

## 2 PROJENİN TANIMI VE PLANI

### 2.1 PROJENİN AMACI

Bu projede tasarsız ağlardaki yönlendirme teknikleri enerji tüketimine göre incelenecektir. Tasarsız ağlarda kullanılmakta olan yönlendirme tekniklerinden bazıları seçilerek ve Java programlama dili kullanılarak bir benzetim programı yapılacaktır. Kullanıcı değişen parametrelerle seçilen yönlendirme tekniklerinin sınavabilecek ve hangi uygulamalarda hangi yönlendirme tekniğinin daha efektif olduğuna karar verebilecektir. Elde edilen sonuçlar, günümüzde var olan sonuçlarla karşılaştırılarak benzetim programının başarımlarını kıstasları sorgulanabilecektir. Benzetim programı JRE yüklü olan her bilgisayarda çalışabilecektir.

### 2.2 PROJENİN KAPSAMI

Benzetim programı yazılmaya başlanılmadan önce tasarsız ağların genel yapısı, problemleri, uygulama alanları ve kullanılmakta olan yönlendirme teknikleri incelenecektir. Seçilen yönlendirme tekniklerinin algoritmaları çıkarıldıktan sonra benzetim programı yazılmaya başlanılacaktır. Kodlama sürecinden sonra benzetim programının test süreci başlayacaktır. Test süreci boyunca elde edilen sonuçlar seçilen yönlendirme tekniklerinin performansı hakkında bilgi verecektir.

### 2.3 PROJEYE İLİŞKİN KESTİRİMLER

Projeye ilişkin kestirimler temel ve orta düzey CoCoMo Modeline göre hesaplanmıştır.

Temel CoCoMo modeline göre;

$$pm = a \cdot (KLOC)^b \quad \text{çaba-effort-}$$

$$t_{dev} = c \cdot (pm)^d \quad \text{geliştirme süreci}$$

**Tablo 1:** CoCoMo Modeli Sabit Değerleri

Project category	a	b	c	d
Organic	2.4	1.05	2.5	0.38
Semi-detached	3.0	1.12	2.5	0.35
Embedded	3.6	1.20	2.5	0.32

Proje semi-detached kategorisinde olduğu için hesaplamalarda  $a = 3.0$   $b = 1.12$   $c = 2.5$   $d = 0.35$  olarak kullanılmıştır.

$$pm = 3.0 * (5)^{1.12} = 18.2 \text{ pm}$$

$$t_{dev} = 2.5 * (18.2)^{0.35} = 6,9 \text{ ay}$$

$$\text{İnsan sayısı} = 18.2/6.9 = 2,6 \sim 3 \text{ insan}$$

Orta düzey CoCoMo modeline göre;

#### Ürün Nitelikleri

Gerekli güvenilirlik	0.75 – 1.40	.....1.30
Veritabanı büyüklüğü	0.94 – 1.16	.....0.94
Ürünün karmaşıklığı	0.70 – 1.65	.....1.40

#### Bilgisayar Nitelikleri

Yürütme Zamanı Kısıtlaması	1.00 – 1.66	.....1.20
Ana depo kısıtlaması	1.00 – 1.56	.....1.00
Sanal makine değişkenliği	0.87 – 1.30	.....0.87
Bilgisayar dönüş süresi	0.87 – 1.15	.....0.87

#### Kişisel Nitelikler

Analiz yeteneği	1.46 – 0.71	.....0.80
Programlama yeteneği	1.42 – 0.70	.....0.80
Uygulama deneyimi	1.29 – 0.82	.....0.90
Sanal makine deneyimi	1.21 – 0.90	.....1.00
Programlama dili deneyimi	1.14 – 0.95	.....1.00

#### Proje Nitelikleri

Modern programlama kullanımı	1.24 – 0.82	.....1.00
Yazılım araçlarının kullanımı	1.24 – 0.83	.....1.00
Gerekli geliştirme planı	1.23 – 1.10	.....1.20

x

$$EAF = 1.07$$

$$pm = a*(KLOC)^b * EAF = 19.5 \text{ pm}$$

## 2.4 RİSK YÖNETİMİ

### Genel Riskler:

- Geliştirme sürecinin kısa olması: İyi bir proje planı yapılarak bu risk azaltılmaya çalışılacaktır.

### Kişi Riski:

- Projenin geliştirilmesinde bir kişinin olması: Projeyi yapan kişinin Java programlama dilinde ve proje geliştirmede deneyiminin olması bu riski azaltacaktır.
- Projeyi yapan kişinin tasarsız ağlar konusunda deneyiminin olmaması: Tasarsız ağlar konusunda yayınlamış makaleler okunarak bu risk azaltılmaya çalışılacaktır.
- Projeyi yapan kişinin tam zamanlı çalışıyor olması: Zaman çizelgesi araçları ve kısa zamanlı hedeflerle bu risk azaltılacaktır.

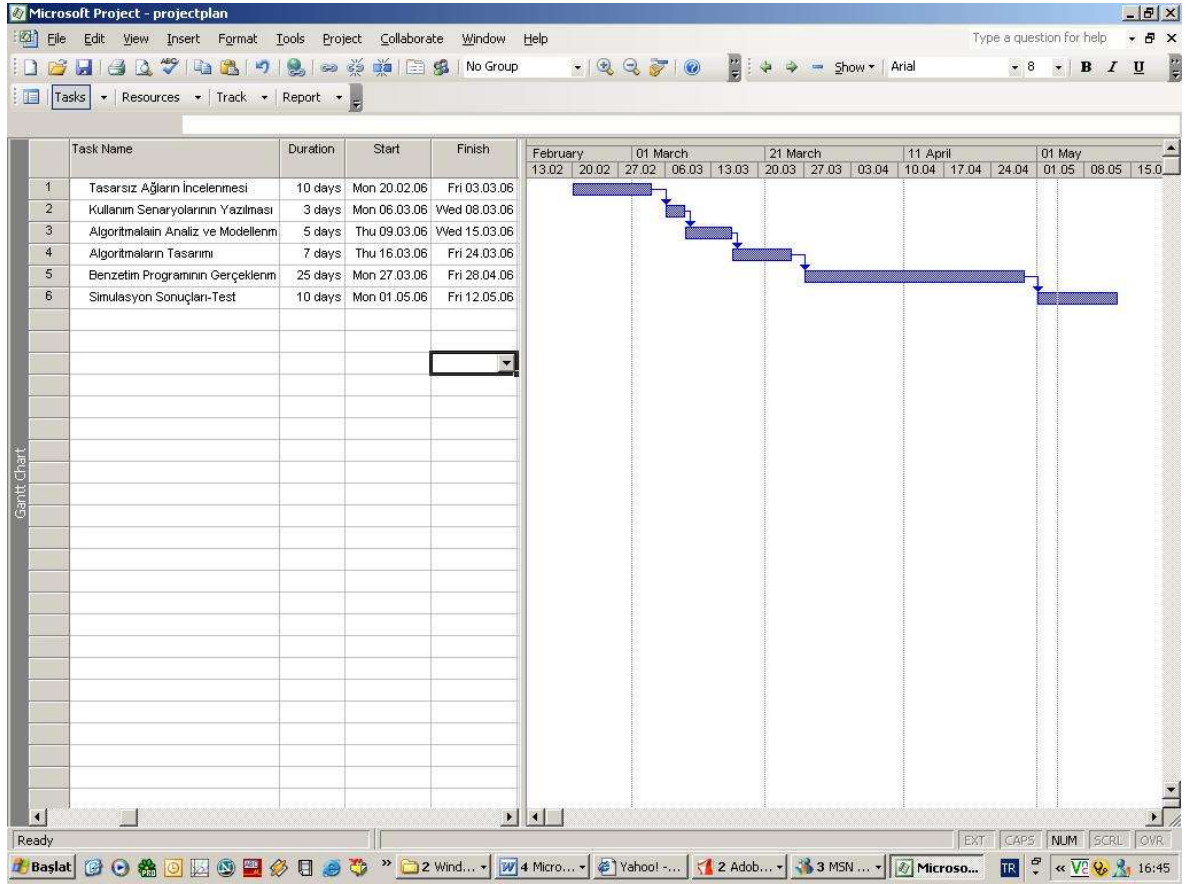
### Proje Riski:

- Proje belirlenen zamanda bitmeyebilir: Zamanlama konusunda yapılan plana uyularak bu risk azaltılacaktır.
- Proje bazı eksik bölümlerle bitebilir: Zamanlama konusunda yapılan plana uyularak bu risk azaltılacaktır.
- Projede bazı bölümler yanlış çalışabilir: Kodlama sırasında da test yapılarak bu risk azaltılacaktır.

### Ürün Riski:

- Ürünün test aşaması zaman alabilir: Test aşamasına gerekli zaman ayrılacaktır.

## 2.5 ZAMANLAMA



Şekil 1: GANTT Diyagramı

## 2.6 PROJE KAYNAKLARI

### 2.6.1 İNSAN KAYNAKLARI

Projede bir kişi çalışacaktır. Burcu SANDIK 1982 yılında Eskişehir’de doğmuştur. ITU Elektrik-Elektronik Fakültesi Elektronik ve Haberleşme Müh.’inden 2004 yılında mezun olmuştur. 2001 yılında Bilgisayar Müh. ile Çift Anadal Programına başlamış ve halen bu bölümde öğrencidir. Haziran 2004 yılından beri Java tabanlı multimedya sistemler üzerine Nortel Netaş’ta tam zamanlı olarak çalışmaktadır.

### 2.6.2 DONANIM VE YAZILIM KAYNAKLARI

Projede kullanılacak donanım

- Pentium 4, 2.8 GHz, 1,5GB RAM