



UFUK ÜNİVERSİTESİ

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ

**YAPAY ZEKANIN YAZILIM GELİŞTİRMEDE KOD ÜRETİM
HIZINA ETKİSİ**

Hazırlayan: Eray Yüksek

ANKARA – 2026

YAPAY ZEKANIN YAZILIM GELİŞTİRMEDE KOD ÜRETİM HIZINA ETKİSİ

Özet

Bu araştırmada, yazılım sürecindeki kod üretim hızına etkileri incelenmiştir. Araştırmanın amacı, yapay zeka destekli araçların yazılım sürecindeki verimliliği, üretkenliği, hızı ve sürdürülebilirliği üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış ve literatür taraması da yapılmıştır. Çalışma sürecinde akademik makaleler, tezler ve bilimsel kaynaklar incelenerek yapay zekanın yazılım geliştirme süreçlerine etkileri analiz edilmiştir. İncelenen çalışmalar ile yapay zeka araçlarının özellikle tekrar eden kod üretim süreçlerinde hız sağladığı, geliştirici verimliliğini artırdığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, yapay zeka tarafından üretilen kodların güvenilirliği, hata riski gibi konuların da önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

1. GİRİŞ

A. Araştırma Problemi

Günümüzde yapay zeka araçları birçok alanda son hızla gelişmeye devam etmektedir. Bu araçların en çok etkilediği alanlardan biri yazılım alanıdır. Araştırmalar, yapay zeka araçlarının kod üretim hızını önemli ölçüde artırdığını ortaya koymaktadır. Ancak üretilen kodun kalitesi ve sürdürülebilirliği açısından bakıldığında, ne kadar başarılı olduğu tam olarak bilinmemektedir. Bu durum, yapay zeka araçlarının kodlama hızına etkisinin araştırılması gereken bir konu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmanın temel problemi şudur: Yapay zeka destekli araçların yazılım geliştirme sürecinde kod üretim hızına etkisi nedir?

B. Literatür

Bu konuda yapılan çalışmalara göre yapay zekanın yazılım geliştirme sürecinde önemli bir araç olarak kullanıldığı görülmektedir (Tuzlutaş, 2025; Başaran & Özenc, 2024). Yapay zeka; kod üretimi, yazılım testleri, hata tespiti ve güvenlik alanlarında geliştiricileri destekleyerek verimlilik artışı sağlar (Tuzlutaş, 2025). Farklı yapay zeka araçlarının verimli olduğu konularda farklılık gösterdiği için probleme en uygun araç seçimi oldukça önemlidir (Pehlivan, 2025). Doğru kullanım ile yapay zekanın verimlilik artışına yol açacağı düşünülmektedir (Başaran & Özenc, 2024). Ayrıca yapay zeka araçları ile geliştiricilerin kod yazma iş yükü azalmıştır (Başaran & Özenc, 2024). Bu durum, geliştiricileri tekrarlayan işlerden uzaklaştırıp karmaşık sistem tasarım işlerine yönlendirmiştir (Pehlivan, 2025). Bunun sonucunda da yazılım geliştirme sürecinde kalite artışı beklenmektedir (Tuzlutaş, 2025).

Diğer çalışmalara bakıldığında, yazılım verimliliğini artırmak amacıyla üretken yapay zeka (Generative AI) yazılım süreçlerine ne kadar uygun hale getirilebileceği araştırılmaktadır (Tuzlutaş, 2025). Eski nesil yazılım geliştirmede yazılım testleri, hata denetimi, sonuç analizi gibi alanlarda insan müdahalesi çok fazla olmaktadır (Tuzlutaş, 2025). Bu yapay zeka araçları ile bu insan müdahalesinin en aza indirilmesi hedeflenmektedir (Pehlivan, 2025). Bu yeni nesil çözümler, zaman ve insan kaynağı açısından büyük ölçüde tasarruf sağlamıştır (Başaran & Özenc, 2024). Yapay zeka alanının sektöre önemli katkıları olmuştur (Arslan, t.y.).

Yapay zekanın kod üretim sürecinde uygulanması, geliştiricilerin çalışma hızını artırmıştır (Tuzlutaş, 2025). Bu durum, yazılım projelerinin daha kısa sürede ortaya konulmasına olanak sağlamıştır (Başaran & Özenc, 2024). Yapay zekanın sunduğu alternatif çözüm önerileri sayesinde geliştiriciler, karşılaştıkları probleme en uygun yaklaşımı belirleme fırsatı bulmuştur (Pehlivan, 2025).

Günümüzde hızla gelişen yapay zeka teknolojileri, insan ile makineler arasındaki iletişimimizi değiştirip ve kolaylaştırmıştır (Öz, 2023). Bu, çoğu alanı etkilediği gibi yazılım alanını da etkilemiştir ve büyük bir değişime yol açmıştır (Öz, 2023). Yapay zeka araçları ile rutin tekrarlanan kodlar otomatize edilip hızlandırılmıştır (Başaran & Özenc, 2024). Bu gelişmeler ile birlikte daha hızlı ve esnek çözümler ile ilerlenebilmektedir (Tuzlutaş, 2025). Aynı zamanda yapay zeka araçları, anlık geri bildirim ve öneriler ile birlikte hata oranını azaltmıştır (Başaran & Özenc, 2024). Bu, yazılım süreçlerine pozitif yönde katkı sağlamıştır (Pehlivan, 2025).

GitHub tarafından yapılan bir araştırmada, yapay zeka destekli kod yazma aracı olan Copilot'un geliştirici verimliliği üzerindeki etkisi incelenmiştir (Arslan, t.y.). Araştırma sonucunda, Copilot kullanan geliştiricilerin görevlerini yaklaşık %55 daha hızlı tamamladığı ve üretkenliklerinin arttığı ortaya çıkmıştır (Arslan, t.y.). Bu sonuç yapay zeka destekli araçların sektörü ne derece etkilediğini açıkça göstermektedir (Tuzlutaş, 2025). Geliştiricilerin verimliliğinin arttığı ve süreçlerin hızlandığı görülmektedir (Başaran & Özenc, 2024).

Bunun ile birlikte, yapay zeka araçları kod yazma sürecinde bilinçsiz kullanımda hatalar ve sorunlar ortaya çıkarır (Al-Taweel, 2025). Bu araçlar bilinçli bir kişi tarafından kullanılmadığında, ortaya kimsenin sonucunu tahmin edemeyeceği derecede hatalar ortaya koyar (Al-Taweel, 2025). Bu hataların düzeltilme maliyeti oldukça fazla ve zordur (Al-Taweel, 2025). Bu araçları yine alanında uzman kişiler kullanılmalıdır (Başaran & Özenc, 2024). Bu yüzden yapay zeka araçlarının bilinçli kullanılması gerekmektedir (Başaran & Özenc, 2024).

Yapay zeka ile kod üretimi ilk çıktığından itibaren çeşitli tartışmalara konu olmuştur (Öz, 2023). Yapay zeka araçları hızlı bir şekilde istenilen kodu üretse de her zaman doğru, hatasız sonuçlar vermeyebilir (Al-Taweel, 2025). Özellikle karmaşık sistemlerde üretilen kodun optimize edilmemesi yüksek maliyetlere yol açar (Al-Taweel, 2025). Ayrıca güvenlik açıkları ve beklenmeyen hatalar bu kodların riskini artırır (Tuzlutaş, 2025). Bu yüzden yapay zeka araçlarının çıktıları geliştiriciler satır satır incelemelidir (Başaran & Özenc, 2024). Bu süreçler, geliştiricilerin deneyimi ve bilgisiyle doğru orantılıdır (Pehlivan, 2025). Yapay zeka tarafından yazılan kodların bir kişi tarafından incelenmesi gerekmektedir (Başaran & Özenc, 2024). Aksi takdirde sistemde büyük sıkıntılar çıkma ihtimali yüksektir (Al-Taweel, 2025).

Yapay zeka teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte yazılım sektöründe geliştiriciler için yeni rol ve uzmanlık alanları ortaya çıkmaktadır (Pehlivan, 2025). Yapay zeka ile kurulan iletişim sayesinde ortaya çıkan çıktı da değişmektedir (Öz, 2023). Gelecekte bu tür uzmanlıkların yeri her zaman olacaktır (Arslan, t.y.). Bu bağlamda, prompt mühendisliği, yapay zeka ürün yöneticiliği ve MLOps gibi alanlar önem kazanmaktadır (Pehlivan, 2025). Aynı zamanda, yapay zeka tabanlı sistemlerin güvenliği de kritik bir konu haline gelmiş ve bu alanda uzmanlaşmış profesyonellere olan ihtiyaç artmıştır (Al-Taweel, 2025). Bu devrim, yazılım geliştiricileri sadece kod yazan bireyler olmaktan çıkararak sistemi kuran kişilere dönüştürmüştür (Başaran & Özenc, 2024).

Gelecekte geleneksel kodlama yöntemlerinin azalacağı ve yerini yapay zeka destekli kodlama yaklaşımlarının alacağı düşünülmektedir (Arslan, t.y.). Kodlama sürecinin yapay zeka ile birlikte prompt mühendisliğine bırakılacağı düşünülmektedir (Pehlivan, 2025). Yazılımcıların rolü rutin olan kodları tekrar tekrar yazmaktan çıkıp sistemi baştan sona tasarımını yapan, daha kontrollü zor projelere devredecektir (Başaran & Özenc, 2024). Yapay zekaya uyum sağlamayan yazılımcılar ise sektördeki önemini kaybetme riskiyle karşılaşacaktır ve sektör dışında kalabilecektir (Arslan, t.y.). Bu durum yazılım sektörünü yeni bir dönüşüme sürüklemektedir (Tuzlutaş, 2025).

C. Araştırma Konusunun Seçilme Nedenleri ve Hedefler

Yapay zekanın yazılım geliştirme süreçlerinde kullanımı, özellikle kod üretim hızını artırması açısından günümüzde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu konunun seçilmesinin temel nedenleri arasında verimliliğin artması, zaman ve maliyet açısından tasarruf sağlanması, hata oranlarının azaltılması ve rekabet avantajı elde etme isteği yer almaktadır. Yazılım süreçlerinde hız ve kalite dengesinin sağlanması, teknolojik gelişmelere uyum sağlanması da bu çalışmanın temel hedefleri arasında bulunmaktadır.

D. Araştırmanın Önemi

Verimliliğin artırılması, zaman ve iş gücü maliyetlerinin düşürülmesi, teknolojik gelişmelere uyum sağlanması ve sektörde güvenilirliğin güçlendirilmesi açısından bu çalışma önemli bir yere sahiptir. Ayrıca bu çalışmanın, geliştiricilerin yapay zeka araçlarını bilinçli kullanmasına katkı sağlaması beklenmektedir. Bununla birlikte, yazılım sektöründe rekabet avantajı elde etmek isteyen kişiler için önemli bir rehber niteliği taşımaktadır.

E. Araştırmanın Amacı ve Alt Sorular

Bu araştırmanın amacı, yapay zeka teknolojilerinin yazılım geliştirme süreçlerindeki etkilerini incelemek. En otomatize edilebilir alan olan kod üretim hızını, verimlilik ve maliyet açısından katkılarını değerlendirmektir. Yazılım geliştirme süreçlerinin etkilerini incelemek ve aynı zamanda yazılımcıların rolü nasıl değişim de olduğunu göstermek istenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt sorulara yanıt aranacaktır:

- Yapay zeka araçları yazılım geliştirme sürecinde verimliliği nasıl etkilemektedir?
- Yapay zeka araçları kod üretim hızını ne ölçüde artırmaktadır?
- Yapay zeka araçlarının güvenilirliği ne düzeydedir?
- Yapay zeka araçları sürdürülebilir mi?

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmaya Konu Olan Kavramların Tanımlanması

Bu araştırmada ele alınan konular: yapay zeka, yazılım sürecine etkisi, kod üretim hızıdır. Yapay zeka, insana benzeyen düşünme, öğrenme, sorunları çözme yeteneklerini karşılayan bir teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Başaran ve Özenc, 2024). Ayrıca yapay zekanın düşünebilir olması, karar verebilmesi ile birçok sektörde değişim görülecektir.

Yazılım geliştirme süreci; sistem analizi, tasarım, kodlama, test, hata ayıklama, bakım gibi adımlardan oluşan bir bütündür. Bu süreçte her bir aşama kritiktir, hepsi birbiriyle bağlantılıdır. Doğru yapılmadığı takdirde yazılım kalitesi düşer.

Kod üretim hızı, belli bir sürede kod üretimi miktarını ifade eder. Bu kavram, yazılım geliştirme verimliliğinin ölçülmesinde önemli bir kriter olarak kabul edilmektedir (Tuzlutaş, 2025).

İlgili Kuramcıların Tanımlarının Karşılaştırılması

Yapay zeka kavramlarını farklı kişiler çeşitli tanımlar yapmışlardır. Bazıları yapay zekayı veri işleme ve algoritmalar tarafından çalışan teknik bir sistem olarak tanımlamış, bazıları da insan zekasına benzer, öğrenebilen, karar verebilen sistemler olarak tanımlamıştır (Öz, 2023). Yazılım geliştirme süreci farklı açılardan değerlendirilmiştir. Bazı araştırmacılar teknik faaliyet olarak görmüştür, bazıları da insan-makine etkileşimi demiştir (Al-Taweel, 2025). Kod üretim hızı konusunda üretim hızı artmış olsa da bazı kuramcılar bunun yanında kod kalitesinin öneminden de bahsetmiştir (Arslan, t.y.).

Bazı farklı tanımlamalar, yapay zeka kavramının tek bir bakış açısıyla ele alınmayacağını söylemektedir (Öz, 2023). Aynı şekilde yazılım süreçleri hem teknik hem insan odaklı anlaşılmaktadır (Al-Taweel, 2025). Bu nedenle, bu kavramların birlikte değerlendirilmesi daha doğru sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır (Başaran ve Özenc, 2024).

Kavramlarla İlgili Araştırma Eğilimlerinin Açıklanması

Yapay zeka ve yazılım geliştirme süreçleri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, araştırmalar zaman içerisinde farklılık göstermiştir. İlk dönem çalışmalarda teknik özellikleri üzerinde durulmuştur. Günümüzde bu teknolojinin her alanda farklı araştırmaları yapılmaktadır.

Son yıllarda yapılan çalışmalar yapay zekanın etkilerine yöneliktir. Yazılım kodlarının otomatik edilmesi, az geliştirici ile çok iş yapılması gibi konuları gündeme getirmiştir. Yapay zeka araçlarının test, hata ayıklama ve kalite güvencesi süreçlerinde sağladığı katkılar da araştırmalarda sürekli ele alınmaktadır.

Son zamanlardaki araştırmalarda sadece hız, verimlilik değil, güvenilirlik, kod kalitesi gibi konularda önem kazanmıştır. Yapay zeka ile üretilen kodların doğruluğu ve sürdürülebilirliği üzerine yapılan çalışmaların sayısı artmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde araştırmalar önceden yapay zekanın teknik yönlerini anlatırken, yazılım süreçlerine doğru ilerlemiştir. Bu durum yapay zekanın daha fazla önem kazandığını, gelecekte daha önemli olacağını göstermektedir.

Son yıllarda yapılan araştırmalarda yapay zeka ile insan iş birliği konusu da ön plana çıkmaktadır. Geliştiricilerin yapay zeka araçları ile birlikte daha verimli çalıştığı ve süreçlerin hızlandığı gözlemlenmektedir. Bu durum gelecekte yazılım geliştirme süreçlerinin daha da hızlı ve verimli olacağını göstermektedir.

3. ARAşTIRMANIN HİPOTEZLERİ / ARAşTIRMA SORULARI

Bu araştırma nitel araştırma yöntemi ve literatür taraması modeli ile hazırlandığı için çalışma kapsamında doğrudan veri toplanmamıştır. Bu nedenle araştırmada hipotezlerden çok araştırma soruları esas alınmıştır. Ancak konuya ilişkin değişkenler aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

Bağımsız değişken:

- Yapay zeka kullanım düzeyi

Bağımlı değişkenler:

- Kod üretim hızı
- Görev tamamlama süresi
- Yazılım geliştirme verimliliği
- Kod güvenilirliği

Bu doğrultuda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Yapay zeka araçları yazılım geliştirme sürecinde kod üretim hızını nasıl etkilemektedir?
- Yapay zeka araçları yazılım geliştirme verimliliğine nasıl katkı sağlamaktadır?
- Yapay zeka araçlarının görev tamamlama süresine etkisi nedir?
- Yapay zeka ile üretilen kodların güvenilirliği ne düzeydedir?
- Yapay zeka araçlarının yazılım geliştirme sürecinde bilinçli kullanımı neden önemlidir?

4. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırma literatür taraması ile sınırlı olduğu için sonuçlar incelenen akademik çalışmalar, tezler ve bilimsel kaynaklar kapsamında değerlendirilmiştir. Yapay zeka platformlarının çeşitliliği nedeniyle bu araştırmada tüm platformlara yer verilmemiştir. Sonuçlar yalnızca incelenen kaynaklar ve ele alınan özellikler kapsamında değerlendirilmiştir.

İncelenen kaynakların kapsamı ve içerik düzeyi farklılık gösterebileceği için bulgular bu durumdan etkilenebilir. Kod üretiminin ya da görevlerin tamamlama hızındaki farklar, göreve veya ortama göre değişkenlik gösterebilir; hız ve süre, her zaman kod kalitesini tam olarak yansıtmayabilir. Araştırmanın çerçevesi, ayrılan süre veya kaynaklara göre dar kalabilir; kapsam kısa tutulursa, derinlemesine analiz yapmak güçleşir.

5. Araştırma Yöntemi

Bu araştırmada, yapay zeka teknolojilerinin kod üretim hızına etkisi incelenmek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında literatür taraması modeli kullanılmıştır.

Bu araştırma için yapay zeka, yazılım geliştirme süreçleri, kod üretim hızı, verimlilik ve güvenilirlik konularına ilişkin akademik çalışmalar ve makaleler incelenmiştir.

Elde edilen bilgiler ile yapay zekanın yazılım süreçlerine etkileri değerlendirilmiştir.

5.1 Araştırma Modeli

Bu araştırmada literatür taraması modeli kullanılmıştır. Literatür taraması modeli, belirli bir konu hakkında daha önce yapılmış akademik çalışmaların değerlendirilmesine dayanmaktadır.

Araştırma sürecince yapay zeka teknolojilerinin yazılım geliştirme süreçlerine etkilerinin analiz edilmesi, sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmiştir.

5.2 Evren ve Örneklem

Bu araştırma literatür taraması ile yapılmıştır. Bu nedenle doğrudan katılımcı grubu kullanılmamıştır. Bu yüzden araştırmada evren ve örneklem yerine, konu ile ilgili incelenen kaynaklar esas alınmıştır.

Araştırmanın inceleme alanını yapay zeka teknolojileri, yazılım geliştirme süreçleri ve kod üretim hızı ile ilgili akademik makaleler, yüksek lisans tezleri, bilimsel yayınlar ve elektronik kaynaklar oluşturmaktadır. Bu kaynaklar araştırmanın amacına uygun şekilde seçilmiş ve değerlendirilmiştir.

5.3 Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veriler; akademik makaleler, yüksek lisans tezleri, bilimsel yayınlar ve elektronik kaynaklardan elde edilmiştir. Araştırma sürecinde yapay zeka teknolojilerinin yazılım geliştirme süreçlerine etkileri, güncel bilimsel yazılar incelenmiştir.

5.4 Veri Toplama Süreci

Araştırma sürecinde öncelikle yapay zeka, yazılım geliştirme süreçleri, güvenilirlik ve verimlilik konularıyla ilgili kaynaklar belirlenmiştir. Daha sonra akademik makaleler, yüksek lisans tezleri, bilimsel yayınlar ve elektronik kaynaklar incelenmiştir. İncelenen kaynaklarda yapay zekanın yazılım geliştirme süreçlerine etkisi, kod üretim hızına katkısı, sağladığı avantajlar ve oluşturabileceği riskler değerlendirilmiştir. Elde edilen bilgiler, araştırmanın amacı doğrultusunda sınıflandırılarak yorumlanmıştır.

5.5 Verilerin Analizi

Bu araştırmada elde edilen veriler, literatür taraması yöntemi ile akademik çalışmalar birlikte analiz edilmiştir. Yapay zeka araçlarının yazılım geliştirme süreçlerini etkileri ile ilgili tezler, makaleler ve bilimsel kaynaklar değerlendirilerek analiz edilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda yapay zeka araçlarının özellikle tekrar eden kod üretim hızını artırdığı ve yazılım süreçlerini daha verimli hale getirdiğı görölmüştür.

İncelenen kaynaklar, yapay zeka araçlarının eskiden sürekli aynı benzer şekilde yazılan kodları çok hızlı bir şekilde ürettiğini, yazılımcılara zaman kazandırdığını göstermektedir. Özellikle GitHub Copilot ve benzeri araçların geliştiricilere kod önerileri sunduğı, eksik yapıları tamamladığı ve bazı işlemleri otomatik hale getirdiğı görölmektedir. Bu durum, yazılım geliştirme süreçlerini çok fazla hızlandırmıştır.

Yapay zeka kullanımının hata ayıklama sürecinde önemli olduğı görölmüştür. İncelenen çalışmalarda yapay zekanın hata analizi, test süreçleri ve kod kontrolü gibi alanlarda geliştiricilere destek olduğı belirtilmektedir. Bazı kaynaklar ise yapay zeka araçlarının her zaman doğru sonuç üretmediğini ve yanlış kodlar ortaya çıkarabildiğini ifade etmektedir. Bu durum, yapay zeka araçlarının tek başına yeterli olmadığını ve insan kontrolü gerektiğini göstermektedir.

Yapay zekanın güvenilirliği ile ilgili incelenen kaynaklarda farklı görüşler bulunmaktadır. Bazı çalışmalar çok verimli ve güvenilir olduğunu savunsa da bazı çalışmalar ise güvenlik konusunda eksik olduğunu ifade etmektedir. Özellikle karmaşık yazılım sistemlerinde insan denetiminin önemli olduğı vurgulanmaktadır.

İncelenen literatür doğrultusunda yapay zeka araçlarının gelecekte yazılım sektöründe daha fazla kullanılacağı görölmektedir. Yapay zekanın gelişmesi ile birlikte yazılımcıların çalışma şekillerinin değiştiğı görölmektedir. Gelecekte yazılımcılar sadece kod yazan kişi rolünden çıkıp analiz yapan, sistemi yöneten ve yapay zeka çıktısını kontrol eden bireylere dönüştüğü anlaşılmaktadır. Bu durum, yapay zekanın yazılım sektöründe önemli bir dönüşüm oluşturduğunu göstermektedir.

6. Bulgular

İncelenen alışmalar ile birlikte yapay zeka araçlarının yazılım süreçlerini önemli ölçüde hızlandırdığı ortaya konulmuştur. Özellikle benzer ve tekrar eden kodların hızlı sürede, az hatalı bir şekilde üretildiği anlaşılmaktadır. GitHub Copilot ve benzeri yapay zeka araçlarının bazı işlemleri otomatik hale getirdiğı belirlenmiştir. Bu durumun, yazılım geliştirme süreçlerini daha hızlı hale getirdiğı gözlemlenmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen kaynaklarda yapay zeka araçlarının verimliliğinin yanı sıra hatalarla da sonulanabileceğı tespit edilmiştir. Yapay zeka araçlarının hata ayıklama, test gibi süreçlerde geliştiricilere yarar sağlarken bilinçsiz kullanımda maliyetleri artırıp daha büyük sorunlara yol aabileceğı belirtilmiştir. Bu durum, yapay zeka süreçlerinde bilinçli kullanımın önemini ortaya koymuştur.

Bununla birlikte, bazı çalışmalarda yapay zeka araçlarının her zaman doğru sonuç retmediğı belirtilmiştir. Özellikle karmaşık yazılım sistemlerinde yanlış kod yapıları ortaya ıkarabildiğı ve bu nedenle insan denetiminin gerekli olduğu sonucuna varılmaktadır. Yapay zeka tarafından üretilen kodların güvenilirlik açısından kontrol edilmesi gerektiğı vurgulanmaktadır.

Ayrıca incelenen kaynaklarda, yapay zeka araçlarının yazılımcı rolünü ve çalışma şeklini değiştirdiğı belirtilmiştir. Daha önce yazılımcıların uzun sürede yaptığı bazı tekrar eden kodlama işlemlerinin, yapay zeka araçlarıyla otomatik şekilde üretildiği anlaşılmaktadır.

Bu durum, geliştiricilerin sadece kod yazmaya değil, aynı zamanda kodu kontrol etmeye, düzenlemeye ve daha karmaşık problemlere odaklanmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle yapay zekanın yazılım geliştirme sürecinde destekleyici bir araç olduğu değerlendirilmektedir.

Literatür taraması sonucunda, yapay zeka araçlarının yazılım geliştirme süreçlerinde tamamen tek başına yeterli olmadığı da anlaşılmaktadır. Yapay zeka araçları tekrar eden kodları hızlı üretse de geliştiriciler tarafından kontrol edilmesi gerektiğı anlaşılmıştır. Özellikle güvenlik, hata riski ve kod kalitesi gibi konularda insan denetiminin hl gerektiğı anlaşılmıştır. Bu durum, yapay zekanın yazılım süreçlerinde bilinçli ve kontrollü şekilde kullanılması gerektiğini göstermektedir.

7. Sonuç ve Değerlendirme

Bu araştırmada yapay zeka teknolojilerinin yazılım geliştirme süreçlerinde kod üretim hızına etkileri incelenmiştir. İncelenen çalışmalar ile birlikte yapay zeka araçlarının yazılım süreçlerini hızlandığı görülmüştür. Özellikle benzer kodlamalarda hız ve verimlilik kazandırmıştır. GitHub Copilot ve benzeri yapay zeka araçlarının kod önerileri sunarak verimlilik artışı sağlattığı görülmüştür. Bu durum, yazılım geliştirme süreçlerini baştan sona değiştirmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen kaynaklarda yapay zeka araçlarının geliştiricilere birçok konuda destek sağladığı belirtilmiştir. Özellikle hata ayıklama ve test süreçlerinde yapay zeka araçlarının süreci kolaylaştırdığı görülmüştür. Bu durum, yazılımcıların kısa sürede daha verimli işler çıkarmasına yol açmaktadır. Yapay zeka araçlarının rutin ve tekrar eden işlemleri hızlandığı, geliştiricilerin ise daha karmaşık problemlere yönelmesini sağladığı ortaya çıkmıştır. Bu nedenle yapay zekanın yazılım sektöründe önemli bir yardımcı teknoloji haline geldiği düşünülmektedir.

Bununla birlikte bazı çalışmalarda ise yapay zeka araçlarının her zaman doğru sonuçlar vermediği ortaya çıkmıştır. Özellikle karmaşık büyük sistemlerde yapay zeka araçlarının tutarlı sonuçlar vermediği görülmüştür. Büyük sistemlerde yanlış kod yapıları ortaya çıkabildiği ve güvenlik açısından bazı riskler oluşturabildiği ifade edilmektedir. Yanlış kodların üstüne eklenen yeni kodlar ile sorunun daha büyümeye yol açtığı ortaya çıkmıştır. Bu nedenle yapay zeka araçlarının bilinçli şekilde kullanılması gerektiği ve insan denetiminin önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapay zeka süreçlerinde geliştiricilerin kontrolü bırakmaması gerektiği görülmektedir.

İncelenen literatür doğrultusunda yapay zeka teknolojilerinin gelecekte yazılım sektöründe daha yaygın şekilde kullanılacağı anlaşılmaktadır. Yazılım araçlarının hem yaygınlaşması hem de gelişmesi ile yazılım süreçlerine daha fazla etki edeceği ortaya çıkmıştır. Gelecekte geliştiricilerin yalnızca kod yazan birey olmaktan çıkıp yapay zeka çıktısını okuyup

anlamlandırabilen bireylere dönüşeceği görülmüştür. Bu durum, yazılım sektöründe çalışma biçimlerinin değişmeye başladığını göstermektedir.

Araştırma sonucunda yapay zeka teknolojilerinin yazılım geliştirme süreçlerinde önemli avantajlar sağladığı görülmüştür. Özellikle hız, verimlilik ve zaman tasarrufu açısından geliştiricilere katkı sunduğu anlaşılmaktadır. Ancak güvenlik, hata riski ve yanlış sonuçlar üretme gibi kısımlarda yazılım kalitesi açısından önemli olduğu görülmektedir. Bu nedenle yapay zeka araçlarının bilinçli ve kontrollü yapılması gerektiği düşünülmektedir. Yapay zeka araçlarının gelecekte yazılım süreçlerinin önemli bir kısmını dönüştüreceği görülmüştür.

8. Kaynakça

Al-Taweel, M. A. S. (2025). *Afet risk yönetiminde yapay zeka uygulamaları: 2023 Türkiye-Suriye depreminden dersler* [Yüksek lisans tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü].

Arslan, E. (t.y.). *Yapay zekanın yazılım sektöründeki geleceği*. Erişim adresi: <https://arslanengin.com.tr/BlogPosts/yapay-zeka-nin-yazilim-sektorundeki-gelecegi.html?page=1>

Başaran, R., & Özenc, Y. Y. (2024). Bilimsel araştırma sürecinde yapay zeka araçlarının kullanımı. *DergiPark*.

Pehlivan, M. S. (2025). *Yenilikçi yapay zeka uygulamalarının hayata geçirilmesini kolaylaştıracak ve hızlandıracak bir politika aracı: Düzenleme deney alanı* [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü].

Tuzlutaş, B. (2025). *Üretken yapay zeka destekli yazılım performans testlerinin hazırlanması ve analizlerinin yapılması* [Yüksek lisans tezi, OSTİM Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü].

Öz, Ş. M. (2023). *İnsan-yapay zeka ilişkisinin dönüşümü: Akıllı haz makineleri* [Yüksek lisans tezi, Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü].