

Naive Bayes

```
Run Naive_bayes x
```

```
İşte confusion_matrix ile doğruluk
[[1659  83 102  56]
 [  61 1762  41  36]
 [ 120  47 1552 181]
 [  99  54  155 1592]]

Şimdi de precision ve recall açısından bakalım
```

	precision	recall	f1-score	support
World	0.86	0.87	0.86	1900
Sport	0.91	0.93	0.92	1900
Business	0.84	0.82	0.83	1900
Sci_Fic	0.85	0.84	0.85	1900
accuracy			0.86	7600
macro avg	0.86	0.86	0.86	7600
weighted avg	0.86	0.86	0.86	7600

Logistic Regression

```
Run logistic_regression x
```

```
[[1655  99  91  55]
 [  41 1782  43  34]
 [  80  63 1574 183]
 [  73  69  148 1610]]
```

	precision	recall	f1-score	support
World	0.90	0.87	0.88	1900
Sport	0.89	0.94	0.91	1900
Business	0.85	0.83	0.84	1900
Sci-Fci	0.86	0.85	0.85	1900
accuracy			0.87	7600
macro avg	0.87	0.87	0.87	7600
weighted avg	0.87	0.87	0.87	7600

```
Process finished with exit code 0
```

Transfer Learning

```
[950/950 0.9146]
```

[[1712 64 60 64]				
[33 1832 18 17]				
[70 58 1567 205]				
[43 35 109 1713]]				
	precision	recall	f1-score	support
World	0.92	0.90	0.91	1900
Sport	0.92	0.96	0.94	1900
Business	0.89	0.82	0.86	1900
Sci_Fic	0.86	0.90	0.88	1900
accuracy			0.90	7600
macro avg	0.90	0.90	0.90	7600
weighted avg	0.90	0.90	0.90	7600

Çıkarım

Transfer Learning birçok alanda daha doğru bir sonuç vermiştir karmaşık yapılarda bile sınıflandırma yapabilmektedir ve F-1 scoru diğer modellerden daha yüksektir. Bu tür karmaşık veriler içeren sınıflandırılma problemlerinde önceden eğitilmiş modellere fine-tuning yapıldığında daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Logistic Regression , Naive Bayes modeline göre biraz daha iyi sonuç vermiştir ama çok belirgin bir fark gözlemlenmemiştir. Spor kısmının precision kısmında ilk model daha yüksek başarı göstermiştir.

Naive Bayes

Business ve Sci-Fci kısmının recall değerleri precision kısmından daha düşüktür yani doğru tahmin etme oranı olanları tespit etmesinden daha yüksektir. World ve sport içinse durum tam tersidir.

Logistic Regression

Business World ve Sci-Fci kısmının recall değerleri precision kısmından daha düşüktür yani doğru tahmin etme oranı olanları tespit etmesinden daha yüksektir. Sport içinse durum tam tersidir.