



Gönderim: 22.01.2026

Kabul: 02.02.2026

Tür: Araştırma Makalesi

Sorgulama topluluğu çerçevesinde metin sınıflandırması: Yapay sinir ağı temelli bir çalışma

Dilara BOZ^a

^a Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID: 0009-0006-6361-8731

Özet

Metin sınıflandırması, çevrimiçi ortamlarda üretilen büyük ölçekli eğitim verilerinin sistematik bir şekilde analiz edilmesine katkı sağlamaktadır. Ham verilerden karmaşık desenleri öğrenebilen yapay sinir ağı modelleri ise metin sınıflandırma alanında güçlü bir araç olarak nitelendirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi'nde 2024-2025 yıllarında yayımlanan makalelerde Sorgulama Topluluğu çerçevesi bulunuşluklarının cümle düzeyinde nasıl temsil edildiğini analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda, R programlama dili aracılığıyla yapay sinir ağı modeli temelli metin sınıflandırma modeli uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar, modelin test veri seti üzerinde 0.79 doğruluk oranı ile metinleri sınıflandırabildiğini göstermektedir. Seçilen 10 akademik makale üzerindeki analiz sonuçları, metinlerde öğretimsel ve sosyal bulunuşluk boyutlarının baskın olduğunu, bilişsel bulunuşluğun ise çok daha düşük oranlarda gözlemlendiğini ortaya koymuştur.

Anahtar Sözcükler: Yapay Sinir Ağları, Derin Öğrenme, Metin Sınıflandırma, Makine Öğrenmesi, R Programlama, Sorgulama Topluluğu

Text classification within the community of inquiry: A neural network-based study

Abstract

Text classification enables systematic analysis of large-scale educational data generated in online environments. Artificial neural network models capable of learning complex patterns from raw data are powerful tools in text classification. The aim of this study is to analyze how Community of Inquiry framework is represented at the sentence level in articles published in the Journal of Open Education Applications and Research between 2024 and 2025. To address this aim, a neural network-based text classification model was applied in R. The results show that the model achieves an accuracy of 0.79 on the test data set. The analysis of the selected 10 academic articles reveals that teaching and social presence are dominant in the texts, while cognitive presence is observed at much lower rates.

Keywords: Neural Network, Deep Learning, Text Classification, Machine Learning, R Programming, Community of Inquiry

Kaynak Gösterme

Boz, D. (2026). Sorgulama topluluğu çerçevesinde metin sınıflandırması: Yapay sinir ağı temelli bir çalışma. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 12(1), 137-152. <https://doi.org/10.51948/auad.1869853>

Giriş

Son yıllarda dijital ortamda üretilen verilerin artmasına paralel olarak bu belge ve metinleri doğru şekilde sınıflandırabilmeye olan ihtiyaç da artmış; makine öğrenme yöntemleri büyük önem kazanmaya başlamıştır (Kowsari vd., 2019; Sebastiani, 2002). Palanivinayagam vd. (2023) çalışmasında, makine öğrenimi tabanlı metin sınıflandırmanın alanyazında önde gelen araştırma alanlarından biri olduğunu ve çeşitli doğal dil işleme tekniklerine olan talebin bu alandaki araştırmacılara birçok fırsat yarattığını belirtmiştir. Alanyazındaki çalışmalar, metin sınıflandırmanın eğitim alanında da kullanıldığını ve güncelliğini sürdürdüğünü göstermektedir (Khan vd, 2024; Romero ve Ventura, 2010; Thomas ve J, 2020). Bu alandaki bahsi geçen çalışmalar, makine öğrenmesi modellerinin hem öğrenen davranışlarını ve süreçlerini analiz etmedeki hem de çevrimiçi eğitim içeriklerini değerlendirmedeki önemini göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, metin sınıflandırma, çevrimiçi ortamlarda üretilen büyük ölçekli eğitim verilerini analiz etme, anlama ve iyileştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Metin sınıflandırma bağlamında klasik makine öğrenmesi algoritmalarının yanı sıra derin öğrenme algoritmalarına olan ilginin arttığı görülmektedir (Okur vd., 2023). Venkataratnam ve Battu (2025)'ya göre, alanyazında geniş yer bulan makine öğrenmesi yaklaşımları, eğitsel metinlerin sınıflandırma süreçlerinde güçlü ve güvenilir bir temel sağlasa da metinlerin bağlamsal ilişkilerini ve anlamsal içeriğini kavrayamama konusunda kısıtlı kalabilmektedir. Bu kısıtlamaların aşılması amacıyla, işlenmemiş verilerden karmaşık desenleri ve temsilleri öğrenebilen yapay sinir ağı temelli modeller, metin sınıflandırma alanında güçlü bir araç hâline gelmiştir (Venkataratnam ve Battu, 2025). Ancak Erlin vd. (2021), yapay sinir ağlarının makine öğrenmesi alanında metin sınıflandırmada yaygın olarak kullanılan bir yöntem olmasına karşın eğitim ortamlarında kullanımının sınırlı olduğunu belirtmektedir. Alanyazın incelendiğinde, yapay sinir ağı temelli modellerin metin sınıflandırma sürecinde güçlü bir yöntem olarak yer aldığı görülmektedir. Bununla birlikte, çevrimiçi öğrenme ortamlarından elde edilen verilerin incelenmesi açısından önemli bir potansiyel taşımaktadır. Eğitim verilerinin anlamlı bir şekilde yorumlanması, kuramsal bir çerçeve ile ilişkilendirilmesini gerektirmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada, Garrison vd. (2000) tarafından alanyazına kazandırılan ve öğretimsel, sosyal ve bilişsel bulunuşluk bileşenlerinden oluşan “Sorgulama Topluluğu” çerçevesi temel alınmıştır. Sorgulama Topluluğu bileşenlerinin incelendiği deneysel çalışmalara bakıldığında, bu çalışmaların büyük ölçüde manuel içerik analizlerine dayandığı görülmektedir (Akyol ve Garrison, 2008; Martin vd., 2022; Rourke vd., 1999; Shea vd., 2010). Bu analizler alanyazına büyük katkılar sağlamış olsa da, özellikle geniş veri

setleriyle yürütülen çalışmalarda zaman, tutarlılık ve nesnellik açısından sınırlılıklar doğurabilmektedir. Çevrimiçi ortamlardaki metinlerin her geçen gün artmaya devam ettiği göz önünde bulundurulduğunda, geniş örneklemlili verilerin sistematik ve otomatik analizine ihtiyaç olduğu söylenebilir. Bu bağlamda, metin sınıflandırma yöntemleri, bahsi geçen büyük verilerin tutarlı ve sistematik biçimde analiz edilmesine olanak tanımaktadır (Sebastiani, 2002).

Bu çalışma kapsamında, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Uzaktan Eğitim Dergisi'nde 2024-2025 yıllarında yayımlanan araştırma makaleleri incelenerek çevrimiçi öğrenme bağlamında üretilen akademik metinlerin Sorgulama Topluluğu bileşenleri doğrultusundaki yönelimleri analiz edilmiştir. Araştırma bu bağlamda, yapay sinir ağları temelli cümle düzeyinde metin sınıflandırma yaklaşımıyla alanyazındaki boşluğu doldurma yönünden önem taşımakta; Sorgulama Topluluğu temelli analizlere yöntemsel açıdan katkı sağlamaktadır.

İlgili Alanyazın

Metin sınıflandırma, metin verilerinin önceden tanımlanmış bir kümeden, tematik kategorilere atanmasını amaçlamakta; doğal dil işleme ve metin madenciliğinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır (Aggarwal ve Zhai, 2012; Sebastiani, 2002). Aggarwal ve Zhai (2012) çalışmasında metin madenciliğinin müşteri yorumları gibi kısa belgelerden, büyük dijital kütüphaneler veya bilimsel alanyazın gibi daha büyük ölçekli verilere kadar birçok alanda belge düzenleme için kullanılabildiğini belirtir. Belgelerdeki ortak temaları keşfetme veya içeriklerdeki konuları olumlu/olumsuz/nötr duygu durumları olarak kodlama gibi amaçlar için metin sınıflandırma kullanılabilir. Makine öğrenmesi; denetimli öğrenme, (supervised learning), denetimsiz öğrenme (unsupervised learning) ve pekiştirme öğrenmesi olarak gruplandırılır (Mujilawati vd., 2022; Munir vd., 2022). Sınıflandırma tekniği, denetimli öğrenme sürecinin bir parçasıdır. Gruplandırmalar, eğitim verilerinden elde edilen çıktıları dayanmaktadır (Mujilawati vd., 2022). Metin sınıflandırmada belge düzeyi, paragraf düzeyi, cümle düzeyi ve alt cümle düzeyi olmak üzere dört farklı kapsamdan bahsedilmektedir (Kowsari, 2019). Daha önce de bahsedildiği gibi, bu çalışmada metinler cümle düzeyinde incelenmiştir.

İlgili alanyazında eğitim alanında birçok çalışma yer almaktadır. Örneğin, Beaumont vd. (2019), öğrenenlerin konuyu anlamada yardıma ihtiyaç duyup duymadığını belirlemek

amacıyla denetimli makine öğrenimi algoritmalarını kullanarak öğrenenlerin yansıtıcı öğrenme günlüklerinin metinlerini otomatik olarak sınıflandırmıştır. Benzer bir şekilde Woogue vd. (2017), web kaynaklarını kategorize etmede, Khan vd. (2024) ise e-öğrenmede öğrenen duygularını analiz etmede makine öğrenmesi temelli metin sınıflandırmadan yararlanmışlardır. Ek olarak, Palanivinayagam vd. (2023) çalışmasında, 224 adet makaleyi sistematik olarak inceleyerek bu tekniğin geniş uygulanabilirliğini doğrularken birçok alanda daha fazla iyileştirme yapılması gerektiğini de belirtmiştir. Alanyazında, metin sınıflandırmasının çeşitli eğitim uygulamaları bağlamında yüksek doğruluk değerleri ile umut verici sonuçlar elde ettiği araştırmalar bulunmaktadır. Örneğin, Mujilawati vd. (2022) öğrenci tez özetlerini sınıflandırmada 0.93 doğruluk elde ederken; Chanaa ve El Faddouli (2021) forum gönderilerinin duygu analizinde derin öğrenme aracılığıyla 0.70 doğruluk oranı sergilemiştir.

Son olarak, çalışmada metin sınıflandırma sürecinin kuramsal temeli olan Sorgulama Topluluğu çerçevesi, öğrenme araştırmalarında yaygın olarak benimsenmiştir (Aksoy vd., 2022; Anderson vd., 2001; Aragon, 2003; Boz ve Uçar, 2025; Murtafi'ah ve Pradita, 2024; Turgut ve Kutay, 2023) ve bu çerçeve öğrenme deneyimlerini öğretimsel, sosyal ve bilişsel bileşenleri üzerinden bütüncül bir şekilde yorumlama fırsatı yaratmaktadır. Garrison vd. (2000)'e göre, sosyal bulunuşluk bireylerarası iletişim ve geri bildirim simgelerken, bilişsel varlık eleştirel düşünme ve bilgi oluşumunu destekler. Son bileşen olan öğretimsel bulunuşluk ise eğitim süreçlerinin tasarımı ve yönetimiyle ilgilidir.

Özetle, metin sınıflandırması, doğal dil işlemenin temel görevlerinden biri olmakla birlikte eğitim bağlamında güçlü ve gelişmekte olan bir tekniktir ve bu alandaki çalışmalarda tatmin edici doğruluk değerlerine ulaşılmaktadır. Bunun yanı sıra, alanyazında yaygın biçimde kabul gören Sorgulama Topluluğu kuramı, sınıflandırma süreçlerine kuramsal bir zemin sunabilmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi'nde 2024-2025 yıllarında yayımlanan makalelerde, Sorgulama Topluluğu çerçevesini oluşturan sosyal, bilişsel ve öğretimsel bulunuşlukların cümle düzeyinde nasıl temsil edildiğini analiz etmektir. Bu genel amaç kapsamında, araştırma makalelerinde hangi bulunuşluk boyutunun daha baskın bir dağılım sergilediğinin incelenmesi hedeflenmiştir.

Yöntem

Bu çalışmada, akademik metinlerdeki bulunuşluk düzeylerini Sorgulama Topluluğu bağlamında analiz etmek amacıyla makine öğrenmesinin bir alt alanı olan derin öğrenme yaklaşımları çerçevesinde, yapay sinir ağı modeli temelli metin sınıflandırma modeli uygulanmıştır.

Araştırmaların Belirlenmesi

Araştırma kapsamında analiz edilen çalışmaların belirlenme sürecinde araştırmacı tarafından belirlenen bazı kriterler kullanılmıştır. Bu kriterler; yayın yeri, tarih aralığı, araştırma yöntemi ve yayın dili olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır.

Çalışma, Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi'nde yayımlanan araştırma makalelerinden oluşmuştur. Tarih aralığı olarak, dergide 2024-2025 yıllarında yayımlanan çalışmalar incelenmiştir. Bir diğer kriter olan araştırma yönteminde, nitel veya karma yöntemli çalışmalar belirlenmiş; son kriterde ise yalnızca Türkçe makaleler analize dâhil edilmiştir. Araştırma makaleleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. <i>Analiz edilen makaleler</i>			
No	Araştırma Adı	Yıl	Yöntem
N1	COVID-19 sürecinde sosyal bilgiler öğretmenlerinin uzaktan eğitim deneyimleri: Fırsatlar ve engeller (Karakuş ve Gençtürk Güven, 2025)	2025	Nitel
N2	Çevrimiçi uzaktan eğitimde öğreten rollerinin belirlenmesi: Delphi tekniği uygulaması (Kaya ve Çekerol, 2025)	2025	Karma
N3	Ortaöğretim öğrencilerinin açık liseye ilişkin yaklaşımlarının bazı değişkenler bakımından incelenmesi (Sarıbaş vd., 2025)	2025	Karma
N4	Açık ve uzaktan eğitimde çevrimiçi sınavlara ve teknolojiye yönetsel bir bakış (Yıldırım, 2024)	2024	Nitel
N5	Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Programlarındaki ders aidiyetlerinin incelenmesi (Öncü ve Süral, 2024)	2024	Nitel
N6	Açık ve uzaktan öğrenmede etkileşim üzerine bir bibliyometrik analiz çalışması (Çınar vd., 2024)	2024	Nitel
N7	Covid-19 pandemisi sürecinde ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri (Malkamak ve Ünsal, 2024)	2024	Nitel
N8	Akademisyenlerin açık eğitim kaynaklarına yönelik görüşlerinin incelenmesi (Altıntaş, 2024)	2024	Nitel
N9	Üniversite öğrencilerinin pandemi dönemi uzaktan eğitim uygulamaları hakkındaki görüşleri (Atatürk Üniversitesi örnekleminde) (Kancınar, 2024)	2024	Nitel
N10	Yapay genel zekâ çağında öğretmen rolünün yeniden tanımlanması: öngörüler (Yolcu, 2024)	2024	Nitel

Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmanın veri setini Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi’nde 2024-2025 yıllarında yayımlanan karma veya nitel yöntemli 10 adet akademik makale oluşturmaktadır. Çalışmada yer alan makaleler cümle bazında ele alınmış, analiz sürecinde yapay sinir ağı temelli metin sınıflandırma yöntemi kullanılmıştır. Cümlelerin kodlanması, Garrison vd. (2000) tarafından alanyazına kazandırılan Sorgulama Topluluğu çerçevesindeki sosyal, bilişsel ve öğretimsel bulunuşluk boyutlarına göre uygulanmıştır. Veri analizi süreci, R programlama dili kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Metin ön işleme

Sınıflandırmanın ilk aşaması olan ön işleme, ham metni ileriki işlemlere hazır hale getirmek amacıyla yapılır ve modellerin performansını artıran önemli bir unsurdur (Penggalih vd., 2025; Okur vd., 2025). Bu çalışmada metin ön işleme adımları olarak; metin temizleme (cleaning), metinlerin küçük parçalara ayrılma (tokenizasyon) işlemi ve her kelimenin köklerine indirgenmesi (lemmatization) işlemi uygulanmıştır.

Eğitim verisi

İlk olarak, R programı aracılığıyla 40-400 karakter aralığındaki ifadeler filtrelenmiş; her makaleden eşit sayıda (n=30) rastgele örneklem çekilerek manuel etiketleme yapılmıştır. Her bir cümle, sosyal, bilişsel ve öğretimsel bulunuşluk doğrultusunda yalnız araştırmacı tarafından manuel olarak etiketlenmiştir. Toplamda, 300 cümlelik bir veri seti oluşturulmuştur. Çalışmada test edilen eğitim verisinin bir örneği Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Eğitim Verisi Örnek Etiketleme		
Makale No ve Cümle ID	Cümle	Etiket
N4 ID5	Bu durum ölçme ve değerlendirmeye yönetsel açıdan olumsuz bir şekilde yansımaktadır.	Öğretimsel bulunuşluk
N9 ID183	İnsan ilişkilerinin zayıf olması “Uzaktan eğitimde kimseyle etkileşimin olmaması, bir araya gelinmemesi, insanın o süreçte yalnızlaşmasına yol açabiliyor.”	Sosyal bulunuşluk
N4 ID2	Öğrenenlerin ne öğrendiklerini ve bu konuda nasıl hareket edeceklerini, nasıl değerlendirilecekleri düşüncesinden etkilendikleri bilinmektedir (Biggs ve Tang, 2007).	Bilişsel bulunuşluk

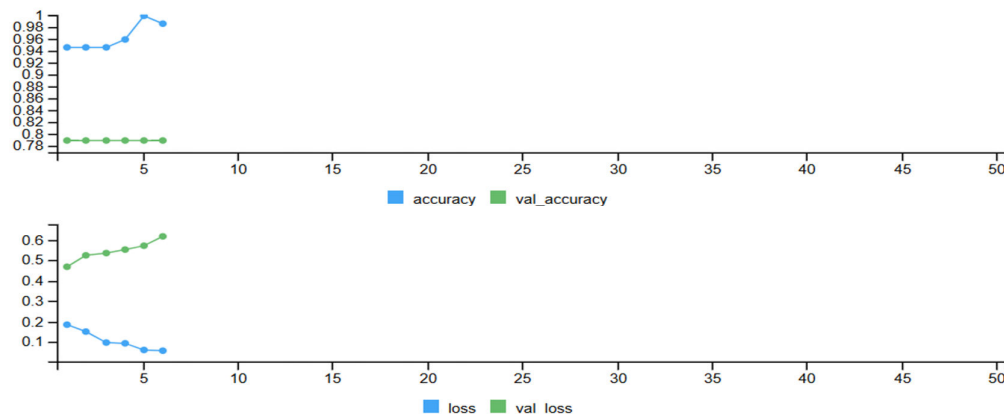
Bulgular

Bu bölümde, yapay sinir ağı temelli metin sınıflandırma modelinin performansı ve bu modelin seçilen 10 araştırma makalesi üzerinde Sorgulama Topluluğu çerçevesinde analiz sonuçları sunulmaktadır. Metin sınıflandırma modelinin doğruluk (accuracy) değeri Şekil 1’de gösterilmektedir.

```
> score <- model %>% evaluate(X_test, y_test_cat, verbose = 0)
> score$loss
[1] 0.4804568
> score$accuracy
[1] 0.7916667
```

Şekil 1. Modelin Doğruluk Değeri

Şekilde görüldüğü gibi, modelin genel performansı incelendiğinde, doğruluk değeri 0.79 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen 0.79'luk doğruluk değeri, modelin yeni veriler üzerinde tutarlı ve güvenilir tahminler üretebildiğini doğrulamaktadır. Şekil 2, modelin doğruluk ve kayıp değerlendirmesinin grafiğini göstermektedir.



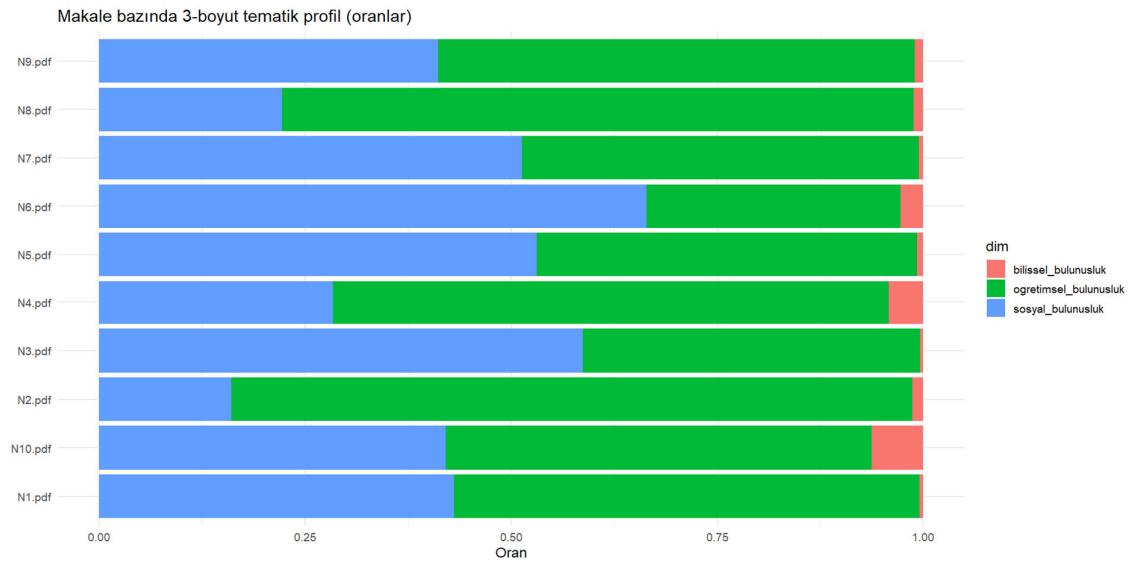
Şekil 2. Modelin Doğruluk ve Kayıp Değerlendirme Sonucu

Grafik incelendiğinde, analiz süreci boyunca modelin doğruluk değerinin arttığı, diğer bir ifadeyle, modelin kendi gördüğü veriyi öğrenme performansının oldukça iyi olduğu görülmektedir. Buna karşın doğrulama doğruluğu yaklaşık 0.78 seviyesinde sabit kalmıştır. Şekil 4, seçilen 10 adet makaleye ait olasılık dağılımlarını göstererek incelenen her bir makalenin hangi bulunuşluk düzeyine ne kadar yakın olduğunu ortaya koymaktadır.

	doc	prob_sosyal_bulunusluk	prob_bilissel_bulunusluk	prob_ogretimsel_bulunusluk
1	N1.pdf	0.4308584	0.004680526	0.5644611
2	N10.pdf	0.4206124	0.062822246	0.5165654
3	N2.pdf	0.1603682	0.013472689	0.8261591
4	N3.pdf	0.5870808	0.004217869	0.4087013
5	N4.pdf	0.2840503	0.041571536	0.6743782
6	N5.pdf	0.5306762	0.007200255	0.4621235
7	N6.pdf	0.6643941	0.027560533	0.3080454
8	N7.pdf	0.5133069	0.005207206	0.4814859
9	N8.pdf	0.2220986	0.011436835	0.7664645
10	N9.pdf	0.4113940	0.010699442	0.5779065

Şekil 4. Makalelerin Bulunuşluk Düzeyleri

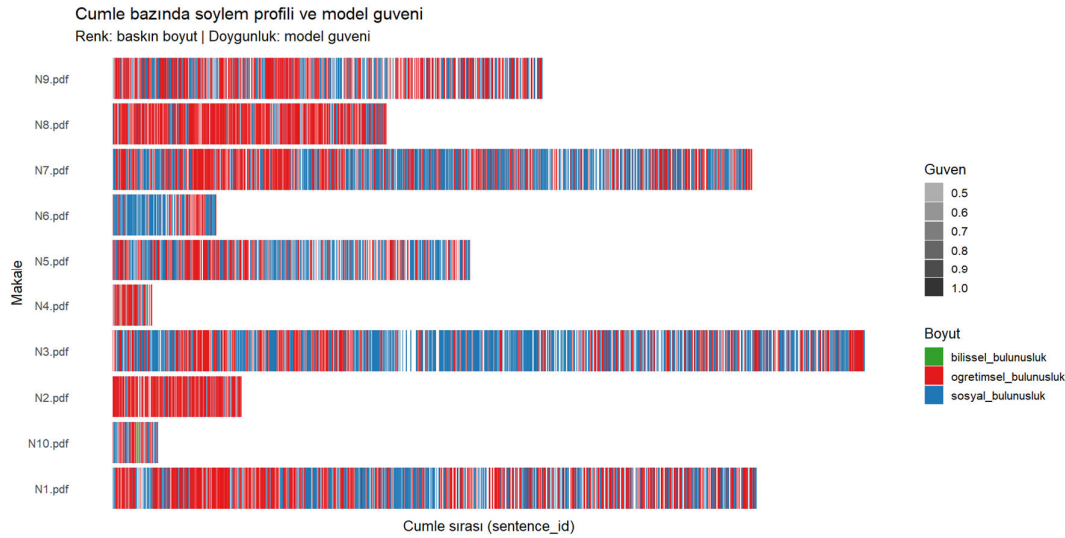
Bulgulara göre, incelenen makalelerin çoğunda öğretimsel bulunuşluk ve sosyal bulunuşluk boyutlarının baskın olduğu söylenebilir. Model, özellikle N2 (0.82) ve N8 (0.76) gibi çalışmaları güçlü bir şekilde öğretimsel bulunuşluk odaklı olarak tanımlanmıştır. Öte yandan, analiz edilen makalelerin tümünde bilişsel bulunuşluk oranlarının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Şekil 5, makalelerin tematik dağılımını yığılmış sütun grafiği aracılığıyla göstermektedir.



Şekil 5. Makalelerin bulunuşluk bağlamında tematik dağılımı

Şekil, analiz edilen her bir makalenin içeriğinin sosyal, bilişsel ve öğretimsel bulunuşluk bağlamında oranlarını net bir şekilde ortaya koymaktadır. Şekil incelendiğinde, analiz kapsamında incelenen makalelerin tematik yapısının ağırlıklı olarak öğretimsel ve

sosyal bulunuşluktan oluştuğu, bilişsel bulunuşluğun ise oldukça dar bir alanı kapsadığı görülmektedir. İncelenen araştırma makalelerinin cümle düzeyindeki bulunuşluk boyutlarını ve modelin bu tahminlerdeki güven düzeyini sunan grafik Şekil 6’da gösterilmektedir.



Şekil 6. Makalelerin Cümle Bazında Profili ve Model Güveni

Grafik incelendiğinde, diğer grafiklerdeki sonuçların doğrulandığı görülmektedir. Kırmızı ve mavi renkler baskındır, dolayısıyla makalelerin genelinde öğretimsel bulunuşluk ve sosyal bulunuşluk boyutlarının cümleler arasında sürekli bir geçiş halinde olduğu söylenebilir. Özellikle N2 ve N8 numaralı metinlerde kırmızı şeritlerin uzun bloklar halinde devam ettiği görülmektedir. Bu sonuç, bahsi geçen metinlerin önceki bulgulara elde edilen öğretimsel bulunuşluk oranlarını cümle düzeyinde doğrular niteliktedir (N2=0.82, N8=0.76).

Modelin güvenini gösteren şeritlerin renk doygunluğu incelendiğinde ise, çoğu segmentin yüksek doygunlukta olduğu görülmektedir. Bu durum, modelin cümleleri sınıflandırırken çoğunlukla 0.8 ile 1.0 arasında bir güven seviyesiyle hareket ettiğini ve rastlantısal olmayan tahminler yaptığını göstermektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma, sosyal, bilişsel ve öğretimsel bulunuşlukların akademik söylem içinde nasıl temsil edildiğine dair bulgular ortaya koymakta ve alanyazına yöntemsel bir katkı sağlamaktadır. Çevrimiçi öğrenme bağlamında üretilen akademik metinlerin Sorgulama Topluluğu bileşenleri doğrultusundaki yönelimlerinin incelendiği bu çalışmada, analiz

sonuçları öğretimsel bulunuşluğun baskınlık gösterdiğini saptamıştır. İncelenen makalelerde öğretimsel bulunuşluğu sosyal bulunuşluk takip ederken bilişsel bulunuşluğun sınırlı olduğu görülmüştür. Özellikle N2 (%82,6) ve N8 (%76,6) numaralı makalelerde görülen yüksek öğretimsel bulunuşluk oranlarından yola çıkarak bu metinlerin öğretim tasarımı ve öğretimi yönlendirme unsurlarını yoğun şekilde barındırdığı söylenebilir. Sosyal bulunuşluğun en çok baskın olduğu iki makale de N5 (%53) ve N6 (%66) numaralı makalelerdir. Bu metinler incelendiğinde ders aidiyeti, etkileşim gibi unsurların sık tekrar ettiği görülmektedir. Bu sonuç da sosyal bulunuşluğun tanımıyla uyuşmakta; modelin sosyal ifadeleri tespit etmedeki hassasiyetini yansıtmaktadır.

Öte yandan, çalışmanın dikkat çekici bulgularından birisi, metinlerdeki bilişsel bulunuşluk düzeylerinin diğer boyutlara kıyasla oldukça düşük oranda olmasıdır. En yüksek oranın bulunduğu makalenin %6 ile N10 numaralı makale olduğu gözlemlenmektedir. Bu bulgu, önceki araştırmalarla birlikte değerlendirildiğinde metinlerin öğrenme sürecine ait doğrudan etkileşimleri değil, sonuç odaklı akademik anlatıları içermesiyle açıklanabilir (Garrison et al., 2001).

Bilişsel bulunuşluk, tetikleyici olay, keşif, ilişkilendirme ve çözüm evrelerinden oluşmakta; kritik düşünme ve problem çözme gibi üst düzey bilişsel süreçleri yansıtan ifadelerle ortaya çıkmaktadır (Aksoy vd, 2022; Garrison vd., 2000). Dolayısıyla, bu süreçler sürdürülebilir etkileşim ve tartışma ortamlarına kıyasla akademik metinlerde çoğu zaman örtük biçimde sunulmaktadır. İlgili alanyazında da bilişsel bulunuşluğun ileri bilişsel aşamalarda daha düşük oranlarda gözlemlendiğini belirten çalışmalar bulunmaktadır (Sadaf vd., 2021; Sadaf ve Olesova, 2024). Bu durumun bilişsel bulunuşluğun diğer bileşenlere kıyasla daha az görünür olmasına yol açtığı söylenebilir.

Öneriler

Araştırma sonucu elde edilen bulgular doğrultusunda ileriki araştırmalara yönelik bazı öneriler sunulabilir. Öncelikle, bu çalışmanın örneklemini 10 akademik makale ile sınırlıdır. Gelecekte yapılacak araştırmalarda daha geniş bir örneklem kullanılabilir. Bunun yanı sıra, Sorgulama Topluluğu çerçevesinin çevrimiçi tartışma kayıtları, öğrenen etkileşimleri veya ders forumları gibi farklı metin türleri bağlamında incelenmesi, yapay sinir ağı modellenli metin sınıflandırma modeline daha kapsamlı bir bakış açısı getirebilir.

Kaynakça

- Aggarwal, C. C. ve Zhai, C. X. (2012). An introduction to text mining. C. C. Aggarwal ve C. X. Zhai (Ed.), *Mining text data* içinde (ss. 1–21). Springer.
- Aksoy, D. A., Bingöl, İ. ve Bozkurt, A. (2022). Sorgulama Topluluğu kuramı. E. Kurşun, S. Yıldırım ve S. Karaman (Ed.), *Açık ve Uzaktan Öğrenme Kuramları* içinde (ss. 209-243). Nobel.
- Altıntaş, S. (2024). Akademisyenlerin açık eğitim kaynaklarına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 92-131. <https://doi.org/10.51948/auad.1345849>
- Anderson, T., Liam, R., Garrison, D. R. ve Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2), 1–17. <http://dx.doi.org/10.24059/olj.v5i2.1875>
- Aragon, S. R. (2003). Creating social presence in online environments. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2003(100), 57-68. <https://doi.org/10.1002/ace.119>
- Beaumont, A. J. ve Al-Shaghdari, T. (2020). *To what extent can text classification help with making inferences about students' understanding*. [Konferans bildirisi]. Nicosia, G., Pardalos, P., Umeton, R., Giuffrida, G., Sciacca, V. (Ed.), *Machine Learning, Optimization, and Data Science: 5th International Conference, LOD 2019, Siena, Italy*, (ss. 372–383). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37599-7_31
- Boz, D. ve Uçar, H. (2025). Humanizing online teaching: Bringing the distant near. *Asian Journal of Distance Education*, 20(1), 36-48. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14554012>
- Chanaa, A. ve El Faddouli, N. (2021). E-learning text sentiment classification using hierarchical attention network (HAN). *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(13), 157–167. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i13.22579>
- Çınar, E., Orhan, G., ve Sezgin, S. (2024). Açık ve uzaktan öğrenmede etkileşim üzerine bir bibliyometrik analiz çalışması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 55-95. <https://doi.org/10.51948/auad.1509279>

- Erlin, Johan, Arita Fitri, T., Agustin ve Hamdani. (2021). Neural network method in text message categorization of online discussion. *Journal of Artificial Intelligence and Applications*, 1(2), 13–22. <https://doi.org/10.33372/jaia.v1i2.704>
- Garrison, D. R., Anderson, T. ve Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2, 87–105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Karakuş, S. ve Gençtürk Güven, E. (2025). COVID-19 sürecinde sosyal bilgiler öğretmenlerinin uzaktan eğitim deneyimleri: Fırsatlar ve engeller. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 54-86. <https://doi.org/10.51948/auad.1700578>
- Kancınar, F. (2024). Üniversite öğrencilerinin pandemi dönemi uzaktan eğitim uygulamaları hakkındaki görüşleri (Atatürk Üniversitesi örnekleminde). *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 132-154. <https://doi.org/10.51948/auad.1309361>
- Kaya, M. ve Çekerol, K. (2025). Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Öğreten Rollerinin Belirlenmesi: Delphi Tekniği Uygulaması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 87-105. <https://doi.org/10.51948/auad.1738642>
- Khan, F. M., Iqbal, Z., Akhtar, M. S. ve Khan, I. U. (2024). Machine learning-based students' sentiment towards e-learning amid COVID-19 pandemic. *The Asian Bulletin of Big Data Management*, 4(1), 1–20. <https://doi.org/10.62019/abbdm.v4i1.132>
- Kowsari, K., Jafari Meimandi, K., Heidarysafa, M., Mendu, S., Barnes, L. ve Brown, D. (2019). Text classification algorithms: A survey. *Information*, 10(4), 150. <https://doi.org/10.3390/info10040150>
- Malkamak, G.R. ve Ünsal, H. (2024). Covid-19 pandemisi sürecinde ortaokul öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 121-153. <https://doi.org/10.51948/auad.1473809>
- Martin, F., Wu, T., Wan, L., Xie, K. (2022). A meta-analysis of the community of inquiry presences and learning outcomes in online and blended learning environments. *Online Learning*, 26(1), 325-359. <https://doi.org/10.24059/olj.v26i1.2604>

- Mujilahwati, S., Sholihin, M., Wardhani, R. ve Zamroni, M. R. (2022). Python based machine learning text classification. *Journal of Physics: Conference Series*, 2394(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2394/1/012015>
- Munir, H., Vogel, B. ve Jacobsson, A. (2022). Artificial intelligence and machine learning approaches in digital education: A systematic revision. *Information*, 13(4), 203. <https://doi.org/10.3390/info13040203>
- Murtafi'ah, B. ve Pradita, I. (2024). Social presence as means to humanizing online classroom. *Journal of Applied Research in Higher Education*. 16(2), 391-404. <https://doi.org/10.1108/JARHE-05-2022-0160>
- Okur, H.İ., Tohma, K. ve Sertbas, A. (2023). Metin sınıflandırma yöntemleri: Türkçe uygulamalar ve İngilizce modellerin adaptasyonu üzerine kapsamlı bir inceleme. E. Gülbandır (Ed.), *Akıllı sistemlerin endüstriyel uygulaması I* içinde (ss. 66–100). BİDGE Yayınları.
- Öncü, S. E. ve Süral, İ. (2024). Anadolu üniversitesi açıköğretim programlarındaki ders aidiyetlerinin incelenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 49-70. <https://doi.org/10.51948/auad.1342349>
- Palanivinayagam, A., El-Bayeh, C. Z. ve Damaševičius, R. (2023). Twenty years of machine-learning-based text classification: A systematic review. *Algorithms*, 16(5), 236. <https://doi.org/10.3390/a16050236>
- Penggalih, S. A., Mujilahwati, S. ve Bettaliyah, A. A. (2025). Twitter sentiment analysis to assess public opinion on Jokowi's performance over two periods using the recurrent neural network (RNN) method. *Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications*, 5(1), 1860–1869. <https://doi.org/10.59934/jaiea.v5i1.1736>
- Romero, C. ve Ventura, S. (2010). Educational data mining: A review of the state of the art. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C*, 40(6), 601–618. <https://doi.org/10.1109/TSMCC.2010.2053532>
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. R. ve Archer, W. (1999). Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing. *The Journal of Distance Education*, 14(2), 50–71.

- Sadaf, A. ve Olesova, L. (2024). *Strategies to promote cognitive presence in asynchronous online discussions*. M. F. Cleveland-Innes, S. Stenbom ve D. R. Garrison (Ed), *The design of digital learning environments: Online and blended applications of the Community of Inquiry* içinde (ss. 234–255). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003246206-16>
- Sadaf, A., Wu, T. ve Martin, F. (2021). Cognitive presence in online learning: A systematic review of empirical research from 2000 to 2019. *Computers and Education Open*, 2, <https://doi.org/10.1016/j.cao.2021.100050>
- Sarıbaş, S., Şahin, M. D. ve Saltık Ayhanöz, G. (2025). Ortaöğretim öğrencilerinin açık liseye ilişkin yaklaşımlarının bazı değişkenler bakımından incelenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 182-221. <https://doi.org/10.51948/auad.1575964>
- Sebastiani, F. (2002). Machine learning in automated text categorization. *ACM Computing Surveys*. 34(1), 1–47. <https://doi.org/10.1145/505282.505283>
- Shea, P., Vickers, J. ve Hayes, S. (2010). Online instructional effort measured through the lens of teaching presence in the community of inquiry framework: A re-examination of measures and approach. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(3), 127–154. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i3.915>
- Thomas, B. ve J, C. (2020). Machine learning based text document classification for e-learning. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8(5), 194–201. <https://doi.org/10.35940/ijrte.e5748.018520>
- Turgut, Y. E. ve Kutay, F. C. (2023). Türkiye’de gerçekleştirilen Sorgulama Topluluğu modeli araştırmalarındaki eğilimler. *Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama*, 13(2), 328-351. <https://doi.org/10.17943/etku.1188016>
- Venkataratnam, B. ve Battu, N. (2025). Text classification using neural networks: A case study with reuters dataset. *International Journal of Latest Technology in Engineering Management & Applied Science*, 14(7), 405-408. <https://doi.org/10.51583/IJLTEMAS.2025.1407000047>

- Woogue, P.D.P., Pineda, G.A.A. ve Maderazo, C.V. (2017). Automatic web page categorization using machine learning and educational-based corpus. *International Journal of Computer Theory and Engineering*, 9(6), 427–432. <https://doi.org/10.7763/IJCTE.2017.V9.1180>
- Yıldırım, M. (2024). Açık ve uzaktan eğitimde çevrimiçi sınavlara ve teknolojiye yönetsel bir bakış. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 1-17. <https://doi.org/10.51948/auad.1386210>
- Yolcu, H. H. (2024). Yapay genel zekâ çağında öğretmen rolünün yeniden tanımlanması: öngörüler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 155-167. <https://doi.org/10.51948/auad.1383166>

Yazar Hakkında

Dilara BOZ



Yazar, lisans eğitimini 2021 yılında Anadolu Üniversitesi, İngilizce Öğretmenliği programında ve yüksek lisans eğitimini 2025 yılında Anadolu Üniversitesi, Açık ve Uzaktan Öğrenme Anabilim Dalı'nda tamamlamıştır. Aynı alanda doktora eğitimine başlamış ve eğitimine halen devam etmektedir. 2021 yılından itibaren Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı çeşitli özel okullarda İngilizce öğretmeni olarak görev almaktadır. Akademik ilgi alanları arasında uzaktan öğrenme ortamlarında ders tasarımı, etkileşim, motivasyon ve öğrenen katılımı yer almaktadır.

Posta adresi: Anadolu Üniversitesi, Tepebaşı/ESKİŞEHİR
Eposta: dilaraboz@anadolu.edu.tr
URL: <https://orcid.org/0009-0006-6361-8731>