

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

YAZILIM PROJE YÖNETİMİ

1511012219	Mustafa Kemal SARI
1411012039	Mehmet Erim TUZCUOĞLU
1411012027	Nafi DURMUŞ
1511012075	Berk ERDOĞAN
1511012017	İdil CAN

Orta Ölçekli Yazılım Maliyet Analizi Çalışması

MART,2018
ISPARTA

Proje Maliyeti Kestirimi

Projenin maliyet kestirimi yapılırken işlev noktaları yöntemi kullanılacaktır. Bu yöntemde sırasıyla problemin bilgi ortamının incelenmesi, teknik karmaşıklığının incelenmesi yapılacak ve inceleme adımlarından elde edilen verilere göre işlev noktası ve yazılımın toplam kaç satır kod ile geliştirileceği, kaç ay süreceği ve yazılım geliştirilirken kaç kişi gerekeceği hesaplanacaktır.

a) Problem Bilgi Ortamı Bileşenleri

Ölçüm Parametresi	Ağırlık Faktörü				Sayı
	Yalın	Ortalama	Karmaşık		
Kullanıcı Girdi Sayısı	5	9	15	=	29
Kullanıcı Çıktı sayısı	10	25	35	=	70
Kullanıcı Sorgu Sayısı	10	17	5	=	32
Kütük Sayısı	5	13	1	=	19
Dışsal Arayüz Sayısı	2	10	20	=	32
Toplam Sayı	32	74	76	=	182

Projenin İşlev Nokta Sayısı 182 Olarak Hesaplanmıştır.

b) Problemin Teknik Karmaşıklığının İncelenmesi

Soru / Yanıt Kılavuzu	Hiçbir Etkisi Yok (0)	Çok Az Etkisi Var (1)	Etkisi Var (2)	Ortalama Etkisi Var (3)	Önemli Etkisi Var (4)	Mutlaka Olmalı, Kaçınılamaz (5)
1. Uygulama, güvenilir yedekleme ve kurtarma gerektiriyor mu?		X				
2. Veri iletişimi gerekiyor mu?						X
3. Dağıtık işlem işlevleri var mı?					X	
4. Performans kritik mi?					X	
5. Sistem mevcut ve ağır yükü olan bir işletim ortamında mı çalışacak?				X		
6. Sistem, çevrimiçi veri girişi gerektiriyor mu?						X
7. Çevrimiçi veri girişi, bir ara işlem için birden çok ekran gerektiriyor mu?						X
8. Ana kütükler çevrimiçi olarak mı güncelleniyor?						X
9. Girdiler, çıktılar, kütükler ya da sorgular karmaşık mı?					X	
10. İçsel işlemler karmaşık mı?					X	
11. Tasarlanacak kod, yeniden kullanılabilir mi olacak?						X
12. Dönüştürme ve kurulum, tasarımda dikkate alınacak mı?						X
13. Sistem birden çok yerde yerleşik farklı kurumlar için mi geliştiriliyor?	X					
14. Tasarlanan uygulama, kolay kullanılabilir ve kullanıcı tarafından kolayca değiştirilebilir mi olacak?					X	

Teknik Karmaşıklık Faktörü = (1 x 1) + (3 x 1) + (4 x 5) + (5 x 6) = 54 olarak hesaplanmıştır.

c) Projenin İşlev Nokta Sayısı ve Toplam Satır Sayısı

İşlev Nokta Sayısı= 182 x (0.65 x 0.01 x 54) = 63,882

Proje için toplam **64 işlev noktası** hesaplanmıştır. Proje nesne kökenli diller kullanılarak geliştirileceğinden yazılımın toplam **LOC= 64 x 30 = 1920(1,92 KLOC)** satır koddan oluşacağı öngörülmektedir.

d) COCOMO Modeli

Bu bölümde temel model kullanılarak proje için harcanacak iş gücü ve zamanın hesaplaması yapılacaktır. Proje bir web sitesi portalı olduğu için ayrık proje sınıfında değerlendirilmiştir.

$$S = 1,92 \text{ KLOC}$$

$$\text{İş Gücü (K)} = 2,4 \times 1,92^{1,05} = \mathbf{4,76}$$

$$\text{Zaman (T)} = 2,5 \times 4,76^{0,38} = \mathbf{4,52}$$

Proje için iş gücü olarak **4,76 kişi ay** ve **4,52 ay** süre harcanacağı hesaplanmıştır.

$$\text{Projede tam zamanlı çalışacak personel sayısı} = 4,76 / 4,52 = \mathbf{1,05}$$

$$\text{Proje için kişi başına düşen kod satır sayısı} = 1920 / 2 = \mathbf{960}$$