



**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
ELEKTRİK ELEKTRONİK FAKÜLTESİ  
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

## **BLM3021 Algoritma Analizi**

Emre ÇELİK  
15011902

2020-2021 Bahar Dönemi  
Proje Ödevi

Danışman: Doç. Dr. Mine Elif KARSLIGİL

İSTANBUL, 2021

**Problem:** Günümüzde Youtube, Netflix, Amazon, Pinterest gibi internet ortamında milyonlarca kullanıcısı olan pek çok firma makine öğrenmesi tabanlı tavsiye sistemleri ile kullanıcılara kişiselleştirilmiş öneriler sunmaktadır.

Bu çalışmada işbirlikçi filtre (collaborative filtering) yöntemi ile bir kişinin önceki seçimlerine bakarak yeni kitap öneren bir sistem tasarlanacak ve gerçekleştirilecektir.

**Algoritma Adımları:** 'recdataset.txt' dosyası okunur. Kullanıcıdan önerilecek kişinin ismi ve K değeri alınır. Önerilecek kişinin diğer Ux olan kişiler ile pearson katsayısı bulunur. Bu değerler bulunurken aynı zamanda büyükten küçüğe sıralı olması için K uzunluğunda bir array'e eğer insert edilebiliyorsa insert edilir. Bu şekilde tüm kullanıcıları tekrardan sıralamak zorunda kalmayız. Değeri bulduğumuzda array'e insert ederiz. Bu değerler bulunduktan sonra önerilecek kişinin okumadığı kitapları benzer insanların verdiği puanlara bakarak tahmin ederiz. En yüksek tahmin edileni de ekrana bastırırız.

Program kodları ve çalışmasını anlattığım video: <https://youtu.be/GYeubIPTfbg>

**Ekran Çıktıları:**

```
15011902 -- -zsh -- 77x14
[(base) emreceklik@MacBook-Air 15011902 % ./15011902
Kitap önerisi yapılacak kullanıcı adı: NU1
Benzer kullanıcı sayısı(k): 3

1. U9, 0.848528
2. U12, 0.843816
3. U18, 0.700140

2. 'THE DA VINCI CODE', 4.833333
7. 'RUNNY BABBIT', 2.437962

Sonuc olarak önerilen kitap: THE DA VINCI CODE
(base) emreceklik@MacBook-Air 15011902 %
```

Şekil 1 - NU1, k = 3

```
15011902 -- -zsh -- 77x15
[(base) emreceklik@MacBook-Air 15011902 % ./15011902
Kitap önerisi yapılacak kullanıcı adı: NU2
Benzer kullanıcı sayısı(k): 3

1. U2, 0.961210
2. U1, 0.951569
3. U11, 0.820693

1. 'TRUE BELIEVER', 3.200000
6. 'THE KITE RUNNER', 2.442743
8. 'HARRY POTTER', 2.663077

Sonuc olarak önerilen kitap: TRUE BELIEVER
(base) emreceklik@MacBook-Air 15011902 %
```

Şekil 2 - NU2, k = 3

```
15011902 — -zsh — 77x14
[(base) emreceklik@MacBook-Air 15011902 % ./15011902
Kitap önerisi yapılacak kullanıcı adı: NU3
Benzer kullanıcı sayısı(k): 3

1. U16, 0.510584
2. U14, 0.445087
3. U15, 0.309032

3. 'THE WORLD IS FLAT', 1.438836
4. 'MY LIFE SO FAR', 1.370302

Sonuc olarak önerilen kitap: THE WORLD IS FLAT
(base) emreceklik@MacBook-Air 15011902 %
```

Şekil 3 - NU3, k = 3

```
15011902 — -zsh — 77x14
[(base) emreceklik@MacBook-Air 15011902 % ./15011902
Kitap önerisi yapılacak kullanıcı adı: NU4
Benzer kullanıcı sayısı(k): 3

1. U2, 0.989949
2. U13, 0.987763
3. U16, 0.841158

5. 'THE TAKING', 2.150650
7. 'RUNNY BABBIT', 2.343484

Sonuc olarak önerilen kitap: RUNNY BABBIT
(base) emreceklik@MacBook-Air 15011902 %
```

Şekil 4 - NU4, k = 3

```
15011902 — -zsh — 77x15
[(base) emreceklik@MacBook-Air 15011902 % ./15011902
Kitap önerisi yapılacak kullanıcı adı: NU5
Benzer kullanıcı sayısı(k): 3

1. U9, 0.953313
2. U18, 0.740959
3. U6, 0.643325

1. 'TRUE BELIEVER', 4.099034
6. 'THE KITE RUNNER', -0.133333
8. 'HARRY POTTER', 3.039378

Sonuc olarak önerilen kitap: TRUE BELIEVER
(base) emreceklik@MacBook-Air 15011902 %
```

Şekil 5 - NU5, k = 3