

Üretken Yapay Zeka: ChatGPT, Bing ve Bard Karşılaştırmalı Bir İnceleme

Selma BULUT^{1*}

¹Bilgisayar Programcılığı/ TBMYO, Kırklareli Üniversitesi, Türkiye

*selma.bulut@klu.edu.tr

(Geliş Tarihi: 21 Eylül 2023, Kabul Tarihi: 05 Ekim 2023)

(3rd International Conference on Innovative Academic Studies ICIAS 2023, September 26-28, 2023)

ATIF/REFERENCE: Bulut, S. (2023). Üretken Yapay Zeka: ChatGPT, Bing ve Bard Karşılaştırmalı Bir İnceleme. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 7(9), 104-109.

Özet – Üretken yapay zeka, son yıllarda hızlı bir gelişme göstererek, Kasım 2022'den itibaren hayatımızın önemli bir parçası haline gelmiştir. Bu hızlı yükselişin öncüsü olarak ChatGPT gelmiş ve bu alandaki en büyük yankı uyandıran uygulama olmuştur. ChatGPT, dünya genelinde milyonlarca kişi tarafından benimsenmiş ve bir dizi farklı uygulama alanında aktif olarak kullanılmıştır. Bu uygulamaların başında, tekrar eden görevlerin otomatikleştirilmesi gelmekle birlikte, yeni bir dil öğrenme, kod yazma, içerik üretme ve akademik metinlerin oluşturulması gibi daha karmaşık görevlerde de kullanılmıştır. Bu konuya odaklanan birçok makale yazılmış ve alan yazında paylaşılmıştır. ChatGPT'nin bu büyük ilgisini takiben, Bing, Bard, Ernie ve benzeri farklı üretken yapay zeka modelleri de piyasaya sürülmüştür. Bu modeller, genellikle belirli amaçlar için özelleştirilmiş ve farklı işlevlere hizmet etmek üzere tasarlanmıştır. Ayrıca, bu alanda ismi daha az duyulan ancak çeşitli özellikler sunan birçok türev de bulunmaktadır. Ancak, ChatGPT'nin bu alandaki öncülüğü ve etkisi açık bir şekilde görülmektedir. Bu model, hala birçok açıdan lider konumundadır. Bu çalışmanın amacı, ChatGPT ile diğer uygulamalar olan Bing ve Bard'ı karşılaştırmak için örnek prompt sunarak, bu modellerin birbirlerine göre avantajlarını ve dezavantajlarını ayrıntılı bir şekilde incelemektir. Bu karşılaştırmalı analiz, üretken yapay zeka teknolojisinin gelecekteki potansiyel kullanım alanlarına dair önemli bir iç görü sunmakta ve bu alandaki akademik literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler – Üretken Yapay Zeka, ChatGPT, Bard, Bing, Yapay Zeka Uygulamaları

I. GİRİŞ

Yapay zeka doğal dil işleme alanında son yıllarda büyük bir gelişme göstermiştir. Doğal Dil İşleme (NLP), bilgisayarların insan dilini anlamasını, yorumlamasını ve üretmesini sağlayan algoritmaların ve modellerin incelenmesini, geliştirilmesini kapsayan disiplinler arası yapay zekanın alt alanıdır. Üretken yapay zeka da doğal dil işleme alanındaki önemli atılımlardan biri olmuştur.

ChatGPT

Chat Generative Pre-trained Transformer'ın kısaltması olan ChatGPT, 30 Kasım 2022'de OpenAI tarafından piyasaya sürülen LLM destekli bir dildir [1]. Aynı zamanda kullanıcı istemlerine yönelik konuşma etkileşimleri oluşturmak için derin öğrenme algoritmaları kullanılarak eğitilmiş olan Sohbet tabanlı Üretken Önceden Eğitilmiş yapay zeka uygulamasıdır [2]. Eğitilen model, kendisine sorulan soruları yanıtlayabilir, hatalarını kabul edebilir, yanlış önermelere meydan okuyabilir ve

uygunsuz istekleri reddedebilir [3]. Ocak 2023'te yüz milyondan fazla kullanıcı sayısına ulaşmıştır. 175 Milyar parametreyle eğitilen GPT – 3.5 versiyonu ücretsizdir. 14 Mart 2023 de piyasaya sürülen ChatGPT Plus, yani GPT-4 sürümü ise ücretli versiyon olup aylık 20 dolar karşılığında hizmet vermektedir. Bu sürüm öncelikli erişim, daha hızlı yanıt süreleri ve internete erişim vaad etmektedir.

Genel olarak GPT-3.5 mimarisi 100'den fazla dilde eğitilmiştir [4]. İngilizce, İspanyolca, Fransızca ve Almanca dahil olmak üzere birden fazla dilde aktif olarak kullanılmaktadır. Ancak en iyi etkileşimi İngilizce de vermektedir.

ChatGPT ayrıca HTML, Python, C, C++, Java ve diğerleri gibi programlama ve kod dillerini de anlayabilir. Birden çok dilde metni anlama ve üretme yeteneğine ek olarak, ChatGPT farklı programlama dillerinde kod üretebilmektedir [5].

Model, insan dilinin kalıplarını ve nüanslarını öğrenmek için web sayfaları, kitaplar ve diğer yazılı materyaller dahil olmak üzere büyük miktarda metin verisi üzerinde eğitilmiştir. ChatGPT açık kaynaktır ve dünyadaki geliştiriciler ve araştırmacılar tarafından erişilebilmekte ve özelleştirilebilmektedir [6].

ChatGPT, kitap, senaryo, deneme ve diğer düzyazı yazmak, sohbet etmek ve şaka yapmak gibi çoğu doğal dil işleme (NLP) görevinde iyidir. AI sohbet botu ayrıca özetlemede, verileri madde işaretleri ve tablolarla yeniden biçimlendirmede ve bağlamsal bir duruma dayalı önerilerde bulunmada başarılıdır. Ayrıca ChatGPT, insan konuşmasını taklit etmektedir. Dilleri çevirebilir, bilgisayar kodu yazabilir ve iş aramanız için büyük ölçüde zamansız olan pratik tavsiyeler sunabilir [7].

Ancak ChatGPT, güvenilirlik derecesi ile matematik işlemleri yapamaz. Eklentiler olmadan görüntü, ses veya video üretemez. Bilgisayar dosyalarınıza erişemez veya cihazınızın kontrolünü ele geçiremez. ChatGPT ayrıca sağlık ve yasal tavsiye için bir doktorun veya avukatın yerini alamaz. Bu konularda tavsiyelerde bulunabilir, ancak bireysel durumunuz için olgusal doğruluk veya alaka düzeyi garantisizdir. GPT 3.5 internete erişemez, ancak ChatGPT Plus'a ödeme yapan aboneler GPT-4 ile internete erişebilir. Benzer şekilde, ücretsiz kullanıcılar ChatGPT'yi yazılımla entegre edemez, ancak ücretli aboneler ChatGPT eklentilerine erişebilir.

BARD

6 Şubat 2023'de tanıtılan Bard, ilk başta Google'ın Lamda modelini, Mayıs ayı itibariyle ise PaLM 2 modelini kullanmaktadır [8]. ChatGPT'ye benzer şekilde çalışması amaçlanmıştır, en büyük fark Google'ın hizmetinin bilgilerini web üzerinden çekmesidir. Kendisine verilen komutlara dayanarak insan benzeri metinler oluşturmak için tasarlanmıştır. Bard AI, geniş bir internet metin yelpazesi üzerinde eğitilmiştir ve çeşitli yazma stillerinde yaratıcı ve tutarlı yanıtlar üretebilir. Hikaye yazma, soruları yanıtlama, açıklamalar yapma ve sohbete katılma gibi görevler için kullanılabilir.

21 Mart 2023'te Google, Bard'a erişim açmaya başladı ve kullanıcıları bir bekleme listesine katılmaya davet etti. 10 Mayıs 2023'te Google bekleme listesini kaldırdı ve Bard'ı 180'den fazla ülke ve bölgede kullanıma sundu. Şu anda 230 ülke ve bölgede, 40 dilde mevcuttur [9].

Bard, kod oluşturma, hata ayıklama ve kod açıklaması dahil olmak üzere programlama ve yazılım geliştirme görevlerinde yardımcı olabilir. C++, Go, Java, Javascript, Python ve Typescript dahil olmak üzere 20'den fazla programlama dillerini desteklemektedir. Python kodunu Google Colab'a kolayca dışa aktarabilirsiniz. Bard, Google E-Tablolar için yazma işlevlerine de yardımcı olabilmektedir [10].

Ayrıca Bard'a herhangi bir makalenin adresini verirseniz size o makale hakkında genişçe bir özet ve yazarları da dahil olmak üzere açıklama döndürmektedir. İlerleyen zamanlarda makale üretirken yazarlara çok büyük faydası dokunacaktır.

ChatGPT ve Bard arasındaki en büyük farklardan biri, ChatGPT'nin yanıtlarının 2021'e kadar mevcut verilere dayanması, Google Bard'ın ise güncel verilere dayanmasıdır. ChatGPT'nin bir arama motoru teknolojisi olarak uygulanabilir olması için, soruları iki yıllık verilerle değil güncel verilerle yanıtlayabilmesi gerekir.

OpenAI, ChatGPT ile intihal potansiyelinin farkındadır ve bir intihal tespit aracı sunar. Ancak şimdiye kadar Google Bard'ın kendi intihal tespit aracına sahip olup olmadığına dair bir bilgi yoktur.

BING

7 Şubat 2023'te Microsoft, Bing arama motorunun ChatGPT'yi içeren yeni bir sürümünü açıkladı [11]. 4 Mayıs'ta Bing'in sohbet robotu sınırlı ön izlemeye çıkıp, açık ön izleme'ye geçti, bu da

herkesin ücretsiz olarak erişebileceği anlamına geldi [12]. Şu an 169 ülkeden fazla ülkede erişime açılmıştır.

Bing AI, Microsoft tarafından geliştirilen Bing arama motorunun kullandığı yapay zeka teknolojisini ve yeteneklerini ifade eder. Bing AI, kullanıcılara daha alakalı ve kişiselleştirilmiş sonuçlar sunarak arama deneyimini geliştirmek için tasarlanmıştır. Kullanıcı sorgularını anlamak ve daha doğru arama sonuçları sunmak için makine öğrenimi algoritmalarını ve doğal dil işleme tekniklerini kullanır. Bing AI ayrıca görsel arama, sesli arama, akıllı yanıtlar ve tahmine dayalı öneriler gibi özellikleri de desteklemektedir.

Derin sinir ağları ve kural tabanlı algoritmaların bir kombinasyonuna dayanır. Bing AI, öncelikle Microsoft'un arama motoru Bing'in yanı sıra Cortana ve Office 365 gibi diğer ürün ve hizmetlere güç sağlamak için kullanılır. Bing AI halka açık değildir ve geliştirme ve eğitim verileri şeffaf değildir [6].

Microsoft Edge ile stabil hale gelen Bing Python, Java, C++, C#, JavaScript, gibi birçok popüler programlama dili ile kod yazabilmektedir [13].

Bing AI'nın üç farklı konuşma stili vardır: daha yaratıcı, daha dengeli ve daha kesin. Bu tarzlar arasında en eğlenceli ve kullanışlı olanı daha yaratıcı olanıdır. Ancak çıktılarının daha bilgilendirici bir formatta olmasını istiyorsanız daha kesin bir stilini kullanmanızı öneririz. Bing AI'nin sohbet robotunun günde 20 kullanım hakkı vardır [14].

Bing AI'nin bir diğer özelliği de AI görüntü oluşturucusudur. Bing AI, OpenAI tarafından geliştirilen DALL-E modelini kullanarak görüntüler üretebilir. Her kullanıcının günde 25 görsel oluşturma hakkı vardır.

ChatGPT ile arasındaki en büyük fark, Bing Chat uygulamasının, Bing Search AI aracıyla bütünleşen bir model olan Microsoft'un Prometheus'u tarafından da desteklenmesidir. Web için "yardımcı pilot" olarak pazarlanan Bing Chat, web üzerindeki en son bilgileri araştırır ve istemlerinizi yanıtlarken bunları özetler. Görselleri çekmenin yanı sıra kaynaklarına atıfta bulunur ve ilgili bağlantıların bir listesini oluşturur.

II. MATERYAL VE YÖNTEM

Üretken yapay zeka modellerinde çıktıyı alabilmenin yolu prompt üretebilmektir. Prompt, LLM'yi özelleştirerek ve/veya yeteneklerini geliştirerek LLM'yi programlayan bir dizi talimattır

[15]. Başka bir deyişle yapılması istenen işlemlerle ilgili sözlerden oluşan kod parçacığıdır. Örneğin prompt, bir LLM'nin yalnızca belirli bir kodlama stilini veya programlama paradigmasını takip eden kod üretmesi gerektiğini belirtebilir. Ya da, bir LLM'nin oluşturulan bir belgedeki belirli anahtar kelimeleri veya kelime öbeklerini işaretlemesi ve bu anahtar kelimelerle ilgili ek bilgiler sağlanması gerektiğini belirtebilir [16].

Bu çalışma içinde; ChatGPT, Bard ve Bing araçlarında belirli bir işlevi yerine getirebilmek için aynı prompt yazılmış ve sonuçlar elde edilmiştir. Dil olarak Türkçe seçilmiştir. Aslında İngilizce seçilseydi daha iyi sonuçlar elde etmek mümkündür. Bunun nedeni üretken yapay zeka modellerinin kaynak verilerinin İngilizce olmasındandır. Verilen prompt ile yapılması istenen bir tablo oluşturma ve kategori, açıklama gibi bilgileri yazmasıdır. Elde edilen çıktılar her bir araç için ayrı ayrı incelenecektir.

III. BULGULAR

Her bir üretken yapay zeka aracı için verilen prompt ve elde edilen sonuçlar verilmiştir.

ChatGPT için Prompt:

En iyi yapay zeka araçları için bir tablo oluşturun. Şu sütunları ekle: Ad, Kategori ve açıklama. Özetlemeni istediğim araçlar [chatgpt benzeri yapay zeka modelleri]

Ad	Kategori	Açıklama
GPT-3 (OpenAI)	Doğal Dil İşleme	Büyük veri kümesiyle eğitilmiş güçlü bir dil modelidir. Genel amaçlı metin üretimi, çeviri, metin sınıflandırma ve daha birçok görev için kullanılabilir.
BERT (Google)	Doğal Dil İşleme	Beyinleştirmiş girdilerdeki anlamı anlamak için eğitilmiş bir dil modelidir. Özellikle metin sınıflandırma, metin benzerliği ve soru-cevap sistemleri için kullanılır.
TransformerXL (A21)	Doğal Dil İşleme	Daha uzun metinler için özellikle etkili olan bir dil modelidir. Uzun metinlerin anlamlarını anlamak ve üretmek için kullanılabilir.
ChatGPT (OpenAI)	Konuşma	Konuşma ve sohbet uygulamaları için özelleştirilmiş GPT-3 tabanlı modeldir. Müşteri hizmetleri, destek...

Şekil 1. GPT-3.5 prompt sonucu-1

Ad	Kategori	Açıklama
Rasa	Konuşma Sistemleri	Bir açık kaynaklı sohbetbotu çerçevesidir. Rasa, özelleştirilebilir sohbetbotları geliştirmek için kullanılır ve NLU (Doğal Dil Anlama) yeteneklerini içerir.
Dialogflow (Google)	Konuşma Sistemleri	Google'in bulut tabanlı sohbetbot geliştirme platformudur. Sesli asistanlar, sohbetbotları ve otomatik cevaplayıcılar oluşturmak için kullanılabilir.
Watson Assistant (IBM)	Konuşma Sistemleri	IBM'in sohbetbotları ve diyalog akışlarını geliştirmek için kullanılan platformudur. Farklı endüstrilere yönelik önceden oluşturulmuş modeller sunar ve özelleştirme imkanı sağlar.
BERTSUM	Doğal Dil İşleme	Metin özetlemesi için kullanılan bir modeldir. Giriş metni özetlemek ve anahtar bilgileri çıkarmak için kullanılır.
TS (Text-to-Text Transfer Transformer)	Doğal Dil İşleme	Çeşitli metin tabanlı görevler için kullanılabilir ve giriş ve çıkış metinlerini aynı formatta isteyen bir modeldir. Özetleme, çeviri, sınıflandırma gibi görevlerde kullanılır.
GPT-4 (OpenAI)	Doğal Dil İşleme	GPT-3'ün gelişmiş bir versiyonudur. Daha büyük bir veri kümesi ve daha iyi performans sunar. Metin üretimi, sınıflandırma ve benzeri görevler için kullanılabilir.

Şekil 2. GPT-3.5 prompt sonucu-2

Şekil 1 ve 2 ChatGPT aracı için istenilen promptun sonuçlarını istenildiği üzere tablo olarak vermektedir. Tablo GPT-3, BERT, Transformer 32, ChatGPT şeklinde listelenmiştir.

Bard için Prompt:

En iyi yapay zeka araçları için bir tablo oluştur. Şu sütunları ekle: Ad, Kategori ve açıklama. Özetlemeni istediğim araçlar [chatgpt benzeri yapay zeka modelleri]

Ad	Kategori	Açıklama
GPT-3	Üretken dil modeli	OpenAI tarafından geliştirilen GPT-3, dünyanın en büyük ve en gelişmiş üretken dil modelidir. Metin üretebilir, dilleri çevirebilir, farklı türde yaratıcı içerikler yazabilir ve sorularınızı bilgilendirici bir şekilde yanıtlayabilir.
Jurassic-1 Jumbo	Üretken dil modeli	Google AI tarafından geliştirilen Jurassic-1 Jumbo, GPT-3 ile aynı boyuttadır ve benzer özelliklere sahiptir. Metin üretebilir, dilleri çevirebilir, farklı türde yaratıcı içerikler yazabilir ve sorularınızı bilgilendirici bir şekilde yanıtlayabilir.
ChatGPT	Konuşma yapay zekası	OpenAI tarafından geliştirilen ChatGPT, bir konuşma yapay zekası veya sohbet robotudur. İnsan benzeri bir sohbet yürütebilir ve kullanıcıların istek ve sorularına yanıt olarak metin oluşturabilir.

Şekil 3. Bard prompt sonucu-1 (1. Taslak)

Ad	Kategori	Açıklama
ChatGPT	Büyük dil modeli	OpenAI tarafından geliştirilen, doğal dil işleme ve yapay zeka yetenekleri sayesinde insan benzeri metin üretebilen bir büyük dil modelidir.
GPT-3	Büyük dil modeli	OpenAI tarafından geliştirilen, ChatGPT'den daha büyük ve güçlü bir büyük dil modelidir.
CBOT GPT	Büyük dil modeli	CBOT tarafından geliştirilen, kurumlara kendi verilerine dayalı özelleştirilmiş dil modelleri oluşturma imkanı sunan bir büyük dil modelidir.
DeepMind Sparrow	Büyük dil modeli	DeepMind tarafından geliştirilen, insan benzeri metin üretebilen ve dilleri çevirebilen bir büyük dil modelidir.
InstructGPT	Büyük dil modeli	InstructGPT tarafından geliştirilen, kullanıcı talimatlarını takip ederek görevleri tamamlayabilen bir büyük dil modelidir.

Şekil 4. Bard prompt sonucu-2 (2. Taslak mod)

Ad	Kategori	Açıklama
LaMDA	Dil modeli	Google AI tarafından geliştirilen LaMDA, bir dil modelidir. Metin üretebilir, dilleri çevirebilir, farklı türde yaratıcı içerikler yazabilir ve sorularınızı bilgilendirici bir şekilde yanıtlayabilir.
Megatron-Turing NLG	Üretken dil modeli	Google AI tarafından geliştirilen Megatron-Turing NLG, GPT-3'ten daha büyüktür ve daha iyi performans gösterir. Metin üretebilir, dilleri çevirebilir, farklı türde yaratıcı içerikler yazabilir ve sorularınızı bilgilendirici bir şekilde yanıtlayabilir.

Bu araçlar, yapay zekanın birçok farklı alanında kullanılmaktadır. Metin üretmek, dilleri çevirmek, farklı türde yaratıcı içerikler yazmak ve sorularınızı bilgilendirici bir şekilde yanıtlamak için kullanılabilirler. Ayrıca, müşteri hizmetleri, eğitim ve sağlık gibi çeşitli sektörlerde kullanılabilirler.

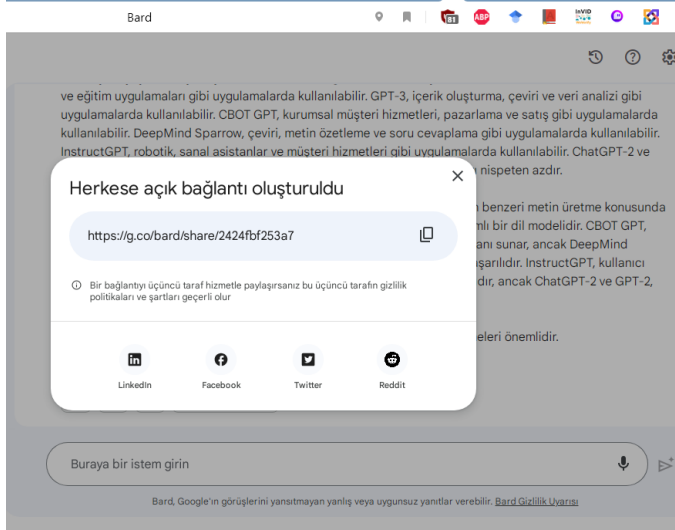
Şekil 5. Bard prompt sonucu-3 (2. Taslak mod)

Ad	Kategori	Açıklama
GPT-3	Dil modeli	GPT-3, OpenAI tarafından geliştirilen büyük bir dil modelidir. Metin oluşturma, dilleri çevirme, farklı türde yaratıcı içerikler yazma ve sorularınızı bilgilendirici bir şekilde yanıtlama gibi birçok görevi yerine getirebilir.
InstructGPT	Dil modeli	InstructGPT, OpenAI tarafından geliştirilen büyük bir dil modelidir. GPT-3'e benzer şekilde, metin oluşturma, dilleri çevirme, farklı türde yaratıcı içerikler yazma ve sorularınızı bilgilendirici bir şekilde yanıtlama gibi birçok görevi yerine getirebilir. Ancak, InstructGPT ayrıca talimatlara uyma ve görevleri tamamlama yeteneğine sahiptir.
Jurassic-1 Jumbo	Dil modeli	Jurassic-1 Jumbo, OpenAI tarafından geliştirilen büyük bir dil modelidir. GPT-3'ten daha büyüktür ve daha karmaşık görevleri yerine getirebilir. Örneğin, Jurassic-1 Jumbo farklı türde yaratıcı içerikler yazma konusunda daha iyidir ve daha bilgilendirici ve kapsamlı yanıtlar verebilir.
WuDao 2.0	Dil modeli	WuDao 2.0, Baidu tarafından geliştirilen büyük bir dil modelidir. GPT-3'ten daha büyüktür ve daha karmaşık görevleri yerine getirebilir. Örneğin, WuDao 2.0 farklı türde yaratıcı içerikler yazma konusunda daha iyidir ve daha bilgilendirici ve kapsamlı yanıtlar verebilir.

Şekil 6. Bard prompt sonucu-2 (3. taslak mod)

Şekil 3,4,5 ve 6 Bard aracı için istenilen promptun sonuçlarını tablo olarak vermektedir. Burada 3

farklı taslak modda sonuçlar elde edilebilmektedir. Her modda farklı sıralamalar elde edilmiştir. İstenirse buradan elde edilen bilgiler Google e-tablolara çıkarılabilir. Ya da daha fazla arama yapmak için Google ile arama işlemine devam edilebilir.



Şekil 7. Bard Google Drive ile dışa aktarım

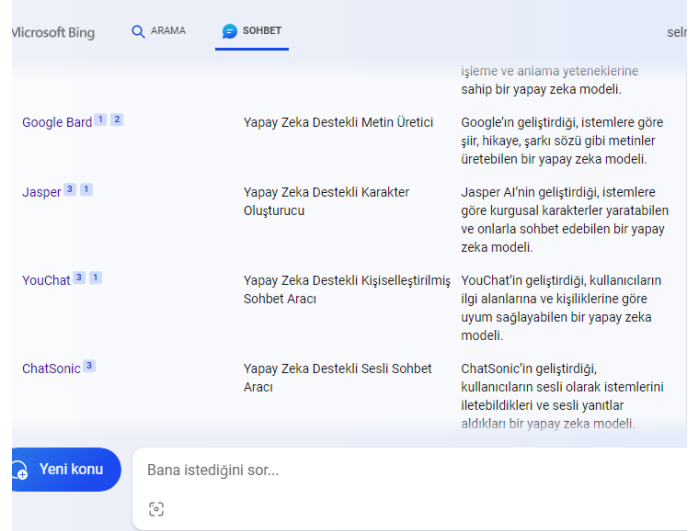
Şekil 7'de verilen prompt ile istendiği takdirde elde edilen tablo, herkese açık bağlantı oluşturularak Google Drive üzerinden paylaşılabilir.

Bing için Prompt:

En iyi yapay zeka araçları için bir tablo oluştur. Şu sütunları ekle: Ad, Kategori ve açıklama. Özetlemeni istediğim araçlar [chatgpt benzeri yapay zeka modelleri]

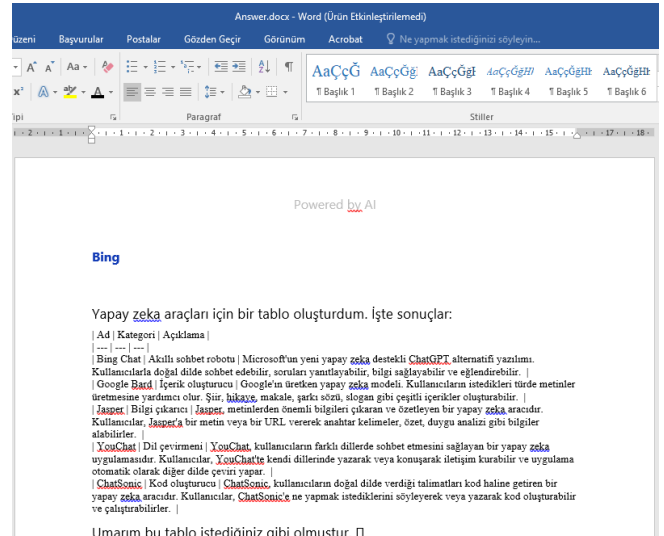


Şekil 8. Bing prompt sonucu-1



Şekil 9. Bing prompt sonucu-2

Şekil 8 ve 9 Bing aracı için istenilen promptun tablo sonuçlarını vermektedir. Burada da tamamen farklı sonuçlar elde edilmiştir. Sıralamaya bakıldığında tablo Bing, Bard, Jasper YouChat, ChatSonic şeklindedir.



Şekil 10. Bing dışa aktarım

Şekil 10'da verilen prompt ile istendiği takdirde elde edilen bilgiler pdf, Word ya da text olarak dışarıya aktarılabilir.

IV. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Bard, Bing ve ChatGPT'nin hepsi sorulara insani cevaplar vermeyi amaçlarken, her biri farklı performans gösterir. Bing, ChatGPT ile aynı GPT-4 teknolojisiyle başlar, ancak metnin ötesine geçer ve görüntü oluşturabilir. Bing ile ChatGPT aynı modelin kullanmasına rağmen; farklı sonuçlar vermesinin bir nedeni de Bing'in GPT-4'ün üzerine

kendi katmanını eklemesidir. Prometheus Modeli, Bing'in arama dizinini GPT-4 ile birleştirerek ChatGPT'nin yalnızca 2021'e kadar bilgi içeren veri kümesinin aksine güncel bilgiler vermesine olanak tanır. Bing ayrıca insanların dengeli, yaratıcı ve kesin arasındaki konuşma stillerini artırmasına olanak tanır.

Google Bard, tek bir sorgu için birden çok yanıt (varyasyon) sunar, böylece yanıtları karıştırıp eşleştirebilir ve sorgunuza en uygun olanı seçebilirsiniz. Google Bard'ı diğerlerinden ayıran tek özellik, görüntü çıktıları üretebilmesi ve hızlı yanıtlar için sesli komutlar alabilmesidir. ChatGPT, metin tabanlı bir AI botudur. Bing ise görüntüleri arar. Resimleri almak için web sitesi bağlantıları sağlar ve bunları sohbette görüntüleyemez.

ChatGPT, Bard ve Bing aynı promptta farklı cevaplar üretmesine rağmen hala insanlar tarafından ChatGPT'nin tercih edildiğini görmekteyiz. Bu durumda GPT-3.5 sürümünün tamamen ücretsiz olması ve sohbet başına sınırlamanın olmaması, dil desteğinin olması baş etkenler olarak gelmektedir. GPT-4'ün ücretli olması ve GPT-3.5'un sınırlı veri kümesi üzerinde eğitilmiş olması yani internet bağlantısının olmaması dışında bir dezavantaj görülmemektedir. Belki de bu alanda ilk olmasından kaynaklı olarak insanların sempatisini kazanmış ve kullanım kolaylığından kaynaklı bu şekilde popülaritesi devam etmektedir. Alan yazına baktığımızda da bu durumu destekler sonuçlar görülmektedir. ChatGPT ile yapılan çalışmalar sayıca diğer araçlar olan Bard, Bing'den çok fazladır. İleride bu durumun nasıl evrileceğini hep birlikte göreceğiz. Bu çalışma ile alan yazına bu üç aracın kıyaslanması ile ilgili bir çalışma katarak insanların bu konudaki farkındalıkları desteklenecektir. Çalışmanın ana sonuçları bu bölümde özetlenmelidir.

KAYNAKLAR

- [1] Wikipedia (2023). ChatGPT. [Online]. Available: <https://en.wikipedia.org/wiki/ChatGPT>
- [2] ChatGPT. (2023). [Online]. Available: <https://chat.openai.com/>
- [3] S. Fergus, S. M. Botha, and M. Ostovar. Evaluating academic answers generated using ChatGPT. *Journal of Chemical Education*, 100(4), 1672-1675, 2023.
- [4] Acutrans19. (2023). Languages Supported by ChatGPT. [Online]. Available: <https://acutrans.com/languages-supported-by-chatgpt/>
- [5] S. Conroy (2023). ChatGPT languages: does it work in other languages? [Online]. Available:

- <https://www.wepc.com/tips/can-chat-gpt-generate-responses-in-multiple-languages-translate/>
- [6] Mrm. (2023). ChatGPT vs Bing AI: What are the Major Differences between ChatGPT and Bing AI. [Online]. Available: <https://www.mizanurrmizan.info/chatgpt-vs-bing-ai-what-are-the-major-differences-between-chatgpt-and-bing-ai/>
- [7] K. Pocock. (2023). What is ChatGPT? [Online]. Available: <https://www.pcguides.com/apps/what-is-chat-gpt/>
- [8] Wikipedia (2023). Bard (Chatbot). [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Bard_\(chatbot\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Bard_(chatbot))
- [9] A. Patrizio (2023). Google Bard. [Online]. Available: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/Google-Bard>
- [10] P. Bailey (2023). Bard now helps you code. [Online]. Available: <https://blog.google/technology/ai/code-with-bard/>
- [11] J. Rudolph, S. Tan, and S. Tan. (2023). "War of the chatbots: Bard, Bing Chat, ChatGPT, Ernie and beyond." The new AI gold rush and its impact on higher education. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.23>
- [12] S. Ortiz. (2023). The best AI chatbots: ChatGPT and other noteworthy alternatives. [Online]. Available: <https://www.zdnet.com/article/best-ai-chatbot/>
- [13] F. L. Somoye (2023). What is AI-powered Bing? [Online]. Available: <https://www.pcguides.com/apps/ai-powered-bing/#:~:text=Can%20Bing%20AI%20write%20code,C%23%2C%20JavaScript%2C%20and%20more.>
- [14] Textcortex. (2023). Bing AI vs Google Bard Comparison: Which One is Better For You? [Online]. Available: <https://textcortex.com/post/bing-ai-vs-google-bard>
- [15] P. Liu, W. Yuan, J. Fu, Z. Jiang, H. Hayashi, and G. Neubig, "Pretrain, prompt, and predict: A systematic survey of prompting methods in natural language processing," *ACM Computing Surveys*, vol. 55, no. 9, pp. 1–35, 2023
- [16] J. White, Q. Fu, S. Hays, M. Sandborn, C. Olea, H. Gilbert, and D. C. Schmidt. (2023). A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with chatgpt. arXiv preprint arXiv:2302.11382. (2002) The IEEE website. [Online]. Available: <http://www.ieee.org/>