

## Gelişen Teknoloji, Yenilikçi Kütüphane Uygulamaları ve Değişen Kullanıcı Profiline Bilginin Keşfi

Abdullah Turan<sup>1</sup> ve Ebru Gönül Türk<sup>2</sup>

### Öz

*İnsan, tarih boyunca kendi hayatını kolaylaştırmak ve geliştirmek için birçok ürün ortaya koymuş, teknolojinin ortaya çıkışına ve gelişmesine liderlik etmiştir. İnsan yalnızca teknolojiye liderlik etmekle kalmayıp aynı zamanda bu gelişmelerden etkilenmiştir. Bu kapsamda; kütüphaneler de her zaman bilim, teknoloji ve toplumdan etkilenen kurumlar olmuşlardır.*

*Gelişen teknolojiye ev sahipliği yapmak ve yeniliklere ayak uydurmak, kütüphaneler için zorunlu hale gelmiştir. Bu noktada göz önünde bulundurulması gereken önemli unsurlardan biri ise değişen kullanıcı profilleridir. Teknolojilerin, bilginin ve kullanıcı profillerinin günden güne değişimi; kütüphanelerin sahip olduğu teknolojileri, araçları, koleksiyonları ve verdikleri hizmetleri de etkilemektedir.*

*Bu çalışmanın amacı; belirli teknolojilerin (oyun teknolojileri, video teknolojileri gibi) kütüphanelerle olan ilişkisine ışık tutmak, bu kapsamda yeni nesil kütüphane kullanıcılarının beklentilerine yönelik uygulamaları incelemek ve sonuç olarak bunlarla ilgili kütüphanelere yönelik bir yol haritası belirlemektir. Çalışmada; oyun, video, robotik, sanal gerçeklik gibi teknolojilerden yararlanarak, “Bilginin keşfi sağlanabilir mi?”, “Kütüphaneler ve kullanıcılar nasıl etkilenir?”, “Dünyada ne tür örnekler var?” sorularına cevap aranacaktır. Konuya genel çerçeveden bakabilmek ve örnekleri daha iyi analiz edebilmek için internet üzerinden araştırma yapılması, basılı ve elektronik kaynakların incelenmesi, toplanan verilerin konuyla ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla araştırmanın yöntemi literatür taraması olarak belirlenmiştir.*

**Anahtar Sözcükler:** Kütüphane, kullanıcı, teknoloji, oyunlaştırma, video teknolojileri, nesnelerin İnterneti

### Giriş

Teknoloji; eğitim, sağlık, iş hayatı ve günlük yaşantıların önemli bir kısmında yerini almıştır. Bu kapsamda, insanların ihtiyaçları, davranışları ve hayatları da teknolojinin gelişiminden etkilenmiştir. Günümüzde teknolojik gelişmelere bakıldığında bilgisayar teknolojisinin durdurulamaz bir hızla ilerlediği, yapay zekâ, robotik, nesnelerin interneti (IoT) ve sanal gerçeklik gibi teknolojilerin insan hayatında yer almış olduğu ve bu çalışmaların yoğun bir şekilde devam ettiği görülmektedir.

---

<sup>1</sup> İstanbul Bilgi Üniversitesi Kütüphane ve e- Kaynaklar Referans Takım Yöneticisi, abduallah.turan@bilgi.edu.tr

<sup>2</sup> İstanbul Bilgi Üniversitesi Kütüphane ve e- Kaynaklar Referans Kütüphanecisi, ebru.turk@bilgi.edu.tr

Yeni gelişmelerle birlikte; nesnelerin interneti teknolojisi ile nesneler, internet ağı üzerinden belirli bir protokol ile birbirleriyle iletişim kurabilmektedir (Yetimler, 2018). Cep telefonları kullanılarak, evlerin kapıları kilitlenebilmekte, ısı - sıcaklık ayarı yapılabilmektedir. Buzdolapları internet ağı üzerinden arabalara stok verilerini gönderebilmekte ve bu sayede arabalar kullanıcılarına evde neye ihtiyaç olduğunu bildirebilmektedir. Robot teknolojisi de birçok kurumda farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Japonya'da bir hastanede gece vardiyasında çalışan robotlar, hastalara ilaç dağıtımından, hemşirelere yardım etmeye kadar pek çok alanda hizmet vermektedir (Japonya'da bir hastane, 2018). Gelişmekte olan teknolojilere bir diğer örnek ise artırılmış gerçeklik teknolojisi. Bu teknoloji, var olan yapıyı bozmadan gerçekliğin üzerine eklemeler yapılmasını sağlamaktadır (Massis, 2015). Örneğin mobilya ve ev gereçleri satış mağazası IKEA tarafından geliştirilen bir artırılmış gerçeklik uygulaması ile müşteriler mobil cihazlarını kullanarak mobilyaları satın almadan evlerinde deneme şansını bulabilmektedir (WIRED, 2018). Bu uygulama satın alınması istenen bir masa veya koltuğun evin herhangi bir köşesine mobil cihazlar üzerinden yerleştirip önceden orada nasıl duracağını görebilme, rengine, modeline veya boyutuna karar verebilme imkânı sunmaktadır.

Teknoloji ve bilim ile güçlü bir bağa sahip olan kütüphanelerin rol ve hizmetleri, teknolojik ve bilimsel yeniliklerden aynı şekilde etkilenmektedir. Bu nedenle, kütüphanelerin teknoloji ve bilimi yakından takip etmesi, ileriye dönük planlar yapabilmesi ve değişime hazır olması önemlidir.

Kütüphaneler, kullanıcılarına daha iyi hizmetler verebilmek için 1960'lı yıllarda bilgisayar teknolojilerini kullanmaya başlamıştır (Dalkıran, 2013). Bu durum altyapı, donanım, personel ve hizmetleri de etkilemiştir. Teknoloji geliştikçe kütüphanelerin kullanıcı profilleri de bu gelişmelerden etkilenmiştir. Yeni nesil teknolojiler, kütüphanelerde kullanıcı profillerini, binaları, kullanım alanlarını, araç – gereçleri ve ödünç verilen materyalleri etkilemektedir. Günümüzde kütüphanelerde e-kitap okuyucular, tabletler, video oyunları ödünç verilirken aynı zamanda 3D yazıcı, robot teknolojisi, sanal gerçeklik uygulamaları kullanılmaya başlamıştır. Örneğin, Güney San Francisco Halk Kütüphanesinde kullanıcıların ücretsiz olarak yararlanabileceği 3D yazıcı teknolojisi bulunmaktadır (City of South San Francisco California, t.y). Yeni teknolojiler kütüphanelerde kullanılırken yeni nesil kullanıcıların hangi tür teknolojileri ne sıklıkla kullandıkları araştırılmalı, ilgi ve ihtiyaçlarına göre hizmetler vermeli, bu teknolojileri anlayan ve kullanabilen personeller yetiştirilmelidir.

Günümüzde popüler olan teknolojilerden biri de video oyunlarıdır. Farklı kesimler tarafından sıklıkla kullanılmakta ve bu alana olan ilginin günden güne arttığı görülmektedir. DFC Intelligence<sup>3</sup> tarafından yapılan araştırmaya göre, oyun bilgisayarlarının genel bilgisayar pazarındaki payı 2014 yılında %3 iken; 2017 yılında %15 oranına ulaşmıştır. 2017 yılında dünya çapında orta seviye bilgisayar oyuncularının sayısının 199 milyona ulaştığı ve yaklaşık 1 milyar kişinin bilgisayar oyunları oynadığı da belirtilmiştir (Er, 2014). Bu bilgiler, oyun teknolojisinin insanları nasıl etkilediği ve yeni trendin ne yönde değiştiğini gösteren örneklerden birisidir.

Oyuncular tarafından tercih edilen popüler oyunlardan biri olan *Minecraft* 2015 yılında yalnızca bilgisayar üzerinden yaklaşık 18 milyon kişi tarafından oynanmıştır. Oyunun satış rakamlarına bakıldığında, yalnızca 2016 yılında 53.000 adet *Minecraft* oyunu satılmıştır (Güngör, 2015). Bloklar kullanarak sanal inşaların yapılabildiği bir bilgisayar oyunu olan *Minecraft*, aynı zamanda eğitim modülü olan *MinecraftEdu* versiyonunu da geliştirmiştir. Bu modül, öğrenci ve öğretmenlere daha fazla seçenek sunmakta, gelişmiş ağ bağlantısı özelliklerine sahip ve Avrupa'da yüzlerce okulda kullanılmaktadır. “*Fizikten programcılığa kadar pek çok konuda kullanılan MinecraftEdu eğitimcilerin o kadar beğenisini kazanmış ki, 2013 yılında bir İsveç okulu tarafından zorunlu ders olarak müfredata konulmuş*” (Güngör, 2015). *MinecraftEdu* dışında bu oyunu kullanarak farklı içerikler oluşturan şirketler de bulunmaktadır. “*Game of Education*” *Minecraft* oyununu kullanarak eğitici içerikler oluşturan ve eğitimi oyun teknolojileri ile destekleyen bir kuruluştur. Örneğin oyun içerisinde bir insan vücudu oluşturarak insan anatomisi, organlar gibi konular hakkında detaylı bilgiler vermektedir.

Video oyunlarının yanı sıra YouTube gibi platformlarda üretilen video içerikleri de çok kullanılmaya başlanmıştır. 2017 yılındaki verilere göre; YouTube üzerinden yaklaşık 1 milyar saatten fazla video izlenmiştir (YouTube 1 milyar saatlik video izleme süresine ulaştı, 2017). Youtube, kullanıcılarını eğlendiren bir platform olmanın yanı sıra sunduğu içeriklerle öğrenme ve kendini geliştirme olanakları da sunan platformlar haline dönüşmüştür.

Teknolojilerin kullanımı insan hayatının birçok alanına dokunurken, kütüphanelerin de bu gelişime ve değişime ayak uydurması kaçınılmazdır. Bu teknolojilerin kullanıcılar tarafından etkin ve yoğun kullanıldığı bu dönemde kütüphanelerin bilgi hizmetlerini bu platformlar üzerinden sunması için yeni stratejiler geliştirmesi gerekmektedir. Bu teknolojilerde yer alan video oyunları, mobil uygulamalar, sanal gerçeklik, yapay zekâ ve diğer teknolojilerden bahsederek kütüphanelerle olan ilişkisine değinmekte fayda vardır.

<sup>3</sup> DFC Intelligence, oyun sektörü ve dijital medya konularında pazar araştırmaları yapan bir kuruluştur.

## Oyun Teknolojileri

2000’li yıllardan bu yana gelişmekte olan video oyun teknolojileri bilgisayar, mobil cihazlar ve oyun konsolları üzerinden kullanıcılara sunulmaktadır. Oyun geliştiricisi Jane McGonagal'a göre, “*Bugünün toplumunda, bilgisayar ve video oyunları gerçek dünyanın şu anda tatmin edemediği gerçek insani ihtiyaçları karşılamaktadır. Oyunlar gerçek dünyanın yapamadığını yapabilmekte, insanları ödüllendirebilmekte, bizi gerçekliğin yapamadığı bir şekilde bir araya getirebilmektedir*” (McGonigal, 2011: s.4). Video oyunlarının etkisini anlayabilmek için günümüzde oldukça popüler olan League of Legends oyununun istatistiklerine bakılabilir. League of Legends, dünyanın her yerinden 27 milyon farklı insan tarafından oynanmıştır. Ekim 2012 istatistiklerine göre, League of Legends oyuncularının 12 milyon olduğu ve 2014’te ikiye katlandığı görülmektedir. League of Legends, bir ay içinde aynı platformda 67 milyon farklı oyuncuyu bir araya getirmiştir. “*Oranlara bakıldığında, League of Legends bir ülke olsaydı, ayda 67 milyon aktif oyuncuyla dünyanın en kalabalık 45. ülkesi olabilirdi*” (Onedio, 2014). Bu örnek sadece bir oyuna yönelik istatistikleri içermektedir. Oyun topluluğunun genel çerçevesi "Steam" platformu göz önünde bulundurularak incelenebilir. Steam, bilgisayar oyunları satan dijital bir platformdur (Pektaş, 2016). 2016 verilerine göre, Steam platformunda 3500’den fazla oyun vardır. 2017 yılının Aralık ayında ise Steam, 17 milyondan fazla aktif kullanıcıyla rekor kırmıştır (Steam sonunda, 2017). Bu verilere bakıldığında, dünya oyun pazarının baş döndürücü bir hızda hareket ettiği söylenebilir.

Pek çok aktif kullanıcı tarafından bu platformlarda oyun oynanması, oyunlar hakkında bilgiye ihtiyacı artırmıştır. Bir oyunu nasıl oynayacağını bilmeyen veya oyun hakkında bilgi almak isteyen kullanıcılar internet üzerinde arayışlara yönelmiştir. Bu oyunları aktif olarak oynayan kişilerin deneyimlerini Youtube üzerinden paylaşmasıyla da oyun kanalları ile ilgili ciddi bir içerik oluşmaya başlamıştır. Oyuncular kendi deneyimlerini video çekimi veya canlı yayın ile takipçileri ile paylaşmaktadır. Oyun hakkında bilgi almak, eğlenmek, oyunda başarısız olduğu bölümleri nasıl geçeceğini öğrenmek isteyen takipçiler bu kanallardan yararlanmaktadır. Youtube ile ilgili 2014 Kasım ayı raporlarına göre, oyun içerikli videolar 364 milyondan fazla izlenmiş ve oyun içerikli videoların artışı diğer konulara kıyasla 1.8 kat daha hızlı olmuştur (Marshall, 2014). Youtube’da oyun içerikleri üreten en büyük kanallardan biri 66.077.615’den fazla abonesi olan ve oyun içerikli videolar da paylaşan “PewDiePie” kanalıdır (Marshall, 2014).

Bilgisayar oyunları yalnızca eğlence sektöründe değil, aynı zamanda eğitim gibi çeşitli amaçlar için pek çok kurum ve kuruluş tarafından kullanılmaktadır. Örneğin NATO, eleştirel düşünme, medya okur – yazarlığı gibi konularda toplumu güçlendirmek adına insanlara gerçek ve yalan haber arasındaki farkı daha iyi anlatabilmek için Facebook üzerinde “News Hero” isimli bir oyun piyasaya sürdü. Bu oyunda oyuncular bir yayın kuruluşundan sorumludur. Yayınlamadan önce hangi haberlerin gerçek olduğunu ve hangilerinin yalan haber olduğu arasında seçim yapmaları gerekmektedir. Oyuncular, seçilen her doğru haber için puan kazanabilmekte ve sahip oldukları yayın şirketini geliştirebilmektedir (Guerrini, 2018). NATO’nun öğrenmeye yönelik geliştirdiği bir başka oyunu ise “NATO Map Game”dir. Bu oyun ile oyuncular NATO üyesi ülkelerin haritadaki yerlerini bularak puan kazanmaya çalışmaktadır (NATO, t.y.). Aynı zamanda oyuncular NATO üyesi ülkelerin başkentleri, diğer ülkelerle ilişkileri gibi çeşitli bilgileri öğrenebilmektedir.

Oyunların eğlendirirken öğretme işlevlerine gösterilebilecek örneklerden bir diğeri ise “Europe Universal IV” isimli oyundur. Bu oyun 13.yy zamanlarında başlamaktadır ve oyundaki tüm senaryo tarihteki gerçek olaylarla bire bir bağlantılı devam etmektedir. Örneğin, oyuncular oynamak istedikleri senaryolara göre önemli detayları ve tarihte o dönemde bulunan devletleri seçebilmektedir. Seçilen ulus ve senaryolara göre çeşitli görevler yapılabilmektedir. Örneğin Osmanlı devleti seçildiği takdirde “İstanbul’u Fethet” görevi aktif hale gelmektedir. Oyuncular bu oyunu oynarken o dönemde hangi devletlerin olduğunu, devletlerin coğrafi konumlarını, o dönemdeki savaşları ve diğer ülkelerle ilişkilerine yönelik tarihi bilgileri öğrenmiş oluyor (Halilbeyoğlu, 2013).

Kurumların kendini tanıtmak, bilgi vermek ya da eğitim amaçlı öğrenmeye yönelik oyun geliştirdikleri ve kullandıkları alanlar görülebilmektedir. Bu kapsamda, bazı kütüphanelerin de kullanıcılarına yönelik geliştirdiği oyunlar bulunmaktadır. Örneğin, Kent State Üniversite Kütüphanesi kullanıcılarına LC<sup>4</sup> sınıflama sistemini öğretmek, kitapların raflara doğru yerleştirilmesini sağlamak amacıyla oluşturduğu oyun örnek olarak gösterilebilir (Kent State University, t.y.). Kütüphanenin web sayfasında oyuna başlamadan önce LC sınıflama sistemi ile ilgili bilgilendirme, kurallar ve eğitim bulunmaktadır. Bu oyunda oyuncular istenen kaynakları LC sınıflama sistemine göre rafta doğru yere koymaya çalışmaktadır. Oyunun içeriğinde bir rafa dizilmiş olan kitaplar bulunmakta olup oyunculardan rafa yerleşmesi gereken kitapları doğru yerine koymaları beklenmektedir. Kitaplar rafa yerleştirildikten sonra oyun, raf seçiminin doğru ya da yanlış olduğu ile ilgili bilgi vermektedir. Oyunu oynayan kullanıcılar deneme yanılma yoluyla LC sınıflama sistemi ile ilgili kuralları öğrenebilmektedir.

<sup>4</sup> Library of Congress Sınıflama sistemi, kitapları düzenlemek ve sınıflandırabilmek için oluşturulmuş ve bugün büyük koleksiyona sahip kütüphaneler tarafından kullanılan bir sınıflama sistemidir (The Library of Congress, 2014).

Kütüphaneler açısından oyun teknolojilerini ele alan bir diğer kuruluş ise Amerikan Kütüphane Derneği (*American Library Association- ALA*). Dünyanın her yerinden oyunlarla ilgilenen kütüphanecileri bir araya getirmek, kütüphanelerde oyun kullanımı ve oyun oynanmasını desteklemek için 2011 yılında “Games & Gaming Round Table” adlı bir çalışma grubu oluşturmuştur (ALA, t.y.). Bu çalışma grubunun amacı aşağıdaki şekilde açıklanmıştır:

- Çeşitli bakış açılarını ve kullanıcı türlerini kapsayan oyunların kütüphanelerde kullanılması
- Her türden kütüphanede oyun ve oyun kullanımıyla ilgilenen kütüphanecilerin iş birliği ve paylaşım yapması
- Kütüphane hizmetlerinde oyunların ve oyunlaştırmanın değeri hakkında bir farkındalık yaratmak
- Oyun teknolojileri ile ilgilenen kütüphane ve kütüphanecileri bir araya toplamak

Oyunların öğrenmeye olan etkisi görüldüğü gibi günden güne artmaktadır. Dijital ortamlardaki video oyunları kadar oyunlaştırma aktiviteleri de popüler hale gelmeye başlamıştır. Oyunlaştırma dijital oyun mekaniklerinin ve dijital oyun tasarım tekniklerinin kullanıldığı ödüllendirme, eğlendirme ve rekabet gibi unsurları gerçek dünyaya taşıyan aktivitelerdir (Yetimler, 2018) . Dijital oyunların yanında öğrenme ve öğretimin oyunlaştırılması kapsamında kütüphanelerde yeni stratejiler geliştirilmeli, kullanıcıların gelişimine katkı sağlayacak oyunlar tasarlanmalıdır. 2017 yılı kütüphane haftasında İstanbul Bilgi Üniversitesi Kütüphanesinde kullanıcıların kütüphane kaynaklarını etkin kullanımı ve doğru araştırmayı öğretmek amacıyla “Bilgi Avcıları” adında bir oyunlaştırma etkinliği yapılmıştır. Bilgi Avcıları etkinliğinde katılımcılar kendilerine verilen ipuçlarından yola çıkarak kütüphane kaynak ve hizmetleri ile ilgili görevleri en kısa sürede bitirmeye çalışmaktadır. Bu etkinlik kapsamında katılımcılar, araştırma ihtiyaçları doğrultusunda kitap, film, makale ve e-kitap tarayıp bulabilmeyi, elektronik kaynaklarla ilgili araştırma becerilerini geliştirmeyi, veri tabanlarını ve e-dergileri tarayıp elde edilen sonuçları e-posta ile paylaşmayı ve kaynakları ödünç almayı öğrenirken, aynı zamanda kütüphaneyi keşfedip öğlenebilecekleri bir etkinlikte yer almaktadır ( BİLGİ Kütüphane ve e- Kaynaklar, t.y.).

Video oyunlarının ve oyunlaştırmanın 21. yüzyıldaki gelişimi göz ardı edilemez. Oyunlaştırma ve oyun teknolojisi çatısı altında yeni teknolojik gelişmeler devam ederken, kütüphanelerin kullanıcılarına daha iyi hizmet verebilmeleri ve onları etkileyebilmeleri için bu çatı altında yerlerini alması gerekmektedir.

## Video Teknolojileri ve Mobil Uygulamalar

Günümüzde video platformları, video içerik sunucuları ve geliştiriciler giderek artmaktadır. Video söz konusu olduğunda akla gelen mecralardan birisi YouTube platformudur. YouTube dünya genelinde her bir dakikada 400 saatlik video yüklenen ve 1 milyardan fazla kullanıcısı olan bir platform haline gelmiştir (Ferah, 2016). 2016 YouTube Kullanıcı Profili Araştırması raporunun verilerine göre; YouTube kullanıcılarının %58’i eğlenmek, %47’si öğrenmek, %25’i içerik, %23’ü ürün araştırması için bu platformu kullanmaktadır (Ferah, 2016). Bu kadar potansiyel kullanıcının var olduğu bir mecra kütüphanelerin göz ardı etmemesi gerekmekte ve içerik sağlayıcı olarak yerlerini almaları önem arz etmektedir.

Üniversite kütüphanelerinin birçok veri tabanında hem akademik hem de entelektüel alanda gelişimi destekleyen video içerikli elektronik kaynaklar görülmektedir. Örneğin sağlık alanında insan anatomisini ve kas yapılarını inceleyen ve üç boyutlu görseller sunan veri tabanlarının yanında, ödüllü filmler, belgeseller, kişisel ve mesleki gelişim, bilişim teknolojileri ve grafik tasarımları gibi pek çok alanda eğitim ve öğretime ağırlık veren video kaynaklarına erişim olanağı bulunmaktadır.

Kütüphaneler kullanıcılarıyla iletişimi güçlendirmek, görünürlüğünü artırmak ve kaynaklarını paylaşmak amacıyla sosyal medya uygulamalarında da kendini göstermeye başlamıştır. Fotoğraf ve video içerikleri ile oldukça etkin kullanılan sosyal medya araçlarından birisi de Instagram’dır. 2017 istatistiklerine göre Instagram, Nisan ayında 500 milyondan fazla aktif kullanıcıya sahipken, bu kullanıcı sayısı Eylül 2017’de 800 milyondan fazla kullanıcıya ulaşmıştır (Hoş, 2017). New York halk kütüphanesi bu potansiyel kullanıcı kitlesine erişmek için Instagram’ın hikâye özelliğini kullanarak “InstaNovel” adlı uygulamayla paylaşım yapmaya başladı. İlk Instagram hikâyesine “*Alice’s Adventures in Wonderland*” kitabını paylaşarak başlayan kütüphane sonrasında “*The Yellow Wallpaper, The Raven, The Metamorphosis*” gibi kitapları da ekleyerek paylaşım yapmaya devam etmektedir.

Sosyal medya ve mobil uygulama aracı olarak Instagram kullanımı günden güne yaygınlaşmaktadır. New York Halk Kütüphanesi’nde de görüldüğü gibi kütüphanelerde yerini almaya başlamıştır. Mobil uygulamalar her yaşta ve yetenekteki insanların bilgiye erişimini kolaylaştıran araçlardır. Bu kapsamda kütüphanelerin ve kütüphanecilerin bu durumu göz önünde bulundurmaları ve mobil uygulama geliştiricisi olma yolunda adım atmaları gerekmektedir (Hennig, 2015). Ayrıca video içerikli kaynakların geliştirilmesi, kütüphanelerde daha çok

kullanılması, yeni nesil kullanıcıların ilgi alanlarına göre hizmetler geliştirmesi ve bu konuda kurumlar arası iş birliği yaparak bu doğrultuda çalışmalar yapması önemlidir.

## Diğer Teknolojik Gelişmeler

Teknolojinin gelişimi insan hayatına birçok açıdan dokunmaya başlamıştır. Örneğin, filmler ve edebiyattaki yeri ile yapay zekâ teknolojisi hemen hemen herkes tarafından bilinir bir hale gelmiştir. Yapay zekâ insan zekâsına sahip, insanların yapabildiğini yapabileme yetisinde olan makinalar için kullanılmaktadır (Whitehair, 2016). Kısacası teknolojiyi “zeki” yapan şey “Yapay Zekâ” olarak tanımlanabilir (Whitehair, 2016). Yapay zekâ teknolojisi giderek gündelik hayatta yerini almakta ve gündelik yaşamı kolaylaştırmaktadır. Apple tarafından geliştirilmiş “Siri” uygulaması bu konuda en bilinen örneklerden biridir (Whitehair, 2016). Siri kullanıcılarla sürekli iletişim halinde olduğunda kendi kendini geliştirmekte, topladığı verilerle bir sonraki kullanımında kişiye özel sonuçlar getirebilmektedir. Siri'nin öğrenebilme yetisine sahip olması yapay zekânın ne olduğunu ve nasıl işlediğini göstermektedir.

Yapay zekâ teknolojisi ile ilgili kütüphaneleri de etkileyebilecek başka bir örnek de Adobe firmasının yeni geliştirdiği “*Videolar için 'Akıllı Etiketler'*” üzerinden verilebilir. Adobe firması bilindiği üzere insanların dijital deneyimler tasarlayabilmesi ve deneyimlemesi için kullanıcılara çeşitli araçlar sunan bir firmadır. 2018 yılında firma, video editörlerinin aradıkları tema ve anahtar kelimelere uygun içerikleri daha hızlı ve kolay bir şekilde bulabilmeleri için yapay zekâ teknolojisi geliştirdi. Geliştirilen bu yapay zekâ kullanıcılar tarafından üretilen bilginin sınıflandırılmasını sağlamaktadır (Webtekno, 2018). “*Videolar için 'Akıllı Etiketler'*” özelliği şimdilik beta sürüm olarak belirli kurumların kullanıma sunulmuştur (Webtekno, 2018).

Yapay zekâ teknolojisinin gelişimi birçok alanda olduğu gibi gelecekte kütüphaneleri de etkileyebilir. Kütüphaneciler bilgiyi organize etme ve bilgiye yön verme konusunda yapay zekâ teknolojisinin gelişimine katkı sağlayabilirler. Bu teknolojinin varlığı kütüphaneler açısından zorlayıcı olabileceği gibi aynı zamanda yeni bir fırsat olarak da değerlendirilebilir. Bilginin mimarisinin değişiminde yapay zekâ teknolojisi bilgiye yön veren kütüphanecilerin katkısıyla daha da gelişebilir. Bazı kütüphanelerde yapay zekâ teknolojisine yönelik uygulamalarla ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin, Rhode Island Üniversitesi, kütüphane bünyesinde yapay zekâ araştırma laboratuvarı kurmayı planlamaktadır. MIT kütüphane daire başkanı bu çalışmayı, yapay zekâ teknolojisinin gelişiminde kütüphanecilerin yer alması ve bu tip teknolojilere destek vermek adına yapılmış başarılı bir hareket olarak değerlendirmektedir (McKenzie, 2018).

Gelişmekte olan teknolojilerden biri de sanal gerçeklik teknolojisidir. Sanal gerçeklik insanların duyularını (görme, duyma gibi) tahliye etmeye çalışarak onlara sanal deneyimleri simüle etme deneyimini sunan teknolojidir (Massis, 2015). Sanal gerçeklik teknolojisi insanların gerçek anlamda yapılması zor olan bazı aktivite ve çalışmalarını deneyimlemelerini sağlar. Dünyada sanal gerçeklik teknolojisine verilebilecek en iyi örneklerden biri “Google Tilt Brush” uygulaması olabilir. Bu uygulama sanal gerçeklikle birlikte üç boyutlu resimler yapabilmek için geliştirilmiştir. Ürün “*Odanız tuvaliniz, paletiniz hayal dünyanız, imkânlarınız sonsuz*” sloganı ile piyasaya çıkmıştır (Tilt Brush, t.y.). Göze takılan sanal gerçeklik gözlüğü ile uygulama başlatıldığında uygulama için özel olarak geliştirilmiş dijital fırça ile hayal edilen bir resim çizilebilir veya moda tasarımında herhangi bir elbise tasarlanabilir. Sanal gerçeklik teknolojisi sağlık alanında da eğitim ve tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Riskli ve zor ameliyatlarda simülasyonları sanal gerçeklik teknolojisi ile test edilebilmektedir (Ergürel, 2016). Bunlara ek olarak sanal gerçeklik fobi tedavisinde de kullanılmaktadır. Bu teknolojiyle insanlar, uzmanların denetiminde korkuları ile yüzleşip fobilerini yenebilmektedir (Ergürel, 2016).

Sanal gerçeklik teknolojisi günümüzde artık kütüphanelerde de yer almaya başlamıştır. Yeni teknolojileri tanıtmak, kullanıcılarını eğlendirmek, motive etmek ve onlara farklı deneyimler sunmak için sanal gerçeklik gözlüğü ve sanal gerçeklik oyunları kullanan ve bu teknolojileri kendi bünyesine dâhil eden San Jose Halk kütüphanesi sanal gerçeklik teknolojisini kullanan kütüphane örneklerinden biridir (San José Public Library, t.y.). San Jose halk kütüphanesi, hayat boyu öğrenmeye teşvik ederek ve toplumun her bir üyesinin geniş fikir ve bilgi yelpazesine erişmesini sağlayarak kullanıcılarının yaşamlarını zenginleştirmeyi hedefleyen bir halk kütüphanesidir. Bu teknoloji ile San Jose halk kütüphanesi kullanıcılarına gezegenleri ve evreni keşfetme deneyimi sunarken aynı zamanda eğitici içerikleri de kullanıcılarına sunmaktadır (San José Public Library, t.y.). Örneğin insan anatomisinin üç boyutlu olarak keşfedilmesi ve farklı konularda kullanıcılarına üç boyutlu içerikler sunması bunlardan bazılarıdır. Ayrıca kütüphane, kullanıcıların sanal gerçeklik teknolojisi ile ilgili içerik geliştirmelerini de desteklemektedir. Özel etkinlikler dâhilinde, sanal gerçeklik teknolojisini deneyimlemek isteyen herkes bu kütüphaneden yararlanabilmektedir.

Hızlı bir şekilde ilerleyen bir başka teknolojik gelişme ise Robot (robotik) teknolojisidir. Robot teknolojisi günümüzde sağlık sektöründe olduğu kadar farklı birçok alanda da kullanılmaya başlamıştır. BBC'nin haberine göre 14 kişilik iş yapabilen “çiftçi robotlar” geliştirilmektedir. Bu robotlar tarım sektöründeki en karmaşık işlerde

kullanılmak üzere planlanmaktadır (BBC, 2018). “Yeniden programlanabilir mekanik aksamlara robot denir” (Özdemir,2017) . Dünyada pek çok sektörde robotlar etkin olarak kullanılmaktadır. Kütüphanelerin de yavaş yavaş bu akıma ayak uyundurduğu görülmektedir. Connecticut Westport Kütüphanesi kullanıcılarına robotik kodlama eğitimi verebilmek için koleksiyonlarına iki robot dâhil etmiştir (Gurliacci, 2014). Connecticut Westport Kütüphanesi 1886’dan beri, toplum hayatına ve entelektüel gelişime katkı sağlamak için çalışmalar yapmıştır. Bu kütüphane her yaştan insanın bilgi aramaya, bilgi edinmeye, fikir alışverişinde bulunmaya ve deneyimlerini paylaşmaya başladığı hareketli bir topluluk merkezidir (The Westport Library, t.y.). Kütüphane, bu robotları kullanarak kodlama eğitimi vermenin yanı sıra, kullanıcılarının robotları kullanmasını sağlayarak deneyim sahibi olma ve pratik yapabilmelerine de olanak sunmaktadır.

### North Carolina State Üniversitesi Kütüphanesi Örneği

Daha önce de bahsedildiği gibi, günümüzde pek çok alanda ve kütüphanelerde çeşitli teknolojik gelişmelerin kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bu örnekler kütüphanelerde teknolojinin ne kadar geliştiğine ve kullanım alanlarının ne kadar çeşitlendiğine dair kanıtlar sunmaktadır. Kütüphanelerin bu trendleri yakalaması ve ayak uydurması, yeni nesil kullanıcılarla iletişim kurabilmek adına oldukça önemlidir.

Kütüphanelerin günümüz popüler teknolojileri ile (oyun teknolojileri, video teknolojileri gibi) olan ilişkisini ortaya koymak amacıyla “*bu teknolojiler kütüphane hizmetlerinde nasıl uygulanır?*” sorusuna yanıt olarak “*North Carolina State University (NCSU)*” Kütüphanesi uygulamaları örnek olarak gösterilebilir

NCSU kütüphanesi kullanıcılarına dizüstü bilgisayarlar, oyun konsolları, tablet, e-kitap okuyucular ve fotoğraf makinesi gibi çeşitli teknolojik cihazları ödünç vermektedir. Tüm bu teknolojileri ödünç almanın yanı sıra NCSU kütüphane kullanıcıları kütüphanede mevcut olmayan, ihtiyaç duydukları yeni cihazların satın alınması için kütüphaneye talep ve öneride bulunabilmektedir (NC State University Libraries, t.y.). Ayrıca NCSU kütüphanesinde “dijital oyun” konusunda uzmanlaşmış personellerle birlikte hizmet veren oyun ve sanal gerçeklik laboratuvarları, makerspace<sup>5</sup> alanları ve sanal gerçeklik ekipmanları bulunmaktadır. Steam platformunda bulunan oyunları oynamak ve dijital oyun geliştirme programları konusunda kendini geliştirmek ve bu konuları öğrenmek isteyen kullanıcılara eğitim ve destek hizmeti de verilmektedir.

Bütün bu teknolojileri barındıran ve kullanıcılarına hizmet olarak sunan NCSU Kütüphanesi “*bu teknolojiler kütüphane hizmetlerine nasıl uygulanır?*” sorusunu cevaplayacak nitelikte bir örnek olabilir.

### Sonuç ve Öneriler

Kütüphaneler günden güne hizmetlerini geliştirmekte, kullanıcılarına yönelik uygulamalarını ihtiyaçlar doğrultusunda şekillendirmekte ve kendini yenilemektedir. Kütüphane fonksiyonları ve hizmetleri her zaman kullanıcıların beklentisi doğrultusunda gelişmektedir. Bu çerçeveden bakıldığında, günümüzde değişen kullanıcı profillerinin beklentileri kütüphaneler için yeni teknolojileri ve hizmetleri zorunlu hale getirmiştir. Gelişen teknolojilerle birlikte kütüphanelerin amaçlarından sapmaması için kullanıcı deneyimlerini ve yeni trendleri takip etmesi önemlidir. Çalışmada da belirtildiği gibi oyun ve video teknolojileri, sanal gerçeklik, yapay zekâ ve nesnelerin interneti gibi teknolojiler insan hayatının birçok alanında kendini göstermiştir. Örneğin robot teknolojisi kullanarak büyük iş gücü, zaman ve sermaye gerektiren işler daha kısa sürede ve daha az maliyetle tamamlanabilirken, nesnelerin interneti teknolojisi ile bugün cep telefonları kullanılarak insanlar evlerindeki pek çok cihazı kontrol edebilmektedir. Kütüphaneler açısından bakıldığında bu süreç aynı şekilde gözlemlenebilmektedir. Örneğin New York Halk Kütüphanesi popüler sosyal medya uygulamalarından Instagram’ı kullanarak hem aktif hem de potansiyel kullanıcı kitlesine erişebilmektedir. Robotlar ve kütüphaneler bir arada hayal edildiğinde akla ilk gelen şey kitap taşıyan robotlar veya rafa kitap yerleştiren robotlar olarak düşünülebilir. Ancak bunun aksine, bugün Connecticut Westport Kütüphanesi kullanıcı odaklı bir hizmet sergileyerek koleksiyonlarına kattıkları iki robot ile kullanıcılarına kodlama eğitimi verirken bu teknoloji ile ilgili de bir farkındalık yaratmaktadır. Bu çalışmada üzerinde durulan birçok teknolojiyi kapsayan NCSU Kütüphanesi ise oyun ve sanal gerçeklik laboratuvarları ve ödünç verdikleri teknolojik cihazlarla değişik bir örnek olarak değerlendirilebilir.

Teknoloji inanılmaz bir hızla gelişmeye devam etmekte ve bu durum insanları pek çok yönden etkilemektedir. Bu çalışmada yer verilen örneklerde de görüldüğü gibi farklı sektörleri etkisi altına alan teknolojiler kütüphaneleri de hem hizmet hem de kullanıcıları açısından etkilemektedir. Kütüphanelerin yeni stratejiler oluşturması ve bu değişimin bir parçası olabilmesi için çalışmalarını bu yönde geliştirmesi gerekmektedir. Yeni teknolojileri

<sup>5</sup> Makerspace teoride öğrenilen bilgilerin pratikte ürünlere dönüştürülmesine imkân veren atölyelerdir (Makers Türkiye, t.y.).

yakından takip ederek hizmetlerine entegre etmeli ve iyi koşullarda hizmet vermelidir. Ayrıca kullanıcılarının beklentilerini gözlemlemeli ve yeni gelişmelere göre beklentilerini karşılamalıdır. Dijital oyunların yanında eğitim ve öğretimin oyunlaştırılması kapsamında kütüphanelerde çalışmalar yapılmalı, kullanıcıların gelişimine katkı sağlayacak oyunlar tasarlanmalıdır. Bunların yanı sıra, kütüphanelere dâhil edilen yeni teknolojilerin nasıl kullanılacağı konusunda farkındalık yaratması ve bu yeni teknolojileri bilgi okuryazarlığı eğitimleri ile bütünleştirilmesi kaçınılmazdır. Gelişen teknolojiler kapsamında kütüphanelerin göz önünde bulundurulması gereken unsurlar arasında kütüphanelerin personelini, bütçesini, koleksiyonunu, binalarını ve alanlarını yeniden gözden geçirmek de yer almaktadır. Bu değişim fiziksel şartlar ve uygulanan hizmetlerin yanında kütüphaneciler için “Libray Specialist for Game reserach and teaching”, “Social Media Librarian”, Digital Technologies Development Librarian” gibi ünvanların ortaya çıkmasında etkili olmaktadır. Bu yeni mesleki roller kütüphane organizasyona dâhil edilmelidir. Ayrıca kütüphaneler bu çalışmalar kapsamında kurumlar ve disiplinler arası işbirliğine açık olmalı, olanaklar gözden geçirilerek iyileştirilmeli ve yeni teknolojilerin kütüphanelerde uygulanması için standartların geliştirilmesinde çalışmalar yapılmalıdır.

Bu gelişmeler kütüphaneler açısından zorlayıcı olabileceği gibi aynı zamanda yeni bir fırsat olarak da değerlendirilebilir. MIT kütüphane daire başkanının da belirttiği gibi bu teknolojilerin gelişiminde kütüphanecilerin yer alması önemlidir (McKenzie, 2018). Bilgiye yön veren kütüphaneciler, teknolojinin gelişimindeki çalışmalarda yer alarak mesleğin ve kütüphanelerin gelişmesine daha çok katkı sağlayabilir.

## Kaynakça

- American Library Association [ALA]. (t.y.). *Games and gaming round table (GameRT)*. <http://www.ala.org/rt/gamert> adresinden erişildi.
- BİLGİ Kütüphane ve e- Kaynaklar. (t. y.). *Etkinlik: "BİLGİ avcıları / knowledge hunters"*. <https://library.bilgi.edu.tr/etkinlikler/etkinlik-bilgi-avciları-knowledge-hunters/> adresinden erişildi.
- BBC. (2018, 2 Ocak). *14 kişinin işini yapabilen 'çiftçi robotlar' geliyor*. BBC <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-42540940> adresinden erişildi.
- Dalkıran, Ö. (2013). Teknolojinin kütüphanelere etkisi: Bilgi kaynakları açısından bir yaklaşım. *Bilgi Dünyası*, 14(1), 172-190.
- Er, E. (2014, 14 Temmuz). *Oyun sektörünün bugünü ve yarını*. <https://mediacat.com/zeynep-saklioglu-mediacaat-roportaji> adresinden erişildi.
- Ergürel, D. (2016, 2016 Ağustos). *Medium*. 10 yılda bildiğiniz tüm sektörleri değiştirecek teknoloji: Sanal Gerçeklik. <https://medium.com/turkce/sanal-gerceklik-nedir-249eb3cae318> adresinden erişildi.
- Ferah, A. B. (2016, 5 Ekim). YouTube’un Türkiye kullanıcı profili araştırması. *Webrazzi*. <https://webrazzi.com/2016/10/05/youtubeun-turkiye-kullanici-profilini-arastirmasi> adresinden erişildi.
- Francisco, C. O. (t. y.). *Calendar agenda list*. <https://www.ssf.net/Home/Components/Calendar/Event/1851> adresinden erişildi.
- Guerrini, F. (2018, 31 Temmuz). NATO's latest weapon: A Facebook game for fake news countering. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/federicoguerrini/2018/07/31/natos-answer-to-fake-news-a-facebook-game-to-spot-online-misinformation/#193996ec3226> adresinden erişildi.
- Gurliacci, D. (2014, October 15). Have you seen the robots at westport library? Take a look at these videos. <https://patch.com/connecticut/westport/have-you-seen-robots-westport-library-see-videos-0> adresinden erişildi.
- Halilbeyoğlu, M. (2013, 9 Eylül). Europa universalis IV. <https://www.merlininkazani.com/europa-universalis-iv-inceleme-65625> adresinden erişildi.
- Hennig, N. (2015, 28 Mart). 50 ideas for creative uses of mobile apps in library services. <http://nicolehennig.com/ideas-for-creative-uses-of-mobile-apps-in-library-services/> adresinden erişildi.
- Hoş, S. (2017, 17 Ekim). Instagram kullanıcı istatistikleri 2017. <https://sibelhos.com/instagram-kullanici-istatistikleri-2017> adresinden erişildi.
- İstanbul Bilgi Üniversitesi Kütüphane & e-Kaynaklar*. (t. y.). Etkinlikler. [https://library.bilgi.edu.tr/events\\_tr.html](https://library.bilgi.edu.tr/events_tr.html) adresinden erişildi.
- Japonya'da bir hastane geceleri robot çalıştıracak. (2018, 4 Ocak). <http://www.gazetevatan.com/japonya-da-bir-hastane-geceleri-robot-calistiracak-1131987-teknoloji/> adresinden erişildi.
- Kent State University. (tarih yok). *Library of Congress tutorial - call number and shelving*. <https://www.library.kent.edu/library-congress-tutorial-call-number-and-shelving> adresinden erişildi.

- The Library of Congress. (2014). Library of Congress Classification. <https://www.loc.gov/catdir/cpsolcc.html> adresinden erişildi.
- Makers Türkiye. (t. y.). Maker Atölye'leri nedir? Ne işe yararlar? 2018 tarihinde <https://makersturkiye.com/maker-atolyeleri-nedir-ne-ise-yararlar/> adresinden erişildi.
- Marshall, C. (2014, 13 Aralık). 15% of all youtube videos relate to gaming: Minecraft & pewdiepie FTW. <http://tubularinsights.com/15-per-cent-youtube-gaming-videos/> adresinden erişildi.
- Massis, B. (2015). Using virtual and augmented reality in the library. *New Library World*, 116 (11/12), 796-799.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. New York: Penguin Group.
- McKenzie, L (2018, 17 Ocak). A new home for AI: The library. <http://www.insidehighered.com/news/2018/01/17/rhode-island-hopes-putting-artificial-intelligence-lab-library-will-expand-ais-reach> adresinden erişildi.
- NATO. (t.y.). *NATO map game*. <https://www.nato.int/multi/nato-map-game/public/game.htm> adresinden erişildi.
- NC State University Libraries. (t.y.). *Gaming*. <https://www.lib.ncsu.edu/do/gaming> adresinden erişildi.
- Onedio. (2014, 24 Mart). Her ay 27 milyon kişi lol oynuyor. <https://onedio.com/haber/her-ay-27-milyon-kisi-lol-oynuyor-275290> adresinden erişildi.
- Özdemir, S. (2017, 22 Ağustos). Robotik nedir. <https://www.muhendisbeyinler.net/robotik-nedir/> adresinden erişildi.
- Pektaş, A. (2016, 20 Ocak). Tüm Steam oyunlarını bitirmeyi hedefleyen oyuncu. <http://oyungezer.com.tr/haber/43846-tum-steam-oyunlarini-bitirmeyi-hedefleyen-oyuncu> adresinden erişildi.
- San José Public Library. (t. y.). *Mission & vision*. <https://www.sjpl.org/mission> adresinden erişildi.
- San José Public Library. (t. y.). *Virtual reality*. <https://www.sjpl.org/virtual-reality> adresinden erişildi.
- Steam sonunda bu rekoru da kırdı! (2017, 28 Aralık). Erişim adresi: <http://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/steam-sonunda-bu-rekoru-da-kirdi-40660311> adresinden erişildi.
- Webtekno. (t. y.). Adobe, video için akıllı etiketler üreten yapay zeka geliştirdi. <http://nabizapp.com/jump.php?id=16207919> adresinden erişildi.
- Tilt Brush. (t.y.). <https://www.tiltbrush.com/> adresinden erişildi.
- The Westport Library. (t.y.). *About*. <https://westportlibrary.org/about/> adresinden erişildi.
- Whitehair, K. (2016, 11 Şubat). Libraries in an Artificially Intelligent world. <http://publiclibrariesonline.org/2016/02/libraries-in-an-artificially-intelligent-world/> adresinden erişildi.
- WIRED. (2018). *Ikea's new app flaunts what you'll love most about AR*. <https://www.wired.com/story/ikea-place-ar-kit-augmented-reality/> adresinden erişildi.
- Yetimler, E. (2018). *Internet of things (nesnelerin İnterneti) nedir? Cihazların etkileşim trendleri*. <https://www.karel.com.tr/blog/internet-things-nesnelerin-interneti-nedir-cihazlarin-etkilesim-trendleri> adresinden erişildi.
- YouTube 1 milyar saatlik video izleme süresine ulaştı. (2017, 28 Şubat). *Haber Türk*. <https://www.haberturk.com/ekonomi/teknoloji/haber/1408254-youtube-1-milyar-saatlik-video-izleme-suresine-ulasi> adresinden erişildi.