

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

**İŞ ZEKÂSI UYGULAMALARINDA YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN
RAPORLAMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ**

Cemal ÇELİK¹

Öz

Doğal Dil İşleme (NLP) alanında yaşanan hızlı gelişmeler, Yapay Zekâ (YZ) destekli sohbet robotlarının yaygınlaşıp gelişmesine olanak sağlayarak, firma ve çalışanlarının ihtiyaç duyduğu bilgiye erişimi kolaylaştırmış olur. YZ destekli sohbet botları kullanıcı ifadelerini bağlamsal ve anlamsal olarak analiz edebilmektedir. Bu nedenle kullanıcı istemleri ve komutlarını anlayıp yorumlayarak istenilen talepler doğrultusunda bilgi üretebilirler. Büyük Dil Modelleri (LLM) kullanılarak geliştirilen YZ araçları Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) alanına evrilerek, iş dünyasına yönelik sektörel çözümlerin üretilmesine ve bu çözümlerin şirket süreçlerine entegre edilmesine olanak sağlamıştır. ÜYZ araçlarının iş uygulamalarında kullanımı ve deneyimlenmesi amacıyla hazırlanmış olan bu çalışmada, iş zekâsı uygulaması üzerinde yer alan; Q&A, Smart Narrative, Copilot ve ChatGPT gibi ÜYZ araçlarının performans becerileri ve fonksiyonları karşılaştırmalı olarak kullanıcı istem (Prompt) komutları ile gösterilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte iş zekâsı ve benzer uygulamalarda yararlanılan istem (Prompt) komutlarının tasarım ve yazımının kullanıcı deneyimlerine getireceği kolaylıklar örnek bir uygulama üzerinden anlatılmıştır. Uygulama sonucunda YZ araçları üzerinden elde edilen işlevsel raporların işletme karar süreçlerine destek vermesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimler: İş zekası, İstem (Prompt) , Yapay Zekâ, Üretken Yapay Zekâ Veri Analitiği

JEL Kodları : E30, E80, E39

Başvuru: 10.03.2025 **Kabul:** 11.09.2025

¹ Dr.Öğretim Üyesi, Bandırma Onyedİ Eylül Üniversitesi Bandırma MYO ,Bandırma-BALIKESİR
ccelik@bandirma.edu.tr, ORCID No: 0000-0002-4027-3789

THE EFFECT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES ON REPORTING PROCESSES IN BUSINESS INTELLIGENCE APPLICATIONS²

Abstract

Rapid advances in Natural Language Processing (NLP) have enabled the proliferation and development of Artificial Intelligence (AI)-powered chatbots, facilitating access to the information companies and their employees need. AI-powered chatbots can analyze user expressions contextually and semantically. Therefore, they can understand and interpret user prompts and commands to generate information tailored to the desired demands. AI tools developed using Large Language Models (LLMs) have evolved into Generative Artificial Intelligence (GENERATIVE AI), enabling the creation of sector-specific solutions for the business world and the integration of these solutions into company processes. This study, designed to demonstrate the use and experience of GENERATIVE AI tools in business applications, aims to demonstrate the performance capabilities and functions of GENERATIVE AI tools such as Q&A, Smart Narrative, Copilot, and ChatGPT, available on business intelligence applications, through comparative user prompt commands. In addition, the ease of use that the design and writing of prompt commands used in business intelligence and similar applications will bring to user experiences is explained through a sample application. As a result of the application, functional reports obtained through AI tools are expected to support business decision processes.

.Keywords: *Business Intelligence, Prompt, Artificial Intelligence, Generative Artificial Intelligence, Data Analytics*

JEL Codes: *E30, E80, E39*

“Bu çalışma Araştırma ve Yayın Etiğine uygun olarak hazırlanmıştır.”

² The Extended English Summary is located the end of the Article

1. GİRİŞ

İşletme süreçlerine yönelik pek çok sektörde uygulama yeri bulan Yapay Zekâ (YZ) teknolojileri (Çetin,2024:1), bilgiye ulaşma ve kullanma noktasında firmalara yön verici kolaylıklar sunmaya başlamıştır (Kang vd.2022:143). İş süreçlerinde bilgi ve veriye ulaşma yöntemlerini değiştirip dönüştüren sohbet robotları, aynı zamanda bu bilgiler üzerinden işlerin nasıl yapılacağına dair alternatif çözüm önerileri ile iş süreçlerinin daha hızlı ve üretken olmasına kaynaklık etmiş olur. İş süreçlerinin zenginleşmesine katkı veren YZ çözüm önerileri, kullanıcıların uygulama süreçlerinde daha fazla deneyim ve uzmanlık kazanmasına yardımcı olabilmektedir (France,2024:4). İş süreçlerinden tasarruf edilen zaman sürecinde kullanıcılar kendi işlerine daha fazla odaklanabilmekte (Korzynski at.al., 2023), ve daha özgün ve özelleştirilmiş işlerin ortaya çıkmasına katkı sunmaktadır. İşletme yönetimi tarafında ise YZ araçları tarafından üretilen zenginleştirilmiş analitik raporlamalar karar alma süreçlerine destek oluşturabilmektedir. Sohbet robotlarının firma süreçleri ve çalışanlar üzerinde bıraktığı olumlu izlenimler bu teknolojilerin örgüt kültüründe kabulünü olanaklı kılabilmektedir (Davenport & Ronanki,2018:110). İşletme kültüründe kabul gören insani merkezli teknolojik dönüşümler (Korzynski, Kozminski ve Baczynska,2023) sohbet botları ile istem ve istem mühendisliği gibi kavramlarında ortaya çıkmasında belirleyici olmuştur. İstem veya istem mühendisliği; YZ araçları(modelleri) (Mishra vd., 2023:1), ile kullanıcılar arasında etkileşim kurulmasını sağlayan komutlardır (Haywood ve Wolfmsft,2024:1). Sanatsal bir beceri özelliği taşıyan istem komutları, YZ modellerini harekete geçiren teknik bir iletişim dilidir. YZ botları tarafından üretilmesi beklenen cevapların beklenti ve tatmin düzeyinde gerçekleşmesini sağlayan komutlardır. Sohbet botlarının arkasında matematiksel modeller vardır. Büyük Dil Modelleri (LLM) (White vd.,2023:1), metin, görüntü ve ses gibi farklı içerik türlerinden öğreti yoluyla yeni içerikler üretebilen (Cao vd., 2023) modellerdir. İstem komutları, modelin ne yapması gerektiğini, hangi bağlamda çalışacağını ve nasıl bir sonuç üretilmesi gerektiğini belirleme işlevi görür.

Bu çalışmada, iş zekâsı platformlarında yer alan ChatGPT, Copilot, Q&A ve Smart Narrative gibi yapay zekâ araçlarının istem komutları aracılığıyla otomatik olarak görsel raporlar oluşturma yeteneklerinin ortaya konulması ve bu araçların raporlama süreçlerindeki performanslarının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

1.1. Kavramsal Çerçeve

YZ teknolojileri; alan yazında bilgisayarların farklı modeller üzerinden algılama, öğrenme, akıl yürütme ve karar alma süreçlerine yardımcı olmalarına olanak sağlayan teknolojik çözümler olarak tanımlanmaktadır (Kshteri vd.,2024:1). Başka bir ifadeyle ise insanların daha karmaşık ve çok yönlü görevlerini yerine getirmeye yardımcı olabilecek sofistike uygulamalar olarak ifade edilmektedir (Smith ve Shum, 2022:23). Farklı bir çalışmada ise zaman alıcı görevlerin otomatikleştirilmesine olanak tanıyan teknolojiler olarak bahsedilmiştir (Sheikh vd.,2021:15). Özellikle ÜYZ teknolojileri; görüntü, doğal dil, yazılım kodu ve ses gibi istemlere dönük özgün içerikler oluşturma becerisi ile yapay zekâ kategorileri arasında hızlı bir şekilde yaygınlaşmaktadır

(Castelluccio,2024:2). ÜYZ uygulamaları doğal dil girişini istemler üzerinden alır ve uygun yanıtlar olarak döndürmeye çalışmaktadır. (Nah vd.,2023:277). NLP, insan dilini otomatik olarak analiz etmeyi ve anlamayı amaçlayan bilgisayar destekli bir tekniktir (Kang vd.,2020:140). NLP için başka bir yazında ise uçtan uca yer alan sürecin tamamında İnsan konuşmasını anlama, analiz etme ve yanıtlamaya yönelik faaliyetlerin NLP kategorisi içerisinde değerlendirilmesine çalışılmaktadır.

NLP, sohbet robotlarının önemli miktarda doğal dil verisini anlamlandırmak için kullandığı özel bir yapay zekâ işlevidir (Chao vd., 2021: 2). Bir insandan metin veya ses girdisi alarak, bu girdinin anlamını belirlemek için yapay zekayı kullanarak ve ardından uygun bir yanıt üretilip talepte bulunan tarafa sunmaya çalışır. NLP, robotların insan kullanıcılarla insan konuşmalarını taklit edecek şekilde iletişim kurmasını mümkün kılar. NLP, kullanıcı girdilerini ifadelere, amaçlara ve varlıklara göre ayırır. İfade, bir kullanıcının sohbet robotuna girdiği herhangi bir cümledir. ChatGPT gibi herhangi bir yapay zekâ sohbet robotuna girildiğinde, sohbet robotu kullanıcının hedefini veya amacını belirlemek için ifadeyi analiz edebilmektedir (Hai, 2023:3). Son olarak, sohbet robotu, amacın ayrıntılarını tanımlamaya yardımcı olan ifade içindeki öğeleri tanır. Varlıklar genellikle tarih, saat, yer, isim veya konum gibi kullanıcının amacına daha fazla özgüllük sağlayan nesnelerdir.

1.2.İş Zekâsı Uygulamaları

İş zekâsı uygulamaları (BI), stratejik kararlar almak için içgörülerini ortaya çıkartmayı sağlayan uygulamalardır. Geçmiş ve geçerli verilerin analiz edilerek yoruma hazır hale gelmesini sağlayan iş zekâsı uygulamaları, bulguların sezgisel olarak anlaşılması için kullanıcıların karşısına görsel ağırlıklı raporları hazır ve kolay bir şekilde getirmiş olur (Michael vd.2024:473). İş zekâsı uygulamalarında, ham verilerin kuruluşteki herkesin kullanabileceği, şekilde özetlenmesi kullanıcılar ve işletme yönetimi tarafından kolayca öngörü yapılabilirliği sağlamış olur (Eboigbe ve Farayola,2023:287). Firma verilerinin öngörü yapılabilecek biçime dönüştürülmesi için izlenilebilecek dört temel adım vardır. İlk üç adım olarak; veri toplama, analiz ve görselleştirme adımları takip edilirken, son adımda ise karar verme aşamasına ulaşılmış olunur. İş süreçlerine yönelik elde edilen verilerin hacmi büyüdükçe işletmeler önceki teknolojik deneyimlerin kendi öngörü ve planlamaları açısından eksik kaldığını gözlemlemişlerdir. Bu taleplerin gerçekleştirilmesi için iş zekâsı araçları süreçlerin çoğunu otomatikleştirerek şirketlerin zamandan ve iş gücünden tasarruf etmesini sağlayarak firmalara önemli fırsatlar sunmuştur. Dijitalleşme ve iş hacminin sonrasında birden fazla kaynaktan toplanan yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olan büyük veriler İş zekâsı araçları vasıtasıyla genellikle ayıklama, dönüştürme ve yükleme (ETL) yöntemlerine tabii tutulurlar. Bu veriler daha sonra merkezi bir konumda depolanmadan önce dönüştürülür ve yeniden şekillendirilir, böylece iş zekâsı uygulamaları bu verileri tümleştirmiş kapsamlı bir veri seti olarak kolayca analiz edebilir ve sorgulayabilir (Azmi, 2023:1). Veri madenciliği veya veri keşfetme işlemleri genellikle farklı uygulamalar üzerinden işletmenin mevcut durumunu analiz etmeye yönelik içgörüler sağlayan desenleri ve aykırı değerleri bulmak için kullanılır. İş zekâsı araçları genellikle bu verileri daha fazla keşfetmek, eğilimleri tahmin etmek ve önerilerde bulunmak için keşifsel,

tanımlayıcı, istatistiksel ve tahmine dayalı olmak üzere çeşitli veri modelleme ve analiz türlerine sahiptir (Gang ve Bei,2008:87). İş zekâsı raporları, bulguların anlaşılmasını ve paylaşılmasını kolaylaştırmak için veri görselleştirmelerini kullanmaktadır. Raporlama yöntemleri, kullanıcıların şu anda işletmelerde neler olup bittiğini görmelerine yardımcı olacak olan etkileşimli veri panoları, çizelgeler, grafikler ve haritaları içerir. Güncel ve geçmiş verileri iş faaliyetleri bağlamında görüntüleyebilen şirketler, içgörüler temelinde eyleme hızlı bir şekilde geçebilir. İş zekâsı, verimsizlikleri ortadan kaldıran, pazar değişimlerine uyum sağlayan, tedarik sorunlarını düzelten ve müşteri sorunlarını çözen gerçek zamanlı ayarlamalar ve uzun vadeli stratejik değişiklikleri sağlayabilen uygulamalardır (Zohuri and Moghaddam, 2020:231).

İş zekâsı uygulamaları finans, perakende, enerji, teknoloji ve diğer sektörlerin tamamında farklı şekiller uygulanarak, işletmelerin esneklik ve etkileşim özelliklerine değer katabilmektedir.

1.2.İş Zekâsı Uygulamalarında Kullanılan YZ Araçları

İstem ve istem mühendisliği tasarımları; basit metin veya kod oluşturma ve ötesinde değer sağlama, analiz oluşturma ve fonksiyonel katkıları nedeniyle ÜYZ çıktıları açısından önemli bir yer tutar (Liu ve Chilton,2022:2). ÜYZ çıktıları aşağıdaki kriterler doğrultusunda somut faydaları Tablo1'deki başlıklara göre değerlendirilmeye çalışılmaktadır.

Tablo 1: ÜYZ Uygulamalarında Karşılaştırma Kriterleri ve Beklentiler

Kriter	Beklentiler
Veri Dönüştürme ve Dil Desteği	Hız ve Uyum (Mikalef; Gupta,2021:2).
Analiz ve Öngörü	Veri anlamlandırma ve Karar destek (Wang, 2015:24)
Kullanıcı Deneyimleri ve İş değeri Üretme	Güçlü yönler odaklanma (Nadella, 2024:8)
Yaratıcılık ve Esneklik	Adaptasyon ve Sınırlılık (Kumar vd.,2023:57)
Veri Ayırma, Görselleştirme ve Belgelendirme	Zamanlama ve firma konumlandırma (Baharidya,2023:2)

Tablo1'de yer alan kriterler; iş zekâsı platformu (Power BI) üzerinde yer alana Q&A, Smart Narrative, Copilot ve Chat GPT , YZ araçlarının sahip olması gereken donanımlardır. Q&A modeli ; verilerin doğal dil kullanılarak keşfedilmesine etken olan bir YZ aracıdır. Bu araç, verilen istemleri görsel bir biçimde cevaplama özelliği taşır. Firmanın içgörü olarak değerlendirilmesini kolaylaştıran bu model iş zekâsı uygulamasına entegre bir araçtır (Sparkman ve Piesco,2024:1). Bu içgörüler özelliği, raporlama süreçlerinde verilere ilişkin yaşanacak anormallikler ve farklı eğilimlerin tespit edilmesine yönelik kullanıcılara etkin fayda sağlamaktadır. Dikkate değer öngörülerin tespiti bildirim olarak gönderilerek ilgili duruma ilişkin açıklayıcı bilgiler yer alabilmektedir. Herhangi bir raporda kullanıma hazırdır, böylece herhangi bir kurulum yapmadan raporlarınızdan otomatik olarak içgörüler almaya başlanılabilir. Smart Narrative modeli; görseller ve raporların metinsel özetlerinin çıkartılmasını sağlayarak ve kullanıcıların kişiselleştirilmesini destekleyen bir YZ aracıdır (Hart ve

Leavitt,2024:2). ChatGPT, LLM'ler kategorisinde, doğal dil girdilerine yanıt verebilen ve insan benzeri yanıtlar üretebilen bir konuşma yapay zekâsı arayüzüdür ve yeteneklerinin çok daha fazlasına uzanabilmektedir (Rospigliosi, 2024,393). Chat GPT tutarlı makaleler yazma, çeviri yapma, resim, video,3D çizim ve bilgisayar kodu oluşturma gibi bir dizi doğal dil işleme görevinde dikkate değer bir yeterlilik gösterebilmektedir (Morandini, 2023:42). Yardımcı pilot uygulamaları (Copilot) dil modellerinin daha etkin ve kolay kullanılmalarına olanak sağlayan teknolojilerdir. Copilot teknolojileri, insanları daha akıllı, yaratıcı ve daha üretken kılmayı hedefleyerek, çevresindeki unsurlara bağlı olma konusunda güçlendirmeyi hedeflemektedir (Kytö,2024:9).

2. UYGULAMA

2.1 Çalışma Soruları ve Önemi

Bu çalışmada YZ teknolojilerinin iş zekâsı uygulamalarında kullanıcılara yönelik sağladığı işlevsel kolaylıklar, örnek bir rapor çalışması ile anlatılmaktadır. Bu süreçte aşağıdaki soruların açıklanması ve değerlendirilmesi bu çalışmanın önemi açısından uygun olarak gözükmektedir.

S1. Q&A,Smart Narrative, Copilot ve ChatGPT gibi YZ araçları İş zekâsı yazılımlarında kullanıcılara hangi kolaylıkları sağlamaktadır?

S2. İş zekâsı uygulamaları çerçevesinde kullanılan Q&A,Smart Narrative, Copilot ve ChatGPT YZ araçlarına yönelik yazılan etkili istem(komut) ve talimatların önemi nedir?

Bu çalışmanın önemi iş zekâsı uygulamalarında mevcut olan YZ araçları ile eklenti olarak gelen sohbet robotlarının karşılaştırıldığı özgün çalışmalardan ilki olarak tanımlanabilir. Firma ve kullanıcıların İş zekâsı teknolojilerini yakından tanınması, YZ araçları zekâsı iş zekâsı yazılımlarının firma süreçlerine ve kullanıcılara getirdiği kolaylıklar diğer önem arz eden başlıklardır.

2.2 Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, iş zekâsı platformlarında yer alan ChatGPT, Copilot, Q&A ve Smart Narrative gibi yapay zekâ araçlarının istem komutları aracılığıyla kullanıcılara sağladığı kolaylıkların anlatılması olup aynı zamanda YZ araçları üzerinden otomatik olarak görsel raporlar oluşturma yeteneklerinin ortaya konulması ve bu araçların raporlama süreçlerindeki performanslarının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi olarak açıklanabilir.

2.3 Yöntem ve Teknikler

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan vaka (durum) tasarımını içeren bir uygulamadır (Yoşumaz, 2024:249). Vaka çalışmaları farklı birçok disiplin ve konuda yürütülebilir. Program değerlendirmesinden, bireylerin davranışlarını etkileyen faktörlerin anlaşılmasına kadar araştırma konularında kullanılabilen esnek bir tasarımdır (Çapar ve Ceylan, 2022:296). Çalışma sürecinde kullanılan veriler ulusal pazarda faaliyet gösteren bir teknoloji firmasının 2025 yılına ait dönemlik verilerdir. Ayırık ve düzensiz olarak gönderilmiş olan bu veriler, CSV formatında

düzenlenerek hazır hale getirilmiştir. Veri düzenleme ve düzeltme işlemleri veri analizi ve raporlama süreçlerinde ilk yapılması gereken işlemlerden biridir. Veri kalitesi (Erden,2021:59) teknik olarak uygunluk anlamına gelen bir ifadedir.

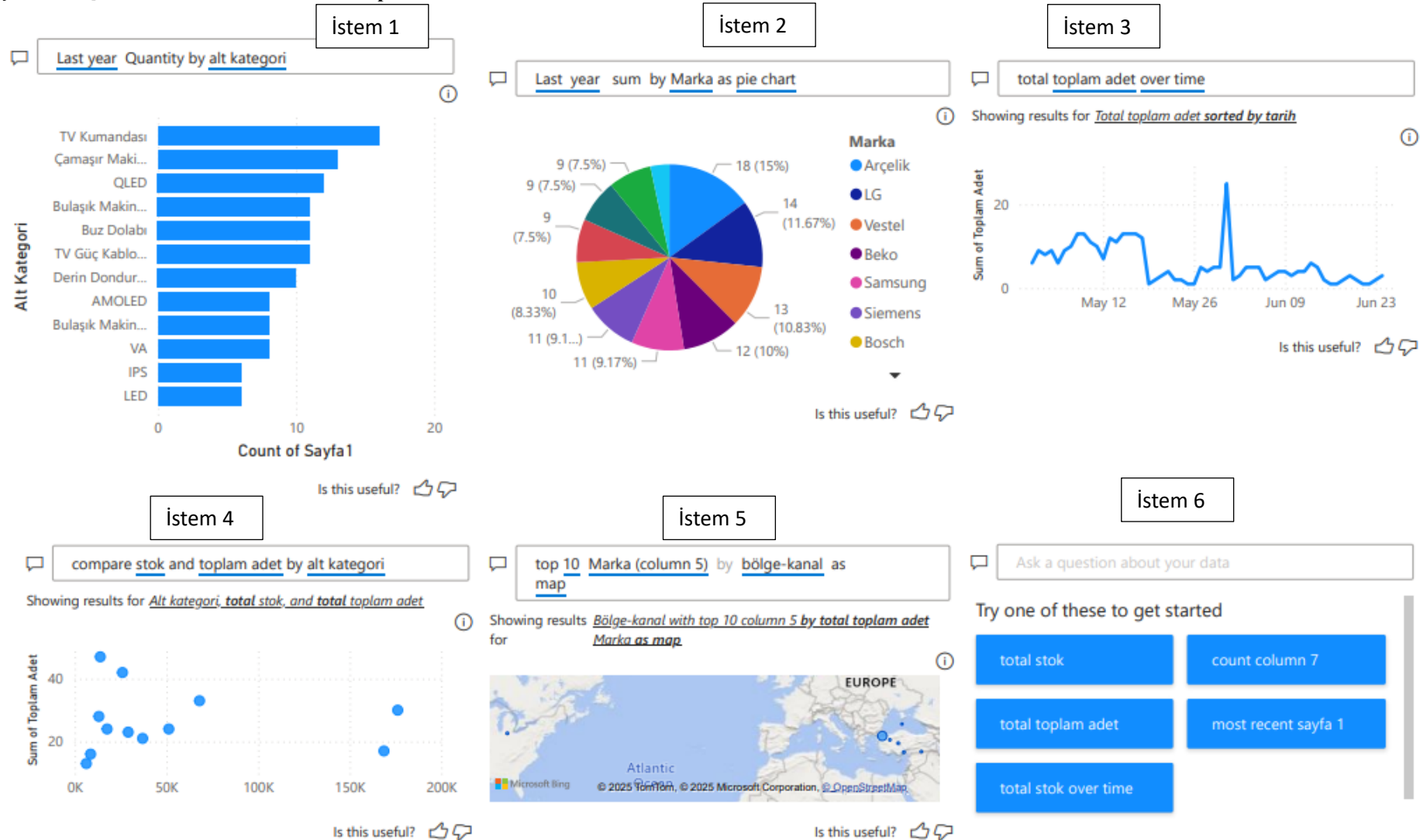
Kullanıcı istemleri üzerinden yönlendirilen ÜYZ uygulamalarının çıktı performansları, karşılaştırmalı olarak değerlendirilerek kullanıcı deneyimlerine ve karar alma süreçlerine getireceği katkılar tartışılmaya çalışılmıştır.

3. BULGULAR

Farklı dijital kaynaklardan gelen SQL, XLSX, CSV ve TXT formatındaki verilerin desteklenmesi ve dönüşüm hızı, iş zekâsı uygulamasının masaüstü veya bulut ortamı türüne göre farklılık göstermektedir. Veri uyumu ve dönüştürme hızı kullanıcı iş devrini azaltması açısından önemli olmaktadır. Q&A YZ aracı, istem komutları yazma sürecinde Türkçe karakterlerden oluşmuş veri sütun alanlarını algılama ve çalıştırma becerisi olarak NLP özünü yansıtabilmektedir (Bansal vd.,2019:323). Ayrıca Q&A'ya verilen istem komutlarında bilinmeyen kelimeleri tanınması ve sonraki işlemlerde sorunsuz çalışması açısından kullanıcılara yönelik bir kelime kütüphanesi oluşturma seçeneği sunulmaktadır. Analiz ve öngörü beklentilerine ilişkin Q&A aracı; kullanıcıların yazdığı istemlere dönük her türlü sayısal sonuçları görsel ve metin olarak rapora yansıtmaktadır (Gowthami,2017). Şekil 1 de yer alan Dashboard raporu, kullanıcı tarafından yazılan (1,2,3,4,5 nolu) istem (Prompt) komutları ile gerçekleştirilmiş bir rapordur. Rapor çıktısında verilen istemlere göre hazırlanmış olan farklı grafik ve analiz türleri yer almaktadır. 6 nolu istem(Prompt) görselinde ise Q&A YZ aracı tarafından kullanıcılara dönük önerilen örnek istem komutları gösterilmiştir. Kullanıcılar için üretilmiş olan bu istem(Prompt) komutları kullanıcı deneyimlerinin artırılmasını hedefleyen seçeneklerdir. İstem komutları Türkçe dilinde destek vermemekte olup sadece metrik ve tablo alanları Türkçe olarak kabul edilmektedir. Şekil 1 de yer alan İstem 1 komutu ile çizdirilen sütun grafiğinde 2024 yılına göre alt kategori olarak TV kumandasının miktar olarak öne çıktığı görülmektedir İstem 2 komutuna göre oluşturulan Pasta (Pie) grafiğinde marka değeri olarak Arçelik markasının %15 değeri ile öne çıktığı görülmektedir. Onu takip edenler: LG (%11,67), Vestel (%10,83), Beko (%10), Samsung (%9.17), Siemens (%9.17), Bosch (%9.17). Pazar birçok markaya dağılmış, hiçbir marka %20'nin üzerine çıkmamış; bu da rekabetin dengeli olduğunu açıklamaktadır. İstem 3 komutunun sağladığı Line (Çizgi) grafiğinde Mayıs ve Haziran dönemine ilişkin bir yoğunluk olduğu ve toplam adet sayılarının 20 değerinin üzerinde olduğu, bu dönem muhtemelen kampanya dönemi veya sezon başlangıcı olabilmektedir. İstem 4 komutuna göre çizilen dağılım (scatter) grafiğinde 0-50 arasında yer alan değer aralığında bir kümelenme oluştuğu, stok miktarı ve satış adedinin alt kategori bazlı ilişkisini göstermektedir, istem 5 komutunda ise ürünlerin markalarına göre hangi bölgede ve hangi kanaldan satıldığına dair bir harita (Map) görseliyle raporlanmaktadır. Özellikle Avrupa ve Türkiye bölgesi üzerine odaklanılmış, bu da pazarın bu bölgelerde yoğunlaştığını açıklamaktadır. İstem 6 görselinde iste Q&A YZ aracı tarafından öneri istem komutları listelenmiştir. Kullanıcıya veriyle etkileşim imkânı tanıyan dinamik bir yapı sunulurken, kullanıcı dostu bir yapıdan söz edilmektedir. Filtreleme, zaman analizi, bölgesel analiz gibi çeşitli perspektiflerden

bilgi alınabilmektedir. Stok ve satış uyumsuzluğu olan kategoriler, operasyonel optimizasyon fırsatı sağlamaktadır. Tahmine dayalı analiz modelleri kullanılarak stok dağılımı işletme özelliklerine göre dağıtılmalıdır.

Şekil 1 : Q&A YZ Destekli Dashboard Raporu



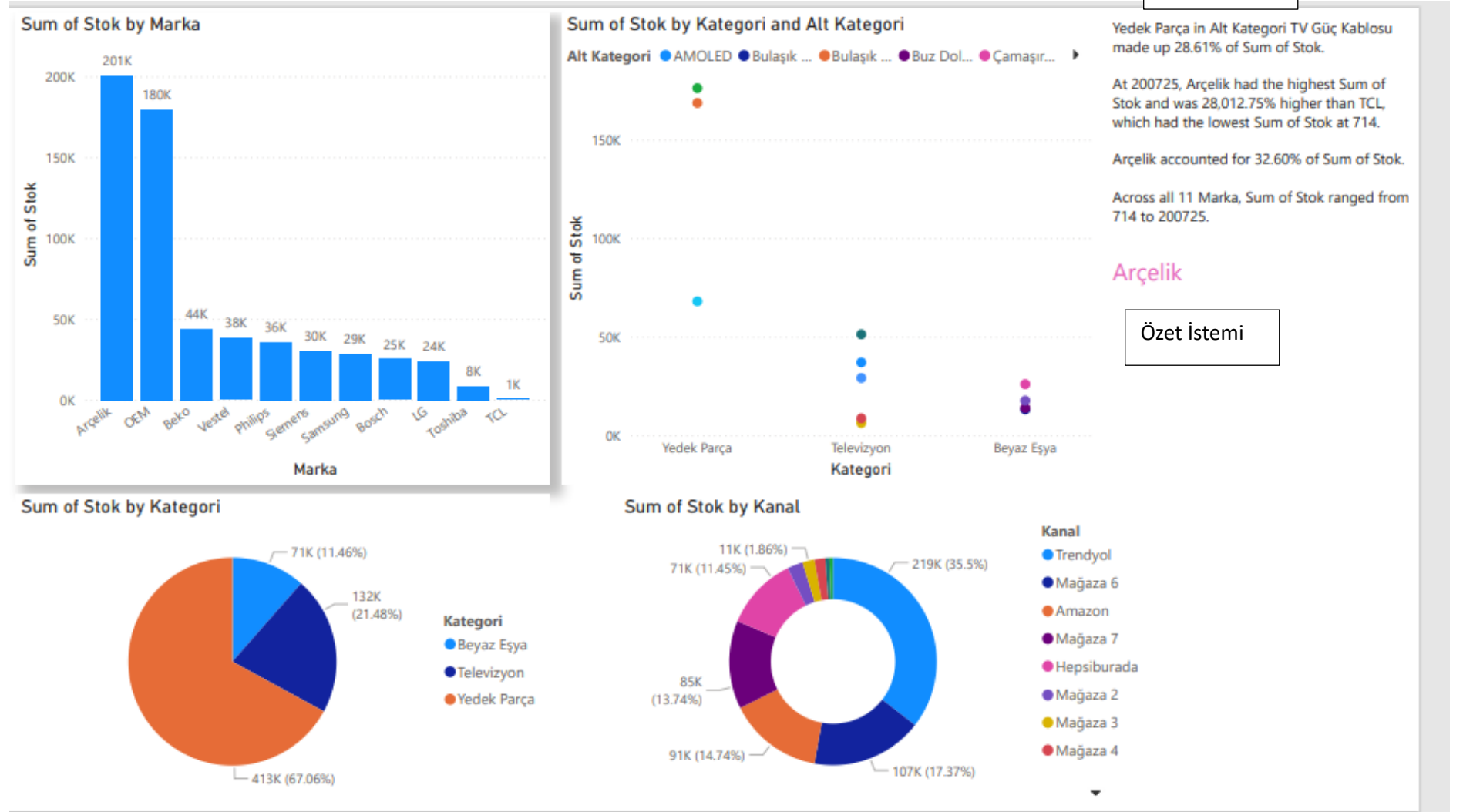
Şekil 1’de yer alan kullanıcı istemleri istatistiki verilerin anlaşılabilirliği, yorumlanması ve görselleştirilmesi açısından Dashboard raporları zenginleştiren en önemli unsur olarak yorumlanabilir. Veri modelinde yer alan yapısal boyutlar ve metrikler üzerinden istemlere dayalı beceriler yansıtan Q&A YZ aracı, Copilot ve GPT’nin verdiği sonuçlara göre aynı seviyede bir üretkenlik veya tepki verdiği açıklanamamaktadır. Smart Narrative ise Q&A ‘den daha farklı bir özellik gösteren YZ aracıdır.

Smart Narrative (Akıllı Anlatıcı); modeldeki yapıya göre ilgili kategorideki spesifik farkı yaratan özelliklerin listesini ortaya çıkartarak, görsellerin ve raporların hızlı bir metin özetini sağlamaya yardımcı olur (Leavitt,2025:1) Dil ve biçim yönünden önemli çıkarımların ve eğilimlerin elde edilmesini sağlayan Narrative aracı, verilerin anlaşılması ve önemli noktalarına ulaşma sürecinde karar vericilere önemli destekler sağlar. Narrative(Akıllı anlatı) YZ aracı kullanıcı tarafından özelleştirme sağlayacak yenilikçi içgörüler sağlar. Şekil 2 ‘de kullanıcı tarafından hazırlanmış olan bir Dasboard raporu yer almaktadır. Raporda yer alan grafiksel görsellerin özeti (Özet1) Narrative aracı ile çıkartılmıştır. Özet1 çerçevesinde Yedek Parça kategorisine ait alt kategoride TV Güç Kablosu toplam stoğun %28,61’ini oluşturmaktadır. Arçelik markası 200.725 toplam stok miktarı ile 714 adet stok miktarına sahip TLC markasından %28,012 oranı ile en yüksek stok toplamına sahiptir. 11 Markanın tamamında stok toplamı miktarı 714 ile 200725 arasında değişmekte olup Arçelik markası stok toplamının %32,60’ını oluşturmaktadır. Ardından OEM (180K) ve diğer markalar geliyor. Özet1 çerçevesi sadece sütun grafiği verilerine göre Narrative tarafından otomatik olarak oluşturulmuştur. Her bir görsel için farklı özetler oluşturulabilir. Şekil 3 ‘te model verilerine ilişkin kullanıcı tarafından yazılan “Compare Kategori by Marka” istem komutunun sonucu Arçelik olarak belirtilmiş ve Özet1 çerçevesine eklenmiştir. Şekil 2 de yer alan bu sonuç Özet istemi olarak gösterilmiştir.

Şekil 3: Smart – Narrative İstem Komut satırı

Şekil 2 ‘de yer alan Dasboard raporu stok yönetiminin en çok yedek parça üzerine yoğunlaştığını gösteriyor. Stokların en büyük kısmı Trendyol (219K – %35.5) üzerinden tutuluyor. Sonrasında Mağaza 6 (107K) ve Amazon (91K) geliyor. En az stok Mağaza 4 ve benzeri küçük kanallarda yer almaktadır. Stok yönetimi Arçelik markası ve Yedek Parça kategorisinde yoğunlaşmış durumda. Trendyol gibi online kanallar stok açısından baskın rol oynuyor. Marka ve kanal bazlı stok dağılımı oldukça dengesiz; bu durum satış, lojistik ve pazarlama stratejilerini etkileyebilir. Alt kategori analizi, stokun hangi ürün gruplarında yığılma yaptığını net bir şekilde ortaya koymuş. TV Güç Kablosu gibi stok yoğunluğu yüksek alt kategorilerde talep analizine göre fazla stokların diğer satış kanallarına veya lokasyonlara kaydırılması değerlendirilmeli. TCL ve Toshiba gibi markaların stok seviyeleri çok düşük. Belirtilen markalara yönelik stok artırımı planlanabilir, ancak satış performanslarına göre risk analizi yapılmalı. Pazaryerleri satış kanallarının performans bazlı sınıflandırması yapılarak, B ve C sınıfı kanalların stok seviyesi optimize edilebilir. Arçelik gibi markaların sistemde stok bağımlılığı oluşturma riski var. Bu nedenle daha dengeli bir portföy oluşturmak gerekir. Stok yoğunluğu olan ürünler bölgesel depolara yönlendirilerek sevkiyat süreleri kısaltılabilir. Ürün çeşitliliğine gitmeden önce satış hacimlerinden gelen veriler dikkate alınmalıdır. Özellikle raporda gözükten TLC ve Toshiba markaları dikkate alınmalıdır.

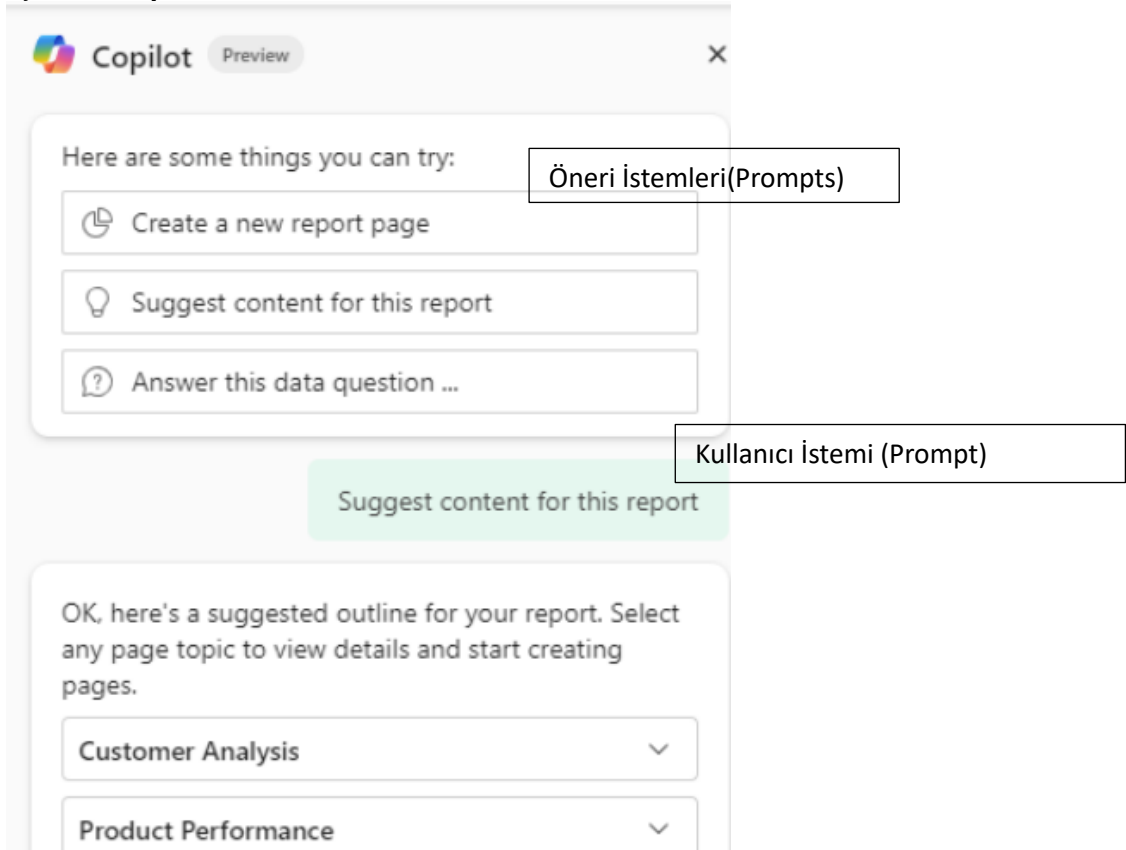
Şekil 2 : Smart Narrative Destekli Dashboard Raporu



Copilot ÜYZ teknolojisi, iş zekâsı uygulamasına (Power BI) entegre olarak çalışır. Q&A ve Smart Narrative YZ araçlarının yaptığı becerileri aynı anda gerçekleştirebilen daha gelişmiş bir istem teknolojisi olup Türkçe ve diğer dillerde kullanıcı istemlerine ilişkin daha gelişmiş sonuçlar üreten bir araçtır (Seppänen ,2024:36). Copilot gibi güçlü bir teknoloji, büyük dil modellerinin (LLM) performansını işletmenin verileriyle birleştirerek kullanıcılar tarafından verilen istem komutlarını gezegendeki en güçlü üretkenlik araçlarından birine dönüştürür.

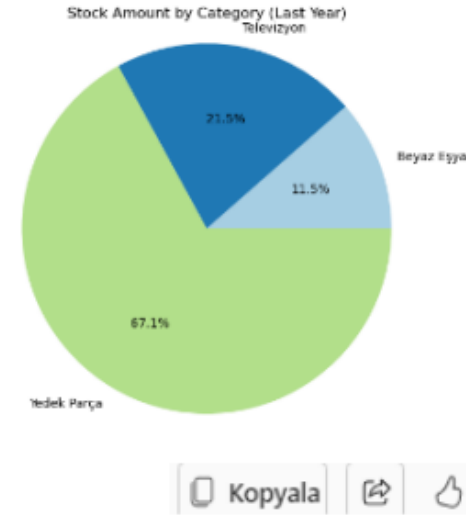
Şekil 3'te Kullanıcı istem komutu ile Copilot (Bird vd., 2022) tarafından oluşturulan bir Dashboard raporu görülmektedir. Copilot YZ aracı, Q&A ve Narrative YZ aracından farklı olarak istenilen rapor ve özetleri tek bir istemle gerçekleştirebilmektedir. Copilot YZ aracı dosyalanmış tablo, veri veya metinleri ekleme olarak kabul etmemekte ve rapora yansıtamamaktadır. Şekil 4 'te kullanıcı ve Copilot yardımcı aracı tarafından üretilmiş olan örnek istemler yer almaktadır.

Şekil 3 : Copilot



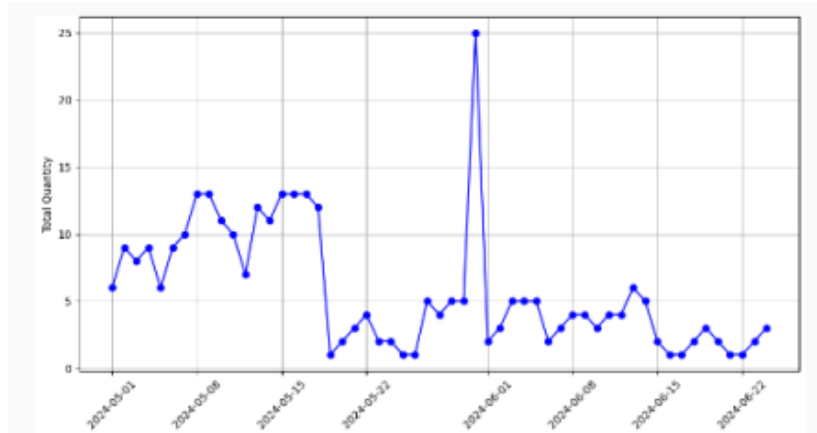
Şekil 4'te yer alan Copilot YZ üzerinden verilen istemlere göre hazırlanmış raporda görsellere ilişkin anlatı özeti çıkartılarak ürün türüne göre kategorize edilmiş geçen yılki stok miktarlarına ilişkin eğilimler açıklanmıştır. Kategorik olarak Yedek Parça: toplam 412.890 adet ile en yüksek stok miktarına sahiptir. Tüketicilerin talepleri veya değiştirme ihtimalinin yüksekliği büyük bir stok bulundurmaya etken olabilir. Televizyon; 132.264 adet ile İkinci en yüksek stok miktarına sahip televizyon kategorisidir. Bu oran TV'ler için güçlü bir pazar varlığına ve muhtemelen yüksek satış hacmine işaret edebilir. Beyaz Eşya: kategorisi ise 70.588 adet ile diğer kategorilere kıyasla daha düşük bir talebe işaret edebilir. Bu dağılım, şirketin kaynaklarının büyük kısmını yedek parçaya ayırdığını gösteriyor. Bu dashboard, stok yönetimi ve satış planlaması için etkili bir içgörü sağlıyor. Özellikle yedek parça kategorisine odaklanıldığı ve stok stratejisinin ürün türüne göre farklılaştığı anlaşıyor. Satış trendi verileriyle birlikte değerlendirildiğinde, stokların hangi dönemlerde daha hızlı tükendiği ya da hangi ürün gruplarına daha fazla ilgi gösterildiği de analiz edilebilir. Satış ve stok arasındaki ilişki detaylı incelenmeli, ayrıca kategori bazlı talep tahminleri geliştirilerek veriye dayalı stok ve kampanya yönetimi yapılmalıdır. Müşteri segmentasyonu yapılarak hedefli kampanyalar planlanabilir. Durgun dönemlerde tanıtım ve indirim planlamaları yapılmalı ve kampanyalarla ilişkilendirilmelidir.

Şekil 3: Copilot Destekli Dashboard Raporu



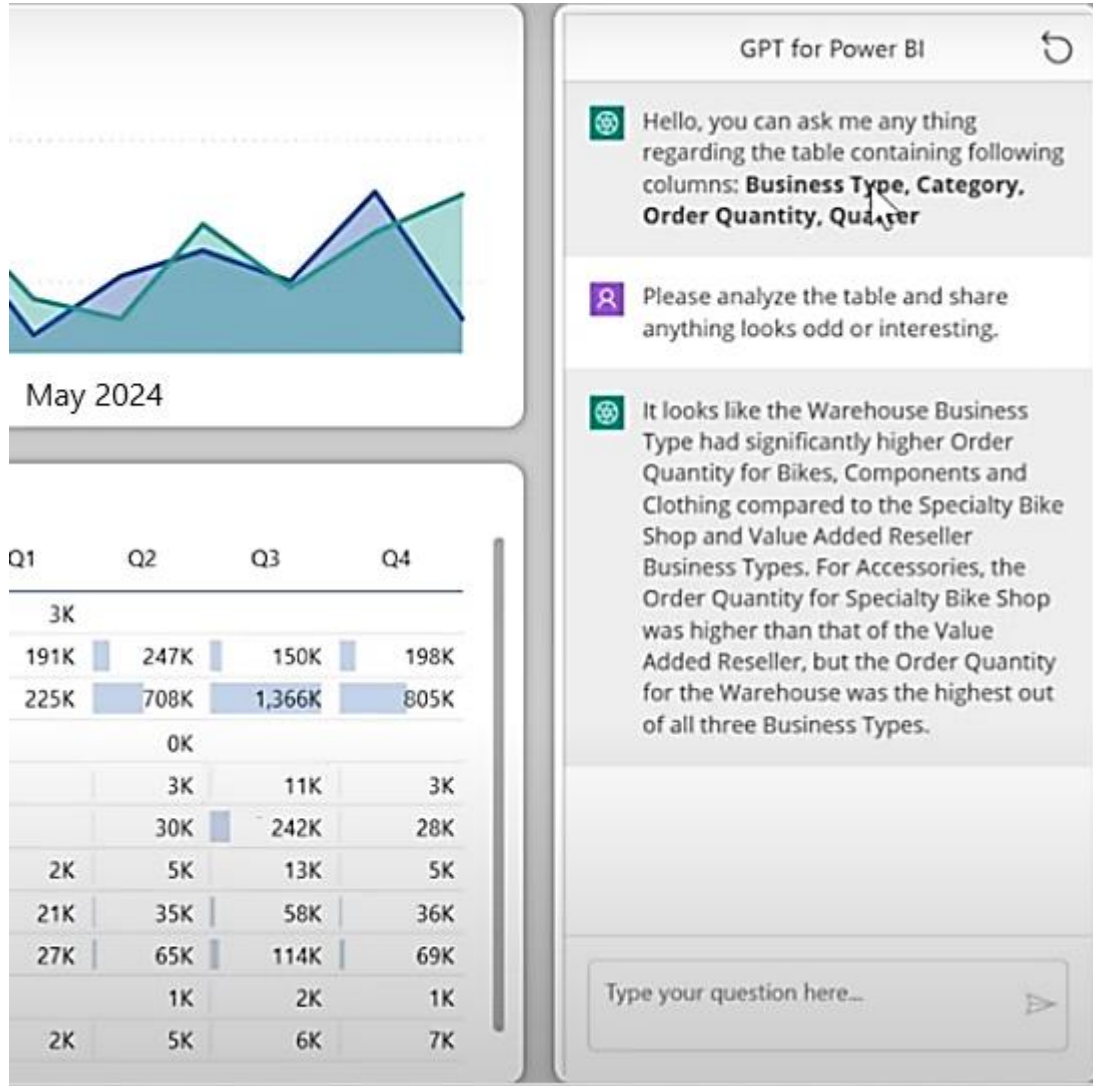
From the analysis of last year's stock amounts categorized by product type, we can observe the following trends:

1. **Yedek Parça (Spare Parts):** This category has the highest stock amount, totaling 412,890 units. This indicates a significant inventory of spare parts, which could be due to high demand for replacements or a strategic decision to maintain a large stock for customer service purposes.
2. **Televizyon (Television):** The second highest stock amount is in the television category, with 132,264 units. This suggests a strong market presence and possibly high sales volume for televisions.
3. **Beyaz Eşya (White Goods):** This category has the lowest stock amount among the three, with 70,588 units. This could indicate either a faster turnover rate for white goods or a lower demand compared to the other categories.



Chat GPT YZ aracı, mevcut hazırlanmış olan Dashboard veya rapor sayfasına Şekil 4’de görüldüğü gibi Power APPS uygulaması üzerinden eklenir ve belli bir akış süreci takip edilir (Peterson,2024).

Şekil 4: Chat GPT İş Zekası Uygulaması Örneği (Kaynak : Asiroğlu,2024)



Şekil 4 de yer alan ChatGPT ara yüz uygulaması çalış ve üret mantığı ile (work&run) hareket ettiği için büyük veriler için uygun bir özellik taşımaz. Onun yerine ideal olan, veri kümesinin şema modelini iletip Chat GPT ‘den analiz yorumu ve DAX komutlarının üretilmesi beklenir (Asiroğlu,2024). Chat GPT uygulaması Türkçe istem (Prompt) komutlarını destekler. Mevcut bir Dashboard raporunda daha çok hazır görsellerin yorumlanması, anlatı görsellerinin oluşturulması ve veri tablolarında sorgu oluşturulmasını sağlar (Koc vd.,2024:2). Chat GPT’nin yorumları temeli sağlam, hızlı içgörü sağlıyor ve doğru eğilimleri fark ediyor. Ancak daha **stratejik derinlik** ve **zaman bazlı analiz** gerektiğinde, bir veri analisti dokunuşu ile zenginleştirilmesi önerilir. Seçilen görsel üzerinde verilen istem (Prompt) komutları ile ilişkili yorum ve analiz sonuçlarının anlık olarak tepki verilmesi sağlanarak kullanıcı veya yöneticilerin yönlendirilmesi doğru bir şekilde sağlanmış olur.

4.TARTIŞMA

İstem komutları sonuçları kullanıcıların beklediği sonuçların dışında bazı durumlarda Halüsinasyon dediğimiz başka çıktılarının oluşmasına sebep olmaktadır. Bu çalışmada anlatılan ÜYZ araçlarının becerileri veya karşılaştırmaları Tablo 2’de gösterilmeye çalışılmıştır.

Tablo2 : İş Zekası Teknolojilerinde Kullanılan ÜYZ Araçlarının Özellikleri

YZ Aracı	Entegre	Türkçe İstem(Prompt)	Ücret	Görsel Anlatı (Özet)	Grafik ve Tablo Oluşturma	İstem Önerisi	Kod Yazma
Q&A	✓	-	-	-	✓	✓	-
Smart Narrative	✓	-	-	✓	-	-	-
Copilot	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ChatGPT	-	✓	-	✓	-	-	✓

Tablo2 de yer alan YZ araçlarının karşılaştırma listesi ele alındığında, beceri ve üretkenlik olarak tüm özelliklere sahip olan Copilot ÜYZ aracı öne çıkmaktadır (Asiroğlu,2024). Fakat ücretli olması dezavantaj yaratmaktadır (Microsoft,2025). Gelecek dönemde Smart Narrative YZ aracı büyük ihtimalle Copilot çerçevesinde yer alması tahmin edilmektedir. Diğer taraftan Q&A YZ aracının ücretsiz olması ve İş zekâsı teknolojisine entegre bir şekilde gelmesi kullanıcılar için önemli bir fırsat olarak görülmektedir. Kullanıcı istemlerinde Türkçe desteğinin olmaması daha aktif kullanımı kısıtlamaktadır. Chat GPT ise daha çok özet çıkarma, görsel yorumlama ve veri sorgulama becerisi ile kullanıcılar tarafında kullanımı ve performansı biraz daha düşük gibi görülmektedir (Tepe ve Emekli,2024:1). Özellikle PowerAPPS üzerinde hazırlanan bir ara yüz ile kullanıcı deneyime erişilmesi ve görsel veya tablo oluşturma konusunda Copilot YZ aracının çok gerisinde durmaktadır. Verilen istem(Prompt) komutu sonrası aynı anda birden fazla görsel veya görsel anlatı çıktısı üretebilen Copilot bu anlamda daha cazip durmaktadır. İş zekâsı uygulamasına yüklenmiş olan veri içeriğine göre Copilot ve Q&A araçları örnek istemler sağlayabilmektedir. Bunların dışında Copilot ve Chat GPT ölçüt yazma, DAX dili ile kod destekli (Mbizo vd.,2024:361) hesap tabloları oluşturma becerisi ile internet üzerinden arama yapmaya gerek bırakmaması artı özelliklerdir. Smart Narrative göre özet görseli emoji ve diğer belirteçlerle daha zenginleştirilmiş ve anlaşılır durumdadır. Kod üretme ve soru-cevap özellikleri ChatGPT ve Copilot 'ta mevcut, bu da onları teknik kullanıcılar için öne çıkarmaktadır. Q&A ve Smart Narrative ise bu fonksiyonları sunmuyor. Eğer hedefiniz çok yönlü içerik üretimi, kod yazma ve etkileşimli sorgulamalar ise ChatGPT en kapsamlı aracı sunuyor, ofis entegrasyonu ve yerleşik grafik/tablo oluşturma önemliyse Copilot öne çıkmaktadır. **Smart Narrative** ve Q&A ise daha sınırlı ve özelleşmiş bir işlevselliğe sahip olarak gözükmektedir. Smart Narrative otomatik rapor açıklamaları ve özetleme (Power BI içinde) özellikleriyle, yönetici panellerine özet metinler ekleme ve veriye dayalı içgörülerin sade anlatım ile öne çıkmaktadır.

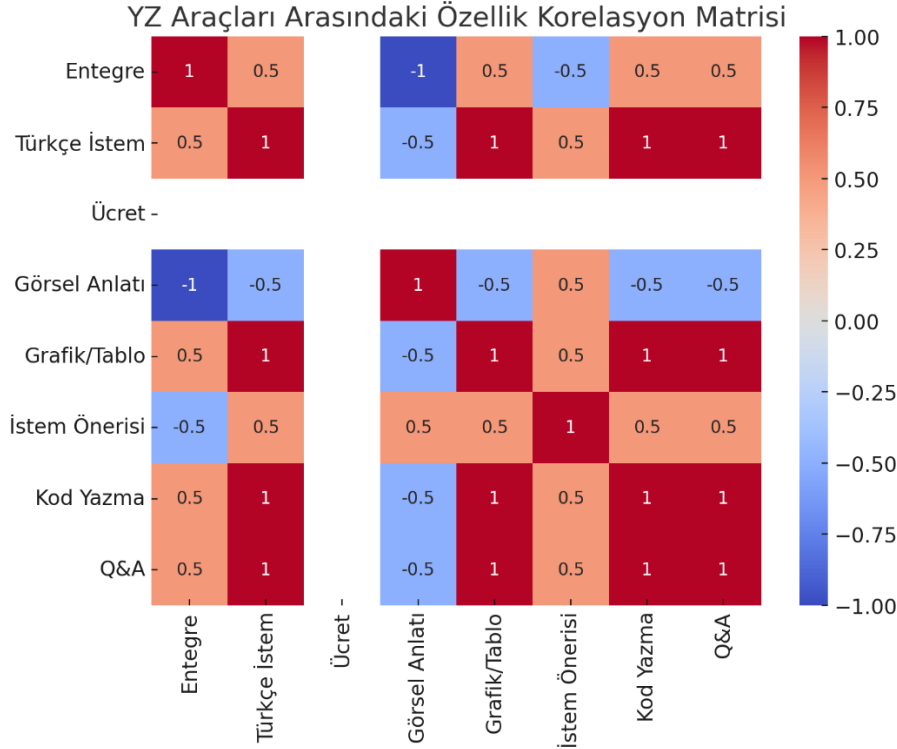
Tablo3 : Rapor Sonuç Özet Tablosu

Hedef	Strateji	Açıklama
Stok Optimizasyonu	Fazla stoku eritme	Yedek parça ağırlıklı stok fazlası
Kanal Yönetimi	Trendyol ve Amazon odaklı dağıtım	Satış performansına göre
Marka Dengesi	Arçelik'e bağımlılığı azaltma	Portföy çeşitliliği için
Tahminleme	Satış zirvelerine hazırlık	Mayıs örneği
Lojistik	Bölgesel dağıtım & kampanya	Sevkiyat süresi ve maliyet avantajı

Tablo 3 ÜYZ araçları kullanılarak hazırlanmış olan rapor sonuç tablosudur. Bu tabloda işletme yönetiminin

kendi iş faaliyetlerine dönük hangi kararları alması ve hangi ürün ve yatırımlara daha fazla önem vermesi gerektiği özetlenerek, geleceğe ilişkin öngörü tahminlerinde karar destek sağlamaktadır. Şirketin satış–stok ilişkisini, kanal yönetimini ve operasyonel verimliliği artırmaya yönelik dengeli ve analitik bir strateji seti benimsediğini gösteriyor. Özellikle veriye dayalı karar alma, stok optimizasyonu ve kanal çeşitlendirme hedefleri, rekabet gücünü artırmaya yönelik doğru adımlar.

Şekil 5: YZ araçlarının Göre İlişkilendirilmiş Korelasyon Matrisi



YZ destekli sohbet robotlarının karşılaştırıldığı bu çalışma süresince benzer özellikler, mekanik performans ve ortaya çıkan kırılma davranışları Şekil 5'te yer alan korelasyon matrisi üzerinden değerlendirilmiştir. Şekil 5 teki korelasyon matrisi, yapay zekâ araçlarının özellikleri bakımından birbirlerine ne kadar benzediğini gösteren bir çıktıdır. Birden fazla değişken arasındaki bağımlılığı yorumlamak ve ilişkilerinin gücünü değerlendirmek için Pearson korelasyon matrisinin kullanılmasına birçok çalışmada özel bir vurgu yapılmıştır (Khalil vd.,2024: 6). Şekil 5 te yer alan faktörler iş zekâsı uygulamaları içerisinde kullanılan YZ araçlarının özellikleri olup, bu özelliklere sahip araçların rapor oluşturma süreçlerine dönük rapor oluşturma ve analitik performansı nasıl etkilediğine dair bütünsel bir anlayış sunan kapsamlı bir değerlendirmeye olanak tanır. Chat GPT ile Copilot arasında yüksek korelasyon vardır: Bu iki araç, birçok ortak özelliğe (kod yazma, Q&A, grafik oluşturma vb.) sahiptir. Smart Narrative ile diğer araçlar arasında düşük veya negatif korelasyon bulunur: Bu, onun daha sınırlı ve farklı bir kullanım amacına sahip olduğunu gösterir. ChatGPT – Copilot: Korelasyon ≈ 0.77 bu ikili, en yüksek korelasyon değerine sahiptir. Ortak yetenekler, Türkçe istem desteği, grafik/tablo oluşturma, kod yazma, Q&A. Farklılıklar; Copilot entegrasyon odaklıyken, ChatGPT istem önerisi sunar. Bu iki araç, üretkenlik ve çok yönlülük açısından benzer hedef kitlelere hitap eder. Smart Narrative yalnızca “Görsel Anlatı” özelliğini taşımakta; bu nedenle diğer araçlardan niteliksel olarak farklıdır. Daha çok Power BI gibi sınırlı ortamlarda özetleme amaçlı kullanılır.

SONUÇ

İşletmelerin ve kullanıcıların YZ teknolojilerini anlama ve kullanma becerileri Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) teknolojilerinin işletme süreçlerine dönük sağladığı işlevsel çözümlerle daha fazla yaygınlaşacağı görülmektedir. Bu nedenle firmaya uygun YZ teknolojilerini seçme ve uyarlama girişimleri daha fazla önem kazanmaya başlamış ve işletme yöneticilerine YZ sorumluluğu yüklemiştir. Firma veri kaynaklarını değerlendirme, yorumlama ve yönlendirme gibi becerilere sahip olan ÜYZ teknolojileri firma yöneticileri ve kullanıcılara yönelik fonksiyonel rapor becerileri ile karar süreçlerine daha fazla katkı sağlayacağı gözükmemektedir. Karmaşık tekniklerin ve büyük verinin kullanılabilirliği teknolojik önceliği (Mikalef,2021:1) ÜYZ teknolojilerine kaydırmaktadır.

Üretken YZ alanı ilerlemeye devam ettikçe, bu teknolojilerde yer alan üretkenliğin ortaya çıkartılması kullanıcılar tarafından oluşturulacak olan istemlere dayanır. İstem komutları kullanıcı deneyimlerini geliştirme, yaratıcı kılma ve daha nice becerilerin oluşmasına destek sağlayacak olan fikirler ve öneriler sağlar. Kullanıcı deneyimlerinin gelişmesi, iş süreçlerindeki verimlilik ve yaratıcılığa yansır. İstem komutlarını deneyimleyen kullanıcılar, YZ destekli teknolojilerin fonksiyonel özelliklerini daha iyi tanımış olurlar.

Veriye dayalı karar alma süreçleri günümüzde işletmelerin sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamalarında temel faktörlerden biri hâline gelmiştir. Bu bağlamda, iş zekâsı (Business Intelligence – BI) uygulamaları, işletmelere büyük hacimli verileri analiz etme, anlamlandırma ve stratejik kararlara dönüştürme imkânı sunmaktadır. Son yıllarda bu uygulamaların, yapay zekâ (YZ) teknolojileri ile entegre edilmesi, veri analiz süreçlerinde önemli bir paradigma değişimini beraberinde getirmiştir. Bu çalışmada ele alınan Copilot, ChatGPT, Smart Narrative ve Soru-Cevap (Q&A) sistemleri gibi YZ tabanlı araçlar, iş zekâsı sistemlerinin işlevselliğini artırmakta ve çok boyutlu faydalar sağlamaktadır.

İşletmeler açısından değerlendirildiğinde, söz konusu yapay zekâ uygulamaları, karar alma süreçlerinin hızlanmasını ve daha isabetli hâle gelmesini mümkün kılmaktadır. Copilot gibi sistemler, veri kaynakları üzerinde gerçek zamanlı analiz yaparak yöneticilere stratejik kararlar için gerekli içgörülerini sunmaktadır. ChatGPT gibi doğal dil işleme teknolojileri ise, teknik bilgisi sınırlı olan kullanıcıların dahi veri sorguları gerçekleştirmesine olanak tanımakta, böylece kurumsal ölçekte veri okuryazarlığını teşvik etmektedir. Bununla birlikte, iş zekâsı araçlarının otomasyon düzeyinin artırılması, manuel analiz süreçlerini azaltarak operasyonel verimliliğe katkı sağlamaktadır.

Kullanıcı deneyimi açısından incelendiğinde, iş zekâsı uygulamaları üzerinde çalışan YZ çözümleri, sistemlerin erişilebilirliğini ve kullanıcı dostu niteliğini artırmaktadır. Özellikle Smart Narrative teknolojileri, analiz sonuçlarını doğal dil ile özetleyerek kullanıcıların verileri daha hızlı ve doğru yorumlamasına yardımcı olmaktadır. Bu tür araçlar, kullanıcıların karmaşık veri kümeleri ile etkileşimini kolaylaştırmakta ve karar alma süreçlerine katılım düzeylerini yükseltmektedir. ChatGPT entegrasyonları ise, kullanıcıların veri ile olan etkileşimini doğal dil üzerinden kurmalarına imkân tanıyarak, teknik bariyerleri ortadan kaldırmaktadır.

Sonuç olarak, iş zekâsı uygulamaları ile entegre edilmiş yapay zekâ araçları; yalnızca veri analizi süreçlerini kolaylaştırmakla kalmamakta, aynı zamanda işletmelerin stratejik çevikliğini artırmakta, kullanıcı deneyimini iyileştirmekte ve müşteri ilişkilerinin daha etkin yönetilmesine olanak tanımaktadır. Bu teknolojilerin gelişimi ve kurumsal düzeyde benimsenmesi, gelecekte daha da yaygınlaşacak ve veri odaklı yönetim anlayışının temel yapı taşlarından biri olarak konumlanacaktır. Bu bağlamda, yapay zekâ destekli iş zekâsı çözümleri, modern işletmeler için yalnızca bir teknoloji tercihi değil, aynı zamanda stratejik bir zorunluluk hâlini almaktadır.

İşletme yönetimleri YZ teknolojileri için daha fazla uyum ve yenilik göstererek tüm birimlerin motive olmasında etkin bir rol alabilirler. İşletmelerin kendi faaliyetlerine ilişkin en uygun ÜYZ araçlarının tanınması, denenmesi ve cari sistemlere entegre edilmesinde liderlik göstermeleri gerekir. Bu teknolojilerin aktif kullanımı ve üretkenliği için istem mühendislikleri gibi kadrolara öncelik verilmelidir. Yöneticiler, kullanıcı gelişimlerinin daha nüanslı, erişilebilir ve kişiselleştirilmiş deneyimlere doğru bir geçiş yaptığının farkındalığıyla, çalışanların yaratıcı ve güçlü yönlerinin ortaya çıkartılmasına katkı sağlayacak girişimlerde bulunmalıdırlar. ÜYZ araçlarının doğru seçimi, aktif kullanımı firmalar için farklılık yaratan günümüz uygulamalarından biridir.

İş zekâsı uygulamalarına yönelik yapılan diğer çalışmalarda YZ araçları, istem komutları ve diğer teknolojik araçlar iş zekâsı uygulamalarında bir arada kullanılmamış ve aynı zamanda ölçümlenmesi tema olarak işlenmemiştir. Yapılan bu çalışmada, mevcut YZ araçları ve istem komutları iş zekâsı uygulamasında karşılaştırmalı olarak kullanılarak diğer çalışmalara göre farklılık yaratan bir özellik taşımaktadır. Bununla birlikte yeni nesil iş zekâsı uygulamalarının becerileri yapay zekâ teknolojileri ile yakından tanıtılarak iş dünyasına yakın bir çalışma olması açısından özgün bir çalışma olarak diğerlerinden ayrılmaktadır. Ayrıca kurum ve kullanıcıların YZ araçlarını anlama, tanıma ve buna göre yatırım yapma yönünden farklılık yaratmaktadır.

Yapay zekanın vaadini yerine getirebilmesini sağlamak için, işletmeyi oluşturan tüm paydaşların umutlarının, ihtiyaçlarının, beklentilerinin ve arzularının tüm yelpazesini kapsayan yönetimsel politikalar geliştirilmelidir.

Çalışmanın Kısıtları

Makale çalışmasında Gemini ve makale yazım sürecinde ortaya çıkan DeepSeek YZ araçları İş zekâsı uygulamasında kullanılabilirliği ve performansı denenmemiştir. Ayrıca firma verileri kısıtlı olduğu için daha büyük verilerde değerlendirme yapılan YZ araçlarının performansı tekrar karşılaştırılması gerekir. Chat GPT YZ

aracının Power BI üzerinden iş zekası uygulamasına entegrasyonu diğer Power platform teknolojileri konusu ile ilgili olduğundan entegre süreçleri ayrıntılı bir şekilde gösterilmemiştir.

THE EFFECT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES ON REPORTING PROCESSES IN BUSINESS INTELLIGENCE APPLICATIONS

1. INTRODUCTION

Recent developments in which Natural Language Processing (NLP) technologies have evolved towards Large Language Models (LLM) have led to the emergence of AI models that will enable AI technologies to produce solutions in every field. Various applications developed for the business world using GAI technologies have started to contribute positively to business processes by transforming the way companies work and communicate. (Grover, vd. 2025:2). GenAI is often used for the purpose of boosting human creativity, simplifying certain tasks, and increasing enhanced productivity within an organization and providing valuable outputs. GAI technologies facilitate more efficient processes, improve decision-making, and contribute to the creation of personalized user experiences. User experiences allow for the development of more creative and original products in business processes. The prompt commands that users give to the AI tools cause the user's skills to increase to higher levels than the current expectations. The prompt commands suggested by the GAI have a positive impact on the performance of AI tools by helping users to get different ideas and interpretations. In this sense, mastering rapid engineering is of great importance (Peres et al., 2023). Prompt Engineering involves creating the right questions that will drive AI to produce more effective and meaningful content (De Cremer et al., 2023). Business administrations support the employment of users who are experts in prompt commands and develop policies to benefit from the functions of GAI tools in their existing employees. (Dwivedi et al., 2023). (Noy & Zhang, 2023). These policies aim to empower business managers and their teams to use GAI tools effectively. In this way, managers and teams can optimize business processes by making the most of data analysis, automation, decision support systems, and other innovative technologies.

2. METHODS

In this study, which has been prepared to raise awareness about AI technologies, it is aimed to create effective and meaningful reports with prompt commands on the Power BI platform by using Generative Artificial Intelligence (ÜM) technologies. In these reports, which will be prepared using prompt commands, the skills of OUR applications (Q&A, Smart Narrative, Copilot and Chat GPT) were tried to be evaluated comparatively.

3. RESULTS

In order to ensure that artificial intelligence technologies can fulfill their promises, managerial applications can be developed to cover the hopes, needs, expectations and desires of all stakeholders that make up the business in the form of a spectrum. As these applications are supported by the administrations, it is observed that the adoption and frequency of use of AI technologies increases. For the active use and productivity of these technologies, making room for staff such as demand engineering has become a priority of the company. The design and subtleties of prompt commands seem to be the most important factor that increases the productivity of PROMPT tools. For this reason, the support and training that users will receive by prompt engineers in the creation and development of prompt commands should be taken into consideration. Users will begin to produce more productive and original results related to their own processes with GAI tools through creative prompt commands. Directing OUR skills through user experiences creates more solidarity and sharing of ideas. These positive results will differentiate the company more from its competitors. The right choice and active use of GAI tools is one of the other applications that make a difference for companies. Managers and users must be more enterprising in understanding and using AI tools to make the right choice. The evaluation of the effectiveness of the business intelligence used in this study and the working AI tools integrated with it depends on a management and experienced user group closer to the AI world.

4. DISCUSSION

When the comparison list of AI tools is considered, the Copilot GAI tool, which has all the features in terms of skill and productivity, comes to the fore (Asiroğlu, 2024). However, the fact that it is paid creates a disadvantage

(Microsoft, 2025). In the future, the Smart Narrative AI tool is likely to be included in the Copilot framework. On the other hand, the fact that the Q&A AI tool is free and integrated with Business Intelligence technology is seen as an important opportunity for users. The lack of Turkish support in user prompts restricts more active use. Chat GPT, on the other hand, seems to be slightly lower in use and performance by users with its ability to summarize, visual interpretation and query data (Tepe and Emekli, 2024:1). It stands far behind the Copilot AI tool in terms of accessing the user experience and creating visuals or tables, especially with an interface prepared on PowerAPPS. Copilot, which can produce more than one visual or visual narrative output at the same time after the given prompt command, is more attractive in this sense. Based on the data content uploaded to the business intelligence application, Copilot and Q&A tools can provide sample prompts. Apart from these, Copilot and Chat GPT are plus features with the ability to write criteria, create code-supported spreadsheets with DAX language (Mbizo et al., 2024: 361) and not need to search over the internet. According to Smart Narrative, the summary visual is more enriched and understandable with emoji and other markers

CONCLUSION

As AI platforms and underlying technologies evolve, future research will need to explore whether and to what extent the role played by generative AI will be increasingly important in driving innovation outcomes. In addition, it is possible to benefit from different skills and functional features in these technologies according to user role and status conditions: Business administrations should prioritize choosing people with prompt engineering skills. They also need to take responsibility for recognizing AI technologies and integrating appropriate technologies into firm processes. Managers should take initiatives that will contribute to revealing the creative and strengths of employees, with the awareness that user development is transitioning towards more nuanced, accessible and personalized experiences.

KAYNAKÇA

- Adlof, L., ve Kim, M. (2023). Adapting to the Future: ChatGPT as a Means for Supporting Constructivist Learning Environments. *TechTrends*, 68(1), 37-46. DOI:10.1007/s11528-023-00899-x
- Aslam, F. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Chatbot Technology: A Study on the Current Advancements and Leading Innovations. *AJP*, 7(2), 62-72. <https://doi.org/10.47672/ajdikm.1543>
- Aşıroğlu, M. (2024). *Power BI İstanbul*, Erişim03.02.2025, <https://www.youtube.com/watch?v=H8UyBgZOFdw>
- Azmia, M., Mansour, A., ve Azmi, C. (2023). A Context-Aware Empowering Business with AI: Case of Chatbots . *Procedia*, 224(1), 479-484. Doi:10.1016/j.procs.2023.09.068
- Bansal, N., Sharma, A., ve Singh, R. K. (2019). Fuzzy AHP Approach For Legal Judgement Summarization. *Journal of Management Analytics* , 6(3),323-340. <https://doi.org/10.1080/23270012.2019.1655672>
- Bharadiya, J. P. (2023). A Comparative Study of Business Intelligence and Artificial Intelligence with Big Data Analytics . *American Journal of Artificial Intelligenc*, 7(1),24-30, Doi: 10.11648/j.ajai.20230701.14
- Bird, C., Ford, D. ve Zimmermann, T. (2022). Taking Flight with Copilot. Early insights and opportunities of AI-powered pair-programming tools, *ACM Library*, 20(6),35-57 <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3582083>
- Cao, Y., Li, S., Liu, Y., ve Yan, Z. (2023, 4 1). A Comprehensive Survey of AI-Generated Content (AIGC): A History of Generative AI from GAN to ChatGPT. *ACM*, 37(4), 1-44. DOI:10.48550/arXiv.2303.04226
- Castelluccio, C. (2024, 2 7). Introduction to Generative AI and LLMs, Erişim:04.04.2025. <https://github.com/microsoft/generative-ai-for-beginners/tree/main/01-introduction-to-genai>
- Chao, M.-H., Trappey, A. J., ve C.-T. W. (2021). Emerging Technologies of Natural Language-Enabled Chatbots: A Review and Trend Forecast Using Intelligent Ontology Extraction and Patent Analytics. 2021, *Wiley*, 1-26. DOI: 10.1155/2021/5511866
- Christian Bird, Ford, D., ve Zimmermann, T. (2022). Taking Flight with Copilot. *Acmqueue*, 20(6),34-57, <https://doi.org/10.1145/3582083>
- Cusumano, M. A. (2023). Generative AI as a New Innovation Platform. *Communications Of The Acm* |, 65(10), 1-4. DOI: 10.1145/3615859
- Çetin, S. (2024). Yapay Zekâ, Hukuk Ve Düzenlemeler, Erişim : 14.01.2024,. <https://www.birgun.net/haber/yapay-zeka-hukuk-ve-duzenlemeler-498165>
- Darvishi, A., Khosravi, H., Sadiq, S., Gasevic, D., ve Siemens, G. (2024). Impact of AI assistance on student agency. *Computers & Education*, 2010, 1-18. Doi:doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104967
- Davenport, T. H., ve Ronanki, R. (2018, January-February 5). Artificial Intelligence For The Real World. *Harvard Business Review*.,109-119.
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., ve Hughes, L. (2023). Opinion Paper: “So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management* , 71, 1-63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Eboigbe, E. O., ve Farayola, O. A. (2023). Business Intelligence Transformation Through Aı And Data Analytics. *Engineering Science & Technology Journal* , 4(5),285-296. DOI: 10.51594/estj.v4i5.616
- Erden, C. (2021). *Python İle Veri Madenciliği*. İstanbul: KODLAB.
- France, S. L. (2024). Navigating software development in the ChatGPT and GitHub Copilot Era. *Kelley School of Business*, 67(5), 1-13., <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.05.009>
- Gang, T., ve Bei, S. (2008). The Research & Application of Business Intelligence System in Retail Industry. *International Conference on Automation and Logistics* , IEEE, China, 86-91

- Gharaibeh, A., ve Kassim, N. M. (2024). *ChatGPT-Artificial Intelligence Studies of Business Analytics Adoption and Usage*. Springer.
- Grover, V., Jeong, S. R., Kettinger, W. J., ve Teng, J. T. (2000). The Implementation of Business Process Reengineering. *Journal of Management Information Systems*, 1-37. <https://doi.org/10.1080/07421222.1995.11518072>
- Hai, H. N. (2023). ChatGPT: The Evolution of Natural Language Processing. *Authorea*, 1-68. DOI: 10.22541/au.167935454.46075854/v1
- Hart, M. ve Leavitt, S. (2024). *Create smart narrative summaries*. Erişim :10.02.2024 <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/visuals/power-bi-visualization-smart-narrative>
- Haywood, S. ve Wolfmsft, A. (2024). *How do generative AI and LLMs work?* ,Erişim.01.06.2023 <https://learn.microsoft.com/tr-tr/dotnet/ai/conceptual/how-genai-and-llms-work>
- Jiang, E., Olson, K., Toh, E., ve Molina, A. (tarih yok). Prompt-based Prototyping with Large Language Models. *In CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM*, 35, 1-8, DOI:<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3491101.3503564>
- K.Gowthami, ve Kumar, M. P. (2017). Study on Business Intelligence Tools for Enterprise Dashboard Development. 2022 3rd International Conference on Intelligent Engineering and Management, London,2987-2993.
- Kang, Y., Zhao Cai, Tan, C.-W., Huang, Q., ve Liu, H. (2020). Natural language processing (NLP) in management research: A literature review. *Journal of Management Analytics*, 7(2), 139-172, <https://doi.org/10.1080/23270012.2020.1756939>
- Khalil, N. Z., Kong, N., ve Fricke, H. (2024). The influence of GNP on the mechanical and thermomechanical properties of epoxy adhesive: Pearson correlation matrix and heatmap application in data interpretation. *Wiley*, 45(10), 1-26. DOI:10.1002/pc.28390
- Koc, E., Hatipoğlu, S., Kıvrak, O., Çelik, C., ve Koç, K. (2024). Houston, we have a problem!: The use of ChatGPT in responding to customer complaints. *Technology in Society*, 74, 1-20, <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102333>
- Korzynski, P., Kozminski, A. K., ve Baczynska, A. (2023). Navigating leadership challenges with technology: Uncovering the potential of ChatGPT, virtual reality, human capital management systems, robotic process automation, and social media. *IER*, 9(2), 7-17.
- Kshetri, N., Dwivedi, Y. K., Davenport, T. H., & Panteli, N. (2024, 4 5). Generative artificial intelligence in marketing: Applications, opportunities, challenges, and research agenda. *International Journal of Information Management*, 75,. 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102716>
- Kumar, T., Garg, V., & Kumar, S. L. (2023). Measuring Impact of Generative AI in Software Development and Innovation . *Springer* , 57-67. DOI:10.1007/978-981-97-1682-1_6
- Kytö, M. (2024). Copilot for Microsoft 365: A Comprehensive End-user Training Plan for Organizations. *Haaga-Helia*, 1-34. DOI: <https://www.theseus.fi/handle/10024/852578>
- Leavitt, S. (2025). *Create smart narrative summaries*.Erişim 30.11.2024, <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/visuals/power-bi-visualization-smart-narrative>
- Liu, V., ve Chilton, L. B. (2022). Design Guidelines for Prompt Engineering Text-to-Image Generative Models. *ACM*, 384,1-23. DOI: <https://doi.org/10.1145/3491102.350182>
- Mbizo, T., Oosterwyk, G., Tsibolane, P., ve Kautondokwa, P. (2024). Cautious Optimism: The Influence of Generative AI Tools in Software Development Projects. *SAICSIT*, 361-373. DOI:10.1007/978-3-031-64881-6_21
- Michael, C. I., Ipede, O. J., ve Adejumo, A. D. (2024). Data-driven decision making in IT: Leveraging AI and data science for business intelligence . *WJARR*, 23(1), 472-481. DOI:10.30574/wjarr.2024.23.1.2010

- Microsoft. (2025). Erişim : 03.04.2025, <https://www.microsoft.com/tr-tr/power-platform/products/power-bi/pricing>
- Mikalef, P., ve Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information & Management*, 58(3), 1-20. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434>
- Mishra, A., Soni, U., Arunkumar, A., & Huang, J. (2023). PromptAid: Prompt Exploration, Perturbation, Testing and Iteration using Visual Analytics for Large Language Models. *arXiv*, 1-13.
- Morandini, S., Fraboni, F., ve Angelis, M. D. (2023). The Impact Of Artificial Intelligence On Workers' Skills: Upskilling And Reskilling In Organisations. *Informing Science*, 26,39-69, DOI:10.28945/5078
- Nadella, S. (2024). *Everyday AI in Microsoft 365*. Microsoft Press.
- Nah, F. F.-H., Zheng, R., Cai, J., Siau, K., ve Chen, L. (2023). Generative AI and ChatGPT: Applications, challenges, and AI-human collaboration. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 25(3), 277-304, DOI: <https://doi.org/10.1080/15228053.2023.2233814>
- Passosl, M. R., ve Júnio, J. E. (2023). Chatbot, Chatgpt: Artificial Intelligence And/Or Business Intelligence And/Or Robotic Untruths, For Now. *Doenças*, 35, 1-4. DOI:10.5327/DST-2177-8264-2023351330
- Popescu, C.-A. (2020). Chatbots as Marketing Communication Tool. *FAIMA* , 8(3), 63-75, DOI:10.4018/978-1-6684-7735-9.ch003
- Rawat, B., Bist, A. S., Rahardja, U., Aini, Q., ve Sanjaya, Y. P. (2022). Recent Deep Learning Based NLP Techniques for Chatbot Development: An Exhaustive Survey, Conference: 2022 10th International Conference, Batam 1-4.
- Rospigliosi, P. A. (2024). What is the role of ChatGPT and other large language model AI in Higher Education? *Interactive Learning Environments*, 32(2), 393-394. DOI: <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2330836>
- Seppänen, L. (2024). Implementation of generative artificial intelligence in a project-based company. Oulin Yliopisto. DOI: nbnfioulu-202411126709.pd
- Sharabi, K., ve Iseminger, D. (2024). *Find Insights in Your Reports*. Erişim : 21.06.2024 , <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/create-reports/insights>
- Sheikh, H., Prins, C., ve Schrijvers, E. (2023). *Mission AI The New System Technology*. Netherlands: Springer.
- Short, C. E., ve Short, J. C. (2023). The artificially intelligent entrepreneur: ChatGPT, prompt engineering, and entrepreneurial rhetoric creation . *Journal of Business Venturing Insights* , 25, 1-10, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2023.e00388>
- Smith, B., ve Shum, H. (2022). *The Future Computed Artificial Intelligence and Its Role In Society*. Washington: Microsoft Corporation.
- Sparkman, M., ve Piesco, J. (2024). *Pin a tile to a dashboard from Q&A*. Erişim Tarihi :10.05.2024, <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/create-reports/service-dashboard-pin-tile-from-q-and-a>
- Tepe, M., ve Emekli, E. (2024). Decoding medical jargon: The use of AI language models (ChatGPT-4, BARD, microsoft copilot) in radiology reports. *Patient Education and Counseling*, 126, 1-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2024.108307>
- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., ve Balaam, M. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature*, 1-15. DOI:10.48550/arXiv.1905.00501
- Wang, C.-H. (2015). Using quality function deployment to conduct vendor assessment and supplier recommendation for business-intelligence systems. *Computers & Industrial Engineering*, 84, 24:31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2014.10.00>

- White, J., Fu, Q., Hays, S., Sandborn, M., Olea, C., Henry Gilbert, A. E.-S., ve Schmidt, D. C. (2023). A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT. *ArXiv*, 5, 1-19.
DOI:10.48550/arXiv.2302.11382
- Yue Kanga, Cai, Z., Tan, C.-W., Huang, Q., ve Liu, H. (2020). Natural language processing (NLP) in management research: A literature review. *Journal of Management Analytics*, 7(2), 139-172.
DOI: <https://doi.org/10.1080/23270012.2020.1756939>
- Zohuri, B., ve Moghaddam, M. (2020). From Business Intelligence to Artificial Intelligence. *Lupine*, 231-243.
DOI:10.32474/MAMS.2020.02.000137

KATKI ORANI / CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA / EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR / CONTRIBUTORS
Fikir veya Kavram / Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak / <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Cemal ÇELİK
Tasarım / <i>Design</i>	Yöntemi, ölçeği ve deseni tasarlamak / <i>Designing method, scale and pattern</i>	Cemal ÇELİK
Veri Toplama ve İşleme / Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlenmek ve raporlamak / <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Cemal ÇELİK
Tartışma ve Yorum / Discussion and Interpretation	Bulguların değerlendirilmesinde ve sonuçlandırılmasında sorumluluk almak / <i>Taking responsibility in evaluating and finalizing the findings</i>	Cemal ÇELİK
Literatür Taraması / Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak / <i>Review the literature required for the study</i>	Cemal ÇELİK