

# Bölüm 3

## YAPAY ZEKÂ VE PROMPT MÜHENDİSLİĞİ: TEMEL KAVRAMLAR VE UYGULAMALAR

*Esra İŞGÖR ŞİMŞEK<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Öğretim Görevlisi, Yalova Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, ORCID: 0009-0001-9894-2498

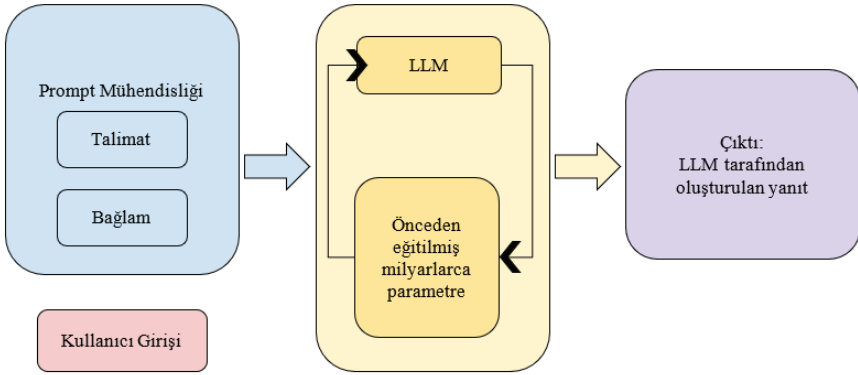
## 1. Giriş

*“Makineler düşünebilir mi?”*

*Alan Turing, 1950*

Günümüz dünyasında adından sıkça söz ettiren yapay zekâ, ilk olarak 1956 yılında Dartmouth College’da düzenlenen konferansta, John McCarthy tarafından dile getirilmiştir. Aynı konferansta bulunan Marvin Minsky, Allen Newell, Herbert Simon da yapay zekânın babaları olarak anılmaktadır (Nabiyev, 2012, s. 60). McCarthy (2007) yapay zekâyı, akıllı makine özelliklerine sahip zeki bilgisayar programları yapma bilimi ve mühendisliği olarak tanımlamıştır. Diğer bir tanıma göre de yapay zekâ, zekice olsun veya olmasın doğal sistemlerin yapabildiği her bilişsel etkinliği daha yüksek başarımlı düzeylerinde yapay sistemlere yaptırabilmeyi inceleyen bilim dalı (Say, 2018, s. 83) veya insanların yaptıklarını bilgisayarlara yaptırabilme çabasıdır (Popov, 1990). Bu sistemlerin yani makinelerin, insanlar gibi akıl yürütme ve anlama yeteneğine sahip olup olmadığı uzun yıllardır tartışılan ve araştırılan bir konu olmuştur. Makinelerin nasıl düşündüğünü ve anladığını incelemenin yanı sıra, bu makinelere nasıl verimli düşünmeyi öğretebileceğimizi incelemek de kritik öneme sahiptir. Makinelerin düşünme yetisine sahip olup olmadığı konusu ilk defa Alan Turing tarafından 1950 yılında ‘Hesaplama Makineleri ve Zekâ başlıklı makalesinde ele alınmıştır (Turing, 1950). Alan Turing tarafından geliştirilen Turing testinde, bir bilgisayarın insan gibi düşünüp düşünemeyeceğini belirlemek için yapay zekâ tabanlı bir sorgu sistemi kullanılmaktadır. Bilgisayar, insan ve sorgulayıcının yer aldığı bu testte, sorgulayıcı; insan ve ‘düşünen programla’ donatıldığı varsayılan bilgisayar ile iletişim kurmakta, bu iletişimdeki soru ve yanıtların ekran ve tuşlar aracılığı ile yapılması sağlanmakta, sorgulayıcı verilen cevaba göre yanıtların insan tarafından mı, bilgisayar tarafından mı verildiğini tespit etmektedir ve eğer bilgisayarla insanın verdiği yanıtlar arasında seçim yapılamıyorsa bu bilgisayarların zeki olduğunun göstergesidir (Nabiyev, 2012, s. 52-53). Bu bağlamda yapay zekâ ve makinelerin düşünme yetisi konusundaki tartışmalar, günümüzde dil işleme ve metin üretiminde daha görünür hale gelmiştir. Özellikle yapay zekâyı dayalı metin üretim süreçleri, prompt yazma yani komut verme kavramı etrafında şekillenmektedir. Prompt yani komut veya istem, istenen çıktıları üretmek için bir dil modeline belirli bir talimat verme işlemidir (Giray, 2023). Kullanıcı bu talimat verme veya sorgulama işleminde belirli girdiler (prompts) vererek yapay zekâ modellerini yönlendirir ve istenen metinlerin üretilmesini sağlar. Yapay zekâ uygulamalarının sağladığı çıktılar, kullanılan girdilerin niteliğine doğrudan bağlıdır. Ne kadar kaliteli ve açık girdiler sağlanırsa, elde edilen sonuçlar da o kadar nitelikli ve amaca uygun olacaktır. İyi yapılandırılmış bir istem, modelin performansını artırarak doğru ve ilgili yanıtlar üretirken, kötü

yapılandırılmış bir istem belirsiz veya hatalı cevaplara yol açabilir (Lin, 2024). Bu bağlamda, etkili bir “prompt” yazma süreci, dijital okuryazarlığın önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Günümüzde yapay zekâ sistemleri geliştiren birçok firma, bu sistemlerin etkinliğini değerlendirmek ve optimize etmek amacıyla prompt engineering (istem mühendisliği) adı altında yeni bir uzmanlık alanı oluşturmuştur. Prompt mühendisliği, büyük dil modellerinin çıktısını çeşitli görevlerde yönlendirmek amacıyla istemler veya talimatlar oluşturma, optimize etme ve uygulama sürecini ele alan nispeten yeni bir araştırma alanıdır (Meskó, B. 2023). Büyük dil modelleri, insan beyninin sinir ağlarını taklit eden yapay zekânın bir dalı olan derin öğrenme ile çalışarak, kullanıcıların verdiği talimatlara (promptlara) insan benzeri metinler oluşturur (Lin, 2024). Büyük dil modelleri ve prompt mühendisliği arasında ilişki şu şekilde gösterilebilir.



Şekil 1. Sahoo vd., 2024

Prompt mühendisliği, büyük dil modellerinin yanıtlarını yönlendirmek için giriş istemlerinin tasarım ve optimizasyon sürecidir, doğruluk ve tutarlılık sağlar ve modellerin farklı alanlarda daha erişilebilir olmasına imkan tanır (Chen vd., 2023). Prompt mühendisleri, yapay zekânın belirli hedeflere ulaşabilmesi için en uygun komutları oluşturarak sistemi test etmekle görevlendirilmekte ve bu firmalar tarafından istihdam edilmektedir. Prompt mühendislerinin, yapay zekâ ve makine öğrenimi konularında teknik bilgiye sahip olmalarının yanı sıra, doğal dil işleme ve insan-bilgisayar etkileşimini anlamaları, yaratıcı ve analitik düşünme becerilerine sahip olmaları, sürekli öğrenmeye ve etik sorumluluklara bağlı olmaları gerekmektedir (George vd., 2023).

## 2. Prompt Yazma ve Tasarım Prensipleri

*“Garbage in, garbage out”*

Yapay zekâ ile etkileşim kurarken, promptların nasıl anlaşıldığını ve işlendiğini kavramak oldukça önemlidir. Bu sürecin işleyişi, yapay zekânın verilen komutları anlamlandırma ve yanıt üretme yeteneğiyle doğrudan bağlantılıdır ve bu süreci Diamond ve Allan (2024, s. 56) şu şekilde özetlemektedir: Yapay zekâ, kullanıcılardan gelen promptları anlamak için genel durumu değerlendirir, önceki bilgilerine bakar ve eğitildiği verileri kullanarak ne sorulduğunu anlamaya çalışır. Bu nedenle, bazen çok doğru, bazen de karışık cevaplar verebilir; her şey öğrendiklerine ve programlanma şekline bağlıdır. Bu noktada “Garbage in, garbage out” yani ne verirsen onu alırsın ilkesi devreye girer. Yapay zekâdan net ve doğru sonuçlar almak için ona verilen komutların da net ve doğru olması gerekmektedir. Bu süreç, yapay zekânın nasıl yönlendirileceğini anlamak açısından kritik bir adım oluşturur.

Bununla birlikte, yapay zekânın verdiği çıktılar yalnızca promptların nasıl tasarlandığına değil, aynı zamanda bu promptların sistem tarafından nasıl yorumlandığına da bağlıdır. İşte bu noktada, etkili prompt tasarımı devreye girer. Prompt yazmak teknik olmayan bir kullanıcı için kolay değildir (Dang vd., 2022). Prompt kavramı, yapay zekâ ve doğal dil işleme teknolojileri ile etkileşimde önemli bir rol oynamaktadır. Bir yapay zekâ modelinin etkili bir şekilde yönlendirilmesi için kullanılan prompt, sistemin verilen komutları doğru bir şekilde yorumlamasını ve istenilen çıktının üretilmesini sağlar. Prompt seçimini etkileyen faktörler, çeşitli unsurlara bağlıdır ve bu faktörler şu şekilde sıralanabilir (Ekin, 2023):

- **Kullanıcı Amacı:** Kullanıcının hedeflerini ve almak istediği sonuçları net bir şekilde belirtmesi, promptun kullanıcı beklentileriyle uyumlu hale gelmesini ve istenilen sonucun alınmasını sağlar.

- **Model Anlayışı:** Modelin özelliklerinin ve sınırlamalarının prompt tasarımında göz önünde bulundurulması, etkili ifadelerin kullanılması açısından önemlidir. Modelin güçlü ve zayıf yönlerini bilmek, hem modelin yeteneklerini en iyi şekilde kullanmayı hem de zayıflıklarını minimize etmeyi sağlar. Modelin bazı görevlerde zorlanabileceği veya yanlış bilgi üretebileceği unutulmamalıdır.

- **Alan Spesifikliği:** Promptun kullanılacağı bağlam, yanıtların kalitesini doğrudan etkileyen önemli bir faktördür; belirli bir konuya veya duruma yönelik sağlanan detaylar, modelin daha etkili ve ilgili yanıtlar vermesine katkı sağlar. Özellikle uzmanlık gerektiren alanlarda, alan spesifik terimler ve bağlam kullanmak, modelin doğruluğunu artırma po-

tansiyelini taşır. Bu bağlamda, ek bilgi ve örneklerin sunulması, modelin performansını geliştirmek açısından faydalı olabilir.

- **Netlik ve Spesifiklik:** Promptların netliği ve spesifikliği, belirsizlikleri önleyerek daha iyi yanıtlar elde edilmesini sağlar. Bu bağlamda, anlaşılır ve belirgin ifadelerin kullanılması, istenen sonuçlara ulaşmayı kolaylaştırırken, karmaşık ve belirsiz ifadeler istenen sonuçları elde etmeyi zorlaştırır.

- **Sınırlamalar:** Yanıtın uzunluğu veya belirli bir format gibi sınırlamaların belirlenmesi, etkili bir etkileşim için kritik bir aşamadır. Bu tür sınırlamaların açıkça ifade edilmesi, yapay zekâ modelinin belirlenen kriterlere uygun yanıtlar üretme yeteneğini artırır.

Bu faktörlerin yanı sıra, etkili bir prompt oluşturmanın temel unsurları farklı araştırmacılar tarafından farklı perspektiflerle ifade edilmektedir. Bu bağlamda, başka bir araştırmada etkili ve kapsamlı prompt yazma konusunda sıralanan öğeler şu şekildedir (Prompt Engineering Guide, 2024):

- **Talimat:** Modelin davranışını istenen çıktıya yönlendiren belirli bir görev.

- **Bağlam:** Modele arka plan bilgisi sağlayan, daha doğru ve ilgili yanıtlar üretmesine yardımcı olan bilgiler.

- **Giriş Verileri:** Modelin işlemlerini ve yanıt vermesini istediğimiz soru.

- **Çıktı Göstergesi:** İstenen çıktının türü veya biçimi.

Bu bağlamda, bir promptun başarılı olabilmesi talimatın netliği, bağlamın uygunluğu, sağlanan giriş verilerinin doğruluğu ve beklenen çıktının açık bir şekilde belirtilmesi gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Bu faktörlerin her biri, kullanıcının doğru ve etkili bir şekilde yanıt verebilmesi için kritik öneme sahiptir. Örneğin, eğitim alanında doğru yapılandırılmış ve yetersiz bir prompt arasındaki fark aşağıdaki örneklerde belirtilmiştir:

**Örnek Prompt 1:** “Öğrenciler için proje tabanlı öğrenme etkinliği tasarla.”

Bu prompt, hangi sınıf seviyesine veya hangi konuya yönelik bir etkinlik tasarlanacağı gibi gerekli bağlamı sağlamamaktadır. Ayrıca, proje tasarımında hangi adımların izleneceği ya da ne tür çıktıların beklenmesi gerektiği belirtilmemektedir. Bu nedenlerle yetersiz bir prompttur.

**Örnek Prompt 2:** “7. sınıf sosyal bilgiler dersi için öğrencilerin yerel tarihi keşfetmelerine yönelik proje tabanlı bir öğrenme etkinliği tasarla. Proje, öğrencinin kendi çevrelerindeki tarihi binaları ve yapıları araştırmasını,

*bunları sınıf arkadaşlarına sunum yaparak paylaşmasını içermeli. Giriş verileri, proje planı, kaynaklar ve sunum materyallerinden oluşmalı. Çıktı, en az 10 dakikalık bir sunum ve 2 sayfalık bir proje raporu olmalı.”*

- **Talimat:** “Proje tabanlı öğrenme etkinliği tasarla.”
- **Bağlam:** “7. sınıf sosyal bilgiler dersi, yerel tarihi keşfetme.”
- **Giriş Verileri:** “Proje planı, kaynaklar, sunum materyalleri.”
- **Çıktı Göstergesi:** “10 dakikalık sunum, 2 sayfalık proje raporu.”

Bu prompt ise, talimat, bağlam, giriş verileri ve çıktı göstergesi gibi öğeleri içermesi sayesinde modelin davranışını istenilen sonuca doğru yönlendirir ve yanıtların kalitesini artırır.

Bu öğelerin yanı sıra iyi bir prompt yazmak için ayrıca gözden geçirilmesi gereken bazı unsurlar da vardır. Bu unsurlar;

- Yapay zekâya bir rol veya kimlik vermek,
- Sınırları ve ayrıntı seviyesini belirlemek,
- Hedef kitlenin demografik bilgilerini sağlamak,
- Gerçekler veya ilgili araştırmalar sunmak,
- Çıktı formatını ayrıntılandırmak,
- Tonu tanımlamak

şeklinde sıralanabilir (Diamond ve Allan, 2024, s. 140). Bu unsurların açıklamalarına örneklerle yer verelim:

- **Yapay zekâya bir rol veya kimlik vermek:**

Modele bir kişiyi benimsemesini istemek elde edilecek çıktının istenilene yakın olmasını sağlar (OpenAI, 2024a). Diğer bir deyişle, iyi bir prompt yazmak için yapay zekâ modeline bir rol veya kimlik tanımlamak, verdiği yanıtlara odaklanması açısından önemlidir; çünkü yapay zekâ sistemleri gerçek uzmanlık bilgisine sahip değildirler (Diamond ve Allan, 2024, s. 140-141). Yapay zekânın rolü, belirli bir kişi, ünlü ya da meslek grubu üzerinden rol yapması sağlanarak yönlendirilebilir; rolü güçlendirmek için kişinin çalışmaları veya başarıları hakkında ek bilgiler verilebilir. Doğru bilgiler için profesör ya da uzman, yaratıcı yanıtlar için ise sanatçı veya şair gibi roller seçilebilir (Diamond ve Allan, 2024, s. 140-141).

**Örnek Prompt:** “Bir sanat eğitmeni olan Sare’nin kimliğini benimse. Sare, yaratıcı, ilham verici ve sanatsal teknikleri açık bir şekilde öğretmeye istekli biridir. Sare, öğrencilerin sanatsal yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur ve her zaman destekleyici bir yaklaşım sergiler. Sonraki sanat projesi önerisine Sare’nin kişiliğine uygun bir şekilde yanıt ver.”

Bu persona promptu, yapay zekânın Sare ismindeki yaratıcı ve destekleyici bir sanat eğitmeni rolünü benimseyerek cevap vermesini sağlar. Bu tanım, yapay zekânın sanatsal teknikleri açıklarken ilham verici ve açık bir dil kullanarak, öğrencilerin sanatsal yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olmasını sağlar. Sare'nin kişiliği ve öğretim tarzı, yanıtların sanat bağlamında daha etkili ve kişisel olmasına olanak tanır.

#### - Sınırları ve ayrıntı seviyesini belirlemek:

Yapay zekâ modeline yanıtın ne kadar kısa, uzun veya detaylı olacağını belirtmek, çıktının ihtiyacınıza uygun olmasını sağlamak açısından önemlidir (Diamond ve Allan, 2024, s. 143). İstenen çıktıyı üretmeye yönlendirebilecek açık ve spesifik istemler formüle edilmelidir (Chen vd., 2023). Örneğin, “Bu metni 3 cümle ile özetle” veya “Şu konuya 2 olumlu, 2 olumsuz örnek ver, ayrıntılı analizini yap” gibi net talimatlar vermek, yapay zekânın odaklanmasına yardımcı olur.

**Örnek Prompt:** *“Bir pazarlama stratejisi hakkında 300 kelimelik kısa bir özet yaz. Özellikle hedef kitle analizi ve stratejik önerilere odaklan.”*

Bu prompt, yapay zekânın belirli bir konu hakkında net ve odaklanmış bir özet sunulmasını sağlar. İlk cümle cevabın uzunluğunu ve kapsamını belirlerken, ikinci talimat yanıtın içeriği hakkında net bir yönlendirme sağlar. Bu şekilde, yapay zekâ, gerekli detayları ve odak noktalarını belirleyerek, ihtiyacınıza uygun, kapsamlı ve doğru bir yanıt verir.

#### - Hedef kitlenin demografik bilgilerini sağlamak

Hedef kitle hakkında detaylar vermek yapay zekânın yanıtlarını daha etkili bir şekilde özelleştirmesine yardımcı olmaktadır. Yaş, cinsiyet, konum, sektör, bilgi seviyesi ve ilgi alanları gibi tanımlayıcılar kullanarak, yapay zekâ modelinin dilini, tonunu ve örneklerini hedef kitleye uygun hale getirmek mümkündür (Diamond ve Allan, 2024, s. 143-144).

**Örnek Prompt:** *“Bir yazılım eğitmeni olarak, 20-35 yaş aralığında olan, temel bilgisini geliştirmek isteyen ve yazılım geliştirme konusunda yeni başlayan profesyonellere yönelik bir eğitim modülü oluştur. Hedef kitlenin çoğunluğu Avrupa’da bulunuyor. Modülün ana teması Python programlama dili olmalı. Eğitim, pratik örneklerle desteklenmeli ve temel kavramları açıklayan detaylı bilgiler içermelidir.”*

Bu prompt, yapay zekânın belirli bir yaş grubundaki ve yazılım geliştirme konusunda yeni başlayan profesyonellere yönelik bir eğitim modülü oluşturmasını sağlamaktadır. 20-35 yaş aralığındaki, Avrupa’da yaşayan ve temel bilgisini geliştirmek isteyen kişilere hitap eden, Python programlama diline odaklanan ve pratik örneklerle zenginleştirilmiş bir içerik ha-

zırlanması talep edilmektedir. Bu şekilde, yapay zekâ, hedef kitlenin ihtiyaçlarına uygun, açıklayıcı ve etkili bir eğitim modülü sunar.

#### - Gerçekler veya ilgili araştırmalar sunmak

Yapay zekâyâ prompt yazarken, yanıtların daha bilgilendirici olması için ilgili araştırmaları, verileri, bağlantıları veya bilgileri doğrudan sağlamak ve araştırma makalelerinin kopyalarını girdi olarak vermek, yanıtın odaklanmasına yardımcı olur (Diamond ve Allan, 2024, s. 145). Yani modele referans metni sağlamak, modelin daha güvenilir çıktılar vermesini sağlar (OpenAI, 2024a).

**Örnek Prompt:** *“Sisteme yüklediğim ‘Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımının Etkileri’ başlıklı makalenin özetini ve önemli bulgularını paylaş. Yapay zekânın öğretmenlerin iş yükünü nasıl azalttığı ve öğrenci başarılarını nasıl artırdığı konularına odaklan. Ayrıca, makalede geçen ana verileri ve bulguları vurgula.”*

Bu prompt, sisteme belirli bir araştırma makalesi yüklediğini ve makalenin özeti ile önemli bulgularını sağlamasını talep eder. Özellikle, yapay zekânın öğretmenlerin iş yükünü azaltma ve öğrenci başarılarını artırma etkilerini ele alarak, makalede belirtilen ana veriler ve bulguların vurgulanması istenir. Bu, yanıtın ilgili ve bilgi dolu olmasını sağlar.

#### - Çıktı formatını ayarlandırmak

Çıktı formatını belirlemek ihtiyaca uygun bilgi alınmasını sağlar; çıktının türü (metin, ses, görseller, video), yapısı (madde işaretli liste, anlatı, soru-cevap, slayt sunumu), görsel bileşenleri (grafikler, illüstrasyonlar, veri görselleştirmeleri, zihin haritaları), dosya türünü (pdf, docx, jpg, mp3) belirtmek doğru ve etkili bir şekilde formatlama sağlamaktadır (Diamond ve Allan, 2024, s. 145).

**Örnek Prompt:** *“Bir sosyal medya analiz raporu oluştur. Raporu PDF formatında, üç ana bölümden oluşan bir yapı içinde hazırla: 1) Genel Bakış, 2) Verilerin Analizi, 3) Öneriler. Her bölümde grafikler ve veri görselleştirmeleri kullanarak bilgileri detaylandır.”*

Bu prompt, yapay zekâdan belirli bir çıktı formatı talep etmektedir. Raporun PDF formatında olmasını, üç ana bölümden oluşmasını, her bölümde grafikler ve veri görselleştirmeleri kullanılmasını istemektedir. Bu şekilde yapay zekâ, raporu belirli bir yapı ve görselleştirmelerle hazırlayarak ihtiyaç duyulan bilgiyi uygun formatta sağlamaktadır.

#### - Tonu tanımlamak

Bir yapay zekâ promptunda kullanılan ton, yanıtın kalitesini doğrudan etkilemektedir (Diamond ve Allan, 2024, s. 146). Örneğin iş iletişimlerinde duygusal bir dil eklemekten, dengeli ve profesyonel bir tonun kullanılması gerekirken, pazarlama metinleri veya yaratıcı yazılar için açık-

layıcı veya duygusal dil kullanımı daha uygun olabilmektedir (Diamond ve Allan, 2024, s. 146).

**Örnek Prompt:** “Bir iş toplantısı için davet e-postası oluşturun. E-postayı, resmi ve kibar bir ton kullanarak yazın. E-posta, toplantının amacı ve detayları açıkça belirtmeli, alıcılara profesyonel bir şekilde yaklaşmalıdır.”

Bu prompt, yapay zekâdan resmi ve kibar bir ton kullanarak bir davet e-postası oluşturmasını istemektedir. “Resmi ve kibar bir ton” ifadesi, e-postanın profesyonel, saygılı ve kibar bir dilde yazılması gerektiğini belirtirken; “Toplantının amacı ve detayları açıkça belirtilmeli” ifadesi ise bilgilendirici ve net bir iletişim sağlanmasını hedefler. Bu şekilde, yapay zekâ e-postayı uygun ton ve içerikle hazırlayarak etkili bir davet sağlamaktadır.

Yukarıda sayılan unsurların hepsini yazarak örnek bir prompt oluşturalım ve bunun ChatGPT yapay zekâ modelinde nasıl bir çıktı oluşturduğuna bakalım:

**Örnek Prompt:** “Bu yıl İtalya’ya tatile gideceğim. Bana, Roma ve Venedik’i kapsayan 3 günlük bir seyahat planı hazırla. Plan, her gün için görülmesi gereken önemli turistik yerleri ve deneyimleri içersin. Tatil sırasında mutlaka denemem gereken yerel yemek önerilerini de ekle. Ayrıca, 2024 yılında gerçekleşecek festivaller ya da etkinliklerle ilgili bilgi ver. Yazı, 500 kelimelik olsun ve her güne özel detaylı öneriler sun. Senin bir seyahat rehberi yazmanı düşünerek, 25-45 yaş arası seyahat severlere yönelik, bilgilendirici ve ilham verici bir tonda bir seyahat planı yaz.”

**Prompt Çıktısı:** “İtalya Seyahat Planı: Roma ve Venedik (3 Gün)

Gün 1: Roma - Tarihin Kalbinde

Roma’nın tarihi dokusunu keşfetmek için sabah erkenden başlayın. İlk durağınız, UNESCO Dünya Mirası Listesi’nde yer alan Kolezyum olsun. Bu dev yapıyı gezdikten sonra, Roma Forumu’na geçin ve antik Roma’nın kalıntılarını keşfedin. Burada geçireceğiniz zaman, Roma’nın ne kadar görkemli olduğunu anlamamızı sağlayacak.

Öğle yemeği için, Roma’nın ünlü Cacio e Pepe makarnasını denemek üzere bir trattoria’ya gitmeyi unutmayın.

Yemekten sonra, Pantheon’u ziyaret edin; bu yapının kubbesi, mühendislik harikası olarak kabul edilir. Ardından, Navona Meydanı’nda biraz dinlenin ve çevredeki sanatçıların eserlerini izleyin. Akşam saatlerinde, Trevi Çeşmesi’nde bir dilek tutmayı ve ardından geleneği yaşatmayı unutmayın; çünkü burada bozuk para atmak, Roma’ya tekrar dönmeyi simgeliyor.

Günün sonunda, Roma’nın geleneksel bir yemeği olan Saltimbocca alla Romana’yı deneyebileceğiniz bir restoranda akşam yemeği için yer ayırtmayı ihmal etmeyin.

## Gün 2: Venedik - Su Şehri

*Sabah, Roma'dan Venedik'e hareket edin. Varişta, San Marco Meydanı'na yönelin. Burada, San Marco Bazilikası ve Campanile'yi mutlaka görün. Venedik'in simgesi haline gelmiş bu yapılar, etkileyici mimarisiyle sizi büyüleyecek.*

*Öğle yemeğinde, yerel bir lezzet olan Risotto al Nero di Seppia (ahtapot mürekkep risottosu) deneyin. Ardından, Venedik'in sokaklarında kaybolmayı ve Rialto Köprüsü'nden geçmeyi planlayın.*

*Akşamüstü, Gondol Turu yaparak şehrin kanallarında huzur dolu bir yolculuk yapın. Su üzerinde süzülürken, Venedik'in tarihini daha iyi anlayacaksınız. Gün sonunda, Sestiere di Cannaregio bölgesinde yer alan bir restoranda Sarde in Saor (marinelenmiş sardalya) yiyerek Venedik'in lezzetlerini keşfetmeye devam edin.*

## Gün 3: Festivaller ve Keşifler

*Son gününüzde, Venedik'in kültürel etkinliklerini keşfetmek için fırsat yaratın. Venice Film Festival (Ağustos sonları) veya Carnival of Venice (Şubat) gibi etkinliklere denk geldiyse, bu muhteşem gösterileri kaçırmayın.*

*Eğer festival zamanı değilse, Peggy Guggenheim Koleksiyonu'nu ziyaret ederek modern sanatın tadını çıkarın. Öğle yemeğinde, Cicchetti (Venedik usulü meze) deneyerek yerel kültürü daha yakından tanıyabilirsiniz.*

*Günün devamında, Murano ve Burano adalarına tekne turu yaparak, cam yapımının inceliklerini ve rengarenk evleri keşfedin. Akşam yemeği için, Venedik'in taze deniz ürünleri ile hazırlanan Frittura Mista yemeğini tercih edebilirsiniz.*

*Bu 3 günlük seyahat planıyla Roma ve Venedik'in büyüleyici atmosferini yakından tanıma şansına sahip olacaksınız. İtalya'nın tarihi, kültürel ve gastronomik zenginliklerini keşfederken, kendinizi bir masalın içinde gibi hissedeceksiniz. Şimdiden iyi yolculuklar!*

Yapay zekâ modeline verilen bu promptun başarılı bir şekilde sonuç üretmesinin nedeni talimat, bağlam, giriş verisi ve çıktı göstergesi gibi temel bileşenlerin net bir şekilde tanımlanmasından kaynaklanmaktadır. Örnekteki prompt, yapay zekâyı Roma ve Venedik'i kapsayan üç günlük bir seyahat planı hazırlama talimatını verirken, turistik yerler, yerel yemekler ve 2024 yılı etkinliklerine dair bilgilerin de planda yer almasını şart koşmaktadır. Bağlam, yazımın bir seyahat rehberi yazarının perspektifinden, 25-45 yaş arası seyahat severlere yönelik, bilgilendirici ve ilham verici bir tonda gerçekleştirilmesi gerektiğini belirler. Giriş verisi olarak hedef şehirler (Roma ve Venedik), süre (3 gün) ve ilgili yılın festivalleri gibi bilgiler sunulmuş, bu sayede modelin yanıtını odaklaması sağlanmış-

tır. Çıktı göstergesi ise üretilen metnin 500 kelime uzunluğunda olması, her güne özel detaylı öneriler içermesi ve belirlenen unsurların sistematik şekilde aktarılmasıdır. Böyle bir yapılandırma, yapay zekânın belirlenen hedef doğrultusunda içerik üretmesini kolaylaştırır ve yanıtın niteliğini artırır.

Ayrıca bu prompt, yapay zekâya açıkça bir rol vererek onu seyahat rehberi yazarı olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlama, modelin yanıtını uzman bir bakış açısıyla ve daha profesyonel bir dille sunmasını sağlamaktadır. Yanıtın kapsamı da net bir şekilde belirlenmiştir: Roma ve Venedik'in ziyaret edilmesi gerektiği, her gün için görülecek önemli yerlerin ve deneyimlerin detaylandırılması talep edilmektedir. Böylece, modelin hangi bilgilere odaklanacağı ve sınırlar içinde kalacağı açıklığa kavuşturulmaktadır. Ayrıca, hedef kitlenin demografik bilgisi de verilmektedir: 25-45 yaş arası seyahat severler. Bu, modelin tonunu ve içeriğini hedef kitleye uygun hale getirmesi için önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Son olarak, seyahat planının bilgilendirici ve ilham verici bir tonda yazılması gerektiği belirtilmekte, böylece modelin tonu da net olarak tanımlanmaktadır. Bu unsurlar bir araya getirildiğinde, modeli yönlendiren kapsamlı, net ve kaliteli bir prompt oluşturulmaktadır.

Bu unsurların dışında istemleri iyileştirmek, kalitesini artırmak ve modeli daha verimli kullanmayı sağlamak için kullanılan etkili bir yol da, yapay zekâ modelini sürece dahil ederek ondan daha iyi prompt önerileri istemektir (Meskó, B. 2023). Örneğin, kullanıcıya “*Bu görev için en uygun prompt ne olmalı?*” şeklinde bir talepte bulunarak modelden daha hedeflenmiş ve etkili öneriler sunması sağlanabilir. Ayrıca büyük dil modellerinin deterministik olmayan doğası nedeniyle yanıtları oluştururken aynı promptu birkaç kez çalıştırmak da yüksek kaliteli sonuçlar elde etme olasılığını artırır (Chen vd., 2023). Özet olarak, Oppenlaender ve diğerlerine göre (2023) prompt mühendisliğini öğrenmek uzmanlık ve pratik gerektiren bir beceridir. Bu kapsamda belirtilen bu kriterlere göre prompt yazılması, kaliteli sonuçların elde edilmesini sağlar.

### 3. Prompt Yazma Teknikleri

“*Bilgisayar sanat yapabilir mi?*”

“*Bilgisayar sanat yapabilir mi?*” sorusu, yapay zekâ ile yaratıcılık arasındaki sınırları keşfetmeye yönelik önemli bir sorudur. Promptlar, yapay zekâ modellerine hangi tür bilgi ve yanıtların istendiğine dair talimatlar vermek için yazılır. Yapay zekâ, verilen promptlar sayesinde sanat yaratımı gibi yaratıcı süreçlerde de kullanılabilir. Bu bağlamda promptlar metin, görsel, ses, video veya bunların kombinasyonu şeklinde olabilir. Ayrıca, kod oluşturma, özetleme, soru-cevap ve diyalog geliştirme gibi amaçlarla da kullanılabilir. Şimdi bu uygulamaların bazıları için örnek promptlar oluşturalım.

### 3.1. Metin Üretimi:

Metin oluşturma modellerinden biri olan ChatGPT, OpenAI tarafından üretilmiştir. Genellikle “GPT” (Generative Pre-trained Transformer) olarak adlandırılır ve doğal ile biçimsel dili anlama kapasitesine sahip şekilde eğitilmiştir; bunlar arasında GPT-4 ve GPT-3.5 modelleri bulunmaktadır. Bu modeller, gelen girdi veya istemler doğrultusunda metin çıktılarını üreterek işlev gösterir. OpenAI’nin metin oluşturma modellerini kullanarak taslak belgeleri oluşturma, bilgisayar kodu yazma, bir bilgi tabanı ile ilgili sorular sorma, metin analiz etme, çeviri yapma, içerik oluşturma gibi uygulamalar yapılabilir (OpenAI, 2024b). Bu açıklamalar doğrultusunda, ChatGPT modelinin metin oluşturma yeteneklerini daha iyi anlamak için örnek promptlara yer verelim:

#### - Açık ve belirli talimatlar verme:

**Örnek Prompt 1:** *“İklim değişikliği hakkında bilgi ver.”*

**Örnek Prompt 2:** *“İklim değişikliğinin nedenlerini, sonuçlarını ve bu sorunla mücadele için alınabilecek önlemleri detaylandır.”*

İlk prompt oldukça genel ve belirsizdir. Bu sebeple yanıt geniş kapsamlı olabilir ve kullanıcıya iklim değişikliğinin herhangi bir yönüyle ilgili bilgi verebilir, ancak bu bilgi kullanıcının asıl ulaşmak istediği cevaba ulaşmasını sağlamayabilir. Diğer taraftan ikinci prompt daha açık ve yönlendiricidir. Bu prompt, modelden spesifik bilgi talep eder ve yanıtın iklim değişikliğinin neden, sonuç, önlem gibi belirli unsurlarına odaklanmasını sağlar. Sonuç olarak, ikinci prompt daha hedeflenmiş ve kullanıcının beklediği kapsamda bir yanıt üretmesi sebebiyle daha etkili bir yapıdadır. Özetle prompt yazarken açık ve kesin olmak çıktı üretiminde istenilene yakın sonuçlar elde edilmesini sağlar (Chen vd., 2023).

#### - Açık kısıtlamalar kullanma:

**Örnek Prompt 1:** *“Python’da bir program yaz.”*

**Örnek Prompt 2:** *“Python’da kullanıcıdan iki sayı alıp bu sayıların toplamını ekrana yazdıran bir program yaz.”*

İlk promptta çok genel bir talimat verilerek modelden herhangi bir Python programı oluşturmalarını istenmektedir. Bu da yanıtların geniş bir yelpazede olmasına neden olabilir. İkinci prompt ise açık kısıtlamalar getirerek belirli bir format ve görev tanımlar; kullanıcıdan iki sayı alıp bunların toplamını ekrana yazdırmayı talep eder. Bu tür spesifik kısıtlamalar, yanıtın belirli bir yapıya ve amaca uygun olmasını sağlayarak daha net ve hedeflenmiş sonuçlar elde edilmesine yardımcı olur.

- **Çıktının ayrıntı düzeyini kontrol etme:**

**Örnek Prompt 1:** “Güneş sistemi hakkında 50 kelimelik kısa bir özet yap.”

**Örnek Prompt 2:** “Güneş sistemi hakkında 300 kelimelik ayrıntılı bir açıklama yap, gezegenlerin özellikleri, yörüngeleri ve diğer gök cisimleri hakkında bilgi ver.”

Bu iki prompt, yanıtların ayrıntı seviyesini kontrol ederek belirli bir detay düzeyi elde etmeyi amaçlar. İlk prompt, kısa ve öz bir yanıt talep ederek temel bilgileri özetler, bu da hızlı ve genel bir bilgi sağlar. İkinci prompt ise daha uzun ve detaylı bir yanıt istemekte olup, konu hakkında derinlemesine bilgi sunar. Bu yöntem, yanıtların istenen ayrıntı seviyesine göre ayarlanmasını sağlar ve bilgi ihtiyaçlarına uygun çözümler üretir. Hedeflenen çıktı uzunluğu, kelime sayısı, cümle, paragraf, madde işareti olarak belirtilebilir, ancak bu talimatlar verilirken modelin yüksek hassasiyetle çalışmadığı da unutulmamalıdır (OpenAI, 2024a).

### 3.2. Görüntü Oluşturma

Görsel üretim süreçleri teknolojinin gelişimi ile dönüşüme uğramış ve yapay zekâ araçlarının entegrasyonu ile farklı bir boyut kazanmıştır. Özellikle yapay zekâ destekli görsel üretim araçları, tasarımcıların ve içerik üreticilerinin yaratıcı süreçlerini hızlandırmalarını sağlamakta ve onlara daha farklı görsel alternatifler sunmaktadır. Her ne kadar “*Prompt yazma bir sanat mıdır?*” sorusu kavramsal, etik, yasal ve ahlaki endişeler taşısa da (McCormack vd., 2023), yapay zekâ ile görsel üretimi, sanat ve teknolojiyi bir araya getirmektedir (Diamond ve Allan, 2024, s. 70). Metin serbest biçimli ve açık uçlu olduğundan metin istemlerinden görüntü üretme olasılıkları sonsuzdur (Liu ve Chilton, 2022). Bu sonsuz döngüyü kırmak, kaliteli görsel çıktıları elde etmek ancak doğru ve etkili promptların yazılması ile mümkündür. İyi tasarlanmış promptlar, yapay zekânın ne tür bir görsel veya sanat eseri üretmesi gerektiğini net bir şekilde belirler. Bu nedenle promptun istenilen görüntüyü net bir şekilde tarif etmesi ve yapay zekâ modelini yönlendirmesi önemlidir. Ruh hali, stil, renk ve kompozisyon gibi ayrıntılı yönlendirmeler istenilen görüntünün oluşmasına rehberlik eder (Diamond ve Allan, 2024, s. 199). Sanatsal ve yaratıcı görseller üretme konusunda öncü olan modeller arasında Midjourney, Stable Diffusion ve DALL-E 3 sıralanabilir. Bu modeller metin tabanlı talimatlar kullanarak belirli bir süre içerisinde tasvir edilen görüntüye çevirir (McCormack vd. 2023). OpenAI tarafından geliştirilen DALL-E 3 için örnek bir yönlendirme şu şekilde olabilir:

**Örnek Prompt:** “Yapay bir uzay istasyonunda geçen bir bilim kurgu sahnesi oluştur. Gece gökyüzü arka planında, yıldızların ve galaksilerin ışığına vurgu yap. Işıklandırma, soğuk mavi ve mor tonlarında olmalı,

*modern ve teknolojik bir atmosfer yaratmalı. Yüksek teknoloji ürünü ekipmanlar ve uzay araçlarıyla dolu iç mekanın detaylarına odaklan, temiz ve düzenli bir görünüm sağla. Öne çıkan görsel unsurlar arasında, büyük cam pencerelerden dışarıya bakarken görülen uzay manzarası ve çeşitli bilimsel ekipmanlar bulunmalı. Genel ruh hali, bilim kurgu ve keşif temalı, ileri teknoloji ile dolu dinamik bir atmosfer yaratmalı.”*

Bu prompt ile DALL-E 3 modelinde elde edilen görüntü şu şekildedir:



**Şekil 2.** Örnek Prompt ile DALL-E 3 ile elde edilen çıktı

Bu promptta hangi bölümün ne amaçla yazıldığı da şu şekilde ifade edilebilir:

**Prompt:** “Yapay bir uzay istasyonunda geçen bir bilim kurgu sahnesi oluştur. ....”

**Temel Sahne:** Görselin konusunu ve ortamını olan uzay istasyonu ve bilim kurgu temasını belirler.

**Prompt:**” ..... Gece gökyüzü arka planında, yıldızların ve galaksilerin ışığına vurgu yap.....”

**Ruh Hali:** Gece ve uzay teması, bilim kurgu atmosferi oluşturur ve görselin genel ruh halini belirler.

**Prompt:** “ ..... Işıklandırma, soğuk mavi ve mor tonlarında olmalı, modern ve teknolojik bir atmosfer yaratmalı..... “

**Stil:** Renk paleti ve ışıklandırma, görselin estetik ve teknolojik hissini oluşturur.

**Prompt:** “..... Yüksek teknoloji ürünü ekipmanlar ve uzay araçlarıyla dolu iç mekanın detaylarına odaklan, temiz ve düzenli bir görünüm sağla..... “

**Detaylı Kompozisyon ve Öğeleri:** İç mekan detayları ve görsel öğeler, sahnenin inandırıcılığını ve derinliğini artırır.

**Prompt:** “..... Büyük cam pencerelerden dışarıya bakarken görülen uzay manzarası ve çeşitli bilimsel ekipmanlar..... “

**Işıklandırma ve Kontrast:** Işıklandırma ve görünürlük, görselin etkileyici ve dikkat çekici olmasını sağlar.

**Prompt:** “..... Genel ruh hali, bilim kurgu ve keşif temalı, ileri teknoloji ile dolu dinamik bir atmosfer yaratmalı..... “

**Sonuç Odaklılık:** Sonuç olarak, görselin amacı ve teması net bir şekilde ifade edilir.

Örnek prompt ile elde edilen görsel istenilene uygun değilse promptlarda değişiklikler yaparak tekrar görüntü oluşturulması istenebilir. Örneğin yukarıdaki promptu biraz değiştirelim:

**Örnek Prompt:** “Yapay bir uzay istasyonunda geçen bir bilim kurgu sahnesi tasarlayın. Gece gökyüzü arka planında, derin uzayın ve parlayan yıldız kümelerinin etkileyici bir görünümüne vurgu yapın. Işıklandırma, soğuk mavi ve mor tonlarında olup, sofistike ve yüksek teknoloji bir ortam yaratmalıdır. İç mekan, ileri teknolojiye sahip cihazlar ve uzay araçları ile donatılmış olup, minimalist ve düzenli bir estetik sunmalıdır. Görsel odak noktaları arasında, geniş cam pencerelerden görülen derin uzay manzarası ve çeşitli bilimsel enstrümanlar yer almalıdır. Genel ruh hali, bilim kurgu ve keşif temalı olup, gelişmiş teknoloji ile dolu enerjik bir atmosferi yansıtmalıdır.”

Bu prompt ile DALL-E 3 modelinde elde edilen görüntü şu şekildedir:



Şekil 3. Şekil 2'nin varyasyonu

Yeni promptun önceki promptta göre farkları şu şekilde açıklanabilir: Uzun sahnesinin derinliğine ve yıldız kümelerinin etkileyciliğine vurgu yaparak görselin genişliğini ve derinliğini artırmayı hedeflemektedir. Işıklandırma, soğuk mavi ve mor tonlarında tasarlanmış olup, atmosferi “sofistike” ve “yüksek teknoloji” olarak nitelendirilmiştir. İç mekan tasarımı, “minimalist” bir yaklaşımla sadeleştirilmiş olup, yüksek teknoloji ürünü ekipmanların estetik bir biçimde sergilenmektedir. Cam pencerelerin genişliği ve bilimsel enstrümanların çeşitliliği, uzay manzarasının detaylı bir şekilde görünmesini ve iç mekandaki teknoloji unsurlarının belirginleştirmektedir. Genel atmosfer ise “enerjik” bir ruh hali yaratırken, bilim kurgu ve keşif temalı dinamik bir ortam oluşturarak, izleyicinin teknolojiyle dolu bir geleceği deneyimlemesini sağlamaktadır.

Görsel oluşturmak için ayrıca bazı teknik parametreler de oluşması istenilen görüntünün tanımlamak için kullanılabilir. Bu parametreler görüntünün perspektifi (örneğin; yandan görünüm, havadan görünüm gibi), açısı (örneğin; düşük açı, yüksek açı gibi), düzlemi (örneğin; genel görünüm, yakın çekim gibi), aydınlatması (örneğin; yaygın ışık, parlak ışık, doğal ışık, sıcak ışık gibi), duygusu (örneğin; depresif, yorgun, mutlu gibi) ayrıntılar vermek hedefe en yakın görüntünün oluşmasını sağlar (Ramos, 2023, s. 11).

#### 4. Prompt Mühendisliği Araçları

*“Başarı, doğru araçları seçmekle başlar.”*

Başarı, doğru araçların seçilmesiyle başlar ifadesi, yalnızca genel bir ilke değil, aynı zamanda prompt mühendisliğinin temel dinamiğini de yansıtan bir ifadedir. Doğru araçların seçimi, yalnızca doğru çıktılar elde etmekle kalmaz, aynı zamanda süreçlerin verimliliğini artırarak istenen sonuçlara daha hızlı ulaşılmasını sağlar. Prompt mühendisliği asistanları, kullanıcı girdilerini analiz ederek ve bu girdileri belirli bir bağlamda anlamlandırarak, çıktılarının hedef odaklı ve etkili bir şekilde üretilmesine katkıda bulunur (Chen vd., 2023). Bu asistan veya uygulamalar her ne kadar kullanıcı işlerini kolaylaştırırsa da, bunları seçerken dikkat edilmesi gereken bazı temel özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler, kullanıcıya öğrenme kolaylığı sunan, temiz bir arayüze sahip olan, hata mesajları ve çözüm önerileri sağlayan ‘Kullanılabilirlik’; hızlı, doğru ve güvenilir sonuçlar sunan ‘Etkililik’; diğer yazılımlar ve API’lerle uyumlu olan ve veri alışverişini kolaylaştıran ‘Entegrasyon’; büyüyen projelerde performansı koruyan, kaynak kullanımında uyumlu olan ve kişiselleştirme seçenekleri sunan ‘Ölçeklenebilirlik’ şeklinde özetlenebilir (Manikandan, 2024).

Kaliteli çıktılar elde etmek için prompt üretimi, zahmetli ve maliyetli bir süreç olabilmektedir. Bu süreci hızlandırma ve kolaylaştırma konusunda uzmanlaşan prompt mühendisleri, oluşturdukları kaliteli promptları, özel platformlarda veya prompt pazarlarında satmaya başlamışlardır

(Shen vd., 2024). Kullanıcıların süreçlerini optimize etmelerine yardımcı olan popüler bazı uygulamalar ve platformlar şunlardır:

- **PromptBase<sup>1</sup>**

PromptBase yüksek kalitede yapay zekâ modelleri için promptları alıp satmayı sağlayan bir pazar yeridir. Yapay zekâ, sanat ve illüstrasyon, logo ve simge, grafik ve tasarım, verimlilik ve yazma, pazarlama ve iş, fotoğraf, oyunlar ve 3D gibi birçok kategoriye ve sektörü içermektedir. Popüler yapay zekâ modelleri ve platformları ile kolay entegrasyon sunmaktadır. Kullanıcıların en iyi sonuçları elde etmelerine, API maliyetlerini azaltmalarına ve kendi promptlarını satarak para kazanmalarına yardımcı olan bu platform, AI araştırmacıları, programcılar ve prompt mühendisleri için uygundur (PromptBase, 2024).

- **Promptsideas.com<sup>2</sup>**

Bu platform, yapay zekâ tarafından oluşturulan metin ve görüntü promptlarını satın almak veya satmak için yenilikçi bir pazar yeridir. Yazarlar, sanatçılar ve pazarlamacılar için içeriklerini geliştirmeye odaklanan bu çok yönlü platform, geniş tema ve stil seçenekleri ile prompt modelleri için özelleştirme imkanları sunarak farklılaşır. Platform, prompt mühendisleri ve yapay zekâ meraklıları için bir topluluk oluşturmayı ve yapay zekâ destekli içerik üretiminde yaratıcılığı artırmayı amaçlar. Platform, sanat, yazım ve pazarlama gibi alanlarda geniş bir prompt kataloğu sunarken, yaratıcıların promptlarını satarak gelir elde etmelerine imkân tanır. Ayrıca, kullanıcı verimliliğini artırmak için çeşitli yapay zekâ araçları sunar ve en iyi yaratıcıları sıralayan bir topluluk sistemi barındırır.

- **PromptHero<sup>3</sup>**

PromptHero, kullanıcıların Stable Diffusion, Midjourney ve ChatGPT gibi yapay zekâ modelleri için milyonlarca sanat görüntüsü ve komut arayabileceği, prompt mühendisliği alanında önde gelen platformlardan biridir. Kullanıcılar, bu platformda komutları keşfedip kaydedebilir, yapay zekâ görüntüleri oluşturabilir ve topluluk forumlarına katılarak deneyimlerini paylaşabilir. Ayrıca PromptHero, eğitim kaynakları, iş ilanları ve yapay zekâ sanatı, içerik pazarlama, oyun geliştirme gibi çeşitli alanlarda kullanım imkânları sunarak yaratıcılığı destekler.

- **OpenPrompt<sup>4</sup>**

OpenPrompt, dil modelleri için prompt mühendisliğini kolaylaştırmak amacıyla tasarlanmış bir araç setidir. Farklı modeller ve görevler

---

1 (<https://promptbase.com/>)

2 (<https://promptsideas.com>)

3 (<https://prompthero.com/>)

4 (<https://openprompt.co/>)

arasında promptların geliştirilmesi, test edilmesi ve dağıtılmasını destekleyen açık kaynaklı bir çerçeve sağlar. Geniş özellik yelpazesi ve çok yönlülüğü, özellikle yapay zekâ sistemleriyle prompt tabanlı etkileşimleri optimize etmek ve denemek isteyen araştırmacılar ve geliştiriciler için oldukça cazip bir seçenek sunar. OpenPrompt, ChatGPT ve Midjourney için etkili promptlar oluşturmanın yanı sıra yazılım geliştiriciler için de ideal bir araçtır. Python, Refactor Kodu, TypeScript, C++ ve JavaScript için prompt desteği sunar.

#### - Helicone<sup>5</sup>

Helicone, makine öğrenimi modeli promptlarını geliştirmeyi ve optimize etmeyi kolaylaştıran açık kaynaklı bir platformdur. Geliştiriciler, platform sayesinde model performansını, maliyetleri ve kullanım kalıplarını anlık olarak analiz edebilir, veri odaklı optimizasyonlarla yapay zekâ geliştirme süreçlerini iyileştirebilirler. Helicone, gecikmeyi ve maliyetleri azaltan önbellekleme yetenekleri sunarken, yeni promptlar ve modellerin güvenli bir şekilde test edilmesine olanak tanır. Ayrıca, milyonlarca günlük kaydını destekleyen ölçeklenebilir yapısı ve %99.99 çalışma süresiyle yüksek güvenilirlik sağlar. Açık kaynaklı olması, şeffaflık ve topluluk katkılarını teşvik eder; özellikle büyük işletmeler için güçlü bir çözüm sunar.

### 5. Prompt Mühendisliği Uygulama Alanları

*“Onları yenemiyorsan, onlara katıl”*

Yapay zekâyı etkili bir araç olarak benimsemek, kişiselleştirilmiş, verimli ve zenginleştirici deneyimlerin önünü açabilir. Prompt mühendisliği, yapay zekâ sistemlerine yönelik etkili sorgular ve talimatlar oluşturma süreci olarak, birçok disiplin için kritik bir öneme sahiptir. Bu strateji, yapay zekâ modellerinden elde edilen çıktıların doğruluğunu, tutarlılığını ve belirlenen hedeflerle uyumunu güvence altına almak için kilit bir araç olarak öne çıkar. Yapay zekânın sunduğu potansiyelden faydalanmak, çeşitli alanlarda daha kişisel ve etkileşimli çözümler sunma imkânı sağlar. “Onları yenemiyorsan, onlara katıl” sözü bu bağlamda anlam kazanmakta; teknolojiyi yalnızca kullanmak değil, aynı zamanda süreci daha etkili hale getirmek için tam anlamıyla benimsemek de gereklidir. Bu çerçevede, prompt mühendisliğinin farklı alanlardaki uygulamaları, etkileri ve dönüştürücü katkıları şu şekilde sıralanabilir:

#### - Sağlık Hizmetleri

Sağlık hizmetlerinde prompt mühendisliği, yapay zekâ modellerine tıbbi verilerle ilgili doğru ve güvenilir çıktılar ürettilmek amacıyla özel komutlar oluşturma sürecidir. Hasta kayıtlarının analizi, teşhis önerileri ve tedavi planlamalarında kullanılan doğru promptlar sayesinde klinik

5 (<https://www.helicone.ai/>)

karar destek sistemleri daha verimli hale gelmekte, böylece sağlık profesyonellerinin iş yükü azalırken hasta bakım kalitesi artmaktadır (Wang vd., 2023). Ayrıca prompt mühendisliği sağlık hizmetlerinde, özellikle aile hekimliğinde, hasta- sağlayıcı iletişimini geliştirmek, idari görevleri kolaylaştırmak ve tıp eğitimini desteklemek gibi çeşitli katkılar sunar (Patil vd., 2024). Bunların yanı sıra karar destek, idari görevlerin kolaylaştırılması, hasta etkileşiminin geliştirilmesi, araştırma desteği, eğitim ve kamu sağlığı inisiyatifleri gibi alanlarda verimlilik, doğruluk ve etkililiği artırarak alana fayda sağlar (Meskó, 2023).

#### - İçerik Oluşturma

İçerik oluşturma alanında prompt mühendisliği birçok alanı kapsayabilir. Pazarlamadan, eğitime, haber makalelerinden, blog yazılarına, e-postaların yanıtlanmasından sosyal medya içeriklerinin üretilmesine kadar birçok alanda içeriklerin prompt mühendisliği ile hızlı ve kaliteli bir şekilde oluşturulması mümkündür (Wilhelm, 2024). Prompt mühendisleri, yaratıcı yazım için özel promptlar oluşturarak yazarların farklı stillerden ilham almasına, yaratıcılık ve üretkenliklerini artırmalarına yardımcı olmaktadır (Mathew, 2024).

#### - Müşteri Hizmetleri ve Sohbet Botları

Günümüzde prompt mühendisliği, müşteri hizmetlerinde geniş bir yelpazedeki müşteri sorularını anlayıp yanıtlayabilen konuşma tabanlı yapay zekâ tasarlamak için kullanılmaktadır (George vd., 2023). Müşteri deneyimini geliştirme konusunda, yapay zekâ destekli müşteri hizmetleri sunmak, maliyetleri artırmadan operasyonları büyütme imkânı tanırken, hızlı yanıt süreleri ve tutarlı iletişim sayesinde müşteri güveni ve sadakati artmaktadır (Wilhelm, 2024). Ayrıca işletmeler, farklı dil geçmişlerine sahip müşterilere hizmet verme konusunda karşılaştıkları zorlukları aşmak için prompt mühendisliğinden yararlanmakta ve çok dilli bir dil modeli geliştirerek, bu model aracılığıyla farklı dillerdeki müşteri sorgularını tek bir dile çevirip, kültürel inceliklere saygılı yanıtlar sunmaktadır (Mathew, 2024).

#### - Eğitim ve Öğretim

Eğitim ve öğretim alanında prompt mühendisliği, öğrencilerin yapay zekâ ile etkileşimini güçlendirerek daha kişiselleştirilmiş ve yaratıcı öğrenme deneyimleri sunar. Bu, onların problem çözme yeteneklerini geliştirirken, yapay zekâ destekli araçlarla iş birliği yapma becerilerini de artırır ve eğitimde yenilikçi yaklaşımları destekler (Cain, 2024). İyi yapılandırılmış bir prompt, yalnızca istenilen bilgi ve geri bildirim elde etmeyi sağlamakla kalmaz; aynı zamanda eğitimsel etkileşimin bağlamını, hedeflerini ve sonuçlarını dikkate alarak yapay zekâ destekli daha doğru

ve anlamlı içeriklerin üretilmesini kolaylaştırır (Huang, 2023). Bunların yanı sıra, dil çevirileri, metin özetleme, kod oluşturma, eğitim materyalleri hazırlama, yaratıcı yazılar oluşturma gibi alanlarda da prompt mühendisliğinden fayda sağlanabilmektedir. Özetle, eğitimciler için yapay zekâ ile etkili etkileşimde bulunmak, prompt mühendisliğinden faydalanmak verimliliği artırma ve en alakalı bilgilerin elde edilmesini sağlama noktasında önemlidir (Park & Choo, 2024).

#### - **Sanat**

Sanat alanında prompt mühendisliği, yaratıcı süreçleri dönüştürme potansiyeline sahiptir. Oppenlaender ve diğerleri (2023)'ne göre metin tabanlı girdilerle dijital sanat üretimi, sanatın demokratikleşmesini sağlayarak daha geniş kitlelerin sanat üretimine katılımını teşvik eder; sanatçılara ve öğrencilere hızlı geri dönüşler sunarak yaratıcı ifadeyi destekleyen yeni bir beceri sunar; öğrencilerin estetik anlayışlarını geliştirmelerini ve yeni sanatsal keşifler yapmalarını sağlar.

#### - **Araştırma**

Prompt mühendisliği diğer alanlarda olduğu gibi araştırma alanında da kritik bir öneme sahiptir. Prompt mühendisliği yapay zekâ modelleriyle yapılan veri çıkarım süreçlerinde önemli bir rol oynamakta, bu veri çıkarım süreçlerinin hızlandırılmasını sağlamakta ve bilimsel disiplinlerde araştırma verimliliğinin artırılması noktasında alana katkı sunmaktadır (Polak ve Morgan, 2024).

#### - **Sınıflandırma**

Prompt mühendisliği ile verilerin sınıflandırılması sağlanabilir. Örneğin, Clavié ve diğerleri (2023) yaptıkları çalışmada, prompt mühendisliğinin iş sınıflandırma görevlerinde performansı büyük ölçüde artırdığını ve doğruluğu iyileştirdiğini ortaya koymuşlardır. Araştırma, prompt mühendisliğinin iş arayanlar için uygun işlerin daha verimli bir şekilde filtrelenmesine olanak sağladığını göstermektedir.

Özetle, yapay zekânın sağlık, eğitim, finans gibi sektörlere daha fazla entegre olmasıyla, gelişmiş prompt mühendisliğine olan ihtiyaç daha da artacaktır. Yapay zekâ sistemlerinin, hastalık teşhisi koyma, kişiselleştirilmiş öğrenme sağlama, yatırımları yönetme ve müşteri desteği sunma gibi daha karmaşık görevleri yerine getirebilmesi, sistemin promptları doğru ve bağlamsal bir şekilde anlamasına ve yanıtlamasına bağlıdır; bu da prompt mühendisliğinin önemini vurgulamaktadır (George vd., 2023).

## 6. Sonuç ve Öneriler

*“Bir bilgisayar eğer bir insanı, kendinin de insan olduğuna ikna edebilirse zeki olmayı hak edebilir.”*

*Alan Turing*

Turing’in bu görüşü, yapay zekânın insan benzeri zekâyâ ulaşma hedefini yansıtsa da, hızla gelişen bu teknolojilerin bazı önemli sınırlamaları hâlâ devam etmektedir. Yapay zekâ, yaratıcı düşünme ve duygusal zekâ gibi insan özelliklerinden yoksundur, veri kalitesine bağımlıdır, bağlamı anlamada zorluklar yaşar, yeni durumlara uyum sağlama kapasitesi sınırlıdır (Diamond ve Allan, 2024, s. 62-64). Diamond ve Allan (2024, s. 62-64) bu sınırlamaları şu şekilde açıklamaktadır: Yapay zekâ, insan düzeyinde yaratıcı düşünme ya da empati gerektiren alanlarda zayıf performans sergiler. Başarı, büyük ölçüde kullanılan verinin kalitesine bağlı olup, hatalı veya eksik veri, yanlış sonuçlara yol açabilir. Ayrıca, yapay zekâ bağlamı anlamakta zorlanabilir ve yeni durumlara uyum sağlama kapasitesi sınırlıdır. Bu sınırlamalar, yapay zekânın daha ileri seviyelere taşınabilmesi için hâlâ önemli engellerin aşılması gerektiğini ve Turing’in insan benzeri zekâyâ dair hayalini gerçeğe dönüştürmek için daha fazla gelişmeye ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

Öte yandan, prompt mühendisliğinin giderek artan uygulama alanları ve kapsamı, beraberinde bazı etik zorlukları da getirmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin entegrasyonunun hızlanmasıyla birlikte önyargı, gizlilik ve hesap verebilirlik gibi kritik etik sorunların ele alınması gerekmektedir (George vd., 2023). Bu etik sorunların çözülmesi, yapay zekâ sistemlerinin güvenli ve adil bir şekilde kullanılabilmesi için hayati önem taşır.

Sonuç olarak, yapay zekâ yeteneklerinin gelişmesi ve farklı sektörlerdeki artan bağımlılık, prompt mühendisliğinin gelecekte büyük bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Yapay zekâ sistemleri daha karmaşık ve soyut promptları anlamaya başladıkça, prompt mühendislerinin rolü daha da kritik hale gelecektir. Ancak bu potansiyelin tam anlamıyla gerçekleştirilmesi, yalnızca teknolojik gelişmelerle değil, aynı zamanda etik sorunların çözülmesiyle mümkün olacaktır. Bu çabalar, yapay zekânın topluma daha geniş ve güvenli bir şekilde entegre edilmesi için önemli bir adım teşkil etmektedir.

## KAYNAKÇA

- Cain, W. (2024). Prompting change: Exploring prompt engineering in large language model AI and its potential to transform education. *TechTrends*, 68(1), 47–57.
- Chen, B., Zhang, Z., Langrené, N., & Zhu, S. (2023). Unleashing the potential of prompt engineering in large language models: A comprehensive review. *arXiv Preprint*, arXiv:2310.14735.
- Clavié, B., Ciceu, A., Naylor, F., Soulié, G., & Brightwell, T. (2023). Large language models in the workplace: A case study on prompt engineering for job type classification. In *International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems* (pp. 3–17). Springer Nature Switzerland.
- Dang, H., Mecke, L., Lehmann, F., Goller, S., & Buschek, D. (2022). How to prompt? Opportunities and challenges of zero-and few-shot learning for human-AI interaction in creative applications of generative models. *arXiv Preprint*, arXiv:2209.01390.
- Diamond, S., & Allan, J. (2024). *Writing AI prompts for dummies*. John Wiley & Sons. Retrieved September 13, 2024, from <https://www.promptingguide.ai/introduction/elements>
- Ekin, S. (2023). Prompt engineering for ChatGPT: A quick guide to techniques, tips, and best practices. *Authorea Preprints*.
- George, A. S., George, A. H., & Baskar, T. (2023). Exploring the potential of prompt engineering in India: A study on the future of AI-driven job market and the role of higher education. *Partners Universal Innovative Research Publication*, 1(2), 34–57.
- Giray, L. (2023). Prompt engineering with ChatGPT: A guide for academic writers. *Annals of Biomedical Engineering*, 51, 2629–2633. doi:10.1007/s10439-023-03272-4
- Huang, J. (2023). Engineering ChatGPT prompts for EFL writing classes. *International Journal of TESOL Studies*, 5(4), 73–79.
- Lin, Z. (2024). How to write effective prompts for large language models. *Nature Human Behaviour*, 8, 611–615. doi:10.1038/s41562-024-01847-2
- Liu, V., & Chilton, L. B. (2022). Design guidelines for prompt engineering text-to-image generative models. In *Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–23).
- Manikandan, P. (2024). 10 best prompt engineering tools for generative AI in 2024. Retrieved September 20, 2024, from <https://clickup.com/blog/prompt-engineering-tools/>

- Mathew. (2024). Case studies in prompt engineering: Real-world applications and insights. Retrieved September 15, 2024, from <https://medium.com/kinomoto-mag/case-studies-in-prompt-engineering-real-world-applications-and-insights-d1ec4ffc421a>
- McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? Retrieved September 20, 2024, from <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html>
- McCormack, J., Cruz Gambardella, C., Rajcic, N., Krol, S. J., Llano, M. T., & Yang, M. (2023). Is writing prompts really making art? In *International Conference on Computational Intelligence in Music, Sound, Art and Design (Part of EvoStar)* (pp. 196–211). Springer Nature Switzerland.
- Meskó, B. (2023). Prompt engineering as an important emerging skill for medical professionals: Tutorial. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e50638.
- Nabiyev, V. V. (2012). *Yapay zekâ: insan-bilgisayar etkileşimi*. Seçkin Yayıncılık.
- OpenAI. (2024a). Prompt engineering. Retrieved September 23, 2024, from <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering/strategy-write-clear-instructions>
- OpenAI. (2024b). Key concepts. Retrieved September 13, 2024, from <https://platform.openai.com/docs/concepts>
- Oppenlaender, J., Linder, R., & Silvennoinen, J. (2023). Prompting AI art: An investigation into the creative skill of prompt engineering. *arXiv Preprint*, arXiv:2303.13534.
- Park, J., & Choo, S. (2024). Generative AI prompt engineering for educators: Practical strategies. *Journal of Special Education Technology*, 01626434241298954.
- Patil, R., Heston, T. F., & Bhuse, V. (2024). Prompt engineering in healthcare. *Electronics*, 13(15), 2961.
- Polak, M. P., & Morgan, D. (2024). Extracting accurate materials data from research papers with conversational language models and prompt engineering. *Nature Communications*, 15(1), 1569.
- Popov, E. V. (Ed.). (1990). *Yapay zekâ, uzman sistemler ve doğal dil işleme*. Moscow: Radio i Svyaz.
- Prompt Engineering Guide (2024). Elements of a prompt. Retrieved September 20, 2024, from <https://www.promptinguide.ai/introduction/elements>
- Ramos, J. (2023). *The unofficial prompts guide for DALL-E*. ISBN 9798215311301. Retrieved September 15, 2024, from <https://www.everand.com/read/625235770/The-Unofficial-Prompts-Guide-for-DALL-E>

- PromptBase. (2024). AI prompt marketplace. Retrieved September 18, 2024, from <https://promptbase.com/>
- Sahoo, P., Singh, A. K., Saha, S., Jain, V., Mondal, S., ... & Chadha, A. (2024). A systematic survey of prompt engineering in large language models: Techniques and applications. *arXiv Preprint*, arXiv:2402.07927.
- Say, C. (2018). *50 Soruda yapay zekâ*. Bilim ve Gelecek Kitaplığı.
- Shen, X., Qu, Y., Backes, M., & Zhang, Y. (2024). Prompt stealing attacks against text-to-image generation models. In *33rd USENIX Security Symposium (USENIX Security 24)* (pp. 5823–5840).
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460.
- Wang, J., Shi, E., Yu, S., Wu, Z., Ma, C., Dai, H., ... & Zhang, S. (2023). Prompt engineering for healthcare: Methodologies and applications. *arXiv Preprint*, arXiv:2304.14670.
- Wilhelm, D. (2024). Unlocking business growth with prompt engineering techniques. Retrieved September 23, 2024, from <https://pcg.io/insights/prompt-engineering-business-growth/>