### Veri setinden elde edilen test gruplarının her biri danışanlı öğrenme yöntemi kullanılarak, parametresiz kullanıma ek olarak tekrar sayısı (epoch), öğrenme oranı (lr:learning rate) ve kelime büyüklüğü (wordNgrams) parametrelerinin 3 farklı değeri ve tüm kombinasyonlar için denenmiştir.

### Parametreli denemelerde tekrar sayısı parametresi için 5, 25 ve 50 değerleri, öğrenme oranı parametresi için 0.1, 0.5 ve 1.0 değerleri ve kelime büyüklüğü parametresi için 2, 3 ve 5 değerleri kullanılmıştır.

### Elde edilen tüm sonuçlar Tablo 1,2,3 içerisinde sunulmuştur.Kararegitim1-Karartest1 Grubu Test Sonucu

Test grubu için yapılan denemeler sonrasında en iyi sonucun epoch=50 ve lr=1.0 parametreleri ile elde edildiği, kesinlik değerinin %36,9, duyarlılık değerinin ise %36,9 olduğu görülmüştür.

Tablo 1. Kararegitim1-Karartest1 eğitim sonuçları

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tekrar Sayısı (epoch) | Öğrenme Oranı (lr:learning rate) | Kelime Büyüklüğü (wordNgrams) | Kesinlik (precision) | Duyarlılık (recall) |
|  |  |  | 0.083 | 0.083 |
|  |  | 2 | 0.083 | 0.083 |
|  |  | 3 | 0.083 | 0.083 |
|  |  | 5 | 0.083 | 0.083 |
|  | 0.1 |  | 0.083 | 0.083 |
|  | 0.1 | 2 | 0.083 | 0.083 |
|  | 0.1 | 3 | 0.083 | 0.083 |
|  | 0.1 | 5 | 0.083 | 0.083 |
|  | 0.5 |  | 0.083 | 0.083 |
|  | 0.5 | 2 | 0.083 | 0.083 |
|  | 0.5 | 3 | 0.083 | 0.083 |
|  | 0.5 | 5 | 0.083 | 0.083 |
|  | 1.0 |  | 0.083 | 0.083 |
|  | 1.0 | 2 | 0.083 | 0.083 |
|  | 1.0 | 3 | 0.083 | 0.083 |
|  | 1.0 | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 5 |  |  | 0.083 | 0.083 |
| 5 |  | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 5 |  | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 5 |  | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 0.1 |  | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 0.1 | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 0.1 | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 0.1 | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 0.5 |  | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 0.5 | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 0.5 | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 0.5 | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 1.0 |  | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 1.0 | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 1.0 | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 5 | 1.0 | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 25 |  |  | 0.083 | 0.083 |
| 25 |  | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 25 |  | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 25 |  | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 0.1 |  | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 0.1 | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 0.1 | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 0.1 | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 0.5 |  | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 0.5 | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 0.5 | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 0.5 | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 1.0 |  | 0.137 | 0.137 |
| 25 | 1.0 | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 1.0 | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 25 | 1.0 | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 50 |  |  | 0.083 | 0.083 |
| 50 |  | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 50 |  | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 50 |  | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 50 | 0.1 |  | 0.083 | 0.083 |
| 50 | 0.1 | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 50 | 0.1 | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 50 | 0.1 | 5 | 0.083 | 0.083 |
| 50 | 0.5 |  | 0.149 | 0.149 |
| 50 | 0.5 | 2 | 0.083 | 0.083 |
| 50 | 0.5 | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 50 | 0.5 | 5 | 0.083 | 0.083 |
| **50** | **1.0** |  | **0.369** | **0.369** |
| 50 | 1.0 | 2 | 0.202 | 0.202 |
| 50 | 1.0 | 3 | 0.083 | 0.083 |
| 50 | 1.0 | 5 | 0.083 | 0.083 |

### Kararegitim2-Karartest2 Grubu Test Sonucu

Test grubu için yapılan denemeler sonrasında en iyi sonucun epoch=50 ve lr=1.0 olduğu değerlerde ortaya çıktığı, kesinlik değerinin %41,7 duyarlılık değerinin ise %41,7 olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Kararegitim2-Karartest2 eğitim sonuçları

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tekrar Sayısı (epoch) | Öğrenme Oranı (lr:learning rate) | Kelime Büyüklüğü (wordNgrams) | Kesinlik (precision) | Duyarlılık (recall) |
|  |  |  | 0.045 | 0.045 |
|  |  | 2 | 0.045 | 0.045 |
|  |  | 3 | 0.045 | 0.045 |
|  |  | 5 | 0.077 | 0.077 |
|  | 0.1 |  | 0.045 | 0.045 |
|  | 0.1 | 2 | 0.045 | 0.045 |
|  | 0.1 | 3 | 0.045 | 0.045 |
|  | 0.1 | 5 | 0.058 | 0.058 |
|  | 0.5 |  | 0.045 | 0.045 |
|  | 0.5 | 2 | 0.045 | 0.045 |
|  | 0.5 | 3 | 0.045 | 0.045 |
|  | 0.5 | 5 | 0.045 | 0.045 |
|  | 1.0 |  | 0.045 | 0.045 |
|  | 1.0 | 2 | 0.045 | 0.045 |
|  | 1.0 | 3 | 0.045 | 0.045 |
|  | 1.0 | 5 | 0.045 | 0.045 |
| 5 |  |  | 0.045 | 0.045 |
| 5 |  | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 5 |  | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 5 |  | 5 | 0.071 | 0.071 |
| 5 | 0.1 |  | 0.045 | 0.045 |
| 5 | 0.1 | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 5 | 0.1 | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 5 | 0.1 | 5 | 0.071 | 0.071 |
| 5 | 0.5 |  | 0.045 | 0.045 |
| 5 | 0.5 | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 5 | 0.5 | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 5 | 0.5 | 5 | 0.045 | 0.045 |
| 5 | 1.0 |  | 0.045 | 0.045 |
| 5 | 1.0 | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 5 | 1.0 | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 5 | 1.0 | 5 | 0.045 | 0.045 |
| 25 |  |  | 0.045 | 0.045 |
| 25 |  | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 25 |  | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 25 |  | 5 | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 0.1 |  | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 0.1 | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 0.1 | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 0.1 | 5 | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 0.5 |  | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 0.5 | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 0.5 | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 0.5 | 5 | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 1.0 |  | 0.135 | 0.135 |
| 25 | 1.0 | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 1.0 | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 25 | 1.0 | 5 | 0.045 | 0.045 |
| 50 |  |  | 0.045 | 0.045 |
| 50 |  | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 50 |  | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 50 |  | 5 | 0.045 | 0.045 |
| 50 | 0.1 |  | 0.045 | 0.045 |
| 50 | 0.1 | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 50 | 0.1 | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 50 | 0.1 | 5 | 0.045 | 0.045 |
| 50 | 0.5 |  | 0.180 | 0.180 |
| 50 | 0.5 | 2 | 0.045 | 0.045 |
| 50 | 0.5 | 3 | 0.045 | 0.045 |
| 50 | 0.5 | 5 | 0.045 | 0.045 |
| **50** | **1.0** |  | **0.417** | **0.417** |
| 50 | 1.0 | 2 | 0.237 | 0.237 |
| 50 | 1.0 | 3 | 0.058 | 0.058 |
| 50 | 1.0 | 5 | 0.045 | 0.045 |

### Kararegitim3-Karartest3 Grubu Test Sonucu

Test grubu için yapılan denemeler sonrasında en iyi sonucun epoch=50 ve lr=1.0 olduğu değerlerde ortaya çıktığı, kesinlik değerinin %55,6 duyarlılık değerinin ise %55,6 olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Kararegitim3-Karartest3 eğitim sonuçları

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tekrar Sayısı (epoch) | Öğrenme Oranı (lr:learning rate) | Kelime Büyüklüğü (wordNgrams) | Kesinlik (precision) | Duyarlılık (recall) |
|  |  |  | 0.142 | 0.142 |
|  |  | 2 | 0.142 | 0.142 |
|  |  | 3 | 0.154 | 0.154 |
|  |  | 5 | 0.161 | 0.161 |
|  | 0.1 |  | 0.142 | 0.142 |
|  | 0.1 | 2 | 0.142 | 0.142 |
|  | 0.1 | 3 | 0.154 | 0.154 |
|  | 0.1 | 5 | 0.161 | 0.161 |
|  | 0.5 |  | 0.142 | 0.142 |
|  | 0.5 | 2 | 0.142 | 0.142 |
|  | 0.5 | 3 | 0.142 | 0.142 |
|  | 0.5 | 5 | 0.142 | 0.142 |
|  | 1.0 |  | 0.142 | 0.142 |
|  | 1.0 | 2 | 0.142 | 0.142 |
|  | 1.0 | 3 | 0.142 | 0.142 |
|  | 1.0 | 5 | 0.142 | 0.142 |
| 5 |  |  | 0.142 | 0.142 |
| 5 |  | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 5 |  | 3 | 0.154 | 0.154 |
| 5 |  | 5 | 0.167 | 0.167 |
| 5 | 0.1 |  | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 0.1 | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 0.1 | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 0.1 | 5 | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 0.5 |  | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 0.5 | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 0.5 | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 0.5 | 5 | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 1.0 |  | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 1.0 | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 1.0 | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 5 | 1.0 | 5 | 0.142 | 0.142 |
| 25 |  |  | 0.142 | 0.142 |
| 25 |  | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 25 |  | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 25 |  | 5 | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 0.1 |  | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 0.1 | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 0.1 | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 0.1 | 5 | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 0.5 |  | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 0.5 | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 0.5 | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 0.5 | 5 | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 1.0 |  | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 1.0 | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 1.0 | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 25 | 1.0 | 5 | 0.142 | 0.142 |
| 50 |  |  | 0.142 | 0.142 |
| 50 |  | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 50 |  | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 50 |  | 5 | 0.142 | 0.142 |
| 50 | 0.1 |  | 0.142 | 0.142 |
| 50 | 0.1 | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 50 | 0.1 | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 50 | 0.1 | 5 | 0.142 | 0.142 |
| 50 | 0.5 |  | 0.154 | 0.154 |
| 50 | 0.5 | 2 | 0.142 | 0.142 |
| 50 | 0.5 | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 50 | 0.5 | 5 | 0.142 | 0.142 |
| **50** | **1.0** |  | **0.556** | **0.556** |
| 50 | 1.0 | 2 | 0.191 | 0.191 |
| 50 | 1.0 | 3 | 0.142 | 0.142 |
| 50 | 1.0 | 5 | 0.142 | 0.142 |