü bütçesi, çalışanlar ve danışmanlık bütçesi de danışmanlar bazında ele alınarak sapmaların ayrıntısı incelenebilir. Her bir sapmanın ayrıntılı incelemesi yapılmadan, toplam sapmanın incelemesi yarar sağlamaz. Aşağıdaki tabloda, 4.safha sonuna kadar işgücü bazında sapmaların nerede ve ne kadar saat olduğu gösterilmektedir. Tablodaki toplam 12 saatlik bir sapma küçük bir sapma izlenimi vermektedir. Ancak C kişinin sorumluluk alanındaki 22 saatlik bir sapma önemli bir sapmadır.

Ekip Üyeleri	Bütçe (saat)	Gerçekleşen (saat)	Sapma (saat)
A	88	72	16
B	46	38	8
C	72	94	-22
D	53	46	7
E	25	22	3
F	14	14	0
Toplam	298	286	12

Bu örnek, işgücü sapmasının nasıl oluştuğunu göstermektedir. Bu sapma, projenin ilerideki aşamalarında kaybolabilecek veya yanlış tahmin biçiminde kabul edilebilecektir. Sapmadaki sorun yalnız geçmişte olanlarla ilgili değildir. İleride de projenin aşamalarını etkileyecek şekilde devam eden bir sorun olabilir. Bunun önlenmesi için proje programındaki bitiş saatinde bir değişiklik yapılması gerekir.

Sapmaların para birimine çevrilmesi: Saat sapmaları daha sonra para birimine aşğıdaki tabloda olduğı gibi çevrilmelidir. Bu tablo, saat sapmasının para birimine çevrilmiş durumunu göstermektedir. Bu ayrıntılar, işgücü giderleri ile ilgili bütçe durumunu açıklamaktadır.

Ekip Üyeleri	Bütçe (TL)	Gerçekleşen (TL)	Sapma (TL)
A	2200	1750	450
B	552	432	120
C	864	1128	-264
D	742	616	126
E	400	448	-48
F	210	210	0
Toplam	4968	4584	384

Sapmaların tanımlanması ve raporlanması bir ya da iki şekilde olur: üst yönetime, projenin o andaki durumunun ve o güne kadarki sapmaların nedenini açıklayan bir rapor sunulabilir veya hiç kimseye rapor verme ihtiyacının olmadığı durumda ise projenin devamı için gerekli önlemler alınarak düzeltmeler yapılabilir.

Bütçede karşılaşılan problemlere ve alınması gereken önlemlere verilebilecek bazı örnekler şunlardır:

- **PROBLEM 1:** İşçilik giderleri bütçeyi aşmaktadır. Bu problemin nedeni, projenin safhalarının tahmin edilenden daha uzun sürmesidir. Bu durumda alınabilecek bazı önlemler şunlar olabilir:
 - **Çözüm 1:** Projenin geri kalan safhaları, hatalı olup olmadıklarını anlamak için kontrol edilir. Eğer onlar da yanlış ise projenin tüm harcama bütçesi gözden geçirilmelidir.
 - **Çözüm 2:** Olumsuz sapmaların, projenin ilerideki safhalarında eritilip eritilemeyeceğine karar verilir. Bazı hallerde projenin ilk safhalarındaki işgücü ile ilgili sapmalar ilerideki safhalardaki işler için olabilir.
 - **Çözüm 3:** Proje yönetici, yönetici rolünü kontrol edebilir. Bu ekip elemanlarıyla daha yakın çalışma, diğer safhaları daha randımanlı tamamlama olanağı sağlayabilir.
- **PROBLEM 2:** Değişken giderler bütçe seviyesinin üstüne çıkmaktadır. Tahminler yanlış yapılmıştır veya harcamaların üzerinde yeterince kontrol bulunmamaktadır. Bu durumda şu önlemler alınabilir:
 - **Çözüm 1:** Tahminler, bugüne kadar ki gerçekleşenlerle karşılaştırılır. Tahminlerin hala geçerli olup olmadığına karar verilir. Eğer değil ise proje bütçesi gözden geçirilmelidir.
 - **Çözüm 2:** Bu harcamaların herhangi birinin ileride eritilip eritilemeyeceğine karar verilir. Eğer öyle ise sapma, zamanlama hatası olarak düşünülebilir.
 - **Çözüm 3:** Projedeki harcama limitleri kontrol edilmelidir. Uzun vadeli projelerde harcama istek onayları veya çek istekleri uygulanabilir.

- PROBLEM 3: Harcamalar bütçeden daha düşük ve bu zamanlama hatasından kaynaklanmıyor. Bazı proje yöneticileri kendi departmanlarında biraz muhafazakar davranırlar ama projeye gelince kendilerine ekstra bir güvenlik marjı sağlarlar.
 - Çözüm 1: Olası sapmalar için bir ekstra marj konulup konulmadığı kontrol edilir. Eğer öyle ise gelecek projelerde bunun önüne geçilmelidir. Bütçe, geleceği tam olarak tahmin etmekten ziyade gerçekleşen sonuçları izlemenin güvenilir bir aracıdır. Bundan dolayı bütçeye eklenen bir güvenlik faktörü gerçek kontrolü engelleyecektir.

BÜTÇENİN DİĞER KISIMLARI

Bazı projelerin (yönetim projeleri) maliyeti, yalnız işgücü faktörü ile değerlendirilir. Bazı projeler ise, insangücü giderleri yanında genel giderler, değişken giderler ve özel giderleri içermektedir. Genel giderler: bazı işletmeler, geniş kapsamlı projeleri işletmenin bir bölümü gibi düşünerek genel giderleri sabit giderlere dâhil ederler. Bir işletmede elektrik, su, yakıt, bakım, vb. genel giderlerin dağıtımı işletmenin işlevsel bölümleri arasında yapılmış ise, projenin buna dahil edilmesi tartışmalıdır. Eğer işletmede maliyet muhasebesi tam olarak uygulanıyorsa, projenin de bu dağılıma katılması gerekir. Değişken giderlerin belirlenmesinde bazı projeler ayrı bir birim olarak değerlendirilir ve hesapları ayrı tutulur. Bazı projeler ise, muhasebe kayıtlarında gösterilirler. Bu giderler, yalnız projenin tümü için değil, her aşaması için de hesaplanmalıdır. Özel giderler ise, projenin yapısını göre değişir. Dışarıdan bir danışman tutmak, bir bilgisayar servisi kiralamak veya özel bir ekip kiralamak suretiyle projeye katkı sağlanabilir. Bunlar özel bir hizmet olduğu için ister işletme içinden ister işletme dışından sağlansın bu hizmetler için bütçe değeri takdir edilmeli ve projenin toplam giderlerinde yer almalıdır.

YATIRIM BÜTÇESİNİN YAPILMASI

Yatırım bütçesi, yenileme, genişleme ve/veya yeni tesis kurmak için, yapılan yatırımların toplam miktarıdır. Eskiye tesisleri yenileme veya genişletmek için yapılan yatırım ile eskiye tesislerin tamamını değiştirmek veya yeni teknolojileri kullanarak eski tesisler yerine yenilerini koymanın yatırım miktarları farklıdır. Bu miktarlar üzerine etki eden faktörlerden biri üretim veya hizmet kapasitesidir. Bu, yatırım miktarının kapasitesinin yüksek veya dar olması durumuna göre değişir. Yatırım miktarı üzerine etki eden diğer bir faktör de yatırımın finansman kaynağıdır. Finansman kaynağının az olması durumunda üretim, kapasitesi dar olan sermaye ile mümkün olabilir.

Yatırım içerisine giren mal ve araçlar şöyle sıralanabilir:

- Arsa ve düzenlemesi giderleri: Arsa ile üzerine inşaat yapılacak arazi anlaşılmalıdır. Çevre duvarı, iç yollar, bahçe düzenlemesi vb. ise düzenleme giderleridir.
- İnşaat giderleri: Binaların proje ve inşaat maliyetleridir.
- Ulaştırma, taşıt ve taşıma giderleri: Üretim birimleri arasında bağı sağlayacak olan altyapı yatırımlarıdır. Hizmet birimleri ve yol bağlantıları bu kapsamdadır. Taşıt, bu hizmeti sağlayan araçlardır. Taşıma ise, satın alınan makine ve donanım malzemelerinin taşıma ve sigorta giderleridir.
- İthalat ve gümrükleme giderleri: Yurtdışından malzeme gelmesi halinde oluşan giderlerdir.
- Montaj giderleri: Makine ve teçhizatın yerleşim planına göre belirtilen yerine konulması, takılması veya yerleştirilmesi için yapılan giderlerdir.
- Beklenmeyen diğer giderler: Yanlış hesaplamadan kaynaklanan giderlerdir.
- Yatırım dönemi faizleri: Yatırımın finansmanı için alınan kredilerden doğan faiz giderleridir.

BÜTÇENİN KONTROLÜ

Bütçe uygulamasının sonuçlarının sürekli kontrol edilerek sorunlarının belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınmasıdır. Bütçenin olası sorunları ve çözüm yolları şöyle açıklanabilir:

- İnsangücü giderleri bütçeyi aşmaktadır. Nedeni proje aşamalarının tahmin edilenden daha uzun sürmesidir. Çözümü: Projenin aşamalarını kontrol etmek ve giderler bütçesini gözden geçirmek, olumsuz sapmaların ilerideki aşamalarda giderilip giderilmeyeceğine karar vermek ve yöneticilik rolümüzü kontrol etmek.
- Değişken giderler bütçenin üstündedir. Nedeni, tahminler yanlış veya harcamalar gelişigüzel yapılmıştır. Çözüm: Tahminleri bugüne kadar yapılanlarla karşılaştırmak ve proje bütçesini gözden geçirmek, sapma ve zamanlama hatası olup olmadığını ve harcamaları sürekli kontrol etmek.
- Harcamalar bütçeden daha düşüktür. Çözüm: Aşamaların süresini, ekip üyelerinin performansını ve giderlerini kontrol etmek.

Kaynaklar:

1. Burhan Albayrak, Proje Yönetimi, 2005