

İçindekiler

1. Giriş	1
1.1. Sosyal Medya Analizi.....	1
1.2. Sosyal Ağ Analizi.....	2
1.3. Ağ Bilimi.....	2
1.4. Kullanılacak Araçlar.....	3
1.5. Özet.....	3
1.6. Sorular.....	4
2. Temel Graf Bilgisi	5
2.1. Graf Temelleri.....	6
2.1.1. <i>Düğüm</i>	6
2.1.2. <i>Kenar</i>	6
2.2. Graf Gösterim Şekilleri.....	9
2.2.1. <i>Komşuluk Matrisi</i>	9
2.2.2. <i>Komşuluk Listesi</i>	11
2.2.3. <i>İlişki Matrisi</i>	12
2.3. Graflarda Yol ve Bağlantılılık.....	13
2.3.1. <i>Yol</i>	13
2.3.2. <i>En Kısa Yol</i>	13
2.3.3. <i>Çap</i>	13
2.3.4. <i>Bağlantılılık</i>	14
2.3.5. <i>Bağlantılı Bileşenler</i>	14
2.3.6. <i>Köprü ve Göbek</i>	15
2.4. Egosantrik Graflar.....	15
2.5. Özet.....	17
2.6. Sorular.....	18

3. Ağ Ölçütleri	21
3.1. Merkezilik	21
3.1.1. Derece Merkeziliği	23
3.1.2. Yakınlık Merkeziliği	24
3.1.3. Dış Merkezilik Merkeziliği	25
3.1.4. Arasındalık Merkeziliği	27
3.1.5. Özvektör Merkeziliği	28
3.1.6. Katz Merkeziliği	29
3.1.7. PageRank Merkeziliği	30
3.1.8. Otorite ve Göbek Merkeziliği	30
3.1.9. Merkezilik Ölçütlerinin Karşılaştırılması – Bir Örnek	30
3.2. Kümelene Katsayısı	32
3.2.1. Yerel Kümelene Katsayısı	33
3.2.2. Global Kümelene Katsayısı	34
3.3. Bütünsel Ağ Ölçütleri	34
3.3.1. Karşılıklılık	34
3.3.2. Ortalama Derece	35
3.3.3. Derece Dağılımı	36
3.3.4. Sosyal Benzerlik Katsayısı	37
3.3.5. Yoğunluk	38
3.3.6. Bağlanabilirlik	38
3.3.7. Merkezileşme	39
3.3.8. Verimlilik	40
3.4. Özet	42
3.5. Sorular	43
4. Ağ Modelleri	45
4.1. Gerçek Hayat Ağları	45
4.1.1. Derece Dağılımı	46
4.1.2. Ortalama Yol Uzunluğu	48
4.1.3. Kümelene Katsayısı	49
4.2. Rassal Ağ Modelleri	49
4.3. Watts-Strogatz Küçük Dünya Ağ Modeli	51
4.4. Barabási-Albert Ölçekten Bağımsız Ağ Modeli	52
4.5. Ağ Modellerinin Simülasyonu ve Karşılaştırılması	53
4.5.1. Erdős-Rényi Rassal Ağının Analizi	56

4.5.2. <i>Watts-Strogatz Küçük Dünya Ağının Analizi</i>	58
4.5.3. <i>Barabási-Albert Ölçekten Bağımsız Ağının Analizi</i>	60
4.6. Özet	62
4.7. Sorular	63
5. Topluluk Analizi	65
5.1. Kenar Merkeziliği Tabanlı Topluluk Tespiti	67
5.2. Modülarite Tabanlı Topluluk Tespiti	71
5.3. Benzerlik Tabanlı Topluluk Tespiti	73
5.4. Özet	75
5.5. Sorular	75
6. Ağ Görselleştirme	77
6.1. Yerleşim Algoritmaları	78
6.1.1. <i>Rasgele Yerleşim</i>	79
6.1.2. <i>Çembersel Yerleşim</i>	81
6.1.3. <i>Spiral Yerleşim</i>	82
6.1.4. <i>Izgara Yerleşim</i>	83
6.1.5. <i>Kuvvet-Yönlendirmeli Yerleşim</i>	84
6.1.6. <i>Kutu Yerleşim</i>	89
6.2. Ağ Özelliklerinin Ön Plana Çıkartılması	92
6.3. Ağ Sadeleştirme	96
6.4. Özet	97
6.5. Sorular	98
7. Gephi ile Ağ Analizi	99
7.1. Gephi'nin Kurulumu	100
7.2. Gephi'nin Ana Ekranı	101
7.3. Gephi'de Ağ Dosyası Açma	104
7.4. Gephi'de Yerleşim Algoritmaları	108
7.5. Gephi'de Ağ Ölçütleri	112
7.6. Gephi'de Düğüm Özelliklerinin Görselleştirilmesi	119
7.7. Gephi'de Topluluk Analizi	122

7.8. Preview Modunda Ağ Görseli Üzerinde Çalışmak	125
7.9. Gephi’de Ağ Filtreleme	127
7.10. Gephi’de Eklenti Yükleme.....	130
7.11. Özet	133
8. NodeXL ile Ağ Analizi	135
8.1. NodeXL’in Kurulumu	136
8.2. NodeXL’in Ana Ekranı	139
8.3. NodeXL’de Ağ Oluşturma	140
8.4. NodeXL’de Yerleşim Algoritmaları	144
8.5. NodeXL’de Ağ Ölçütleri	146
8.6. NodeXL’de Düğüm Özelliklerinin Görselleştirilmesi	149
8.7. NodeXL’de Topluluk Analizi	153
8.8. NodeXL’de Ağ Filtreleme	156
8.9. Özet	158
9. Ağ Oluşturma ve Ağ Türleri	159
9.1. Sosyal Ağlar	159
9.2. Birliktelik Ağları	160
9.3. Atıf Ağları	162
9.4. Web Ağları	163
9.5. İletişim Ağları	163
9.6. Yol Ağları	163
9.7. Yazılım Ağları	163
9.8. Biyolojik Ağlar	164
9.9. Özet	164
9.10. Sorular	165
Kaynakça.....	167
EK 1. Ağ Dosyası Formatları	169
EK 2. Ağ Analizi Yazılımları	181
EK 3. Ağ Veri Setleri.....	185
Dizin.....	187