





THE USE AND EFFECTS OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN FITNESS CENTER INTERIORS

Zeynep Yeter ALTAN¹ ✉ İldem AYTAR SEVER

Mimar Sinan Fine Arts University, Turkey.

Mimar Sinan Fine Arts University, Turkey.

 0009-0004-3724-4436

 0000-0003-2492-9845

Abstract: *It is considered that the quality of services provided by fitness centers is a decisive factor in increasing interest in sports and fostering commitment to regular exercise. The aim of this study is to explain the impact of regular exercisers' perceptions of fitness center service quality on their commitment to sports. It is clear that physical activity and exercise are very important for society, both physically and mentally. As the physical and mental benefits of physical activity is understood better, modern societies have recognized the need for fitness centers that offer opportunities for physical activity. The concept of fitness and exercises, which evolves and reshapes through social interactions, is significantly influenced by rapidly advancing technology. This influence is notably evident in spaces where health and sports are prioritized. This study examines the development and spatial effects of digital technologies on interior design in fitness centers over time.*

Keywords: *: Health and Sports, Fitness Center, Fitness Equipment, Customer Experience, Technological Innovations, Space Organization, Functionality.*

Citation : *Altan & Aytar Sever. (2025). The Use and Effects of Digital Technologies in Fitness Center Interiors. International Journal of Physical Education Sport and Technologies, 6(1), 18-29.*



FİTNESS SALONU İÇ MEKÂNLARINDA DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI VE ETKİLERİ

Özet: Fitness merkezlerinin sunduğu hizmet kalitesinin spora olan ilgiyi artırmada ve düzenli egzersize bağlılığı teşvik etmede belirleyici bir faktör olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, düzenli egzersiz yapanların fitness merkezi hizmet kalitesine ilişkin algılarının spora olan bağlılıkları üzerindeki etkisini açıklamaktır. Fiziksel aktivite ve egzersiz hem fiziksel hem de zihinsel olarak toplum için çok önemlidir ve bu bilinmektedir. Fiziksel aktivitenin fiziksel ve zihinsel faydaları daha iyi anlaşıldıkça, modern toplumlar fiziksel aktivite için fırsatlar sunan fitness merkezlerine olan ihtiyacı fark etmiştir. Sosyal etkileşimlerle gelişen ve yeniden şekillenen fitness ve egzersiz kavramı, hızla ilerleyen teknolojiden önemli ölçüde etkilenmektedir. Bu etki, özellikle sağlık ve sporun önceliklendirildiği mekanlarda belirgindir. Bu çalışma, zaman içinde dijital teknolojilerin fitness merkezlerindeki iç mekan tasarımındaki gelişimini ve mekânsal etkilerini incelemektedir.

Anahtar kelimeler: Sağlık ve Spor, Fitness Salonu, Fitness Ekipmanları, Müşteri Deneyimi, Teknolojik Yenilikler, Mekan Organizasyonu, İşlevsellik.

Spor modern toplumların ruh ve beden sağlığı üzerinde etkili ve yaygın ve sosyal kurumlarından birisidir. Eski Fransızcada "eğlence, fiziksel ve zihinsel zevk" anlamına gelen spor kavramı günümüzde bir bireyin ya da grubun mücadele azmini kullanarak, kazanmak, başarılı olmak ya da eğlenmek için, sistemli ve düzenli kurallar içerisinde yaptığı bedensel veya zihinsel etkinlikleri kapsamaktadır. Sporun toplumdaki kültürel kaynaşmayı teşvik etmesi, davranış ve ilişkileri istenen düzeye getirmesi, insanların boş zamanlarını değerlendirmesi, bedeni, ruhi ve fiziki anlamda sağlıklı nesillerin oluşumunu sağlamaktadır (Keten,1974, s. 14-24).

Spor aktiviteleri ilk zamanlarda doğada, açık alanlarda gerçekleşmiştir. Spor etkinliklerinin yaygınlaşması, gelişmesi ve çeşitlenmesiyle mekan ihtiyacı doğmuş, spora göre biçimlenen, asıl işlevi spor olan ve mevcut spor çerçevesinde gelişen mekanlar ortaya çıkmıştır. Fitness salonları da

sağlıklı yaşam felsefesi bağlamında ortaya çıkan mekanlardan birisidir.

Fitness kelimesinin kökeni İngilizce'dir. Oxford online sözlüğüne göre "fiziksel olarak sağlıklı ve güçlü olma durumu (Oxford Learner's Dictionaries, 2021), Türk Dil Kurumu online sözlüğüne göre ise "sağlıklı yaşam" (TDK, 2025) olarak ifade edilmektedir. Fitness gerek kavram gerekse içerik olarak sağlık ve zindeliği ifade ettiği için bütün spor dallarının alt yapısı temelinde fitness ile bağlantılıdır. Çünkü fitness ruhsal iyiliğin sağlamakla birlikte, güç dayanıklılık, kondisyon, koordinasyon denge ve esneklik gibi fiziksel kabiliyetlerin yönetiminde de etkilidir. Bu sebeple, herhangi bir spor dalında başarılı olmak için gereken temel yeteneklerden biri olan fiziksel kabiliyetlerin geliştirilmesinde etkilidir. Örneğin dayanıklılık ve kondisyonun ön planda olduğu triatlon, dağcılık ve yüzme gibi bireysel sporlarda; hız, güç, esneklik, çeviklik gibi becerilerin ön planda olduğu taekwondo ve boks gibi dövüş sporlarında fiziksel koordinasyonun sağlanması için

fitness mekanları tercih edilmektedir. Sporcuların dayanıklılık ve kondisyonlarının gelişip daha iyi bir performans sergilemelerinde, kas dengesinin sağlanarak sakatlıkların önlenmesinde, mental olarak motivasyon ve disiplinin sağlanmasında, yenilenmesi (rejenerasyon) ve iyileşme sürecinin desteklenmesinde kapsayıcı yeri vardır.

Araştırmanın Problemi ve Amacı

Modern toplumlarda spor (fiziksel aktivite, egzersiz) ve sağlıklı yaşam giderek daha fazla önem kazanmakta, bu doğrultuda fitness salonlarına olan talep artmaktadır. Bu mekanların kullanıcı memnuniyeti ve bağlılığı üzerindeki etkisini belirleyen faktörlerin başında hizmet kalitesi ve teknolojik yenilikler gelmektedir. Dijital teknolojilerin hızla gelişmesi ve bu yeniliklerin fitness salonları iç mekanlarına entegre edilmesi, kullanıcı deneyimlerini ve mekansal düzenlemeleri önemli ölçüde etkilemektedir. Araştırmanın temel problemi, dijitalleşmenin fitness salonlarının iç mekanlarına dahil olmasıyla günümüz fitness salonlarının mekan organizasyonu ve donatılarını nasıl şekillendirdiğidir. Araştırmada, kullanıcı deneyimini iyileştirmek amacıyla fiziksel mekanlara dahil edilen dijital ekranlar, sanal antrenörler, akıllı egzersiz makineleri ve mobil uygulamalar gibi teknolojilerin mekan bağlamında değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Çalışma betimsel bir araştırma olup, çalışmada fitness salonlarında kullanılan dijital teknoloji kullanımı ile ilgili teorik ve görsel bilgi içeren yayınlar, tez çalışmaları, ders notları, mimari ve iç mimari dergiler ve internet kaynakları taranmıştır. Fitnes iç mekanlarında teknolojinin kullanıldığı alanlar üzerinden sınıflandırma yapılarak bütünselliği destekleyecek bir çerçeve oluşturulmuştur. Alt başlıklar halinde bu teknolojilerin kullanım alanları ve yöntemleri ilgili görsellerle desteklenerek değerlendirilmiştir.

Fitness Salonları ve Teknoloji

Günümüzde insanların spor (fiziksel aktivite, egzersiz) yapmak için farklı motive edici nedenleri

vardır. Bunlar; kilo kontrolü, sağlık, stresten kurtulma yeni insanlarla iletişim halinde olma, sosyal olma, boş zamanını değerlendirme, mücadele etme gibi faktörlerdir. Bunların yanı sıra insanların sağlıklı yaşam ve düzenli egzersiz yapma konusundaki bilinçlenmesi, fitness salonlarının daha fazla popülerlik kazanmasını sağlamıştır. Günümüzdeki artarak devam eden bilgi birikimi bilgi üretimi ve bilgiyi yaymaya yönelik araçların gelişmesini sağlamıştır. Bu şekilde ortaya çıkan teknoloji günümüz dünyasında da aynı şekilde gelişmeye devam etmektedir.

Teknolojik inovasyon hem teknolojik ürünleri hem de süreç inovasyonlarını kapsayan geniş bir kavramdır. Bu bağlamda, ürün kavramı yalnızca fiziksel nesnelere değil, aynı zamanda hizmetleri de içermektedir. Teknolojik inovasyon, tamamen yeni bir ürün veya sürecin geliştirilmesini ifade edebileceği gibi, mevcut ürün ve süreçlerde yapılan önemli teknolojik iyileştirmeleri de içermektedir.

Bu tür inovasyonlar, kullanıcı deneyimini iyileştirmeyi, verimliliği artırmayı ve hizmetlerin daha erişilebilir hale gelmesini amaçlamaktadır (Devecioğlu & Altıngül, 2011).

Hizmet, insan etkileşimiyle şekillenen dinamik bir yapı olup, inovasyon süreçleriyle sürekli olarak gelişmektedir (Ofner, 2015). Sporda inovasyon kavramı, yalnızca ürün ve süreç yeniliklerini değil, aynı zamanda hizmet alanındaki değişimleri de içermekte, böylece spor tesislerinde sunulan hizmetlerin niteliğini doğrudan etkilemektedir.

Hizmet inovasyonu süreci, hizmetin sunum ve dağıtım yöntemlerindeki yenilikler ile teknolojik gelişmelerin entegrasyonunu kapsamaktadır (Elçi, 2009). Gelişen teknoloji dijital çözümlerle desteklenen akıllı sistemler aracılığıyla kullanıcı deneyimini daha verimli hale getirmektedir. Örneğin, biyometrik takip sistemleri, sanal antrenörler, artırılmış gerçeklik (AR) destekli antrenman programları ve yapay zeka tabanlı öneri sistemleri, spor tesislerinde hizmet kalitesini artırarak kullanıcı odaklı çözümler sunmaktadır.

Özellikle fiziksel çevre kalitesini doğrudan etkileyen dijital yardımcılar, mekânsal tasarımdan hizmet süreçlerine kadar birçok alanda dönüşüm sağlamaktadır. Bu dönüşüm, spor tesislerinde kullanıcı memnuniyetini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda hizmet sunumunun erişilebilir ve sürdürülebilir olmasına da katkıda bulunmaktadır.

Teknolojinin gelişmesiyle kullanıcı aktivitesine uygun birden fazla işleve sahip makinelerin kullanımı artmıştır. Tek bir makine ile birden fazla egzersizin yapılabilmesine olanak tanıyan, kullanıcı verilerine dayalı kişiselleştirilmiş hesaplamalar yapabilen bu kullanıcı odaklı makineler, iç mekanlarda zamanla geleneksel tarzda kullanılan ekipmanların yerini almıştır. Bedenimizle ve algılarımızla daha yakın temas ve bağlantı kurmayı sağlayan interaktif tasarım anlayışları ile kullanıcıların mekan içi etkileşimi artırılmıştır. Bu da iç mekan organizasyonlarında dijital yenilikleri ve dönüşümleri beraberinde getirmiştir.

Teknolojik ilerlemeler, yalnızca insan yaşamını şekillendirmekle kalmayıp, aynı zamanda mekânların tasarımına ve işlevselliğine de yön vermektedir. Bu doğrultuda, mekânların biçimlenişinin günümüz teknolojik gereksinimlerine uygun olarak yeniden ele alınması gerekmektedir (Özturan, 2010).

Gelişen teknolojik araçlar ve yenilikler insana hizmet eden spor mekanlarında da kullanılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda kullanıcı etkileşimin yüksek olduğunu fitness salonlarında dijitalleşme sürecini kademeli olarak sağlanmıştır. Kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik temel donatı elemanlarının boyutlarında büyük değişimler olmasa da mekân içinde kullanılan teknolojik ekipmanlarda önemli yenilikler gözlemlenmektedir (Özturan, 2010).

Bu dijitalleşme süreci, fitness salonlarında kullanıcı deneyimini iyileştirmek ve hizmet kalitesini artırmak amacıyla akıllı ekipmanlar, sanal antrenörler, mobil uygulamalar ve yapay zeka destekli analiz sistemleri gibi teknolojik yenilikleri içermektedir.

Mekânsal tasarım açısından, esnek ve modüler düzenlemeler, farklı antrenman gruplarının ve bireysel kullanıcıların ihtiyaçlarına göre şekillendirilebilir-

ken, akıllı aydınlatma ve havalandırma sistemleri spor salonu içindeki konfor seviyesini artırmaktadır. Bu gelişmeler, fitness salonlarının sadece fiziksel aktivite alanları olmanın ötesine geçerek, teknolojiyle entegre edilmiş, kullanıcı odaklı interaktif mekânlara dönüşmesini sağlamaktadır.

Bu bağlamda günümüzde tüm bu kazanımlar, fitness salonu iç mekanlarında kullanıcıların egzersiz ve mekân içi deneyimlerini iyileştirmek amacıyla teknolojilerin entegre edilmesiyle gerçekleşmektedir.

Sürekli gelişen bilişim teknolojisi ve artan mobil uygulama kullanımı, insanların işlerini daha kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleştirebilmesini sağlamıştır. Bu gelişmelerin toplumsal süreçler üzerindeki gözle görülür etkileri, insanların telefonların donanımsal özellikleri aracılığıyla fiziksel aktivite bilgilerini, sağlık durumları gibi kişisel verilerin günlük hayat içerisinde takibini sağlamıştır. Kullanıcı verilerine erişim ve bu verilerin spor alanına entegre edilmesi, takibin düzenli ve etkin şekilde yapılmasını sağlayacaktır. Bu gereklilikler ve etkiler, fitness mekânlarının çözümlenmelerinde teknoloji odaklı yaklaşımların gelişmesine neden olmuş, böylece yalnızca bireylerin yaşam kalitesini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda spor mekânlarının biçimlenişini ve işlevselliğini de dönüştürmüştür (Altun, vd., 2020).

Verimlilik: Geleneksel fitness ekipmanlarının geliştirilerek ve teknolojiye entegre edilerek, kullanıcıların antrenman verimliliğinin artırılması sağlanır. Kullanıcıların antrenman izleme takibini kolaylaştırmak ve motivasyonunu artırarak antrenman verimliliğini artırmak amaçlanır. Kullanıcıların kalp atış hızını, hızlarını, mesafelerini ve yakılan kalorilerini gerçek zamanlı olarak izlemelerine olanak tanır. Bunlara; akıllı atlama ipleri, hidrostatik basınç sayesinde metabolik hız ve kalori yakma aktivitesini artıran hidroterapi koşu bantları, akıllı kardiyo ekipmanları (koşu bantları, kondisyon bisikleti) gibi dijital ekranla donatılmış kalori izleyen, adım sayan nabız kontrolü yapan bu ekipmanlar örnek verilebilir (Tosun-Tunç & Sevilmiş, 2019). Bu sayede kullanıcılar sağlık ve performans

verilerini eş zamanlı olarak izleyebilir. Bu kullanıcıların kişisel hedeflerine ulaşmalarına, egzersiz yöntemlerini belirleme ve çeşitlendirmelerine olanak tanırken, bireysel olarak fiziksel aktivitelere erişebilmelerini sağlar.

Veri Analizi ve Kişiselleştirme: Dijital teknolojilerin fitness salonlarında kullanımı müşteri etkileşimlerinden ve egzersiz verilerinden önemli bilgilerin toplanmasını ve analiz edilmesini sağlayarak, müşteri ekipman kullanım alışkanlıkları, ekipmanda vakit geçirdiği süre, kişinin sağlık verileri gibi egzersiz verilerinin ölçümünü kolaylaştırmaktadır. Kişisel verilerin depolanması ve analiz edilmesi, egzersiz sonrasında bireye özel geri bildirimler ve uygun egzersiz deneyimleri sunarak işletmenin kullanıcı odaklı çözümler geliştirmesine olanak tanımaktadır.

İşletme Çıkarları: Fitness salonlarındaki dijital teknolojilerin doğru ve verimli kullanımı; müşteri ve işletme verilerini toplayıp analiz etmeyi ve buna uygun hizmet stratejilerinin geliştirilmesi sağlar. İşletme yönetiminde ve işlerin basite indirgenmesini sağlarken denetim, gözetim, planlama ve koordinasyon kolaylığı sağlar. Aynı zamanda insan gücüne olan ihtiyacı azaltarak işletme maliyetlerinin minimum düzeye çekilmesinde de işletme lehine önemli rol oynar (Kara & Seyhan, 2016).

Sosyal Medya ve Dijital Pazarlama: Akıllı telefonlar, sosyal medya uygulamalarındaki paylaşımlar, online satış, yapay zekâ, gibi birçok konu insanların gündelik hayatlarında daha fazla yer edinmeye başlamıştır. Tüketicilerin dijital dünyaya uyum sağlamasıyla beraber, sosyal medya ve dijital pazarlama işletmeler için stratejik önem taşıyan bir araç haline gelmiştir. Sosyal medya, işletmelerin geniş kitlelere anında ulaşmasını sağlarken tüketicilerin ve işletmelerin birbirleriyle etkileşime girmesine olanak tanıyan, işletmeler için düşük maliyetli ve geri bildirim hızlı alabildikleri bir yöntemdir. Bu duruma paralel olarak fitness işletmeleri, hedef kitlelerine ve potansiyel müşterilerine daha hızlı ve etkin bir şekilde ulaşabilmek, etkileşimde bulunmak ve sürdürülebilir

bir iletişim ağı oluşturmak amacıyla sosyal medya platformlarını stratejik bir araç olarak tercih etmektedir (Kara & Seyhan, 2016).

Spor ve eğlence alanlarındaki dijitalleşme, günümüz pazarlama stratejilerinin etkisi altında şekillenmektedir (Rothschild, 2011). Akıllı telefonlar, sosyal medya uygulamalarındaki görsel ve video paylaşımları kullanıcı tercihlerini etkilemektedir. Bu paylaşımlar dolaylı olarak günlük yaşamlarına da yön vermektedir. Influencer pazarlama yönteminin gelişmesine bağlı olarak günümüzde insanlar artık sadece spor yapmak için değil, aynı zamanda estetik bir deneyim ve sosyal medya paylaşımı için de spor salonlarına gitmektedirler. Fitness salonlarının teknolojiyle iç içe olması, sadece kullanıcıların salon içi performansları üzerinde etkili olmakla kalmayıp aynı zamanda salon görünümünü modernize ederek kullanıcıları sosyal medya için etkileyici ve paylaşılabilir içerikler oluşturmaya da teşvik eder. Bu da dolaylı yoldan işletmenin reklamının yapılmasını, görünürlüğünün artmasını sağlar. Kullanıcıların deneyimlerini çevrimiçi platformlarda paylaşması, işletmenin marka bilinirliğini artırarak yeni müşteri kazanımını destekler. Aynı zamanda, sosyal medya paylaşımlarında estetik ve modern bir mekânın öne çıkması, potansiyel müşterilerin ilgisini çekerek salonun tercih edilme olasılığını artırır. Bu durum, fitness işletmelerinin dijital teknolojileri yalnızca operasyonel süreçlerde değil, pazarlama stratejilerinde de etkin bir şekilde kullanmasını zorunlu hale getirir. Sonuç olarak, teknoloji entegrasyonu sayesinde fitness salonları hem hizmet kalitesini artırmakta hem de sosyal medya etkileşimi yoluyla müşteri tabanını genişletmektedir (Altun vd., 2020).

COVID-19 Salgını Etkileri: COVID-19 salgınına kadar teknoloji kademeli olarak ilerleme göstermiş, salgın sonrasında zorunlu kapanmaların, kısıtlamaların, hijyen ve güvenlik önlemlerinin alınması ve bu sebepler doğrultusunda değişen müşteri tercihleri müşteri kaybına sebep olmuştur.

Covid-19 pandemisi esnasında, birçok fitness salonları önemli değişim ve uyum sürecine girmek zorunda kalmıştır. Bu süreçte fitness salonları,

çalışanların ve kullanıcıların tesis girişlerinde önce temassız termometrelerle vücut ısısı taramaları gibi günlük sağlık kontrollerini gerçekleştirerek daha fazla kişiyi virüsten koruyabilmeyi amaçlamışlardır. Sağlık ve fitness tesisi sahiplerinin, tesislerinde COVID-19 bulaş riskini azaltmaya yardımcı olacak yetersiz havalandırmalı iç ortamlarda COVID-19 virüsünü yok etmeye yardımcı olabilecek UV ışıkları, dezenfektan sisleyiciler, fümigasyon ve elektrostatik püskürtme cihazları kullanmışlardır. Sağlık ve fitness sektöründe kullanılan yüzey ve ekipmanlar her zaman potansiyel risk oluşturduğu için direnç antrenman ekipmanlarının, kardiyovasküler ekipmanların ve serbest ağırlıkların yerleşimi sosyal mesafeye uyacak şekilde (en az iki metre) düzenlenmiştir (Eraslan, 2022). Egzersiz ekipmanları arasında tek bir yönde yaya trafiğine izin verecek şekilde kat planı tasarımlarına ve yerleşimlerine gidilmiştir. Sosyal mesafeyi korumak için gerekli yerlerde işaretlemeler yapılmış, el dezenfektan istasyonları kurulmuştur. Birçok fitness salonu müşterilerine çevrimiçi egzersize olanak tanıyan sınıflar veya bireysel çalışma imkânı sunan mekanlar oluşturarak müşteri etkileşimini devam ettirmişlerdir. Tüm bu sebepler dolayısıyla salgın süreci dijitalleşme ihtiyacının ve potansiyelinin açığa çıkmasına da sebep olmuştur. Bu zorunlu uyum süreci müşteri takip kolaylığını artırmış ve bu dönüşümün aşamalı olarak devam etmesine olanak tanımıştır.

Fitness Salonlarında Dijital Teknolojinin Kullanım Yöntemleri

Fitness merkezleri, kullanıcı sayısına, konumlarına ve boyutlarına göre çeşitli aktiviteler ve alanlar sunabilmektedir. Fitness merkezleri ya da salonlarının tasarımlarının nasıl olması gerekliliği ve mekânsal olarak bulundurulması gereken özellikler konusunda kapsamlı bilgilere ulaşamamaktadır. Ancak mevcut tasarımlar incelendiğinde (Şekil-1) genel olarak, bu merkezlerde resepsiyon alanı, kafe/bar, soyunma odaları (duşlar ve tuvaletler dahil), yönetim ofisleri, personel odaları, çeşitli spor aktivitelerinin yapıldığı stüdyo alanları ve teknik

alanlar bulunmaktadır. Ancak, kullanıcıların değişen ihtiyaçları ve talepleri doğrultusunda yüzme, dövüş sporları, crossfit, kardiyo, aerobik, spinbike, boks, yoga, pilates ve günümüzde popüler olan zumba gibi dans dersleri de verilmektedir.

Egzersizler, aktif vücut hareketleri gerektirdiğinden, dijital teknolojinin kullanımını şekillendirirken, kullanılan teknoloji de insanların spor salonundaki egzersizlerini etkileyebilir. Örneğin koşu yaparken okuma gibi sürekli görsel dikkat gerektiren teknolojinin kullanılması çok da pratik olmayacaktır. Araştırma bulguları, dikkatin istemeden dağılmasının performans, keyif alma veya egzersiz yapabilmeye yeteneği üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Bu olumsuz etkiler egzersizden uzaklaşmaya yol açabilir. Eğlence unsurları, insanları daha sık ve daha uzun süre egzersiz yapmaları için motive edebilir. Ancak bu durumun insanların dikkatlerini dağıtarak egzersizden uzaklaşmasına da sebep olabileceği için spor salonunda kullanılacak teknolojilerin tasarımında, aynı zamanda mekan içi yerleşim ve planlamada egzersiz aletlerinin birbirleriyle ilişkisine dikkat edilerek bu durumun dengelenmesi sağlanmalıdır. Egzersizler, fiziksel doğası gereği, teknolojinin kullanımını kısıtlayabilirken, kullanıcıların farklı ihtiyaçları ve motivasyonları, teknolojinin kullanım şeklini etkilemektedir. Salonun girişinden, zemin döşemesine, duvarların tasarımından, aydınlatma ve havalandırma sistemlerine mekan içi donatıları ve ekipmanlarına kadar pek çok farklı alanda kullanılan dijital teknolojiler mekan-eylem ilişkisiyle tasarıma dahil edilmektedir.



Şekil 1: Technogym Fitness Salonu (URL-1)

Yüksek tavanlar, geniş dolaşım alanları ve yoğun bir alandan açık bir alana ince geçişler, iç mekân ortamında kullanıcılar için rahat ve ferah bir dolaşım imkanı sağlayabilmektedir. Teknolojinin entegre olduğu fitness salonlarında ekipmanların yerleşimi ergonomi ve kullanıcı konforu gözetilerek yapılmakta bu da kullanıcıların mekânda rahatça hareket etmelerini sağlamaktadır. Ekipmanların yerleşimi kullanıcı erişimi ve aktivitesi gözetilerek yapılmalıdır. Ağırılık alanları, kardiyo makineleri ve serbest çalışma alanları kullanıcıların kişisel hedeflerine ulaşabilmesi için özel olarak tasarlanmalıdır. Bu alanlar, kullanıcıların birbirine engel olmadan rahatça çalışabilmesi için stratejik olarak yerleştirilmelidir.



Şekil 2: Grup Egzersiz Odaları (URL-2)



Şekil 3: Çevrimiçi Grup Egzersiz Odası (URL-3)

Kullanıcıların toplu bir şekilde yaptıkları egzersizler için grup egzersiz odaları tasarlanırken (Şekil-2), çevrimiçi egzersizlerin de yapılabileceği (Şekil-3) göz önünde bulundurulmalı ve bu odalarda dijital büyük ekranlara yer verilebilmelidir. Birden fazla küçük oda yerine büyük, bölünebilir bir oda tasarlamak esneklik

açısından daha uygun olmaktadır. Spor salonunun aydınlatma ve tavan düzenlemeleri estetik ve fonksiyonel olarak mekan gereksinimlerini karşılarken özellikle grup egzersiz odalarında kullanılan aydınlatma sistemi yapılan egzersiz ile dinamik bir şekilde bütünleşebilmelidir. Fiziksel aktivitenin yüksek olduğu ve kullanıcı performans iyileştirmelerinin özellikle dikkate alınması gerektiği bu mekanlarda akıllı aydınlatma sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemler, mekanın aydınlatması için tercihe ve ihtiyaca bağlı olarak otomatik ayarlanabilir sensörler, zamanlayıcılar ve diğer teknolojileri kullanmaktadır (Şekil-1). Bu sayede enerji maliyetlerinde tasarruf edilebilmektedir. Aydınlatma kontrolleri ve otomasyonu ile spor salonu içerisinde farklı atmosferler oluşturulabilmektedir. Örneğin yoga veya meditasyon sırasında mavi ışıklar kullanarak sakin ve rahatlatıcı bir atmosfer oluşturulabilmekte, yüksek yoğunluklu egzersizler sırasında ise kırmızı ışıklar kullanarak enerji verici ve teşvik edici bir ortam sağlanabilmektedir.

Ekipman teknolojisi de sürekli değiştiği için ekipmanların veri bağlantılarını sağlamak, değiştirilmelerini ve yeniden düzenlemelerini sağlamak için zeminde yükseltilmiş döşeme sistemlerine uygun zemin uygulamaları düşünülmelidir. Spor salonlarının karmaşıklığı ve dinamik yapısı, tasarım sürecinde dikkate alınmalı ve bu bağlamda kullanıcı deneyimleri üzerine çözümler üretilmelidir.

Fitness Salonlarında Kullanılan Dijital Teknolojiler

Sporun doğru bir şekilde uygulanması, atletik performansın geliştirilmesi, sporcu özelliklerinin izlenmesi, analizlerin ve değerlendirmelerin yapılması için geliştirilen teknolojik tesisler ve laboratuvarlar; antrenörler, sporcular, hakemler ve seyircilere çeşitli imkanlar sunmaktadır. Bu tesislerde bulunan analiz sistemleri, çoklu kamera sistemleri, gelişmiş ağ sistemleri ve yazılımlar, spor branşındaki uzmanlara sporcu performansını artırma ve branşa yönelik taktiksel destek sağlama konusunda yardımcı olmaktadır (Yıldız & Doğu, 2022). Fitness salonlarının-

da kullanılan dijital teknolojiler oldukça çeşitlidir ve kullanıcı deneyimini iyileştirmek, performansı izlemek ve motivasyonu artırmak için tasarlanmıştır. Fitness salonlarında yaygın olarak kullanılan teknolojilerden bazıları şunlardır:

1. Dijital Ekranlar ve Bilgilendirme Panoları

Fitness salonlarının duvarlarına entegre edilen dijital ekranlar ve bilgilendirme panoları, fitness salonlarının iç mekânında bilgilendirme ve rehberlik sunan önemli araçlardır. Grup dersleri ve etkinlikler için kullanılan dijital ekranlar, kullanıcıların salon içerisindeki etkinliklere katılımını kolaylaştırır. Egzersiz istasyonlarında rehberlik sunan ekranlar ise, kullanıcıların doğru formda ve etkili bir şekilde egzersiz yapmalarını sağlar. Bu ekranlar, mekânın daha kullanıcı dostu ve interaktif olmasına katkıda bulunur. Dijital ekranların estetik açıdan fitness salonunun genel tasarımıyla uyumlu olması, mekâna modern ve teknolojik bir görünüm kazandırmaktadır.

2. Fitness Takip Cihazları ve Giyilebilir Teknolojiler

Spor alanında giyilebilir cihazların kullanımı, fonksiyonel hareketlerin, sakatlık risklerinin ve biyomekanik ile fizyolojik parametrelerin kolayca ölçülmesini mümkün kılmaktadır. Bu teknolojik gelişmeler, sporcuların ilerlemesini hızlandırarak özel antrenman programları ve oyun sistemlerinin oluşturulmasına katkıda bulunur (De Fazio vd., 2023). Giyilebilir teknoloji, kullanıcıların giyebileceği veya vücutlarına takabileceği elektronik cihazları ifade eder (Şekil-4; Şekil-5). Bu cihazlar, çeşitli sensörler ve iletişim teknolojileri aracılığıyla kullanıcının aktivitelerini izler, verileri toplar ve analiz eder. Giyilebilir teknolojinin temelleri, sensör teknolojisi, mikro işlemci teknolojisi, kablosuz iletişim teknolojisi, batarya teknolojisi ve veri analizi yazılımları gibi birçok teknolojinin birleştirilmesiyle oluşur. Bu cihazlar, insan vücudu ile doğrudan temas ederek vücut fonksiyonlarını takip etme, sağlık verileri toplama, veri aktarımı, eğlence, iletişim, güvenlik ve diğer amaçlar için kullanılabilir. (Zeng & Wang, 2023).



Şekil 4: Dijital Ekranlı Kişisel Takip Cihazı (URL-4)

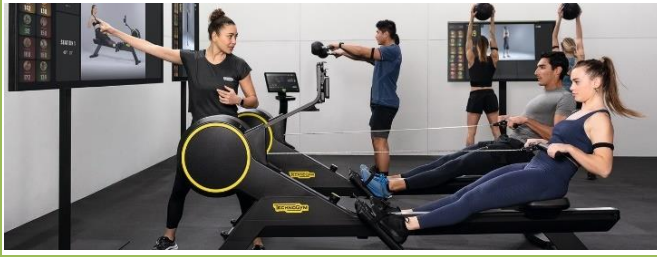


Şekil 5: Mobil Uygulama Destekli Fitness Takip Cihazı (URL-5)

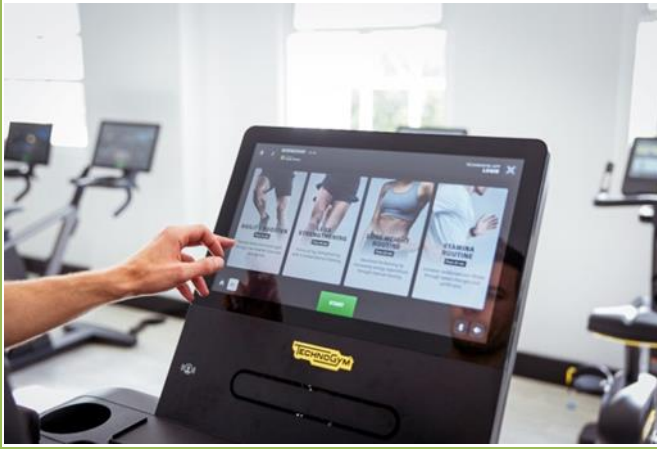
İnsan vücudu ile etkileşime girerek veri toplama, analiz etme ve iletişim kurma kabiliyetlerine sahiptir. Bu özellikleri sayesinde kullanım kolaylığı ve özelleştirme imkânı sunarak yaşam kalitesini artırır. Bu cihazların sağladığı veriler ve işlevler, kullanıcıların daha etkileşimli ve verimli bir şekilde egzersiz yapmasını sağlamak için alanların yeniden düşünülmesini gerektirir. Mekân içerisinde kullanıcıların aktivite takip cihazlarından gelen gerçek zamanlı verilere dayanarak dijital ekranlar ve bilgilendirme panoları egzersiz rehberlik videoları ve teknikleri sunarak kullanıcıların egzersiz verilerinin takibi sağlanmaktadır.

3. Akıllı Fitness Ekipmanları

Fitness salonlarında sporcu performansını nicel olarak da gösterebilen akıllı cihazların etkisi gün geçtikçe artmaktadır. Genel olarak ele alındığında, bu cihazlar koşu mesafesi, koşu hızı, hızlanma ve yavaşlama, yön değiştirme, özel kuvvet ölçümleri, sürat ve dayanıklılık değerlendirmeleri, kapasite analizleri, fonksiyonel hareketler, teknik kapasite ölçümleri, denge ve koordinasyon testleri, zihinsel ve bilişsel gelişim gibi performans sporu ile ilgili birçok terimi anlamlandırmada teknolojinin sağladığı avantajlardan yararlanmaktadır (Zeng & Wang, 2023).



Şekil 6: Dijital Panolu Grup Egzersiz Odaları (URL-6)



Şekil 7: Dijital Ekranlı İnteraktif Koşu Bandı (URL-7)

Sosyal ve sportif yaşama kolaylık sağlayan akıllı fitness ekipmanları, fitness salonlarının ana mekânlarında büyük ölçüde yer almaktadır. Şentürk ve Özer'in (2022) araştırmasında, akıllı navigasyonlar, 3D gözlükler, pedometreler, kalori sayaçları ve kalp ritim monitörleri gibi giyilebilir teknoloji cihazlarının kullanımına odaklanılmıştır. Bu cihazların sporcuların sosyal ve sportif yaşamlarında kolaylıklar sağladığı, zaman yönetimi açısından daha verimli değerlendirmeler yapılmasına olanak tanıdığı ve özellikle elit sporcular tarafından tercih edildiği belirtilmiştir (Şentürk & Özer, 2022). Fitness salonlarında direnç antrenmanlarını daha etkili hale getirmek için kullanılan bu cihazlar sayesinde kullanıcılar tekrar sayılarını, ağırlık seviyelerini ve antrenman ilerlemelerini izleyebilmektedirler. İnteraktif koşu bantları, dijital ağırlık makineleri ve akıllı bisikletler ile kürek makineleri, kullanıcıların gerçek zamanlı verilerle daha etkili egzersiz yapmalarını sağlamaktadır. Grup egzersiz odalarında büyük dijital ekranların kullanılması, mekânda odak noktaları yaratırken, bireysel egzersiz modüllerinde kullanılan dokunmatik ekranlar, kullanıcıların bireysel alanlarını daha verimli kullanmalarını sağlamaktadır. Mekanda esneklik ve çok yönlülük

sunarak, fitness salonlarının farklı kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde düzenlenmesini kolaylaştırmaktadır (Şekil-6).

4. Sanal Eğitmen Yazılımları

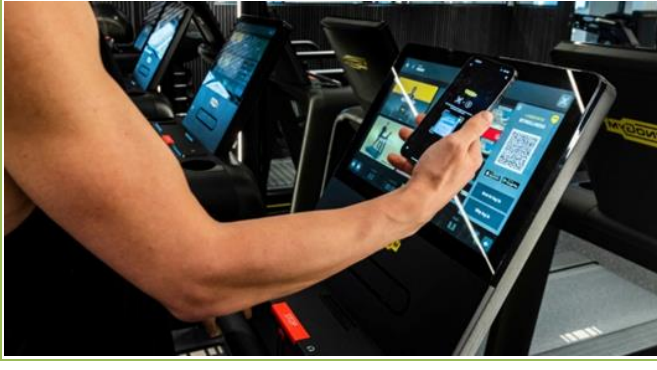
Sanal eğitmen yazılımları, fitness salonlarının iç mekân tasarımında önemli bir rol oynamaktadır. Egzersiz rutinleri ve antrenman programları sunan bu uygulamalar (Şekil-7), kullanıcıların kişisel ihtiyaçlarına göre düzenlenmiş alanlarda verimli bir şekilde çalışmasını sağlar. Sanal grup dersleri ve canlı yayınlar, kullanıcıların belirli bir alanda toplu olarak egzersiz yapmasını kolaylaştırır. Bu sayede, mekânın dinamik yapısı korunurken, kullanıcıların motivasyonu ve etkileşimi artmaktadır.

5. Mobil Uygulamalar

Mobil uygulamalar, egzersiz planlama ve izleme gibi işlevleri dijital platforma taşıdığı için, fiziksel alanlarda yer tasarrufu sağlamaktadır (Şekil-8; Şekil-9). Geleneksel bilgilendirme panoları ve egzersiz programları yerine, kullanıcılar cep telefonları üzerinden ihtiyaç duydukları bilgilere erişimini kolaylaştırmaktadır. Fitness Salonu işletmelerin kullanıcılarına sunduğu yapay zekâ temelli uygulamalar kişisel hedeflere, ilerlemeye, zamana ve mevcut ekipmanlara göre uyarlanmış özel antrenmanlar, kişiye özel beslenme programları, kullanıcıyı yönlendirecek sağlıklı yaşam tarzını destekleyecek gerekli bilgileri sunmaktadır.



Şekil 8: Mobil Uygulama Destekli Fitness Ekipmanı (URL-8)



Şekil 9: Mobil Uygulama Destekli Fitness Ekipmanı (URL-9)

Mobil uygulamalar, fitness salonlarında da kullanıcıların egzersiz ve beslenme planlarını izlemelerine olanak tanımaktadır. Egzersiz izleme ve planlama uygulamaları, kullanıcıların belirli alanlarda kişiselleştirilmiş antrenman yapmalarını sağlamaktadır. Kullanıcıların birbirleriyle etkileşime geçmesine ve deneyimlerini paylaşmasına olanak tanımakta, kullanıcıların birbirlerinden destek alarak daha fazla motive olmalarına ve mekân ile bağlılıklarını artırmalarına yardımcı olmaktadır. Mekân içerisinde dijital ekranlar ve bağlantı noktalarının yerleşimi, kullanıcı güvenliği ve ergonomisi göz önünde bulundurularak tasarlanmalıdır. Mobil uygulamaların kullanıldığı cihazlar için gerekli depolama ve şarj alanları, mobilya tasarımının bir parçası olmakta, kullanıcıların cihazlarını güvenli bir şekilde yerleştirebileceği bölmeler donanım tasarım anlayışında da değişiklikler yaratmaktadır.

6. Sanal Gerçeklik (VR) ve Artırılmış Gerçeklik (AR) Teknolojileri



Şekil 10: Sanal Gerçeklik Teknolojisi ile Entegre Fitness Makineleri (URL-10)



Şekil 11: Sanal Gerçeklik Teknolojisi ile Entegre Fitness Makineleri (URL-11)

Sanal ve artırılmış gerçeklik (AG), fiziki çevreye sanal nesnelerin eklenmesini sağlayarak, 21. yüzyılın dikkat çeken teknolojik yeniliklerinden biridir ve örneği Şekil-10 ve 11'de görülmektedir. Oyun, eğitim, moda, sağlık ve eğlence gibi alanlarda müşteri deneyimini geliştirmek gibi farklı endüstrilerce benimsenmektedir. Fitness sektörü de artırılmış ve sanal gerçekliğin benimsenmesinde büyük ilerleme kaydeden sektörlerden birisidir. 3B görselleştirme ve modelleme ile desteklenen artırılmış gerçeklik (AG) uygulamaları, kullanıcıların çevre ile etkileşim halinde kendi keşiflerini yapabilmelerine olanak tanımaktadır. Fitness makineleri ile uyumlu bu uygulamalar, kullanıcılara kendi yönlerini ve rotalarını belirleyebilecekleri sanal gezintiler sunarak kullanıcıların mekân ve zaman algısı üzerinde motive edici etkilere sebep olmaktadır. Ayrıca, bu gezintiler sırasında kullanıcıların verdikleri tepkilere göre dinamik olarak değişen mekânlar oluşturulmaktadır. Bu sayede fitness salonlarında kullanıcıların antrenmanlarını daha etkileşimli ve motive edici hale getirmektedir. Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik teknolojileri, kullanıcıların gerçek zamanlı olarak performans verilerini izlemelerini, sanal antrenörler eşliğinde çalışabilmelerini ve antrenmanlarını kişiselleştirebilmelerini sağlamaktadır.

7. Veri Depolama ve Analiz Sistemleri

Veri depolama ve analiz sistemleri, fitness salonlarının iç mekânında kullanıcıların performansını izlemek ve gelişimlerini takip etmek için kullanılır. Kullanıcı verilerini saklama ve analiz etme sistemleri, kişisel gelişim ve performans izleme açısından büyük

öneme sahiptir. Bu sistemler, kullanıcıların belirli alanlarda kişiselleştirilmiş antrenman yapmalarını sağlayarak, mekânın esnekliğini ve fonksiyonelliğini artırır (Karabudak, 2023, s. 33-37).

8. Sosyal Medya ve Topluluk Platformları

Sosyal medya ve topluluk platformları, fitness salonu üyeleri arasında iletişimi sağlayarak, egzersiz başarılarının paylaşımını ve topluluk desteğini teşvik etmektedir. Bu platformlar, kullanıcıların belirli alanlarda bir araya gelerek sosyal etkileşimde bulunmalarını sağlamaktadır. Bu durum, fitness iç mekânlarında kullanıcıların etkileşim içinde olacakları kafe, bar ve dinlenme alanları gibi dinamik ve sosyal mekân ihtiyacı doğurmuştur. Günümüz fitness salonlarında bu yaklaşımla bekleme ve dinlenme alanları, kullanıcıların dinlenme sürelerini daha keyifli hale getirecek ve ergonomik şekilde tasarlanmalıdır. Bu alanlarda egzersiz donanımlarına gönderme yapan dekoratif fitness temalı unsurların kullanılması salonunun tematik bütünlüğünü artırmakta ve kullanıcıların motivasyonunu yükseltmektedir.

9. Kablosuz Bağlantı ve Entegrasyon Sistemleri

Kablosuz bağlantı ve entegrasyon sistemleri, fitness salonlarının iç mekanında kullanılan cihazların birbirleriyle uyumlu çalışmasını sağlar. Bluetooth ve Wi-Fi entegrasyonu sayesinde, fitness salonlarındaki cihazlar arası iletişim sağlanabilmekte böylece egzersiz verilerinin farklı cihazlarla senkronize edilmesini ve kullanıcıların performanslarını takip etmelerini kolaylaştırmaktadır. Bu sistemler, mekânın teknolojik altyapısını güçlendirerek, kullanıcıların daha verimli ve etkili egzersiz yapmalarına olanak tanır. Mekânın modern ve ileri teknolojilere uyumlu hale gelmesini sağlamaktadır.

Sonuç

Bu çalışma, dijitalleşen dünyada fitness salonu iç mekânlarında dijital teknolojilerin kullanımını ve etkilerini açıklamayı amaçlamaktadır. Dijital teknolojilerin mekanlara entegre edilmesi mekân tasarımında yeni yaklaşımlara sebep olmuştur. Kullanıcının mekân ile etkileşiminin aracısız bir şekilde üst

düzeyde tutulduğu, kişisel deneyim ve çalışma imkanı sunan mekan anlayışı ön plana çıkmıştır. Fitness salonlarına dijital teknolojilerin bu denli entegre edilmesi mekanda görsel, işitsel ve fiziksel değişikliklerin çok esnek bir şekilde yapılmasına olanak tanımaktadır. Kullanıcıların spor (fiziksel aktivite ve egzersiz) yaptıkları mekân ile etkileşimlerini güçlendirmekte, kişiselleştirilmiş cihazlar, sanal antrenman programları ile birlikte mekâna ve mekân içerisindeki verilerine uzaktan erişim ve imkânı sağlamaktadır. Geleneksel ağırlık ve kardiyo makineleri yerine daha çok fonksiyonel antrenman imkânı sunan alanlar oluşturulmaktadır. Mekan organizasyonunda ve sirkülasyon alanlarında daha geniş ve açık alanlar oluşturulmakta, kullanıcıların sanal ya da kendi antrenmanları rahatça yapabilmektedir (Şekil-1). Aynı zamanda dinlenme ve sosyalleşme alanları da dijitalleşen bu yeni düzenlemelere uyum sağlayacak şekilde modernize edilmektedir. Bu dönüşüm, fitness salonlarının daha kişiselleştirilmiş, erişilebilir ve etkileşimli bir deneyim sunmasını sağlamaktadır. Dijital teknolojiler ve yeni mekan tasarımları kullanıcıların fitness merkezleri hakkındaki kalite algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

Darwin'in metaforik bir biçimde belirttiği ifadesinde "en iyi uyum sağlamaya faydalı olan" anlamında da yorumlanabilen (Barak, 2025), türler arasında hayatta kalabilenler, değişime açık ve hızlı şekilde şartlara uyum sağlayanlardır. Hızla değişen çağımızda, mimari mekânların da bu uyum yeteneğine sahip olması gerekmektedir. Değişen ve dönüşen dünya koşullarına adapte olabilen, kullanıcıyı tasarım sürecine dahil eden, insan odaklı tasarımlar ön plana çıkmaktadır. Teknolojinin mimarlıkla etkileşimi, bu tür mekânların çeşitli algı ve deneyimlerin oluşmasını mümkün kılmasını sağlamaktadır. Tavan, döşeme ve duvarlarda kullanılan bu teknolojiler, kullanıcı deneyimini, verimliliği, motivasyonu ve güvenliği artırarak spor salonlarının kalitesini yükseltmektedir. Gelecekte, bu teknolojilerin daha da gelişmesiyle birlikte fitness salonlarında daha yenilikçi ve etkili çözümler görebiliriz.

Kaynaklar

- Altun, M., Birtürk, A., & Soykan, A. (2020). Türkiye ve Dünyada Fitness Salonu Müşteri Beklentileri: Sistematik Bir Derleme. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 34-47.
- Barak, N. (2025). Charles Darwin Teorisini Neden “Evrım Teorisi” Olarak Adlandırmadı? *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(1), 558-567. <https://doi.org/10.11616/asbi.1585837>
- De Fazio, R., Mastronardi, V. M., De Vittorio, M., & Visconti, P. (2023). Wearable Sensors and Smart Devices to Monitor Rehabilitation Parameters and Sports Performance: An Overview. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 23(4), 1856. <https://doi.org/10.3390/s23041856>
- Devocioğlu, S. & Altıngül, O. (2011). Spor Teknolojilerinde İnovasyon. International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), 16-18 May 2011, Elazığ, Turkey
- Elçi, Ş. (2006). İnovasyon; Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı. Ankara: Nova Medya Yayıncılık
- Eraslan, A., (2022). Fitness Industry in the COVID-19 Pandemic: Minimizing the Risk. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 27(3), 189-202.
- Kara, M. A., & Seyhan, M. (2016). Verimlilik Kavramı ve İşletmelerde Verimliliğin Önemi: AKFA Çay Fabrikası Örneği. *International Journal of Academic Values Studies* (4), 161-169.
- Karabudak, B. (2023). Sporda Performans Artırma Teknolojileri. İçinde M. Uysal (Ed.), *Spora Çok Yönlü Yaklaşım*. Özgür Yayınları.
- Keten, M. (1974). Türkiye'de Spor, Ayyıldız Matbaa.
- Oxford Learner's Dictionaries (2021). [Resmi Web Sayfası] https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/fitness. (25.03.2025)
- Ofner, T. (2015). *Innovationsprozesse in Sportorganisationen - Eine Empirische Analyse im Organisierten Sport* [Magisterarbeit], Universität Wien.
- Özturan, Ö., (2010). Teknolojik Gelişmelerin İç Mekan Biçimlenişine Etkisi. *Bir Kullanıcı, Bir Mekan, Bir Ürün*. Tasarımda Genç Bakışlar Ulusal Sempozyumu 27 Ekim 2010 (pp.125-137) İstanbul, Türkiye.
- Rothschild, P. C. (2011). Social media use in sports and entertainment venues. *International Journal of Event and Festival Management*, 2(2), 139-150.
- Şentürk, E., & Özer, M.K. (2022). Sporda Teknolojik Gelişmeler. *Fenerbahçe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 49-63.
- TDK, Türk Dil Kurumu. (2025). [Resmi Web Sayfası] <https://www.tdk.gov.tr/> (25.03.2025)
- Tosun-Tunç, G., & Sevilmiş, A. (2019). Sporda İnovasyon: Bir Derleme Çalışması. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 39-46.
- Yıldız, A. B., & Doğu, G. A. (2022). Sporda teknoloji kullanımı: bir metafor çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 67-80.
- Zeng, S. & Wang, J. (2023). Research and Application Progress of Wearable Sensor in Sports Monitoring. *Journal of Medicine and Healthcare*, 5(6), 1-6.
- URL-1: Technogym Fitness Salonu. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://www.technogym.com/tr-TR/technogym-interior-design/>
- URL-2: Grup Egzersiz Odaları. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://www.technogym.com/ro/newsroom/master-trainer-event-2022-technogym/>
- URL-3: Çevrimiçi Grup Egzersiz Odası. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://www.technogym.com/my/newsroom/yawara-biocircuit-revolutionary-training-experience/>
- URL-4: Dijital Ekranlı Kişisel Takip Cihazı. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://www.liverylink.com/blog/jewelry-watches/get-fit-and-look-stylish-with-the-best-fitness-watches>
- URL-5: Mobil Uygulama Destekli Fitness Takip Cihazı. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://www.tamamlayicisaglik.com/blog/aile/giyilebilir-teknoloji-nedir-giyilebilir-teknoloji-orneklere-nelerdir>
- URL-6: Dijital Panolu Grup Egzersiz Odaları. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://www.herworld.co.id/article/2023/6/26253-Technogym-Kenalkan-TEAMBEATS-Program-Latihan-Digital>
- URL-7: Dijital Ekranlı İnteraktif Koşu Bandı. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://www.technogym.com/ro/newsroom/virgin-active-technogym-consumer-trends/>
- URL-8: Mobil Uygulama Destekli Fitness Ekipmanı. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://www.technogym.com/vn/newsroom/technogym-digital-innovations-restart-fitness-club/>
- URL-9: Mobil Uygulama Destekli Fitness Ekipmanı. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://www.technogym.com/il/newsroom/reshape-fitness-boutique-technogym/>
- URL-10: Sanal Gerçeklik Teknolojisi ile Entegre Fitness Makineleri. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://citrusbits.com/top-benefits-of-virtual-reality-in-healthcare/>
- URL-11: Sanal Gerçeklik Teknolojisi ile Entegre Fitness Makineleri. Erişim Tarihi: (02.12.2024) <https://nxtinteractive.ae/blog/vr-and-ar-in-fitness-apps-benefits-and-use-cases>