



Müzelerde Yapay Zekâ: Etkileşimli Bir Platform Önerisi

Artificial Intelligence in Museums: A Proposal for an Interactive Platform

Müge AKBULUT, Meltem DİŞLİ

Makale Bilgisi / Article Information

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Akbulut, M. ve Dişli, M. (2025). Müzelerde yapay zekâ: Etkileşimli bir platform önerisi. *Bilgi Dünyası*, 26(2), 675-697. doi: 10.15612/BD.2025.841

Makale türü / Paper type: Vaka Analizi / Case Study

DOI: 10.15612/BD.2025.841

Geliş Tarihi / Received: 10.06.2025

Kabul Tarihi / Accepted: 13.12.2025

Elektronik Yayınlanma Tarihi / Online Published: 29.12.2025

İletişim / Communication

Üniversite ve Araştırma Kütüphanecileri Derneği / University and Research Librarians Association

Posta Adresi / Postal Address: Marmara Sok. No:38/17 06420 Yenışehir, Ankara, Türkiye.

Tel: +90 312 430 03 61; Faks / Fax: +90 312 430 03 61; E-posta / E-mail: bilgi@bd.org.tr

Web: <https://bd.org.tr>

Müzelerde Yapay Zekâ: Etkileşimli Bir Platform Önerisi

Müge AKBULUT* , Meltem DİŞLİ** 

Öz

Bu çalışma, müze koleksiyonlarının yapay zekâ destekli sistemlerle etkileşimini artırmaya yönelik yeni yaklaşımları araştırmakta ve bu bağlamda, ziyaretçilerin koleksiyonlarla anlamlı bir bağ kurabilmesi amacıyla, Ankara Resim ve Heykel Müzesi (RHM) için geliştirilen etkileşimli platformu örnek uygulama olarak değerlendirmektedir. Çalışma kapsamında, Çallı Kuşağı sanatçılarından Namık İsmail'e ait eserlerden oluşan koleksiyon temel alınarak "Namık İsmail'in Yaşayan Galerisi" adlı dijital platform geliştirilmiştir. Bu platform, ziyaretçilere gelişmiş filtreleme seçenekleri, doğal dil işleme altyapısı ve benzer eser öneri sistemi gibi olanaklarla zenginleştirilmiş bir keşif deneyimi sunmaktadır. Platformun en yenilikçi özelliklerinden biri, ziyaretçilerin eserlerle doğrudan "eserin ağzından" diyalog kurmasını sağlayan bir sohbet robotunun platforma entegre edilmiş olmasıdır. Bu sohbet robotu, her bir esere özgü dijital bir kişilik atayarak, eserin karakterine uygun tutarlı ve bağlamsal etkileşimler kurulmasına olanak tanımaktadır. Bu sayede, ziyaretçiler ile sanat eserleri arasında anlamlı bir bağ kurulması hedeflenmektedir. Çalışmanın sonucunda ortaya çıkan platform, müze deneyimini dijital araçlarla derinleştirmeye ve ziyaretçiler ile eserler arasında daha anlamlı bağlar kurmaya olanak sağlayan yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Türkiye'de dijital müzecilik alanında öncü bir uygulama olan bu platform, kültürel mirasın sunumuna getirdiği etkileşimli model ile literatüre yeni bir perspektif kazandırmaktadır.

Anahtar sözcükler: Yapay zekâ (YZ), kültürel miras, dijital müzecilik, sohbet robotları, dijital kişilik, etkileşimli platformlar, müze deneyimi.

* Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, mugeakbulut@aybu.edu.tr

** Dr. Öğr. Üyesi, Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, meltem.disli@hacettepe.edu.tr

Artificial Intelligence in Museums: A Proposal for an Interactive Platform

Müge AKBULUT*, Meltem DİŞLİ**

Abstract

This study investigates novel approaches to enhance the interaction between museum collections and artificial intelligence (AI)-powered systems and, in this context, evaluates an interactive platform developed for the Ankara Painting and Sculpture Museum (RHM). The “Namık İsmail’s Living Gallery” digital platform was developed for this research, focusing on a collection of works by Namık İsmail, a prominent artist of the Çallı Generation. This platform enriches the visitor discovery experience by offering features such as advanced filtering options, a natural language processing (NLP) infrastructure, and a similar artwork recommender system. One of the platform’s most innovative features is the integration of a chatbot that enables visitors to directly engage with the artworks “from the artwork’s perspective”. This chatbot assigns a unique digital persona to each artwork, facilitating consistent and contextual dialogues that align with the artwork’s character. The resulting platform offers an innovative approach that aims to deepen the museum experience through digital tools and foster more meaningful connections between visitors and artworks. As a pioneering application in the field of digital museology in Türkiye, this platform brings a new perspective to the literature with the interactive model it introduces for the presentation of cultural heritage.

Keywords: Artificial intelligence (AI), cultural heritage, digital museology, chatbots, digital persona, interactive platforms, museum experience.

* Corresponding Author, Assistant Professor, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Information Management, mugeakbulut@aybu.edu.tr

** Assistant Professor, Hacettepe University, Faculty of Letters, Department of Information Management, meltem.disli@hacettepe.edu.tr

Giriş

Dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte müzeler koleksiyonlarını daha etkileşimli biçimde sunmanın ve ziyaretçi deneyimini artırmanın farklı yöntemlerini araştırmaktadır. Teknoloji, müzelerin toplumla bütünleşmesinde önemli bir araç olarak görülmektedir (Çakmak, 2017). Özel'in (2016) de belirttiği gibi, müzeler nesne odaklı kurumlardan, bilgi odaklı kurumlara dönüşmüşlerdir. Bilgiyi daha etkili aktarabilmek için ise üç boyutlu dijitalleştirme, 360 derece müze turları, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, simülasyonlar, dijital hikâye anlatıcılığı, holografi gibi teknolojiler kullanılmaktadır. Son yıllarda yapay zekâ (YZ) alanındaki teknolojik ilerlemeler, müzelerin de hizmetlerine YZ'yi entegre etmesine yol açmıştır.

YZ müzelerde dijital tur rehberleri, ziyaretçi analizleri, koleksiyonların restorasyonu gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır (Gümüş, 2019). Ayrıca müzelerde ziyaretçilerin koleksiyonlarla daha zenginleştirilmiş bir etkileşim kurmasına da olanak sağlamaktadır. Bu kapsamda en yaygın kullanılan YZ aracı sohbet robotlarıdır (Vidu ve diğerleri, 2021). YZ tabanlı sohbet robotları; müzelerde ziyaretçilerin ilgisini çekmek, engelli ziyaretçilere daha etkili hizmetler sunmak, koleksiyonları tanıtmak, koleksiyonlar hakkında daha ayrıntılı bilgi sağlamak, ziyaretçilere farklı bakış açıları kazandırmak, ziyaretçi-koleksiyon etkileşimini güçlendirmek gibi çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır (American Alliance of Museums, 2018; Ashri, 2017; Carignani ve diğerleri, 2023; Gerber, 2018; Richardson, 2019b; Smithsonian Institution, 2018; Styx, 2024).

Türkiye'deki müzelerde bahsedilen teknolojilerin yeterince yaygınlaşmadığı bilinmektedir (Akça, 2020). Sohbet robotları ise daha çok basit soru cevap sistemleri biçiminde kullanılmaktadır. Bildiğimiz kadarıyla Türkiye'de hiçbir müzede, YZ destekli ve doğal dilde iletişim kurabilen bir sohbet robotu kullanılmamaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı, müze ziyaretçilerinin koleksiyonlarla daha derin bağlar kurarak müze kullanımını artırmaya katkı sağlayan bir sohbet robotu sunmaktır. Çalışmanın temel araştırma sorusu ise, "YZ destekli sohbet robotlarının müze koleksiyonları ile ziyaretçilerin etkileşimini zenginleştirme ve artırmada potansiyel faydaları nelerdir?" şeklinde belirlenmiştir. Bu amaç ve araştırma sorusu doğrultusunda, 1914 Kuşağı'nın (Çallı Kuşağı) önemli sanatçılarından Namık İsmail'in (1890–1935) Ankara Resim ve Heykel Müzesi'nde (Ankara RHM) yer alan koleksiyonu örnek olarak ele alınarak, müzelere uygulanabilir YZ etkileşimli bir sohbet robotu platformu tasarlanmıştır. Bu platformda, ziyaretçiler koleksiyondaki resimlerle doğrudan sohbet edebilmekte ve resimlere sorular sorabilmektedirler. Koleksiyondaki her bir resmin kendine özgü bir karakteri ve konuşma tarzı bulunmaktadır. Geliştirilen platform ile müze koleksiyonları sadece izlenen nesneler olmasının ötesinde, ziyaretçiyle etkileşim kurabilen ve bir kişiliği olan özneler haline getirilmiştir.

Sistem OpenAI'nın GPT-4 Turbo modeli ile desteklenmektedir. Bu model, platformun çok-modlu arama, eserlere özgü dijital kişilikler oluşturma ve anlamsal temelli eser önerme gibi temel işlevlerinin omurgasını oluşturmaktadır. Doğal dil işleme ve bağlamsal öneriler ile ziyaretçiler için anlamlı keşif yolları sağlanmaktadır.

Bu çalışmada geliştirilen platform, müze koleksiyonlarının sanal ortamlarda sunumuna dair yenilikçi bir yaklaşım ortaya koymaktadır. Platform, nesnelere dijital bir ses kazandırarak daha etkileşimli ve kişiselleştirilmiş deneyimler geliştirmektedir. Namık İsmail koleksiyonu özelinde geliştirilen bu platformun, tüm koleksiyonlara uygulanabilir yapısıyla dijital insani bilimler, kültürel miras, müzecilik ve insan-makine etkileşimi alanlarına katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu çalışma bir kullanıcı değerlendirmesinden ziyade, tasarım temelli bir araştırma (design-based research) veya keşifsel bir geliştirme çalışması (exploratory development study) olarak kurgulanmıştır. Araştırmanın temel çıktısı, Türkiye'deki dijital müzecilik alanında gözlemlenen etkileşim boşluğunu doldurmayı hedefleyen yenilikçi platformun kendisidir. Bu bağlamda, Bulgular bölümü platformun araştırma problemine yanıt olarak geliştirilen temel özelliklerini sunmakta, Sonuç bölümü ise bu özelliklerin literatüre dayalı potansiyel katkılarını tartışmaktadır. Platformun kullanıcı deneyimi üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ise sonraki çalışmaların kapsamı olarak belirlenmiştir.

Kavramsal Arka Plan

Müzelerde Teknoloji Kullanımı ve Yapay Zekâ

Topluların kültürel, sanatsal ve tarihi geçmişini yansıtan nesnelerin toplandığı, gelecek kuşaklar için korunduğu, sergilendiği ve kamuya sunulduğu kurumlar olarak müzeler; kültürel mirasın korunması, toplumsal kimliğin güçlendirilmesi, bilimsel araştırmalar ve eğitim için destek sağlanması, turizme katkı sunulması ile toplumsal katılım ve bilincin artırılması gibi çeşitli işlevler üstlenmektedir. Bu amaçları gerçekleştirmek üzere müzeler, diğer kurumlar gibi bilgi teknolojilerinden yoğun bir şekilde yararlanmaktadır. Müzeler, toplumsal beklentileri karşılayabilmek amacıyla fiziksel ve dijital uygulamaları bir araya getirerek hizmetlerini sunmaktadır (Çakmak, 2017). Son on yılda müze nesnelerinin dijital kopyalarının bulunması, giderek yaygınlaşan ve talep edilen bir gereklilik halini almıştır (Erbay, 2016). Bu durum müzelerin fiziksel mekânlardan bağımsızlaşmasını sağlamaktadır (Özel, 2016). Dijital araçlar sayesinde müzeler zaman, mekân ve ortam kısıtlarını aşarak daha geniş kitlelere ulaşmakta ve etkileşimi artırmaktadır (Akça, 2020). Ayrıca müzelerde farklı hedef kitlelerine uygun hizmetler geliştirilerek ziyaretçi çeşitliliğini sağlamak için de teknolojiye dayanarak yararlanılmaktadır (Karadeniz, 2020). Bu teknolojiler, nesnelerin dijital ortama aktarılmasından, büyük veri, yapay öğrenme, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) gibi ileri düzey teknolojilere kadar geniş

bir yelpazeyi kapsamaktadır. Müzeler daha modern hizmetler sunabilmek için giderek daha fazla dijital uygulamalara yönelmekte, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklikten sonra YZ'yi de hizmetlerine entegre etmektedir (Dem Museums, 2025).

YZ'nin müzelerde kullanım alanlarını inceleyen bir tez çalışmasında, el yazmalarının OCR (Optical Character Recognition - Optik Karakter Tanıma) işlemleri, dijital tur rehberleri, sesli rehberler, bozuk görüntülerin tamamlanması, restorasyon ve ziyaretçi analizleri gibi birçok konuya değinilmiştir (Gümü, 2019). Bu kapsamda, özellikle YZ temelli dijital rehberlerin ziyaretçilerin öğrenme ve deneyimlerine olumlu katkı sağladığı belirtilmektedir. Başka bir çalışmada ise YZ'nin müzelerde bilginin organizasyonu, korunması, küratörlük ve yorumlama uygulamaları, kurum yönetimi ve ziyaretçi etkileşimi gibi alanlarda etkili olduğu vurgulanmıştır (Essen, 2024). YZ müzelerde bilgi yönetimini iyileştirmekte, operasyonel süreçleri daha verimli hale getirmekte, kaynak tahsisi ve finansal analizlerde veriye dayalı karar almayı mümkün kılmaktadır (Vidu ve diğerleri, 2021). YZ ile elde edilen içgörüler, yönetimdeki stratejik ve operasyonel kararların daha etkin şekilde alınmasına katkı sağlamaktadır (Carignani ve diğerleri, 2023).

Müzelerde koleksiyon yönetiminde de YZ kullanılmaktadır. Örneğin, Paris'teki Musée du quai Branly'nin kullandığı Berenson isimli küratör robot, sanat eserleriyle ilgili insanların yüz ifadelerini analiz etmekte, sonrasında eserlere yönelik bir izlenim geliştirmektedir (Munro, 2016). Bu izlenimler müzenin koleksiyon geliştirme ve sergi düzenleme çalışmalarına rehberlik etmektedir. Amerika'daki Ulusal Doğal Tarih Müzesi ise herbaryum koleksiyonlarında derin öğrenme tekniklerini kullanarak benzer bitki ailelerini belirlemiş ve böylece sergi ve koleksiyon organizasyonunu daha etkin hale getirmiştir (Schuettepelz ve diğerleri, 2017). Ayrıca, kayıp veya zarar görmüş eserlerin restorasyonunda da YZ'den yararlanılmaktadır (Pasikowska-Schnass ve Lim, 2023). Buna örnek olarak Hollanda'daki Rijksmuseum'un Rembrandt'ın "Gece Devriyesi" adlı eserindeki kesilen bölümlerin YZ ile tamamlaması gösterilebilir (Davis-Marks, 2021).

YZ koleksiyon yönetimi, karar alma, restorasyon gibi süreçlerin yanı sıra ziyaretçilerle etkileşimi artırmak için de kullanılmaktadır. YZ destekli kişiselleştirilmiş turlar ve çok dilli rehberler, ziyaretçilerin deneyimlerini daha kapsayıcı hâle getirmektedir (Derda ve Predescu, 2025). Örneğin, Florida'daki Dali Müzesi'nin Dali Lives projesi kapsamında Salvador Dali'nin dijital ikizi yaratılmış ve ziyaretçilerin Dali ile iletişime geçerek öğrenme deneyimlerini artırmaları sağlanmıştır (Richardson, 2019a). Önceki bölümde de vurgulandığı gibi müzelerde ziyaretçi deneyimini iyileştirmek için kullanılan YZ araçlarından biri de sohbet robotlarıdır.

Sohbet robotlarının en büyük avantajı, ziyaretçilere kesintisiz yanıt verebilme kapasitesidir (Varitimiadis ve diğerleri, 2020). Sohbet robotları eserlerin anlaşılmasını kolaylaştırmakta, eser hakkında özel içeriklere erişim sağlamak ve eserin tarihi gibi

bilgiler sunabilmektedir. Ayrıca giriş ücretleri, açık saatler, programlar, etkinlikler gibi müze hakkında pratik sorulara da yanıt veren sohbet robotları, ziyaretçi deneyiminin her aşamasını etkilemektedir (Carignani ve diğerleri, 2023). Ancak sohbet robotlarının birçoğu insan benzeri bir sohbet gerçekleştirememekte, önceden tanımlanmış diyaloglar sunmaktadır (Varitimiadis ve diğerleri, 2021). Günümüzde doğal dili işleyebilen YZ araçları yaygınlaştıkça sohbet robotları da ziyaretçilerle karşılıklı diyaloga girebilme özelliklerine sahip olmaya başlamıştır (Derda ve Predescu, 2025). Sohbet robotlarının insan benzeri konuşmalar gerçekleştirebilmeleri için diyalogların tasarımına gayri resmi dil, kişiselleştirme, bilinç, niyet, ironi gibi insani özellikler ve davranışların eklenmesi gerekmektedir (Varitimiadis ve diğerleri, 2021). Bu tür özellikler, geleneksel müze ziyaretini tercih etmeyen genç kuşakları müzelere çekmede de etkili olmaktadır (Carignani ve diğerleri, 2023). Giderek artan biçimde müzeler koleksiyonlarının etkileşimini artırmak için YZ destekli sohbet robotlarını kullanmaktadır.

Müzelerde Sohbet Robotu Uygulamaları

Müzelerde sohbet robotu teknolojisinin kullanımında öncü kurumlardan biri olan New York'taki Cooper-Hewitt Müzesi, 2013 yılında ziyaretçilerin müze nesneleri hakkında daha fazla bilgi edinmesini sağlamak amacıyla mesaj atılabilen veya aranabilen bir sistem olan "Object Phone"u geliştirmiştir. Bu sistemde, sohbet robotunun yanıtlayamadığı sorular olduğunda sorgular otomatik olarak müze personeline yönlendirilmekte; böylece personelin yalnızca karmaşık sorgularla ilgilenmesi, diğerlerinin otomatikleştirilmesi sağlanmaktadır (Ashri, 2017). Benzer şekilde, Akron Sanat Müzesi'nin "Dot" isimli sohbet robotu, samimi bir dil ve emojiler kullanarak koleksiyonları tanıtan sanal bir tur rehberi olarak tasarlanmıştır (Gerber, 2018). Ziyaretçi deneyimini daha etkileşimli hale getirmek için Louvre müzesi de "Leonardo" adlı kişiselleştirilmiş bir sanal tur rehberi geliştirmiştir (Styx, 2024).

Kolezyum Arkeoloji Parkı, geleneksel iletişim kanallarındaki bilgi taleplerine daha hızlı yanıt vermek ve sık sorulan soruları analiz ederek ziyaretçi beklentilerine uygun yanıtlar sunmak amacıyla geliştirilen YZ destekli sohbet robotu "Nerone"u kullanıma sunmuştur (Carignani ve diğerleri, 2023). Hollanda'daki Anne Frank Müzesi'nin sohbet robotu ise hem evle ilgili genel bilgiler hem de Anne Frank ve II. Dünya Savaşı'na dair tarihsel bağlam sunmaktadır (Ashri, 2017). İtalya'daki dört tarihi evden oluşan Milano Ev Müzeleri, genç ziyaretçileri müzelere çekmek için sohbet robotunu oyunlaştırma öğeleriyle zenginleştirmiştir. Bu robot, gençleri tarihi bir figüre karşı savaşıırken evlerdeki gizli ipuçlarını bulmaya davet etmekte ve böylece dört evi etkileşimli bir şekilde keşfetmelerini sağlamaktadır (Ashri, 2017).

Brezilya'nın Rio de Janeiro şehrindeki Yarinın Müzesi ziyaretçilere müzenin değerlerini daha etkin biçimde aktarabilmek amacıyla YZ destekli bir sohbet robotu kullanmaktadır. "IRIS+" isimli bu sohbet robotu, müzenin benimsediği neşe, iyimserlik,

iş birliği, duygusallık, güven ve saygı gibi değerlerini ziyaretçilerle paylaşmayı amaçlamaktadır. Robot sürdürülebilirlik ve kapsayıcılık konularına duyarlı, ırkçılık ve cinsiyetçilik söylemlerinden kaçınacak biçimde tasarlanmıştır (American Alliance of Museums, 2018). IRIS+ ziyaretçileri gezegenimizi ve geleceği iyileştirmek için düşünmeye ve bu konuda adımlar atmaya yönlendirmektedir. Bu sohbet robotu ayrıca ziyaretçilerin kaygılarını analiz ederek toplumsal endişe ve beklentileri belirleyebilmektedir (Candello ve diğerleri, 2020). Son güncellemelerle birlikte işitme engelli ziyaretçiler için işaret dili desteği, görme engelliler için ise sesli açıklamalar sunabilmektedir (Styx, 2024).

Bazı sohbet robotları fiziksel bir forma sahip bir şekilde müze mekânında yer almaktadır. Smithsonian Müzesi'nin kullandığı insansı robot "Pepper" bunlara örnek olabilir. Pepper, insanların ilgi göstermediği galerilere çekilmesi, eserlerle daha derin ve kişiselleştirilmiş etkileşimin sağlanması gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Bu robot ses ve jestlerle ziyaretçilerin ilgisini çekmekte, dokunmatik ekranı ile sık sorulan soruları yanıtlayabilmekte, dans etmekte, oyunlar oynamakta ve ziyaretçilerle fotoğraf çekilmektedir (Smithsonian Institution, 2018).

Yeni nesil sohbet robotları, yalnızca bilgi sunmanın ötesine geçerek belirli müze nesnelerini "canlandırmakta" ve ziyaretçilerle o nesneymiş gibi iletişim kurmaktadır. Örneğin, Field Museum'un ikonik nesnesi olan Titanozor iskeleti için böyle bir sohbet robotu geliştirilmiştir. "Maximo" isimli sohbet robotu ziyaretçilere esprili ve samimi bir dille nesnenin özelliklerini anlatmakta, sorulara Titanozor'un bakış açısından yanıt vermektedir (Bauer, 2019). Benzer şekilde, New York'taki Metropolitan Sanat Müzesi (Met) tarihi kıyafetlerin sergilendiği "Sleeping Beauties: Reawakening Fashion" sergisindeki bir gelinlik için sohbet robotu geliştirmiştir. Sohbet robotu, bu gelinliği giymiş olan Natalie Potter'a ait belgelerle eğitilerek, ziyaretçilere Potter'ın kendisiyle sohbet ediyormuş hissi sunmaktadır (Chat with Natalie, 2025). Bu sohbet robotlarının temel amacı ziyaretçilerin nesnelerle daha anlamlı ve duygusal bağlar kurarak etkileşimi artırmaktır. Bu tür kişiselleştirilmiş ve nesnelere "kişilik" kazandıran sohbet robotlarına bir diğer örnek ise British museum koleksiyonlarını kullanarak geliştirilen "Yaşayan Müze (Living Museum)" projesidir. Yaşayan Müze projesi ile geliştirilen sohbet robotu sayesinde, ziyaretçiler her bir nesneyle özelleştirilmiş bir sohbet deneyimi yaşamaktadır. Yaşayan Müzede her nesnenin kendi kişiliği, mizah anlayışı, cümle yapıları ve kelime seçimleri bulunmaktadır. Böylece ziyaretçiler her nesneyle sanki canlıymış gibi etkileşime geçebilmekte ve müzenin etkileşimi de artırılmaktadır (Living Museum, 2025).

Türkiye'deki müzelerde yukarıda örnekleri sunulan sohbet robotlarına benzer bir uygulama bulunmamaktadır. Bu çalışma çerçevesinde Yaşayan Müze projesinden esinlenerek, Türkiye'deki müze koleksiyonlarının da YZ tabanlı nesnelere kişilik kazandıran bir sohbet robotuna sahip platformlarda yer almasına ilişkin bir uygulama yapılmaktadır. Bu uygulama kapsamında, Ankara RHM'de yer alan Namık İsmail koleksiyonu için bir sohbet robotu geliştirilmiştir.

Yöntem

Bu çalışma, 1914 Kuşağı'nın (Çallı Kuşağı) önemli sanatçılarından Namık İsmail'in (1890–1935) sanat mirasını, YZ ile desteklenen interaktif bir kullanıcı deneyimiyle sunan “Namık İsmail'in Yaşayan Galerisi” adlı dijital platformun geliştirilmesini konu almaktadır.¹ Geliştirilen platform, sanatseverlere müze koleksiyonundaki Namık İsmail'in seçkin eserlerini keşfetme, eserler hakkında derinlemesine bilgi edinme ve en önemlisi, YZ teknolojisinin olanaklarıyla eserlerle doğrudan ve anlamlı bir diyalog kurma imkânı tanımaktadır. Platformun tasarım ve geliştirme felsefesi, kullanıcıların sanatla olan bağını güçlendirmeyi ve özellikle Namık İsmail'in eserleriyle çok katmanlı bir etkileşim kurlmalarını sağlamayı hedefleyen kapsamlı bir metodolojik yaklaşıma dayanmaktadır. Bu amaçla, Yaşayan Müze projesi gibi YZ destekli etkileşim modellerinden ilham alınarak, platformun teknik altyapısı, veri modeli, temel algoritmaları ve tüm geliştirme süreçleri titizlikle planlanmış ve uygulanmıştır. Bu bölümde, söz konusu platformun metodolojik temelleri ve teknik özellikleri detaylı bir şekilde ele alınmaktadır.

Platformun Mimari Yapısı

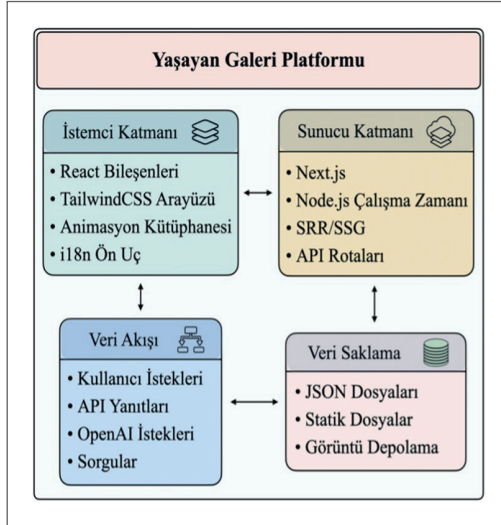
Namık İsmail'in Yaşayan Galerisi, sanatseverlerin müze eserleriyle kuracağı etkileşimi ve platformun genel erişilebilirliğini en üst seviyeye taşımak amacıyla, çağdaş web teknolojilerini ve üretken YZ yeteneklerini uyum içinde birleştiren modüler bir mimari temel üzerine geliştirilmiştir (bkz. Şekil 1). Bu esnek mimari anlayış, sistemin farklı bileşenlerinin birbirlerinden bağımsız ancak koordineli bir şekilde çalışabilmesine olanak tanımakta, platformun gelecekteki ihtiyaçlara göre ölçeklenebilirliğini ve uzun vadeli sürdürülebilirliğini güvence altına almaktadır. Kullanıcı deneyiminin akıcılığı ve platformun genel performansı, Next.js ve React 18 gibi güncel teknolojilerin sunduğu Sunucu Tarafında Sayfa Oluşturma (Server-Side Rendering - SSR) ve Statik Site Oluşturma (Static Site Generation - SSG) gibi yöntemlerle optimize edilmiştir. Bu sayede hem yüklenme süreleri minimize edilmiş hem de platformun kaynak kullanımı verimli hale getirilerek yüksek performanslı bir yapı elde edilmiştir. Söz konusu yapı, platformun yoğun kullanıcı trafiği altında dahi istikrarlı ve hızlı bir şekilde çalışmasını temin ederken, kaynak verimliliğini maksimize etmektedir. Erişilebilirlik, platform tasarımının temel bir ilkesi olarak kabul edilmiş ve Web İçerik Erişilebilirlik Yönergeleri'ne (Web Content Accessibility Guidelines - WCAG) tam uyumluluk hedeflenerek, tüm kullanıcı gruplarının platformdan engelsiz bir biçimde faydalanması sağlanmıştır.

¹ Geliştirilen platformun kaynak kodları için bkz.: <https://github.com/mugeakbulut/interaktif-sanat-galerisi>

Platformun mimari şemasında (Şekil 1), kullanıcı etkileşiminin ve arayüz deneyiminin en önemli bölümlerinden biri olan istemci katmanı (client layer), modülerliği ve yeniden kullanılabilirliği sağlayan React bileşenleri temel alınarak geliştirilmiştir. Bu katmanda, farklı ekran boyutlarına ve cihazlara uyum sağlayabilen duyarlı bir tasarım (responsive design) için TailwindCSS'in yeteneklerinden faydalanılmış, kullanıcı arayüzündeki geçiş ve animasyonlarla zenginleştirilmiş bir deneyim sunmak amacıyla da Framer Motion kütüphanesi entegre edilmiştir. Platformun sunucu katmanı (server layer) ise, müze koleksiyonundaki eserleri barındıran galeri sayfalarının oluşturulmasında Next.js çerçevesinin sunduğu hibrit sayfa oluşturma (SSR ve SSG kombinasyonu) yöntemini kullanarak hem dinamik içerik sunumunu hem de statik içerik hızını bir arada sağlamaktadır. Aynı zamanda, bu katmanda yer alan API rotaları, eser bilgilerinin güvenli bir şekilde yönetilmesi, arama sorgularının işlenmesi ve YZ modelleriyle kurulan etkileşimlerin yürütülmesinde kritik bir rol oynamaktadır.

Şekil 1

Yaşayan Galeri Platformunun Katmanlı Mimari Şeması



Veri akışı katmanı (data flow), platforma ayırt edici üretken zekâ fonksiyonlarını kazandırmak amacıyla tasarlanmış olup, bu kapsamda OpenAI API aracılığıyla GPT-4 Turbo gibi gelişmiş büyük dil modelleri sisteme entegre edilmiştir. Bu modelin tercih edilmesindeki temel neden, ileri düzeydeki anlamsal analiz ve bağlamsal çıkarım yeteneğidir GPT-4. Turbo'nun, metinlerdeki nüansları anlama ve soyut kavramları yorumlama kapasitesi, her bir sanat eseri için özgün ve tutarlı bir "dijital kişilik" (persona) oluşturma hedefiyle doğrudan örtüşmektedir. Bu modeller, kullanıcıların

müze koleksiyonundaki eserleri keşfederken doğal dil işleme, anlamsal içerik analizi ve bağlamsal çıkarım gibi ileri düzey YZ yeteneklerinden faydalanmasını sağlamaktadır. Son olarak, veri saklama katmanı (data persistence), Namık İsmail'e ait eserlerin üst verilerini içeren statik JSON dosyaları ve eser görselleri için harici bir görüntü depolama sistemi kullanarak veri bütünlüğünü ve sürekliliğini temin etmektedir.

Veri Modeli ve Eserlerin Temsili

Platformun temelinde, her bir sanat eserini standart bir JSON (JavaScript Nesne Gösterimi) nesnesi olarak temsil eden yapılandırılmış bir veri modeli yer almaktadır. Ankara RHM web sitesinden sağlanan verilerle oluşturulan bu modelde, her esere benzersiz bir sayısal *id* (tanımlayıcı) ve *filename* (dosya adı) gibi temel tanımlayıcılar atanmıştır. Model, eserin *title* (başlık) gibi kimlik bilgilerinin yanı sıra *technique* (teknik) ve *dimensions_framed* (çerçeve ölçüler) gibi fiziksel özelliklerini, *full_description* (tam açıklama) alanındaki küratöryel metinleri ve *tags* (etiketler) dizisi gibi zengin bağlamsal verileri barındırır.

Bu veri modelinin asıl işlevi, yalnızca bilgiyi statik olarak sunmak değil, aynı zamanda platformun YZ tabanlı özelliklerini doğrudan beslemektir. Özellikle *full_description* (tam açıklama) alanındaki metinler ve *tags* (etiketler) dizisi, her eser için özgün bir dijital persona oluşturulmasında temel girdi olarak kullanılır. *Category* (kategori) ve *technique* (teknik) gibi yapılandırılmış alanlar geleneksel filtrelemeye olanak tanırken, metin tabanlı tüm veriler anlamsal arama sorgularının yorumlanması ve benzer eser önerileri için gerekli bağlamsal zemini oluşturur.

Platform, bu statik veri yapısını dinamik işlemlerle zenginleştirerek kullanıcı deneyimini de optimize eder. Bu kapsamda, *title* (başlık) ve *full_description* (tam açıklama) gibi metin alanları *OpenAI API* kullanılarak anlık olarak İngilizce'ye çevrilir. Arayüzdeki filtreleme seçenekleri, koleksiyondaki eserlerin *category* (kategori) ve *technique* (teknik) verileri taranarak otomatik oluşturulur. Ayrıca *tags* (etiketler) dizisi, metin tabanlı aramalarda daha isabetli sonuçlar elde etmek için birincil dizin görevi görür.

Veri tutarlılığı ve sistem kararlılığı da çeşitli mekanizmalarla güvence altına alınmıştır. Maliyetli ve zaman alıcı API çeviri çağrılarını en aza indirmek için sonuçlar bir önbellek sisteminde saklanmaktadır. Harici API'lerden yanıt alınamaması durumunda sistem, eserin orijinal verisini sunarak kesintisiz bir deneyim sağlamaktadır. Söz konusu detaylandırılmış ve dinamik olarak işlenen yapılandırılmış veri seti, eserlerin arayüzde tutarlı sunumunu sağlamanın ötesinde, platformun tüm YZ tabanlı özellikleri için gerekli temeli oluşturmaktadır.

Çok-Modlu Arama Algoritması

Platform, kullanıcıların müze koleksiyonunda sezgisel ve çok yönlü keşifler yapabilmeleri için, geleneksel filtreleme metotlarını YZ'nin gücüyle birleştiren çok-modlu arama algoritması kullanılarak geliştirilmiştir. Bu algoritma, kullanıcıların aradıkları eserlere ulaşmalarını kolaylaştırmak için birden fazla katmanda çalışan, birbirini tamamlayan arama stratejilerini entegre eden bir süreç izlemektedir (Gong ve diğerleri, 2023). Bu algoritmanın ilk katmanında kullanıcılar, bir sanatçının (örneğin Namık İsmail) eserlerini teknik veya yapım yılı gibi önceden tanımlanmış üst verilere göre filtreleyerek aramalarını daraltabilmektedir. Sistemin ikinci katmanı ise, doğal dil işlemenin (NLP) sunduğu esneklikten ileri düzeyde yararlanmaktadır; bu bağlamda platform, kullanıcıların “hüzünlü deniz manzaraları” gibi betimleyici ifadeler veya “savaş temalı eserler” gibi kavramsal sorgularını yorumlamak için GPT-4 Turbo modelini kullanmaktadır. Bu yaklaşım, salt anahtar kelime eşleşmesinin ötesine geçerek, sorguların anlamsal içeriğini analiz eder ve koleksiyondaki bağlamsal olarak ilişkili eserleri ortaya çıkarır. Nihayetinde, yapısal filtreleme ve anlamsal sorgulama metotlarından elde edilen bulgular birleştirilerek, kullanıcılara kapsamlı, bağlamsal ve artırılmış olarak iyileştirilmiş bir sonuç kümesi sunulmakta ve böylece sanatsal keşif süreci zenginleştirilmektedir.

Yapay Zekâ Destekli Eser Etkileşim Modeli

Platformun en ayırt edici özelliği, kullanıcıların Namık İsmail'in sanatıyla sıradan bir gözlemci olmanın ötesine geçerek, doğrudan, kişiselleştirilmiş ve derinlemesine bir diyalog kurmasını mümkün kılan YZ tabanlı eser etkileşim modeline sahip olmasıdır. Bu özgün model, Şekil 2'de görselleştirildiği üzere, kullanıcıya Namık İsmail'in eserleriyle “sohbet etme” fırsatı sunan dört temel aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama olan veri toplama ve persona oluşturma safhasında, sistem Namık İsmail'e ait her bir eserin kendine has sanatsal DNA'sını (tarzı, ait olduğu dönem, işlediği konu, kullandığı renk paleti, biliniyorsa esere dair hikayeler ve genel duyuşsal tonu gibi) analiz ederek, eser için özgün ve tutarlı bir dijital persona yaratmaktadır. Ardından kullanıcı etkileşimi ve sorgu aşamasında, kullanıcı platform arayüzü üzerinden etkileşim kurmak istediği Namık İsmail eserini seçerek bu esere yönelik merak ettiği soruları veya eserle ilgili yorumlarını metin tabanlı olarak sisteme iletebilmektedir. Bir sonraki aşama olan YZ yanıtı adımı ise, büyük dil modeli devreye girmektedir; bu model, eserin üst verilerini, önceki aşamalarda oluşturulan esere özgü dijital personayı ve kullanıcının o anki sorgusunu temel alarak eserin “kendi ağzından” bağlama uygun, sanatsal ve tarihsel referanslarla zenginleştirilmiş, tutarlı ve anlamlı yanıtlar üretmektedir. Burada YZ modeli yanıtlarının internet üzerindeki genel bilgilerden değil, Ankara RHM tarafından sağlanan ve esere özgü olan küratöryel metinler, üst veriler ve bağlamsal bilgilerden oluşan kapalı bir veri setinden üretildiğini hatırlatmakta yarar vardır. Bu sayede, platformun ürettiği tüm yanıtların doğrudan müzenin kendi doğrulanmış verisine dayanması güvence altına

alınmıştır. Son olarak, diyalogun akıcılığını ve derinliğini artırmak amacıyla tasarlanan diyalogun devamı aşamasında, üretilen her bir YZ yanıtıyla birlikte sistem, kullanıcıyı Namık İsmail'in eseriyle olan sohbetini sürdürmeye teşvik etmekte ve bağlamsal olarak ilişkili olası devam soruları veya yeni keşif konuları önermektedir. Bu sayede, kullanıcının yeni girdilerine göre yanıt üretme ve diyalog yönetimi adımları döngüsel bir şekilde tekrarlanarak, Namık İsmail'in sanatıyla kurulan etkileşim canlı ve dinamik bir şekilde sürdürülmektedir.

Şekil 2

YZ Destekli Sanat Eseri Etkileşim Modeli



Benzer Eser Öneri Sistemi

Kullanıcının sanatsal evrenindeki keşif yolculuğunu daha da zenginleştirmek ve derinleştirmek amacıyla platform, kullanıcının o an incelemekte olduğu esere dayanarak ilgisini çekebilecek müze koleksiyonundaki eserleri önermek üzere tasarlanmış, YZ destekli bir benzer eser önerme sistemi de barındırmaktadır. Bu sistem, Namık İsmail'in eserleri arasında gözle görünür olmayan tematik, stilistik veya kavramsal bağlantıları ortaya çıkarmak için anlamsal analizin gücünden yararlanan, dört aşamalı bir algoritma içermektedir. Kullanıcı, müze koleksiyonundan belirli bir eseri detay sayfasında incelerken, sistem otomatik olarak o eserin üst verilerini, konusunu, kompozisyonunu ve sanatsal dilini içeren çok boyutlu bir bağlamsal analizini başlatmaktadır. Bu aşamada GPT-4 Turbo modeli ile o an görüntülenen eser ile müze koleksiyonundaki diğer tüm eserler arasında derinlemesine bir anlamsal eşleştirme ve ilişkilendirme işlemi gerçekleştirmektedir. Eşleştirme sonucunda, detay sayfasında incelenen eserle aralarında güçlü anlamsal, tematik veya stilistik yakınlıklar bulunan müze koleksiyonu eserleri belirlenmekte ve benzerlik oranları belirlenmektedir. Ardından en ilgili dört eserden oluşan bir eser öneri listesi sunulmaktadır.

Geliştirme Süreci ve Kullanılan Teknolojiler

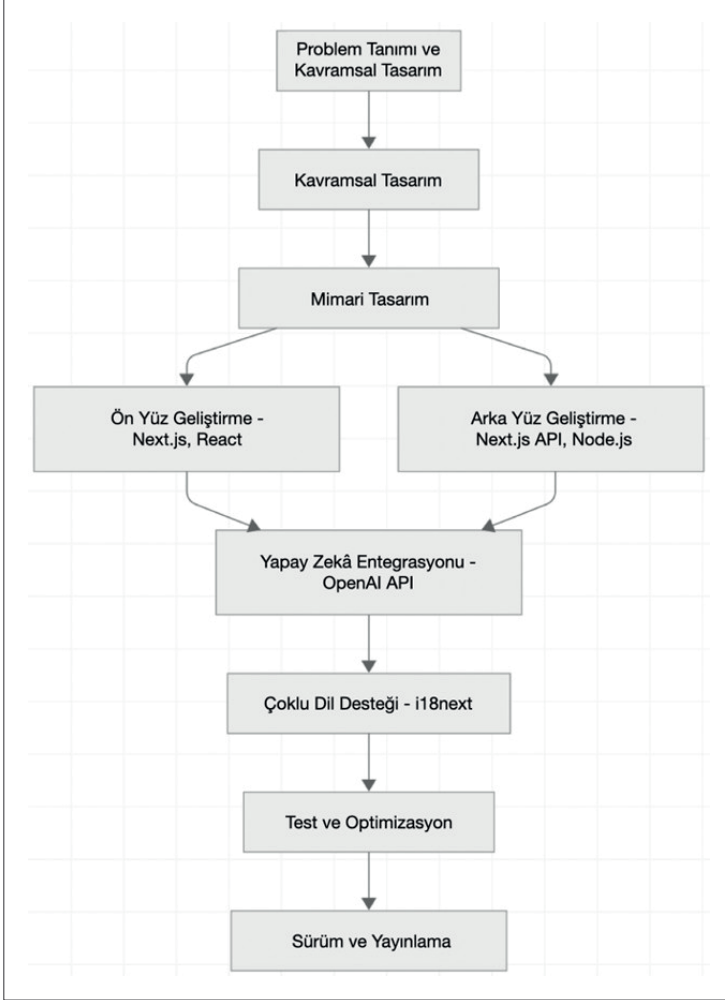
Platformun geliştirme süreci, çalışmanın araştırma kurgusunu netleştirmek amacıyla, standart bir yazılım yaşam döngüsünden ziyade, tasarım temelli bir araştırma (design-based research) yaklaşımıyla yürütülmüştür. Bu yaklaşım, belirli bir araştırma problemine teknoloji tabanlı bir çözüm geliştirmeyi hedefler.

Sürecin ilk ve en kritik adımı olan Problem Tanımı ve Kavramsal Tasarım aşamasında (Şekil 3), öncelikle ulusal ve uluslararası literatür incelenmiş ve Türkiye'deki müzelerde ziyaretçi etkileşimini diyalog tabanlı YZ ile derinleştiren, özellikle de eserlere dijital persona oluşturan uygulamaların eksikliğini bir araştırma boşluğu olarak ortaya koymuştur. Geliştirilen platform, bu boşluğu doldurmaya yönelik kavramsal bir çözüm önerisi olarak tasarlanmış ve temel işlevleri bu doğrultuda belirlenmiştir.

Bu kavramsal çerçevenin hayata geçirilmesi amacıyla, sistem mimarisi tasarlanmış; ön uç (Next.js, React) ve arka uç (Next.js API, Node.js) geliştirme süreçleri eş zamanlı olarak yürütülmüştür. Ardından, platformun temelini oluşturan YZ (OpenAI API), çoklu dil desteği (i18next) ve performans optimizasyonu gibi özellikler sisteme entegre edilmiş ve kapsamlı test aşamaları gerçekleştirilmiştir.

Platformda kullanılan temel teknolojiler:

- Kullanıcı arayüzü için modern ve performans odaklı Next.js ve React kütüphaneleri.
- Estetik ve duyarlı bir stil katmanı için TailwindCSS.
- YZ destekli özellikler için OpenAI API (GPT-3.5 Turbo modeli).
- Çoklu dil desteği için next-i18next kütüphanesi.
- Eser üst verilerinin ve diğer yapısal bilgilerin saklanması için JSON tabanlı dosya sistemi.
- Eser görsellerinin optimize edilerek sunulması için Sharp kütüphanesi.

Şekil 3*Platform Geliştirme Süreci*

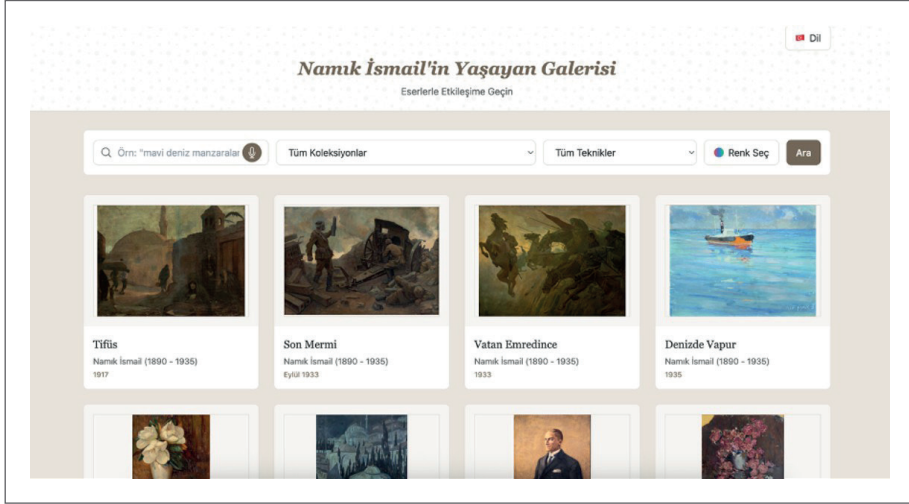
Bulgular: Araştırma Çıktısı Olarak Platformun Tasarım Özellikleri

Ana Sayfa Özellikleri

Namık İsmail'in Yaşayan Galerisi, sanat keşfi deneyimini geliştirmek üzere tasarlanmış zengin ve sezgisel bir arayüz sunmaktadır. Ana sayfaya girildiğinde kullanıcılar müze koleksiyonunun küçük resimleri (thumbnail) ile karşılaşmaktadır (Şekil 4). Üst bölümde kullanıcıların tercihlerine göre eserleri keşfetmelerini sağlayan gelişmiş filtreleme seçenekleri bulunmaktadır. Ek olarak, doğal dil arama özelliği sayesinde kullanıcılar, konuşma diline yakın sorgular ile eserleri keşfedebilmektedir.

Şekil 4

Ana Sayfa Ekran Alıntısı

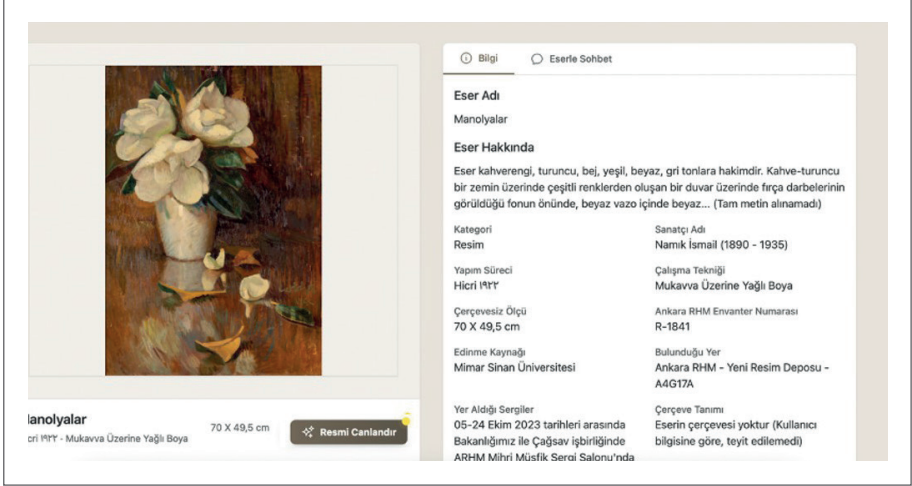


Eser Detay Sayfası

Herhangi bir esere tıklandığında, kullanıcılar kapsamlı bir inceleme ve etkileşim deneyimi sunan detay sayfasına yönlendirilmektedir. Her eser detay sayfası, "Veri Modeli" bölümünde listelenen üst verilerin yanı sıra yüksek çözünürlüklü görseller içermektedir. Zengin üst veriler eserin önemini ve sanatsal niteliklerini anlamak için de değerli bir bağlam sağlamaktadır (Şekil 5).

Şekil 5

Detay Sayfası Bilgi Bölümü Ekran Alıntısı

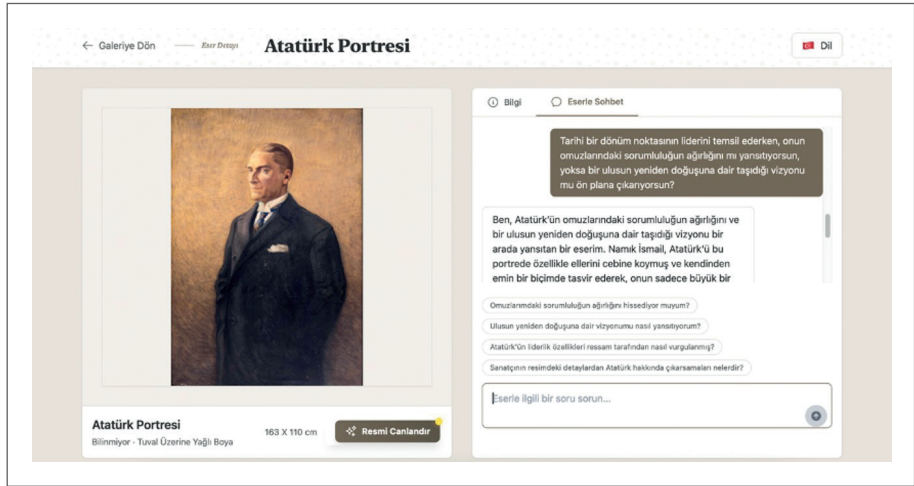


“Eserle Sohbet” arayüzü, kullanıcılara eserin kişiselleştirilmiş bir temsili üzerinden doğal bir etkileşim imkânı tanımaktadır (Şekil 6). YZ destekli sohbet sistemi başlangıçta her eser için stilini, dönemini, konusunu ve duygusal tonunu yansıtan bir giriş metni ve kullanıcının sorabileceği dört örnek soru üretmektedir. Kullanıcılar bu sorulardan birini seçebilmekte veya kendi sorularını yöneltebilmektedirler. Her yanıt sırasında, konuşmanın gidişatına göre ilgili sorular otomatik olarak yeniden üretilmektedir. Eser görselinin hemen altındaki “Resmi Canlandır” butonu ise ilgili resmin hareket etmesini ve bu sayede kullanıcıların daha interaktif bir deneyim yaşamasını sağlamaktadır. Bu özellik, kullanıcının animasyonu metin komutlarıyla yönlendirebildiği veya görselin sohbete dinamik olarak tepki verdiği çift yönlü bir etkileşimden ziyade, platform tarafından sunulan tek yönlü bir görsel zenginleştirme olarak tasarlanmıştır. “Resmi Canlandır” özelliği, eserin özgünlüğüne müdahale etmeksizin, yalnızca izleyici deneyimini zenginleştiren geçici bir yorum katmanı olarak düşünülebilir. Üretilen hareket, eserin renk, oran ve kompozisyon bütünlüğünü değiştirmemektedir. Sadece ışık, derinlik ve bakış yönü gibi mikro düzeydeki görsel ipuçlarını canlandırır. Bu yaklaşım, UNESCO’nun dijital miras ilkelerinde vurgulanan “erişimi artırırken özgünlüğü koruma” ilkesine dayanarak kullanıcı deneyimini zenginleştirirken özgünlüğü korumaktadır. Görsel canlandırıldığında, bu orijinal eserin yorumlayıcı bir temsili olmaktadır. Dolayısıyla, canlandırma sanatçının iradesini dönüştürmeden, eserin tarihsel ve estetik bağlamına uyumlu bir biçimde deneyimlenmesini sağlar. “Resmi Canlandır” özelliğinde eserin özgünlüğünün korunması için aşağıdaki ölçütler dikkate alınmıştır:

- Süreklilik kısıtı: Canlandırma yalnızca kullanıcı oturumu süresince görünmektedir, kalıcı bir kayıt veya paylaşım üretmemektedir.
- Form kısıtı: Eserdeki öğelerin orantısı, renk paleti, yüz yönelimi gibi temel biçimsel unsurlar değiştirilmemektedir. Sistemin izin verdiği hareket düzeyi, sanatçının orijinal kompozisyonunu bozmayacak sınırdadır ve sadece mikro hareketlere izin vermektedir.

Şekil 6

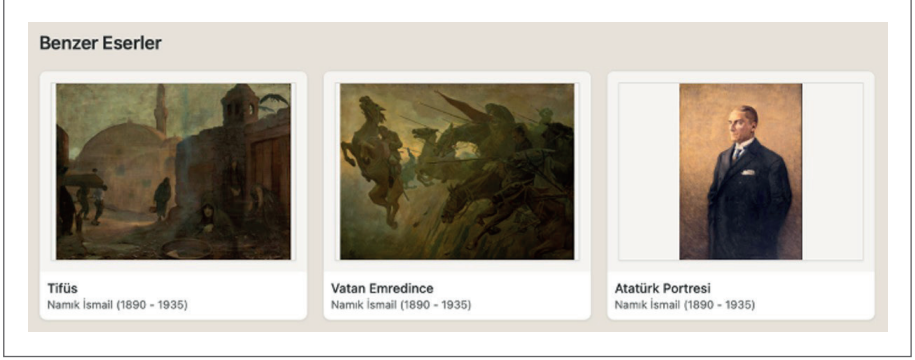
Detay Sayfasının Sohbet Bölümü Ekran Alıntısı



Ayrıca, her eser detay sayfasının alt kısmında; görsel benzerlik, tematik bağlantılar, tarihsel bağlam ve stilistik özellikler dahil olmak üzere çeşitli faktörlere göre ilgili eserler önerilmektedir (Şekil 7). Bu öneri sistemi, kullanıcıların eserler arasındaki bağlantıları keşfetmelerine yardımcı olarak müze koleksiyonunun daha derinlemesine araştırılmasını teşvik etmesi açısından önemlidir. Platformun YZ entegrasyonu, geleneksel ve statik çevrimiçi galerilerin ötesine geçen bir dijital sanat deneyimi ile, kullanıcılar ve eserler arasındaki boşluğu yenilikçi yollarla dolduran anlamlı etkileşimler sunmaktadır.

Şekil 7

Benzer Eserler Ekran Alıntısı



Sonuçlar

Tarihsel, sanatsal ve kültürel belleğimizi koruyan, gelecek kuşaklara aktaran ve toplumla buluşturan kurumlardan biri olan müzeler, dijital teknolojileri kullanarak sahip oldukları nesneleri daha etkileşimli biçimde sunmaktadır. Müzeler artık koleksiyonlarını yalnızca sergilemekle kalmayıp, aynı zamanda bu koleksiyonlarla ziyaretçilerin daha kişiselleştirilmiş deneyimler yaşamalarını sağlamaktadır. Bu kapsamda, YZ ve doğal dil işleme destekleriyle geliştirilen sohbet robotları, müze nesneleriyle etkileşimin derinleştirilmesinde öne çıkmaktadır. Sohbet robotları, ziyaretçileri müzeler veya koleksiyonlar hakkında zaman ve mekândan bağımsız şekilde bilgilendirebilmektedir. Bunun ötesine geçerek ziyaretçilerin nesne ile sohbet edebilmesine imkân tanıyarak etkileşimli bir deneyim sunabilmektedirler.

Bu çalışmada müze nesneleriyle ziyaretçilerin etkileşimini artıracak ve bu etkileşimin kişiselleştirilmesine imkân tanıyacak YZ destekli bir sohbet robotu geliştirilmiş ve bu sohbet robotunun koleksiyon-ziyaretçi etkileşiminin zenginleştirilmesinde potansiyel fırsatları değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında Ankara RHM'nin Namık İsmail koleksiyonu ele alınmıştır. Bu koleksiyon, Çallı Kuşağı eserlerinden olmasıyla resim sanatında özel bir öneme sahiptir. Geliştirilen sohbet robotu ile koleksiyondaki her bir eser ile ziyaretçilerin sohbet edebilmesi mümkün kılınmıştır. Bu sohbet robotunda, Maximo (Field Museum), Potter (Met) ve Yaşayan Müze (British Museum) örneklerinde (Bauer, 2019; Chat with Natalie, 2025; The British Museum, 2025) olduğu gibi nesnelere kişilik kazandırılmış; böylece ziyaretçilerin anlamsal bir sohbe dahil olması sağlanmıştır.

Çalışma kapsamında geliştirilen Namık İsmail'in Yaşayan Galerisi Platformu, Ankara RHM'nin sağladığı üst veri alanlarının YZ algoritmalarıyla zenginleştirilerek eserlerle daha derin ve diyalog tabanlı bir etkileşim kurulmasını sağlamaktadır. Ayrıca ziyaretçilerin, çok-modlu arama algoritması sayesinde üst veri alanlarına göre geleneksel filtreleme yöntemlerinin yanı sıra doğal dilde, sezgisel ve çok yönlü keşifler yapabilmesine imkân tanımaktadır. Bunların ötesinde, platform ziyaretçilerin Namık İsmail'in eserleriyle sadece bir gözlemci olarak etkileşimde bulunmasını değil, kişiselleştirilmiş ve derinlemesine bir diyalog kurmasını sağlamaktadır. Platform, Namık İsmail'in her bir eserinin tarzı, dönemi, konusu, rengi gibi özelliklerini analiz edip her eser için bir dijital kişilik yaratmakta ve ziyaretçilerin bu "kişiliklerle" sohbet etmesine imkân tanımaktadır. Böylece, ziyaretçiler eser ile ilgili bilgileri eserin "kendi ağzından" öğrenerek eserle bağ kurabilmektedir. Platformun örnek sorular sunması ve benzer eser öneri sistemiyle ziyaretçilerin keşif yolculuğu daha da zenginleştirilmektedir.

Sonuç olarak, çalışma müzelerde YZ destekli sistemlerin kullanımına yönelik yeni bir yaklaşım sunmakta ve bu yaklaşımın sunduğu potansiyel fırsatları değerlendirmektedir. Bu yaklaşım, ziyaretçilerin müze ortamında sunulan küratöryel bilgilere kendi merak yönelimleri doğrultusunda daha hızlı ve anlamlı biçimde erişimini kolaylaştırma potansiyeline sahip olup, aynı zamanda eserlerle daha etkileşimli ve bağlamsal ilişkiler kurmalarını hedeflemektedir. Bu sayede ziyaretçilerin, eser hakkında sunulan bilgiyi pasif biçimde almak yerine doğrudan esere ait verilere dayalı yanıtlar üreten sistemle etkileşime geçerek bilgiye ulaşan aktif katılımcılar haline gelmesi hedeflenmektedir.

Gelecek Çalışmalar ve Öneriler

Bu çalışmanın temel bir kısıtlılığı, geliştirilen platformun kullanılabilirlik testlerinin henüz yapılmamış olmasıdır. Bu bağlamda platformun "erişim etkililiği" ve kullanıcı deneyimi üzerindeki gerçek etkisi planlanan gelecek çalışmalarla ölçülecektir.

Müzeler, toplumla bütünleşmesi kritik olan kültürel kurumlardır. Bu bağlamda, yurtdışında birçok müze koleksiyonlarını daha etkileşimli ve ziyaretçilerin katılımını artıracak biçimde sunmaktadırlar. Türkiye'deki müzelerin de bu çalışmada önerilen sohbet robotu gibi uygulamaları hizmetlerine entegre etmeleri önerilmektedir.

Bununla birlikte, literatürde öne çıkan YZ, artırılmış ve sanal gerçeklik, üç boyutlu dijitalleştirme, sanal turlar, sohbet robotları, oyunlaştırma, dijital hikâye anlatıcılığı gibi teknolojik yönelimler, ziyaretçilerin katılımını artırmak için kullanılabilecek tamamlayıcı araçlar olarak değerlendirilmektedir. Bu öneriler, mevcut çalışmanın ortaya koyduğu sohbet robotu deneyimini daha geniş dijital müze uygulamalarıyla ilişkilendirmekte ve gelecekteki araştırmalara yön göstermektedir.

Gelecek çalışmalarda, platformun kullanılabilirliğinin analiz edilmesi, kullanıcı beklentilerinin ne ölçüde karşılandığı, platformun müzenin kullanımını artırıp artırmadığı, farklı yaş gruplarına müze eserlerinin tanıtımında platformun rolünün incelenmesi hedeflenmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarlık Katkısı

1. Müge Akbulut: Kavramsallaştırma, yöntem, veri toplama, yazılım geliştirme ve geçerleme, özgün ve gözden geçirilmiş taslakların yazılması ve düzenlenmesi
2. Meltem Dişli: Kavramsallaştırma, özgün ve gözden geçirilmiş taslakların yazılması ve düzenlenmesi

Kaynakça

- Akça, S. (2020). Teknoloji ve bilgi çağında müzeler: Genel bakış. *Türk Kütüphaneciliği*, 34(2), 263-274. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tk/issue/55516/677817>
- American Alliance of Museums. (2018, Haziran 19). IRIS+ Part Two: How to embed a museum's personality and values in AI. *American Alliance of Museums*. <https://www.aam-us.org/2018/06/19/iris-part-two-how-to-embed-a-museums-personality-and-values-in-ai/>
- Ashri, R. (2017, Nisan 3). *How museums are using chatbots*. Medium. <https://chatbotsmagazine.com/how-museums-are-using-chatbots-5-real-world-examples-34e9d4858dd9>
- Bauer, K. (2019, Mayıs 8). *Want to text a dinosaur? The Field Museum will now let you send messages to Máximo the Titanosaur*. Block Club Chicago. <https://blockclubchicago.org/2019/05/08/want-to-text-a-dinosaur-the-field-museum-will-now-let-you-send-messages-to-maximo-the-titanosaur/>
- Candello, H., Barth, F., Carvalho, E. ve Cotia, R. A. G. (2020). Understanding how visitors interact with voice-based conversational systems. A. Marcus ve E. Rosenzweig (Yay. Haz.), *Design, User Experience, and Usability. Design for contemporary interactive environments* (s. 40-55). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49760-6_3

- Carignani, F., Clemente, L., Iodice, G. ve Bifulco, F. (2023). *How management uses AI in the museum field: From chatbots towards ChatGTP*. https://www.researchgate.net/publication/374191991_How_management_uses_AI_in_the_museum_field_from_chatbots_towards_chat_GTP
- Chat with Natalie. (2025). <https://chatnataliepotter.metmuseum.org/visit>
- Çakmak, T. (2017). Müzelere yönelik bilgi yönetimi eğitimi: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü öğrencilerinin analizi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 57(2), 796-821. <https://dergipark.org.tr/en/pub/dtcfdergisi/issue/66796/1044508>
- Davis-Marks, I. (2021). *Lost edges of Rembrandt's "Night Watch" are restored using artificial intelligence | Smithsonian*. <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/lost-edges-rembrandts-night-watch-are-restored-using-artificial-intelligence-180978056/>
- Dem Museums. (2025). *Ufukta "AI" var! Müzeler yapay zekayla bir araya geldiğinde nelerle karşılaşacağız?* <https://www.demmuseums.com/tr/ufukta-ai-var-muzeler-yapay-zekayla-bir-araya-geldiginde-nelerle-karsilasacagiz/>
- Derda, I. ve Predescu, D. (2025). Towards human-centric AI in museums: Practitioners' perspectives and technology acceptance of visitor-centered AI for value (co-) creation. *Museum Management and Curatorship*, 0(0), 1-23. <https://doi.org/10.1080/09647775.2025.2467703>
- Erbay, C. O. (2016). *Bilişim çağının müzecilik çalışmalarına etkileri*. İstanbul Üniversitesi.
- Essen, Y. E. V. (2024). Integrating AI in Museums: A new phase in museum transformation. *Mimesis Journal*, 13(2), 229–242. <https://doi.org/10.13135/2389-6086/10030>
- Gerber, K. (2018). *Tour Akron Art Museum with Dot the Chatbot*. <https://www.theformgroup.com/articles/2018/10/17/tour-akron-art-museum-with-dot-the-chatbot>
- Gong, Y., Cosma, G. ve Finke, A. (2023). *Neural-based cross-modal search and retrieval of artwork* (arXiv:2307.14244). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.14244>
- Gümüş, F. (2019). *Müzelerde yapay zeka uygulamaları, etkileri ve geleceği* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi. <https://nek.istanbul.edu.tr/ekos/TEZ/ET001014.pdf>
- Karadeniz, C. (2020). Müzede dijital teknolojilerin kullanımı ve salgın sürecinde dijital katılım. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 9(70), 975-984. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=964929>
- Munro, C. (2016, Şubat 29). *Meet Berenson, the robot art critic*. Artnet News. <https://news.artnet.com/art-world/robot-art-critic-berenson-436739>

- Özel, N. (2016). Müzelerde bilginin düzenlenmesi ve erişime sunulması: Ankara'daki müzelere yönelik bir araştırma. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 56(1), 177-209. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dtcfdergisi/issue/66793/1044448>
- Pasikowska-Schnass, M. ve Lim, Y. S. (2023). *Artificial intelligence in the context of cultural heritage and museums*. European Parliamentary Research Service. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747120/EPRS_BRI\(2023\)747120_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747120/EPRS_BRI(2023)747120_EN.pdf)
- Richardson, J. (2019a, Şubat 14). *Art meets artificial intelligence as museum resurrects Salvador Dalí*. MuseumNext. <https://www.museumnext.com/article/dali-lives-art-meets-artificial-intelligence/>
- Richardson, J. (2019b, Eylül 14). *How are museums using chatbots?* MuseumNext. <https://www.museumnext.com/article/how-are-museums-are-using-chatbots/>
- Schuettelpelz, E., Frandsen, P., Dikow, R., Brown, A., Orli, S., Peters, M., Metallo, A., Funk, V. ve Dorr, L. (2017). Applications of deep convolutional neural networks to digitized natural history collections. *Biodiversity Data Journal*, 5, e21139. <https://doi.org/10.3897/BDJ.5.e21139>
- Smithsonian Institution. (2018). *Smithsonian launches pilot program of "Pepper" robots*. Smithsonian Institution. <https://www.si.edu/newsdesk/releases/smithsonian-launches-pilot-program-pepper-robots>
- Styx, L. (2024, Mayıs 12). *How are museums using artificial intelligence?* MuseumNext. <https://www.museumnext.com/article/artificial-intelligence-and-the-future-of-museums/>
- The Living Museum. (2025). <https://livingmuseum.app>
- Varitimiadis, S., Kotis, K., Pittou, D. ve Konstantakis, G. (2021). Graph-based conversational AI: Towards a distributed and collaborative multi-chatbot approach for museums. *Applied Sciences*, 11(19), 9160. <https://doi.org/10.3390/app11199160>
- Varitimiadis, S., Kotis, K., Skamagis, A., Tzortzakakis, A., Tsekouras, G. ve Spiliotopoulos, D. (2020). Towards implementing an AI chatbot platform for museums. *International Conference on Cultural Informatics, Communication & Media Studies*, 1(1). <https://doi.org/10.12681/cicms.2732>
- Vidu, C.-M., Zbucnea, A. ve Pinzaru, F. (2021). Old meets new: Integrating artificial intelligence in museums' management practices. C. Bratianu ve diğerleri (Yay. Haz.), *Strategica. Shaping the future of business and economy* (s. 830–844). Tritonik. <https://strategica-conference.ro/wp-content/uploads/2022/04/63-1.pdf>