



İSTANBUL
GELİŞİM
ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL GELİŞİM MESLEK YÜKSEKOKULU

BİLGİSAYAR TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ

Sosyal Medyada Yapay Zekanın İşleyişi

Hazırlayan

– Hasan Meriç YILDIZ

Ödev Danışmanı

Öğr. Gör. Ali ÇETİNKAYA

İSTANBUL – 2023

ÖDEV TANITIM FORMU

YAZAR ADI SOYADI	: Hasan Meriç YILDIZ
ÖDEVİN DİLİ	: Türkçe
ÖDEVİN ADI	: Sosyal Medyada Yapay Zekanın İşleyişi
BÖLÜM	:Bilgisayar Teknolojisi
ÖDEVİN TÜRÜ	: Final
ÖDEVİN TES. TARİHİ	: 29.12.2023
SAYFA SAYISI	: 26
ÖDEV DANIŞMANI	: Öğr. Gör. Ali ÇETİNKAYA

Beyan

Bu ödevin/projenin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının ederlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, ödevin/projenin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir ödev/proje olarak sunulmadığını beyan eder, aksi durumda karşılaşacağım cezai ve/veya hukuki durumu kabul eder; ayrıca üniversitenin ilgili yasa, yönerge ve metinlerini okuduğumu beyan ederim.

Tarih
28.12.2023

Öğrenci Adı Soyadı

Hasan Meriç Yıldız

Kabul ve Onay Sayfası

■■■■■ numaralı Hasan Meriç Yıldız'ın “Sosyal Medyada Yapay Zekanın İşleyişı” adlı çalışması, benim tarafımdan Vize/Ders içi/Final ödevi olarak kabul edilmiştir.

Öğr. Gör. Ali ÇETİNKAYA // Lecturer Ali CETINKAYA
İstanbul Gelişim Üniversitesi // Istanbul Gelisim University
İstanbul Gelişim Meslek Yüksekokulu // Istanbul Gelisim Vocational School
Elektronik Teknolojisi Programı // Department of Electronics Technology
E-mail: alcetinkaya@gelisim.edu.tr
İGÜ AVESİS, Google Scholar, Blog
Tel: +90 212 422 70 00 - 7187

Özet

Sosyal medyada yapay zekanın işleyişi üzerine yapılan bu proje, özellikle izleyici algoritmalarının incelenmesi ve reklam stratejilerinin analizi üzerine odaklanmaktadır. Yapay zeka, kullanıcıların sosyal medya platformlarında geçirdiği zamanı izleyerek, tercihlerini analiz ederek ve etkileşimlerini değerlendirerek, kişiselleştirilmiş içerik önerileri sunmak adına gelişmiş izleyici algoritmalarını kullanmaktadır. Bu proje, sosyal medyadaki yapay zeka tabanlı izleyici algoritmalarının işleyişini detaylı bir şekilde açıklamayı hedeflemektedir. Sosyal medya platformlarındaki yapay zeka teknolojilerinin kullanımı, kullanıcı deneyimi ve reklam etkileşimleri açısından önemli bir rol oynamakta olup, bu proje, bu alandaki gelişmeleri anlamak için değerli bir kaynak olacaktır.

İçindekiler Tablosu

ÖDEV TANITIM FORMU	1
Özet	4
Giriş	6
Literatür Çalışmaları	7
Materyal ve Metot	7
Çalışmada Önerilen Sistem	7
Kullanılan Yöntem	8
Veri Seti	8
Çalışmada Kullanılan Programlama Dili	8
Kullanılan diğer teknoloji konuları	8
Sosyal Medya ve Yapay Zeka Kavramı	9
Yapay Zekanın Sosyal Medyada Öğrenme ve Çalışma Prensipleri	10
Yapay Zeka, Sosyal Medyada Tam Olarak Ne Yapıyor	11
Doğal Dil İşlemenin Sosyal Medyada Kullanımı	13
Sosyal Medyada Kullanılan Yapay Zeka Uygulamaları	14
Sosyal Medyada Algoritma Nasıl İşliyor	16
Sosyal Medyada Yapay Zeka Yardımıyla Gelişimin Püf Noktaları	18
Python ile Geliştirilen Sosyal Medya Yapay Zeka Uygulaması	22
Sonuç ve Değerlendirme	24
Kaynakça	25

Giriş

Yapay zeka, günümüzde teknolojik gelişmelerin öncüsü olarak karşımıza çıkıyor ve birçok sektörde hayatımızı derinden etkiliyor. Bu bağlamda, sosyal medya platformları, yapay zekanın en yoğun şekilde kullanıldığı alanlardan birini oluşturuyor. Yapay zeka, sosyal medyada adeta bir yönetici gibi görev alarak, kullanıcıların davranışlarını analiz ediyor, tercihlerini öğreniyor ve içerikleri kişiselleştirerek sunuyor. Bu projenin odaklandığı başlıklardan biri, sosyal medyadaki izleyici algoritmalarıdır. Sosyal medya izleyici algoritmaları, kullanıcıların platformlar üzerindeki etkileşimlerini takip ederek, içerik önerilerini optimize etmeyi amaçlar. Bir diğer önemli konu ise sosyal medya reklam algoritmalarıdır. Reklam algoritmaları, yapay zeka kullanarak kullanıcı profillerini analiz eder ve reklam içeriklerini kişiselleştirerek hedef kitleye daha etkili bir şekilde ulaşmayı hedefler. Ayrıca, günlük hayatta kullandığımız cihazlar aracılığıyla gerçekleşen bir diğer dikkat çekici nokta ise cihazların yapay zeka yardımıyla kullanıcıları dinleyip, algoritmaları buna göre adapte etmeleridir. Bu mekanizma, kullanıcı deneyimini daha da kişiselleştirerek, yapay zekanın günlük hayattaki etkileşimini artırmaktadır. Bu giriş paragrafında ele alınan konular, yapay zekanın sosyal medyadaki kapsamlı rolünü anlamak ve bu alandaki gelişmelere odaklanmak adına temel bir çerçeve sunmaktadır.

Literatür Çalışmaları

1-YAPAY ZEKÂ VE ALGORİTMİK KÜLTÜR BAĞLAMINDA SOSYAL MEDYA DENEYİMİNİN GELECEĞİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

07.09.2023 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejnm/issue/79773/1341655>

2-Yapay Zekânın Medya ve Yayıncılık Alanına Etkisi

30.09.2021 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trta/issue/65181/1002525>

3-Artificial Intelligence in Social Media

Ocak

2021

https://www.researchgate.net/publication/368060163_Artificial_Intelligence_in_Social_Media

Materyal ve Metot

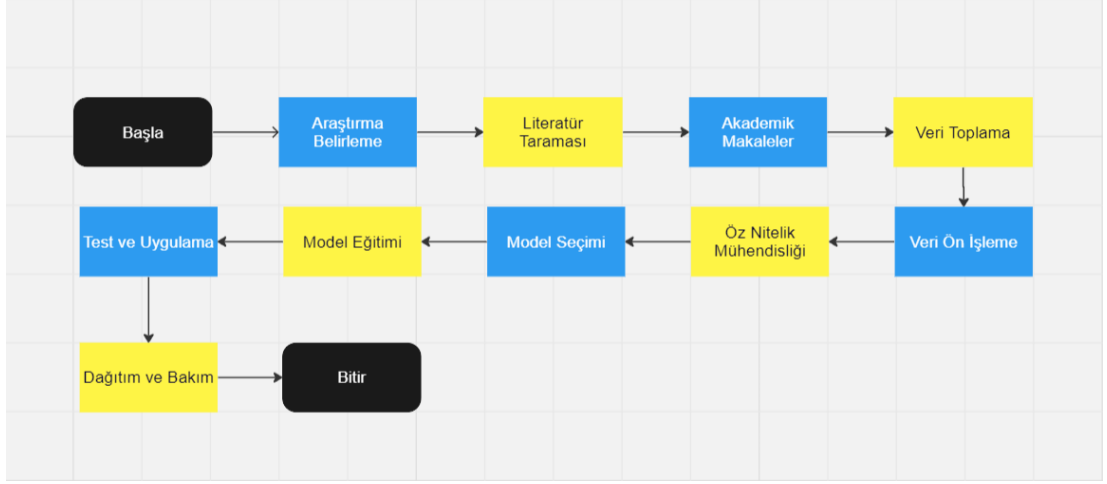
Bu çalışmada, yapay zeka algoritmalarının geliştirilmesi için instagrapı kütüphaneleri kullanılmıştır. Veri toplama süreçleri için Twitter ve Instagram gibi sosyal medya platformlarından elde edilen örnek veri setleri kullanılmıştır. İzleyici algoritmaları, kullanıcı etkileşim verileri üzerinden öğrenme yöntemleriyle, reklam stratejileri ise kullanıcı profilleri üzerindeki analizlerle geliştirilmiştir. Veri çekme araçları ve Python tabanlı analiz araçları kullanılarak yapılan bu çalışma, sosyal medya platformlarındaki yapay zeka uygulamalarını anlamayı ve geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Çalışmada Önerilen Sistem

Önerilen sistem, geniş bir kullanıcı tabanında evrensel olarak uygulanabilir ve herhangi bir bilgisayarda sorunsuz bir şekilde çalışabilir.

Kullanılan Yöntem

Yapay Zeka Tabanlı Sosyal Medya Analizi için Kullanılan Yöntemler



Makine Öğrenmesi Akış Diyagramı

Veri Seti

GitHub, DergiPark

Çalışmada Kullanılan Programlama Dili

Python

Kullanılan diğer teknoloji konuları

GitHub, API

Sosyal Medya ve Yapay Zeka Kavramı

Sosyal medya, günümüzde iletişim dünyasına getirdiği devrimle, insanların birbirleriyle etkileşimde bulunmasını, anılarını paylaşmasını ve dünyadaki gelişmeleri anında takip etmesini sağlayan özgün bir dijital icat olarak öne çıkıyor. Fotoğraf paylaşımı, haber takibi ve kişisel anıların dijital ortamda paylaşılması gibi özellikleri ile sosyal medya, günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu dijital platformlar, sadece bireyler arasındaki bağları güçlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda dünya genelindeki olaylara anında erişim sağlama ve kapsamlı bir bilgi ağı oluşturma konusunda da önemli bir rol oynamaktadır. Sosyal medyanın sunduğu bu olanaklar, kullanıcılarına hem kişisel hem de toplumsal düzeyde zengin bir deneyim sunarak, iletişim biçimlerini dönüştürmekte ve günümüzdeki kültürel etkileşimleri derinleştirmektedir.

Yapay Zeka ise, çeşitli kullanım alanlarıyla hayatımıza önemli bir etki bırakırken, zaman içinde pek çok ihtiyacı karşılamak üzere evrildi. Ancak, bu gelişme zaman zaman manipülatif etkiler de doğurabiliyor. Sosyal medya platformlarında ise yapay zeka, özellikle son yıllarda büyük bir ilerleme kaydetmiştir. Kullanıcıları izleme, algoritma kurma ve reklam profili oluşturma gibi yetenekleri sayesinde, sosyal medya üzerinde etkileşimlerin kişiselleştirilmesi ve içeriklerin hedef kitleye daha etkili bir şekilde ulaştırılması mümkün hale gelmiştir. Bu gelişmiş yapay zeka uygulamaları, kullanıcı deneyimini zenginleştirmenin yanı sıra şirketlere de pazarlama stratejilerini optimize etme ve hedef kitleleri daha etkili bir şekilde anlama imkanı sunmaktadır. Ancak, bu durum aynı zamanda gizlilik ve güvenlik konularını da beraberinde getirerek, yapay zekanın sosyal medyadaki kullanımının etik sorumlulukları da sorgulanmaktadır. Bu yazıda, yapay zekanın sosyal medyadaki evrimini ve sunduğu fırsatlarla birlikte ortaya çıkan zorlukları anlamaya çalışacağız.



Resim 1 – Sosyal Medya

Yapay Zekanın Sosyal Medyada Öğrenme ve Çalışma Prensibi

Yapay zeka (YZ), derin öğrenme ve makine öğrenmesi gibi teknolojik alanlardaki ilerlemelerle, sosyal medya platformlarında kullanıcı deneyimini kökten değiştirecek bir evrim geçirmektedir. Bu teknolojiler, kullanıcının dijital dünyada karşılaştığı içerikleri kişiselleştirme, çeviri yapabilme, reklam stratejilerini optimize etme, görüntü tanıma, grafik analizi ve ses analizi gibi bir dizi yeteneğe sahiptir.

Derin öğrenme ve makine öğrenmesi, kullanıcının sosyal medya algoritmasını oluşturarak, platformda geçirdiği zaman içinde tercih ettiği içerikleri anlama kapasitesine sahiptir. Bu sayede, kullanıcının ilgi alanlarına odaklanarak içerik önerilerini kişiselleştirebilir ve böylece kullanıcıya daha anlamlı bir deneyim sunabilir.

YZ, aynı zamanda diller arasında tercüme yapma yeteneği ile küresel çapta etkileşimi artırır. Kullanıcının dil bariyerlerini aşarak, farklı coğrafyalardan ve kültürlerden gelen içerikleri anlamasına yardımcı olur. Ayrıca, reklam stratejilerini optimize etme yeteneği ile de şirketlere hedef kitlelerine daha etkili bir şekilde ulaşma olanağı tanır.

Görüntü tanıma teknolojisi, kullanıcının karşısına aynı görüntüden farklı içerik yerleştirme yeteneği sunar. Kullanıcının ilgi alanlarına uygun içerikleri daha etkili bir şekilde sunarak, onların platformda daha fazla zaman geçirmesine katkı sağlar.

Grafik analizi ise kullanıcının tükettiği içerikleri izleyerek istatistik oluşturabilir. Bu sayede, kullanıcıların ilgi duyduğu konuları belirleyip, gelecekteki içerik önerilerini bu verilere göre şekillendirebilir.

Ses analizi, dinlenen müzikleri veya kullanıcının kullandığı cihazın mikrofonu aracılığıyla alınan sesleri analiz ederek, içerik önerilerini bu verilere göre optimize edebilir. Ancak, bu durum gizlilik konusunda soru işaretleri doğurabilir ve dikkatle yönetilmelidir.

Sonuç olarak, yapay zeka sosyal medya platformlarında kullanıcı deneyimini kişiselleştirme, içerik üretme ve reklam stratejilerini optimize etme konusunda önemli bir role sahiptir. Ancak, bu teknolojilerin gizlilik ve etik konularının da dikkatle ele alınması gerektiği unutulmamalıdır. Gelecekte, yapay zeka ile sosyal medya etkileşimleri daha da sofistike hale gelerek, kullanıcıların dijital dünyada daha özgün ve kişiselleştirilmiş deneyimlere ulaşmalarını sağlayacaktır.

Yapay Zeka, Sosyal Medyada Tam Olarak Ne Yapıyor

Günümüzde, sosyal medya platformları sadece insanların birbirleriyle etkileşimde bulunduğu yerlerden çok daha fazlasını temsil ediyor. Yapay zeka (YZ), bu dijital evrende giderek daha belirgin bir rol oynayarak, kullanıcıları daha iyi anlamak ve onlara özgün deneyimler sunmak adına çeşitli yetenekleriyle öne çıkıyor.

Birinci sınıf özelleştirilmiş deneyimlerin temelini atan yapay zeka, kullanıcıları takip eder ve sosyal medya platformlarında geçirdikleri zaman içinde en uzun süre izledikleri, beğendikleri, kaydettikleri içeriklere dair verileri toplar. Bu bilgiler, kullanıcının ilgi alanlarını ve tercihlerini anlamak için kullanılır ve ardından algoritma, bu verileri temel alarak kişiselleştirilmiş içerik önerileri sunar.

YZ'nin bir diğer güçlü yeteneği, cihaz aracılığıyla kullanıcıyı dinleyerek konuştuğu şeylerle alakalı içerikleri karşısına çıkarmasıdır. Ses analizi teknolojisi sayesinde, kullanıcının tercih ettiği müzik türleri, podcast'ler veya konuşma başlıkları gibi bilgiler elde edilir. Bu sayede, platformlar, kullanıcının sesini anlamak ve ona daha önce deneyimlemediği içerikleri sunmak konusunda etkili bir şekilde hizmet eder.

Ayrıca, kullanıcının internet üzerinde arattığı ürünleri veya konuları analiz eden YZ, bu verileri kullanarak algoritmadan yararlanarak kişiye özel reklam içerikleri sunar. Bu sayede reklamlar, kullanıcının ilgi alanlarına daha fazla uygun hale gelir ve böylece reklam deneyimi daha anlamlı ve etkili hale gelir.

Yapay zeka, bu çeşitli yetenekleriyle sadece kullanıcıları tanımakla kalmaz, aynı zamanda sosyal medya platformlarının işleyişini optimize etmek adına algoritmaları da geliştirir. Kullanıcıları daha uzun süre platformda tutmak, içeriklere daha fazla etkileşim sağlamak ve reklamları daha hedefli hale getirmek gibi hedeflere ulaşmak için algoritmalar sürekli olarak iyileştirilir.

Ancak, bu kişiselleştirilmiş deneyimlerin arkasındaki yapay zeka, gizlilik ve etik konularını da beraberinde getirir. Kullanıcıların kişisel verilerinin nasıl kullanıldığı ve paylaşıldığı konuları, sosyal medya platformları üzerindeki kullanıcıların ve teknoloji şirketlerinin üzerinde düşünmesi gereken önemli konulardan biridir. Gelecekte, bu teknolojilerin kullanımıyla ilgili daha fazla şeffaflık ve kullanıcı kontrolü sağlamak, yapay zekanın sosyal medyadaki rolünü şekillendirmede kritik bir faktör olacaktır.

Bir diğerkonu ise dijital pazarlama ve reklamcılık alanıyla ilgili. Günümüzde reklam algoritmaları, dijital pazarlamanın temel taşlarından biri haline gelmiş durumda. Kullanıcıların çevrimiçi davranışlarını analiz eden ve bu verilere dayanarak hedef kitlelere daha etkili reklamlar sunan bu algoritmalar, içeriklerin kişiselleştirilmesi ve reklam stratejilerinin optimize edilmesi konularında önemli bir rol oynamaktadır.

Reklam algoritmaları, öncelikle kullanıcının sık baktığı şeyleri, takip ettiği içerik üreticilerini, internette arattığı konuları ve ürünleri dikkatle izler. Bu veriler, kullanıcının tercih ve ilgi alanlarını belirlemek adına değerli bilgiler içerir. Örneğin, kullanıcının belirli bir markayı araştırması veya bir konu hakkında içerik tüketmesi, reklam algoritmalarına ilgili reklamları gösterme konusunda yol gösterici olabilir.

Benzer şekilde, reklam algoritmaları kullanıcının cihaz aracılığıyla dinlenmesi pratikleriyle de içerikleri şekillendirir. Ses analizi teknolojisi sayesinde, kullanıcının sesli komutları, sohbetleri veya çevresindeki sesleri analiz ederek reklam içeriklerini buna göre optimize edebilir. Bu durum, kullanıcının ilgi alanlarına ve ihtiyaçlarına daha iyi odaklanan reklamların sunulmasını sağlar.

Ancak, bu süreç gizlilik ve etik sorunlarını da beraberinde getirir. Kullanıcıların sesleri üzerinden veri toplama, birçok kullanıcı için rahatsız edici bir durum olabilir ve bu konuda dikkatli bir dengeleme yapılması gereklidir.

Reklam algoritmalarının bu denli kişiselleşmiş içerikler sunabilmesi, şirketlere ve markalara doğrudan hedef kitlelerine ulaşma avantajı tanır. Ancak, bu avantajlarla birlikte kullanıcı gizliliği ve veri güvenliği gibi önemli konuların ele alınması, reklam algoritmalarının sürdürülebilir ve etik bir biçimde kullanılabilmesi açısından kritiktir. Gelecekte, bu algoritmaların daha şeffaf ve kullanıcı odaklı hale gelmesi, dijital reklamcılığın geleceğini şekillendirecek önemli bir unsurdur.



Resim 2 – Çevrimiçi Pazarlama

Doğal Dil İşlemenin Sosyal Medyada Kullanımı

Günümüz dijital medya platformları, küresel erişim sağlamak ve dil bariyerlerini ortadan kaldırmak adına sürekli olarak yenilikçi teknolojiler geliştirmektedir. Instagram, bu bağlamda, Reels videolarında otomatik altyazı çevirisi özelliğini kullanıma sunarak, içerik üreticilerinin küresel kitlelere ulaşmasını sağlamaktadır. Bu özellik, özellikle dil engellerini aşarak, kullanıcıların farklı dillerdeki içeriklere kolayca erişmesini mümkün kılmaktadır. Otomatik altyazı çevirisi, yapay zeka ve doğal dil işleme (NLP) teknolojilerinin birleşimiyle çalışmaktadır ve bu yazıda, bu teknolojilerin nasıl işlediği ve kullanıcı deneyimine nasıl katkı sağladığı detaylı bir şekilde incelenecektir.

Instagram, otomatik çeviri özelliğini sunarken, temel olarak doğal dil işleme (NLP) ve yapay zeka (AI) teknolojilerinden faydalanmaktadır. NLP, bilgisayarların dilin anlamını, yapısını ve bağlamını anlamasına olanak tanıyan bir alan olup, insan dilini analiz etmek, anlamak ve üretmek için algoritmalar kullanır. Yapay zeka, bu sürecin ana motoru olarak, dilin otomatik olarak çevrilmesini sağlar. Reels videolarındaki altyazılar, bu teknolojiler aracılığıyla analiz edilir. Yapay zeka, metni anlamak için kullanılan bağlamsal modellemeler ve büyük veri kümeleri üzerinde eğitim almış dil modellerini devreye sokar. Bu süreçte, video içeriğindeki kelimeler, cümleler ve ifadeler dikkatlice incelenir. NLP algoritmaları, dilin yapı taşlarını (morfoloji, sözdizimi, semantik vb.) anlamlandırarak, doğru çeviri yapacak şekilde optimize edilmiştir.

Instagram'ın Reels videolarındaki otomatik altyazı çevirisi özelliği, yapay zeka ve doğal dil işleme teknolojilerinin başarılı bir birleşimi olarak, dijital medya platformlarında dil bariyerlerini aşma yolunda önemli bir adım atmaktadır. Bu teknolojiler, kullanıcıların farklı dillerdeki içeriklere kolayca erişebilmesini sağlamla kalmaz, aynı zamanda içerik üreticilerinin küresel bir kitleye hitap etmelerini mümkün kılar. Gelecekte, bu çeviri teknolojilerinin daha da gelişmesi beklenmektedir. Özellikle daha karmaşık dil yapılarına ve kültürel bağlama dayalı çeviri gereksinimlerine yönelik daha sofistike modellerin geliştirilmesi, çevirilerin doğruluğunu ve doğrallığını artırabilir. Ayrıca, kullanıcı etkileşimlerinden beslenen yapay zeka algoritmalarının daha da iyileştirilmesiyle, çevirilerin kişiselleştirilmesi ve daha özgün hale gelmesi mümkün olacaktır.

Instagram'ın bu özelliği, sadece bir çeviri aracı olmanın ötesine geçerek, küresel dijital medya deneyimini daha erişilebilir ve anlamlı kılmaktadır. Yapay zeka ve dil işleme teknolojilerinin bu denli entegre bir şekilde kullanılması, sosyal medya platformlarının evriminde önemli bir dönüm noktasıdır.

Sosyal Medyada Kullanılan Yapay Zeka Uygulamaları

Sosyal medyada varlık gösteren kullanıcılar ve influencer'lar, etkileşimlerini ve içeriklerini daha etkili bir şekilde yönetmek, kişisel markalarını güçlendirmek ve takipçi kitlesini artırmak amacıyla yapay zeka araçlarına yönelmektedir. Bu araçlar, kullanıcıların sosyal medya stratejilerini optimize etmelerine yardımcı olarak, içerik üretimi, etkileşim analizi, takipçi yönetimi ve kişisel gelişim alanlarında kapsamlı bir destek sunmaktadır. Bu sayede, sosyal medya kullanıcıları daha akıllı ve etkili bir şekilde platformları yöneterek, daha geniş bir kitleye ulaşma ve etkileme potansiyelini artırabilmektedir. Bunlardan bazıları başlıca şunlardır:

1- CircleBoom: Sosyal medya yönetimini tek bir kontrol panelinde birleştirerek kullanıcılarına kolaylık sağlar. OpenAI ile entegre Yapay Zeka Sosyal Medya Gönderi Oluşturucusu, çeşitli platformlar ve hesaplar için zahmetsiz içerik oluşturmayı basitleştirir. Yapay zeka tarafından oluşturulan görseller ve metinler, otomatik altyazılar, emojiler ve hashtag'lerle zenginleştirilerek dikkat çekici hale getirilir. Circleboom, çeviri, mizah ve dilbilgisi kontrolleri sunarak gönderilerin çekici ve doğru olmasını sağlar. Ayrıca, gönderileri önceden planlama olanağı sunar ve birden fazla sosyal medya hesabını tek bir merkezi konumdan yönetme imkanı tanır. İşletmeler, etkileyiciler, dijital pazarlamacılar ve sosyal medya kullanıcıları için kapsamlı bir çözüm sunarak, maksimum etki için içerik oluşturmayı ve yönetmeyi kolaylaştırır.



Resim 3 – Circleboom Logo

2- Emplifi: Emplifi, sosyal medya yönetimini geliştiren bir yapay zeka aracı olarak öne çıkıyor. Bu platform, gelişmiş kitle içgörülerini sunarak pazarlama stratejilerini etkileyen önemli veri analizlerini gerçekleştirir ve etkileyici bir izleme paneli ile içerik akışı sağlar. Birleşik içerik akışı özelliği sayesinde kullanıcılar, tüm platformlardaki gönderileri tek bir yerden görebilir. Ayrıca, analiz panosu ve akıllı planlama araçlarıyla en uygun gönderme zamanlarını önerir, bu da kullanıcılara zaman yönetiminde büyük bir kolaylık sağlar.

Emplifi'nin temel özellikleri arasında Influencer kontrol paneli aracı, gelişmiş kitle bilgileri, akıllı planlama ve optimum gönderi süreleri ile çok kanallı yönetim yer alır.

Bu özellikler, kullanıcıların etkileşimlerini daha iyi anlamalarına ve sosyal medya stratejilerini daha verimli bir şekilde yönetmelerine olanak tanır.



Resim 4 – Emplifi Logo

3- Lately: Yapay zeka odaklı bir sosyal medya stratejisi geliştirmek isteyenler için Lately, etkileyici bir seçenek sunuyor. Bu AI aracı, bağlamı tanıma yeteneği sayesinde daha geniş bir içerik koleksiyonundan faydalanarak, sosyal medya gönderilerini etkili bir şekilde oluşturmanıza yardımcı olur.

Lately, sadece içerik oluşturma aşamasında değil, aynı zamanda zamanlama ve sosyal medya proje yönetimi gibi görevler için de kullanılabilecek bir sosyal medya araçları paneli sunar. Sosyal sayfalardaki metrikleri analiz ederek, daha geniş ve etkileşimli bir kitleye ulaşmak için en uygun gönderi zamanlarını belirlemenizde size rehberlik eder.

AI sosyal medya araçlarının kontrol paneli, aynı anda birden çok tweet oluşturma yeteneği, sosyal medya gönderilerini planlama özelliği ve metrikleri kanallar arasında analiz etme gibi Lately'nin özellikleri, sosyal medya stratejilerini daha etkili hale getirerek kullanıcılara daha kapsamlı bir deneyim sunar.



Resim 5 – Sosyal Medya Beğenileri

Sosyal Medyada Algoritma Nasıl İşliyor

Günümüzde birçok sosyal medya platformu, kullanıcı deneyimini kişiselleştirmek ve içerik önerilerini optimize etmek amacıyla sofistike algoritmalar kullanmaktadır. Örneğin, YouTube gibi bir video izleme platformu, kullanıcıların izlediği videoları, dinlediği müzikleri, takip ettiği etiketleri ve konuları analiz ederek özelleştirilmiş bir algoritma oluşturur.

Bu algoritmalar, kullanıcıların davranışlarını sürekli olarak takip eder ve bu verileri kullanarak bir kullanıcı profilini oluşturur. Örneğin, bir kullanıcı kedi videosu izlediğinde, algoritma bu tercihi kaydederek kullanıcının ilgi alanlarına dair bilgi edinir. Daha sonra, benzer içerikleri izlemiş ve beğenmiş diğer kullanıcılarla karşılaştırarak, kullanıcıya ilgi çekebilecek benzer kedi videolarını önerir.

Bu öneri sistemleri, kullanıcının etkileşimleriyle beslenir ve zamanla daha hassas hale gelir. Kullanıcı platformu daha çok kullandıkça, algoritma daha fazla veri toplar ve bu verileri kullanarak önerilerini iyileştirir. Bu şekilde, her kullanıcıya özel bir deneyim sunulur ve platform, kullanıcıların ilgi alanlarına daha uygun içerikleri keşfetmelerine yardımcı olur.



Resim 6 – YouTube Logo

Instagram ve TikTok gibi platformlar da benzer şekilde kullanıcı deneyimini kişiselleştirmek amacıyla gelişmiş algoritmalar kullanmaktadır. Bu platformlardaki algoritmalar, kullanıcıların platformda geçirdikleri süre boyunca gösterdikleri etkileşimleri ve tercihlerini analiz ederek özelleştirilmiş içerik önerileri sunar.

Örneğin, bir videoyu ne kadar uzun süre izlediğiniz, kaç kere izlediğiniz, hangi konulara ilgi duyup izlediğiniz, takip ettiğiniz hesaplar, beğendiğiniz içerikler, yorum yaptığınız ve kaydettiğiniz içerikler algoritmalar tarafından kaydedilir. Bu veriler, bir kullanıcı profilini oluşturmak için kullanılır ve platformlar bu profilleri kullanarak kişiye özel içerikler sunar.

Algoritmalar aynı zamanda gizlilik sorunlarına neden olabilecek şekilde kullanıcıların cihazları aracılığıyla sesleri dinleme gibi özelliklere de sahip olabilir. Bu, kullanıcının konuştuğu konulara, ilgi alanlarına veya çevresindeki seslere göre içerik önerilerini optimize etme amacını taşır.

Bu özelleştirilmiş içerik önerileri, kullanıcıların platformları daha uzun süre kullanmalarını sağlamak, algoritmaların daha fazla veri toplamasını mümkün kılmak ve reklamcılara daha etkili hedefleme imkanı sunmak için tasarlanmıştır. Ancak, bu süreçte gizlilik ve güvenlik konuları önemlidir ve platformlar, bu konularda kullanıcılara şeffaf olmayı ve kontrol sağlamayı hedeflemelidir.



Resim 7 – Instagram ve Tiktok Logo

Sosyal Medyada Yapay Zeka Yardımıyla Gelişmenin Püf Noktaları

Sosyal medya, günümüzde bireylerin ve markaların dijital varlıklarını inşa etmek, genişletmek ve güçlendirmek için kritik bir platform haline gelmiştir. Yapay zeka (YZ), sosyal medya stratejilerini optimize etmek ve etkileşimi artırmak için pek çok önemli fırsat sunmaktadır. İşte yapay zeka yardımıyla sosyal medyada gelişmenin bazı yolları:

1. İçerik Analizi ve Optimizasyon:

YZ temelli programlar, sosyal medyada paylaşılan içerikleri detaylı bir şekilde analiz ederek kullanıcı davranışları, tercihleri ve eğilimleri üzerine değerli bilgiler sunabilir. Bu analiz sonuçlarına dayanarak içerik stratejilerini optimize etmek mümkündür. Hangi tür içeriklerin daha fazla etkileşim aldığını anlamak ve bu doğrultuda içerik üretmek, takipçi kitlesini artırmak için önemli bir adımdır.

2. Etiketlerin Optimize Edilmesi:

YZ, içeriklerinizi analiz ederek en uygun etiketleri belirlemenize yardımcı olabilir. Doğru etiketler, içeriklerinizin daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlayabilir ve sosyal medya algoritmaları tarafından daha fazla görünürlük elde etmenize katkı sağlayabilir.

3. Videoların ve Fotoğrafların İncelenmesi:

YZ, video ve fotoğraf içeriklerinizin performansını analiz ederek, hangi tür çekimlerin veya düzenlemelerin daha fazla etkileşim aldığını anlamanıza yardımcı olabilir. Örneğin, hangi çekim açılarının daha ilgi çekici olduğunu veya hangi filtrelerin daha fazla beğeni aldığını belirleyebilir. Bu bilgiler ışığında içerik üretim sürecinizi geliştirebilir ve takipçi kitlenizin beklentilerini karşılayabilirsiniz.

Yapay zeka sayesinde sosyal medyada gelişim, sadece içerik üretimini değil, aynı zamanda içeriğin performansını anlama ve optimize etme süreçlerini de kapsar. Bu şekilde, kullanıcılar ve markalar, sosyal medyada daha etkili bir varlık oluşturabilir ve kitleleriyle daha anlamlı etkileşimler kurabilir.



Resim 8 – Sosyal Medya Beğenisi

Bunlara ek olarak Sosyal medya platformlarından biri olan Instagram, etkileşim ve görünürlük açısından oldukça rekabetçi bir ortam sunar. Yapay zeka, Instagram üzerinde daha fazla etkileşim elde etmek için kullanılabilecek stratejilerin belirlenmesinde önemli bir rol oynayabilir. İşte yapay zeka yardımıyla Instagram etkileşimini artırmanın bazı stratejileri:

1. Aktif Katılım ve İçerik Takibi:

Paylaşım yaptığınızda, sadece paylaşımınızı yapmakla kalmayın, aynı zamanda uygulamadan hemen çıkmayın. Birkaç dakika içinde diğer içerikleri beğenip, ilginç bulduklarınıza yorum yapın. Ayrıca, paylaşımınıza yorum yapan takipçilere samimi ve içten cevaplar vererek etkileşimi artırabilirsiniz.

2. Düzenli ve Çeşitli İçerik Üretimi:

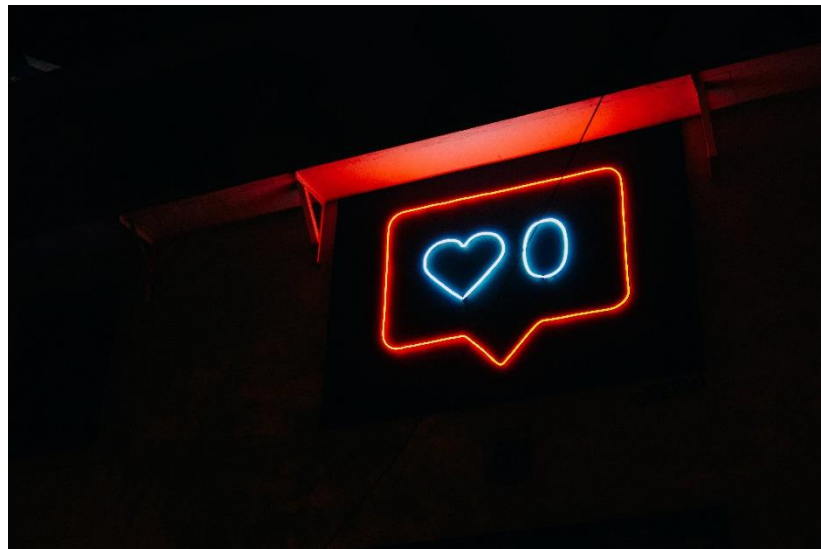
Her gün en az bir paylaşım ve günde en az altı story yani hikaye ile Instagram hesabınızı güncel tutun. Yapay zeka, içerik başlıkları oluşturmaya ve ilgi çekici açıklamalar yazmaya yardımcı olabilir. Bu sayede takipçi kitlenizin dikkatini çekip etkileşimi artırabilirsiniz.

3. Popüler Müzikler ve İlgi Çekici Açıklamalar:

Reels videosu oluştururken popüler müzikleri eklemek, izleyici kitlenizi genişletebilir. Ayrıca, videonuza "sonuna kadar izle" veya "açıklamayı oku" gibi çağrılar ekleyerek izleme süresini artırabilir ve etkileşimi yükseltebilirsiniz.

4. Etkileşimi Teşvik Eden Stratejiler:

Takipçilerinizle etkileşimi artırmak için yorumları ve beğenileri değerlendirin. Ayrıca, hikayelerinizde anketler, sorular veya sürükleyici içerikler kullanarak kullanıcıların katılımını teşvik edebilirsiniz.



Resim 9 – Instagram Beğeni Simgesi

5. Hashtag Kullanımı:

Artık Instagram, paylaşımlarınız için önerilen ideal hashtag sayısını üç olarak belirlemiştir. Daha fazla hashtag kullanımının değil, içeriklerin "Konular" kısmına daha fazla odaklanmanın faydalı olacağını unutmayın. Bu nedenle, içeriklerinizi bu yeni kurala uygun olarak optimize edin.

6. Üç Saniye Kuralı:

İzleyicilerinize çekici gelecek içerikleri hemen ilk üç saniye içinde sunmanız gerekmektedir. Bu, izleyicinin videonuzu izlemeye devam etmesini sağlamak adına kritik bir süredir. Bu nedenle, içerik üretirken ilk üç saniyeyi özenle planlayın ve izleyiciyi videoyu izlemeye ikna edin.

7. Instagram'ın Video Düzenleyicisini Kullanma:

Instagram, içerik üreticilerinden içeriklerini Instagram'ın kendi video düzenleyicisi üzerinden tasarımlarını istemektedir. Bu, Instagram'a daha fazla katkı sağladığınızı ve platform içindeki etkileşimi artırdığınızı gösterir. Bu nedenle, videolarınızı tasarlarken Instagram'ın kendi araçlarını kullanmaya özen gösterin.

8. Şablonlar ve Orijinal İçerikler:

Videonuzu Instagram'ın içinden kullanılabilecek şablonlara dönüştürün. Bu, başkalarının içeriğinizi kaydetme olasılığını artırır ve paylaşım oranını artırabilir. Aynı zamanda, orijinal sesler yaratmak gibi, Instagram'ın içinde özgün içerikler oluşturmak da önemlidir.

9. En İdeal Paylaşım Saatlerini Belirleme:

Instagram'da paylaşım saatleri eskisi gibi sabit değil. Yoğun saatlere dikkat çekerek içeriğinizin kaybolmasını engelleyin. Kendiniz için en ideal ve optimize paylaşım saatlerini deneyerek belirleyin. İzleyici kitlenizin çevrimiçi olduğu zamanlarda paylaşım yaparak etkileşimi artırabilirsiniz.



Resim 10 – Instagram Reels Logosu

10. Etkileşimi Artırmak İçin Akıllı Stratejiler:

Kaydetme veya paylaşma butonuna basılması, Instagram üzerindeki videolarınız için en değerli etkileşimlerden biridir. Bu nedenle, izleyicilere bir 'havuç' sunmak önemlidir. İzleyiciler, videonun kendilerine nasıl fayda sağlayabileceğini gördükleri anda etkileşimde bulunmaları gerektiğini anlamalıdır. Bilgi verici içerikler genellikle hemen tüketilmeyebilir, bu yüzden 'sonra okurum' düşüncesiyle izleyicileri etkileşime yönlendirmek önemlidir. Örneğin, bu video serisine gelen beğeni sayısının iki katı kadar kaydetme aldığını biliyor muydunuz? Çünkü izleyiciler, ilerleyen zamanlarda geri dönüp içeriği daha detaylı incelemeyi tercih edebilirler.

11. Kısa Dikkat Sürelerine Uyum:

Sosyal medya kullanımı, insanların odak sürelerini ve algılarını azaltmış durumda. İzleyiciler tek bir konuya odaklanmak yerine çeşitli içeriklere ihtiyaç duyuyor. Bu nedenle, içerik üretirken dikkat çekici ve çeşitli öğeler eklemek önemlidir. Örneğin, anı anlatma veya makyaj videoları artık sadece tek başına yeterli değil. İzleyicilere bir şey verirken, dikkatlerini sürdürebilecek ek unsurları da sunmalısınız.

12. Reels Paylaşırken Instagram Arayüzünü Kullanma:

Instagram, Reels paylaşımlarında arayüzdeki her bölümü kullanmanızı istiyor. Konum, konu etiketleri, kişiler... Instagram, daha dolu, kategorize edilmiş ve işlenmiş içerikleri daha fazla benimsemektedir. Instagram'ın kendi video editörünü kullanma konusu da bu bağlamda önemli. Instagram, en azından bir yazı eklemenizi bile istiyor. İzleyicilere daha zengin bir deneyim sunmak için arayüzü tam olarak kullanmalısınız.

13. Devamını Merak Duygusu:

İzleyicilerin içeriğinizin devamını merak etmelerini sağlamak önemlidir. Aynı zamanda, videonun devamının olduğunu ve diğer videoları kaçırmamaları durumunda içeriğin devamından mahrum kalacaklarını hissettirmelisiniz. Bu merak duygusu, izleyicileri diğer videolara yönlendirerek etkileşimi ve içerik tüketimini artırabilir.

14. Otomatik Çeviri Özelliğine Sahip Altyazı Özelliğini Kullanma:

Instagram'ın son güncellemelerle getirmiş olduğu reels videolarına eklenebilen otomatik çevirili altyazı özelliğini kullanarak videolarınızı tüm ülkelerden insanlarla paylaşabilirsiniz.

Yapay zeka destekli stratejileri uygulayarak Instagram hesabınızda önemli bir büyüme kaydedebilirsiniz. İzleyici kitlenizi daha iyi anlamak, içerikleri optimize etmek ve özelleştirilmiş deneyimler sunmak için yapay zeka kullanmak, organik etkileşimi artırabilir. Değerli içerikler üreterek ve yapay zeka analitiğiyle izleyici davranışlarını anlayarak, Instagram'da başarıyla büyüme elde edebilirsiniz.

Python ile Geliştirilen Sosyal Medya Yapay Zeka Uygulaması

Bu Python tabanlı uygulama, instagrapi kütüphanesi kullanılarak tasarlanmıştır ve Instagram hesapları üzerinden medya içeriklerini çekmek için kullanılır. Hesabınıza giriş yaptıktan sonra, istediğiniz kullanıcının medya içeriklerini hızlıca elde edebilirsiniz. Basit ve etkili arayüzü sayesinde, medya analizi veya içerik keşfi yapmak isteyenler için ideal bir çözümdür.

https://colab.research.google.com/drive/1e-oWJirOqsxbZ-uT51-hpGDp_Mk8Oz27?usp=drive_link

```
[1] !pip install instagrapi
#instagrapi kütüphanesini ekliyoruz

Collecting instagrapi
  Downloading instagrapi-2.0.1.tar.gz (99 kB)
    99.7/99.7 kB 2.4 MB/s eta 0:00:00
  Preparing metadata (setup.py) ... done
Requirement already satisfied: requests<3.0,>=2.25.1 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from instagrapi) (2.31.0)
Requirement already satisfied: PySocks==1.7.1 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from instagrapi) (1.7.1)
Collecting pydantic==2.5.2 (from instagrapi)
  Downloading pydantic-2.5.2-py3-none-any.whl (381 kB)
    381.9/381.9 kB 10.1 MB/s eta 0:00:00
Collecting pycryptodomex==3.18.0 (from instagrapi)
  Downloading pycryptodomex-3.18.0-cp35-abi3-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (2.1 MB)
    2.1/2.1 MB 18.6 MB/s eta 0:00:00
Collecting annotated-types==0.4.0 (from pydantic==2.5.2->instagrapi)
  Downloading annotated_types-0.6.0-py3-none-any.whl (12 kB)
Collecting pydantic-core==2.14.5 (from pydantic==2.5.2->instagrapi)
  Downloading pydantic_core-2.14.5-cp310-cp310-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (2.1 MB)
    2.1/2.1 MB 31.7 MB/s eta 0:00:00
Collecting typing-extensions==4.6.1 (from pydantic==2.5.2->instagrapi)
  Downloading typing_extensions-4.9.0-py3-none-any.whl (32 kB)
Requirement already satisfied: charset-normalizer<4,>=2 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from requests<3.0,>=2.25.1->instagrapi) (3.3.2)
Requirement already satisfied: idna<4,>=2.5 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from requests<3.0,>=2.25.1->instagrapi) (3.6)
Requirement already satisfied: urllib3<3,>=1.21.1 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from requests<3.0,>=2.25.1->instagrapi) (2.0.7)
Requirement already satisfied: certifi>=2017.4.17 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from requests<3.0,>=2.25.1->instagrapi) (2023.11.17)
Building wheels for collected packages: instagrapi
  Building wheel for instagrapi (setup.py) ... done
  Created wheel for instagrapi: filename=instagrapi-2.0.1-py3-none-any.whl size=113112 sha256=13949a10d8a524eb4277b4ce96dbd45a0f1d9143a947085326bf15ff91a4117e
    15 sn. tamamlanma zamanı: 20:37
```

Resim 11 – Kodun Başlangıcı

```
[5] !pip install pillow
#pillow kütüphanesini dahil ediyoruz

Requirement already satisfied: pillow in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (9.4.0)

from instagrapi import Client
#instagram api'sini client içine alır
```

Resim 12 – Kodun Ortası

```

✓ 16 sn. [9] # Erişeceğimiz hesabın giriş bilgileri
ACCOUNT_USERNAME = " "
ACCOUNT_PASSWORD = " "

# Instagrapi istemcisini oluştur ve giriş yap
cl = Client()
cl.login(ACCOUNT_USERNAME, ACCOUNT_PASSWORD)

# Kullanıcı adını belirle
hedef_kullanici = " "

# Kullanıcı medyalarını al
user_id = cl.user_id_from_username(hedef_kullanici)
medias = cl.user_medias(user_id, 20)

# Medyaları ekrana yazdır
for media in medias:
    print(media)

```

Resim 13 – Kodun Sonu

```

pk="238576899588883452" id="238576899588883452_34158982298" code="C2b79C8V6" taken_at=datetime.datetime(2020, 8, 20, 14, 28, 15, tzinfo=timezone.utc) media_type=1 image_versions2={} product_type="" thumbnail_url="https://content-nz1-1.cdninstagram.com/tv/238576899588883452_34158982298.jpg?_nc=si&_nc_ht=content-nz1-1.cdninstagram.com&_nc_w=1080&_nc_h=1080&_nc_cat=101"
pk="2328462581495278618" id="2328462581495278618_34158982298" code="CAzBxanIa" taken_at=datetime.datetime(2020, 5, 30, 12, 11, 57, tzinfo=timezone.utc) media_type=1 image_versions2={} product_type="" thumbnail_url="https://content-nz1-1.cdninstagram.com/tv/2328462581495278618_34158982298.jpg?_nc=si&_nc_ht=content-nz1-1.cdninstagram.com&_nc_w=1080&_nc_h=1080&_nc_cat=101"
pk="2386087288178863867" id="2386087288178863867_34158982298" code="CAzBxanIa" taken_at=datetime.datetime(2020, 5, 31, 18, 40, 18, tzinfo=timezone.utc) media_type=1 image_versions2={} product_type="" thumbnail_url="https://content-nz1-1.cdninstagram.com/tv/2386087288178863867_34158982298.jpg?_nc=si&_nc_ht=content-nz1-1.cdninstagram.com&_nc_w=1080&_nc_h=1080&_nc_cat=101"
pk="2286541865592382899" id="2286541865592382899_34158982298" code="8_qw5405c" taken_at=datetime.datetime(2020, 4, 27, 12, 5, 46, tzinfo=timezone.utc) media_type=1 image_versions2={} product_type="" thumbnail_url="https://content-nz1-1.cdninstagram.com/tv/2286541865592382899_34158982298.jpg?_nc=si&_nc_ht=content-nz1-1.cdninstagram.com&_nc_w=1080&_nc_h=1080&_nc_cat=101"
pk="2286068481568766922" id="2286068481568766922_34158982298" code="8_qCijj9y" taken_at=datetime.datetime(2020, 4, 26, 20, 17, 57, tzinfo=timezone.utc) media_type=1 image_versions2={} product_type="" thumbnail_url="https://content-nz1-1.cdninstagram.com/tv/2286068481568766922_34158982298.jpg?_nc=si&_nc_ht=content-nz1-1.cdninstagram.com&_nc_w=1080&_nc_h=1080&_nc_cat=101"
pk="2297582382498438878" id="2297582382498438878_34158982298" code="8_FzefoPw2" taken_at=datetime.datetime(2020, 4, 25, 11, 9, 48, tzinfo=timezone.utc) media_type=1 image_versions2={} product_type="" thumbnail_url="https://content-nz1-1.cdninstagram.com/tv/2297582382498438878_34158982298.jpg?_nc=si&_nc_ht=content-nz1-1.cdninstagram.com&_nc_w=1080&_nc_h=1080&_nc_cat=101"

```

Resim 14 – Kodun Çıktısı

Kod hedef kullanıcının medyasını ayrı bir linkte açmak üzere yüksek çözünürlüklü bir şekilde sizlerle paylaşıyor.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışma, sosyal medya platformları üzerinde yapay zeka uygulamalarının işleyişini ve etkileşimini incelemeyi amaçlamıştır. Literatür taraması ve veri seti analiziyle başlayan çalışma, sosyal medyada yapay zeka kavramını detaylı bir şekilde ele almıştır. Yapay zekanın sosyal medyada çalışma prensipleri, kullanım alanları ve etkileşim mekanizmaları üzerine yapılan açıklamalar, bu teknolojinin sosyal medya üzerindeki derin etkisini göstermiştir.

Sosyal medyada yapay zeka, kullanıcıların davranışlarını analiz ederek içerikleri kişiselleştirmekte ve kullanıcı deneyimini geliştirmektedir. Algoritmalar, kullanıcıların tercihlerini belirleyerek içerik önerilerinde bulunmakta ve reklamları kişiselleştirerek etkileşimi artırmaktadır. Bu noktada, çalışmanın odaklandığı Python ile geliştirilmiş Instagram medya alan uygulama da, sosyal medyada yapay zeka kullanımının bir örneğini sunmaktadır.

Sosyal medyada algoritmaların nasıl işlediği, kullanıcı profillerini nasıl oluşturduğu ve içerikleri nasıl önerdiği konuları, çalışmanın temel odak noktaları arasında yer almıştır. Ayrıca, sosyal medyada yapay zeka yardımıyla gelişmenin püf noktalarına dair öneriler, kullanıcıların bu teknolojiyi daha etkili bir şekilde kullanmalarına olanak tanımaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma sosyal medya ve yapay zeka alanlarını bir araya getirerek, bu teknolojilerin birbirleriyle nasıl etkileşimde bulunduğunu ve kullanıcı deneyimini nasıl dönüştürdüğünü anlamamıza katkı sağlamaktadır. Yapılan literatür taraması, veri seti analizi, uygulama geliştirme ve detaylı açıklamalar, sosyal medya üzerindeki yapay zeka uygulamalarının önemini vurgulamaktadır. Gelecekteki çalışmalarda, bu teknolojilerin sosyal medyadaki evrimini ve etkilerini daha da derinlemesine anlamak için daha fazla araştırma yapılması önerilebilir.

Kaynakça

- 1- <https://github.com/>
- 2- <https://www.unite.ai/tr/Sosyal-medya-i%C3%A7in-en-iyi-10-yapay-zeka-arac%C4%B1/>
- 3- <https://mediatrend.mediamarkt.com.tr/sosyal-medyada-yapay-zeka-nasil-kullaniliyor/>
- 4- <https://startiks.com/blog/sosyal-medya-ve-yapay-zeka-2>
- 5- <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3325751>
- 6- <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2282743>
- 7- https://www.researchgate.net/publication/368060163_Artificial_Intelligence_in_Social_Media
- 8- <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trta/issue/65181/1002525>
- 9- <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejnm/issue/79773/1341655>
- 10- https://en.wikipedia.org/wiki/Social_media