

Mobilya Sektöründe İnovasyon ve Akıllı Mobilya

Mehmet ÇOLAK¹, Tahsin ÇETİN^{1*}, İbrahim TEKİN¹

¹Ağaçşileri Endüstri Mühendisliği / Teknoloji Fakültesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye

^{*}(tahsincetin@mu.edu.tr)

(Geliş Tarihi: 16 Haziran 2024, Kabul Tarihi: 27 Haziran 2024)

(3rd International Conference on Frontiers in Academic Research ICFAR 2024, June 15-16, 2024)

ATIF/REFERENCE: Çolak, M., Çetin, T. & Tekin, İ. (2024). Mobilya Sektöründe İnovasyon ve Akıllı Mobilya. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 8(5), 227-237.

Özet – Akıllı mobilya, teknoloji ile birleştirilerek kullanıcılara daha konforlu, pratik ve işlevsel bir yaşam deneyimi sunan mobilya çeşitleridir. Mobilyada inovasyon ve akıllı mobilya insanların hayatlarını kolaylaştırabilmek için yapılmış ve yapılmaya devam edilmektedir. Teknoloji ve yapay zekanın bir araya gelmesiyle insanoğlunun yaşamını olumlu anlamda ilerletmeye ve kolaylaştırmaya çalışmıştır. Olabildiğince çevreye minimum zararı olan, çevre dostu mobilyalar yapılarak ekolojiye zararı minimuma indirilmeye çalışılmakta ve buna yönelik yatırımlar giderek artmaktadır.

Mobilyada minimalist tasarımlar, etkileyici ve kullanıcı dostu deneyimler sunarak markaların daha güçlü bir şekilde iletişim kurmasını sağlamaktadır. Akıllı mobilya tasarımında minimalist yaklaşımlar giderek dikkat çeken bir trend haline gelerek modern ve profesyonel bir imaj oluşturabilecek olmasıdır. Bu çalışmayla akıllı mobilyaların ne olduğunu, nasıl çalıştığını, avantajlarını ve dezavantajlarını ele alarak gelecekteki akıllı mobilya trendleri konusunda değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler – Akıllı Mobilya, İnovasyon, İşletme, Minimalist Tasarım, Pazarlama.

1.Giriş

Günümüzde işletmeler, verimli bir yapıya bürünebilmek için farklı sektörlerdeki gelişme ve teknolojiden faydalanarak daha inovatif yenilikçi hamleler yapmaya ürünler ortaya çıkarmaya fazlasıyla ihtiyaç duymaktadır. İnovasyon hem gelişmiş hemde gelişmekte olan ülkeler bakımından büyük önem taşımaktadır. Teknolojiye ve inovasyona yatırım yapan ve bundan en iyi şekilde faydalanan işletmelerin ülke ekonomisinin gelişmesinde ve refah düzeyinin artmasında da güven oluşturan önemli etkidir. Mobilya işletmelerinin mevcut bulundurduğu teknolojik olarak makine ve teçhizatı çalışanlarla zamanın ihtiyaçlarına göre cevap veren bir bütünlük oluşturduğunda söz konusu bu işletmelerin küresel pazarda rekabet eden markalaşmış büyük ölçekli işletme olmasının hiçbir engeli kalmayacağıdır. Mobilya sektöründe ki yöneticiler; astlarını ve takipçilerini sosyal iletişimiyle inovatif ürün üretme sürecinin içine dahil ederek akıllı mobilya üretimine çok önemli katkılar yapabileceğini görmek küresel pazar rekabeti bakımından çok önemlidir [1].

Devletin inovasyon yapmayı, yeni sürdürülebilir yatırımlar gerçekleştirmeyi sağlayan destekleyen doğrudan yatırım projeleri de olabilmektedir. İnovasyon ve üretim süreçlerinde gelişim yapmak isteyen işletmelere yönelik direk ekonomik parasal kredi destekleri, vergi gümrük indirim kolaylıkları önemli

birer etkindir. Bu sebeple tüm devlet yönetimleri, işletmelerin uluslararası pazar rekabet gücünü korumak ve arttırmak amacıyla Ar-Ge/Ür-Ge faaliyetlerini ihtiyaç durumuna göre farklı şekillerde desteklemek durumundadır [2].

İşletmeler, hızla değişen sosyal ve ekonomik koşullar nedeniyle faaliyetlerini dinamik bir ortamda sürdürmek zorundadır. Değişen çevresel faktörlere uyum sağlama, etkili bir şekilde tepki verme ve uzun vadeli başarılarını sürdürebilme yetenekleri, rekabet üstünlüğü elde etmelerini ve müşteri memnuniyetini maksimize etmelerini belirler. Bu nedenle, işletmelerin yenilikleri takip etmeleri ve farklı alanlarda inovasyon yapmaları artık kaçınılmaz bir gerekliliktir [3, 4, 5].

Teknolojinin gelişmesiyle aklınıza gelebilecek her eşyaya yerleştirilen elektronik çipler sayesinde gerçekleşen kablosuz internet bağlantısı, sizin için düşünen, zevk ve ihtiyaçlarınızı bilen, sizin için alışveriş eden, hatta sağlığını takip eden akıllı sağlık cihazları, akıllı gardıroplar, akıllı buzdolapları akıllı mobilyalar yerini almıştır. Teknolojinin yaygın kullanımı, ecza dolaplarından gardıroplara, mutfaklardan yatak odalarına kadar geniş bir yelpazede etkili olmuştur. Teknoloji laboratuvarlarında geliştirilen ve insanların günlük yaşamlarında ihtiyaç duydukları bilgi ve hizmetlere, mağazalara veya web sitelerine girmeden erişebilmelerini sağlayan bu yenilikçi yaklaşım, hayata büyük kolaylık zevk katmaktadır.

Sanal dünya ile gerçek dünya arasında köprü kurmak, sessiz ticaretin en heyecan verici ve doğal olarak hayatı kolaylaştıran bir unsuru haline gelmiştir. Gerçek mağazalarda alışveriş yapan müşteriler, oturma odalarını, buzdolaplarını veya gardıroplarını yanlarında taşıyamazlar. Dolayısıyla önceki alışveriş deneyimlerini hatırlamak veya çeşitli notlar almak zorundadırlar ki böylece aynı şeyleri veya uyumsuz eşyaları almaktan kaçınmış olsunlar. İnternet üzerinden alışveriş yapanlar ise farklı bir sorunla karşılaşır ki, Satın aldıkları ürünlere dokunamaz, koklayamaz, gerçekten göremez veya hissedemezler. Sanal ve gerçek dünyaların tamamen kaynaşması artık uzak bir gelecek senaryosu değildir. Uygun maliyetli akıllı etiketler, sürekli internet bağlantısı, entegre güçlü bilgisayarlar ve çevresel algılayıcılar gibi teknolojiler, günlük kullanımı kolaylaştırmak için bu iki dünyayı birbirine bağlamakta ve güncel yaşam hayatımızı kolaylaştırmaktadır.

Mobilya Kavramı ve Önemi

Mobilyanın kısaca tanımı olarak; oturulan yerlerin süslenmesine ve türlü amaçlarla donatılmasına yarayan ahşap, plastik veya metal esaslı eşyaların genel adıdır diyebiliriz. Mobilya denilince ilk akla gelen ahşap malzemeli mobilyalar gelir. Özellikle konut donatılarında (masa, sandalye, koltuk, dolap, karyola, komodin, kitaplık), çeşitli büro mobilyalarında ve okul sıra-masalarında, genellikle ahşap malzeme tercih edilmektedir. Son zamanlarda akıllı mobilya üretiminde çelik, alüminyum, cam ve plastik gibi diğer alternatif malzemeler de mobilya üretiminde kullanılmaya başlanmış olsa da, ahşap malzemenin bu alandaki üstünlüğü devam etmektedir. Multifonksiyonel akıllı mobilyalar, birden fazla amacı olan akıllı mobilyalar olarak tanımlanabilmektedir. Bu mobilyalar, kullanıcı ihtiyaçlarını kapsamlı ve pratik bir şekilde karşılamayı hedefleyerek çeşitli uygulamalar, internet bağlantısı, hatta ses veya hareket algılayıcıları aracılığıyla kullanıcıları algılayarak çok çeşitli işlevleri tek bir birimde birleştirme kapasitesine sahip mobilyalardır [6].

Tarih İçinde Mobilyanın Gelişimi

İnsanların binlerce yıl önce mobilya yapımına başladıklarını kanıtlayan mobilya kalıntılarında, yapılan arkeolojik kazılar ve müzelerde rastlamak mümkündür. İnsanoğlu, rahat oturmak ve uyumak için ağaçları ve taşları kullanarak ilk mobilya örneklerini oluşturmuştur. Zamanla, artan gereksinimler ve el aletleri ile makinelerin gelişmesiyle çeşitli mobilya modelleri ortaya çıkmıştır. Mobilya sanatı, mimarının bir aksesuarı ve iç donatım aracı olarak kabul edildiğinden, çağlar ve dönemler boyunca mimari stillerin

mobilya gelişimine büyük etkisi olmuştur. Her dönemin sanatçıları, mobilyalara kendi estetik anlayışlarını, düşünme biçimlerini ve becerilerini yansıtmışlardır. İlk dönemlerde ağaç malzemenen, liflerle bağlanmış kaba yapılı yataklar yapılmış, kutu benzeri eşyalar kullanılmış, basit deri kaplı sandalyeler yaygın olmuştur. Mısırlılar, ağaçlardaki kusurları macunla düzeltip boyama ve kaplama yaparak mobilyalarını süslemişlerdir. Kullanılan ağaçlar arasında akasya, akçaağaç, ılgın, ardıç, sedir ve servi bulunmaktaydı. Ayrıca menteşe ve çivi gibi metal bağlantı elemanları da kullanılmıştır. Mezopotamya mobilya sanatında insan figürleri, mobilya ayaklarında aslan pençeleri, kozalak şekilleri ve metal sarmal süslemeler ön planda olmuştur. Anadolu döneminde fonksiyon ve estetik birlikte düşünülmüş, şimşir, ceviz ve ardıç ağaçları kullanılmıştır. Yataklar sedir ağacından, masalar ise şimşir ağacından yapılmıştır. Eski Yunan mobilya sanatından günümüze orijinal örnekler kalmamıştır, ancak destanlardan mobilyaların önceleri basit olduğu, sonradan çeşitlendiği bilinmektedir [7].

Türkiye de ise; 1990'lı 2000'li yıllardan itibaren önemli bir değişim geçiren mobilya sektöründe küresel ticaret hızla artmış ve sanayileşmiş ülkelerdeki üreticiler gelişmekte olan ülkelere kaynaklanan rekabet baskısıyla karşı karşıya kalmıştır [8]. Türkiye'de mobilya üretim sanayisi ise, genel olarak çoğu geleneksel klasik yöntemlerle çalışan atölye tipi, küçük ölçekli işletmelerin ağırlıkta olduğu Kobi işletmelerinin çoğunlukta olduğu bir görünüme sahiptir. Ancak son yıllarda küçük ölçekli işletmelerin yanı sıra orta ve büyük ölçekli işletmelerin sayısının hızla artmaya başladığı elde edilen veriler doğrultusunda görülmektedir [9]. Dolayısı ile katma değeri yüksek mobilya üretimi konusunda ülkenin ekonomisine katkı bakımından önemli bir gelişme olarak değerlendirilmelidir. Dünyada katma değeri yüksek ürünler kapsamına giren akıllı mobilya ülkemizde de artık yerini almaya başlamış ve ortaya buna yönelik ürünler çıkmaya başlamıştır.

Materyal ve Metot

Akıllı Mobilya

Akıllı mobilyalar, teknolojinin entegre edilmesiyle kullanıcılara daha konforlu, pratik ve işlevsel bir yaşam deneyimi sunan mobilya türleridir. Bu bölümde, akıllı mobilyaların tanımını, çalışma prensipleri, avantajları ve dezavantajları incelenerek gelecekteki trendler hakkında değerlendirmelerde bulunulmuştur. Endüstriyel alıcıların, müşterilerin, tüketicilerin ihtiyaçlarını tatmin etmeye ve değer oluşturmaya konu olan "herşey" ürünüdür [10].

Ürünler sadece fiziksel özelliklere sahip olmamakla birlikte [11], geçmiş gelecek zamanda bir nesnenin ürünün hizmetin tüketicide müşteride sağlayacağı tatmin ve birlikte sunulan hizmetlerin tümü olarak kabul edilir. Ürün yöneticileri işletmelerde bir ürünü 3 aşamada değerlendirirler ve bunlar öz ürün, somut ürün ve zenginleştirilmiş ürün olarak değerlendirilir [12]; **Asıl (Öz) ürün:** Müşterinin tüketicinin bir ürünü satın alırken neyi satın aldığını belirten şeydir. Ürün, müşterinin gereksinimlerini karşılama bakımından üründen algıladığı tatminden oluşan ana kısmıdır. **Somut ürün:** Asıl, öz ürünü tamamlayan kalite, verimlilik, şekil, marka, tasarım ve ambalaj gibi somut niteliklerden oluşandır [13]. **Zenginleştirilmiş ürün:** İşletme pazarlama sisteminin sağladığı asıl ürünlerle birlikte sunulan ek yarar veya hizmetlerin tamamına denilebilir. Örneğin bakım onarım hizmetleri, garanti süresi gibi [14], söz konusu hizmetlerin ve yeniliklerin ürünün bütünlüğünü tamamlayan unsurlar olmasıdır.

Akıllı Mobilya Nedir?

Akıllı mobilyalar belirli bir plan veya olasılık doğrultusunda önceden tanımlanan şekilde hareket ederek parçaların konumları değiştirilerek belirli bir alan içinde fonksiyonel olarak bölünebilir, hacmi artırılabilir veya azaltılabilir olarak üretilmektedir [6]. Akıllı mobilyalar, nesnelere interneti (IoT) teknolojisi ve yapay zeka ile entegre edilmiş mobilyalardır. Sensörler ve bağlantı özellikleriyle müşterilere yaşam kalitesini artıran çeşitli fonksiyonel faydalar sağlarlar.

Akıllı mobilyalar, çeşitli sensörlerle çevrelerindeki değişiklikleri algılayarak sistemsel olarak görev yaparlar. Örneğin, ışık, hareket ve sıcaklık sensörleri gibi farklı türde sensörler bu amaçla kullanılabilir. Akıllı mobilyalar, Wi-Fi, Bluetooth veya diğer kablosuz teknolojiler aracılığıyla ev ağına veya diğer cihazlara bağlanabilmektedir. Bu bağlantılar sayesinde kullanıcılar, mobilyalarını kontrol edebilir ve onlarla etkileşimde bulunarak kendilerine fayda sağlarlar. Akıllı mobilyalar, kullanıcılara otomatik aydınlatma, sıcaklık kontrolü ve sesli komut gibi çeşitli işlevler sunarak müşterilerinin isteklerine göre özelleştirilebilmektedir.

Akıllı Mobilya Türleri

Akıllı Yatak

Yatak odası için geliştirilen akıllı yataklar ve mobilyaları, kullanıcının konforunu maksimum düzeye çıkarmayı hedefler [6]. Sensörlerle donatılmış yataklar, uyku düzenini takip ederek kullanıcılara daha iyi bir uyku deneyimi sunarak uyku sıcaklığını ve uyandırma saatini otomatik olarak standart hale getirebilmektedir. Kişinin vücut ağırlığı, vücut ısı derecesi nabız sayısı, vücut ağırlık noktası veya sağlıkla ilgili verileri kaydetme gibi özellikleri sayesinde kısa sürede oluşan sorunlara veya istenilen özellikleri ayarlayabilme olanakları sayesinde aranılan bir mobilya türüdür.



Resim 1: Akıllı Yatak [6].

Akıllı Oturma Grupları

Günümüzde canlı toplantıların yerini artık canlı online bağlantılar almış, ofis ortamı ise ev ofisleriyle değişmiştir . Bu değişim, çalışma kültürlerinde önemli değişikliklere yol açmış ve "Home Ofis" kavramının daha sık kullanılmasına neden olmuştur [6]. İnternet bağlantılı oturma grupları, müşterilerine masadan içeceklere kadar birçok şeyi kontrol etme imkanı sunduğu gibi oturma pozisyonunu tanıyarak konfor seviyesinde iyileştirmeler yaparak kişilerin daha çok tatmin olmasını sağlayabilmektedir.

Akıllı Masa

Bu tür akıllı mobilyalar, entegre oldukları modül, akıllı telefon, mikroçip veya giyilebilir cihazlarla birlikte özellik kazanır. İnternet bağlantısıyla birlikte çeşitli uygulamaları ve belki de ses algılayıcıları veya el hareketlerini kullanarak kullanıcılarını algılayabilen bu mobilyalar, birçok fonksiyonu tek bir birimde birleştirme yeteneğine sahiptir. Moneual Touch Table PC gibi bir örnek, restoran ve kafeler için tasarlanmış dokunmatik bir masadır. Masanın ortasında geniş bir ekran bulunur; bu ekran, menüü

incelemek ve sipariş vermek için kullanılırken, masanın köşesinde fatura ödemeleri için bir alan sağlanmıştır [6]. Akıllı masalar, entegre ekranlar ve interaktif özellikler ile donatılarak müşterilerin çeşitli uygulamaları kullanabilmesine ve multimedya içeriklerine erişebilmesine olanak sağlamaktadır.



Resim 2. Akıllı Masa [16].

Akıllı Gardırop

Akıllı gardıroplar, sahip olduğunuz kıyafetlerin listesini tutarak internet veya gerçek mağazalarda, mevcut eşyalarınıza uygun alışveriş yapmanızı sağlar. Bu sistem sayesinde, gardırobunuzdaki kıyafet ve aksesuarları favori mağazalarınıza bildirerek, kişisel tercihlerinize uygun ürünler hakkında zamanında bilgi alabilirsiniz. Mağazalar, sizin vücut ölçülerinizi, zevkinizi ve ayırdığınız bütçeyi anında algılayarak istediğiniz ürünleri istediğiniz zaman ve yere teslim edebilirler. Akıllı gardıropların ek özellikleri arasında, alışveriş yaparken yeni satın aldığımız ürünleri algılayıcılar ve etiketler aracılığıyla fark edip, bunlarla uyumlu diğer eşyalarınızın bir listesini size sunmaları ve internette veya yerel mağazadan satın alabileceğiniz giysiler için önerilerde bulunmaları yer almaktadır. Ayrıca güne başlarken gardırobunuz, randevularınızı kontrol ederek uygun giyim tarzı konusunda size önerilerde bulunabilir.

Akıllı Ayna

Akıllı Ayna evinizde aydınlatma, iklimlendirme, güvenlik veya daha fazlası için kontrolü sağlayabilirsiniz. Senaryo tanımlaması yaparak toplu kontroller gerçekleştirebilir, zaman ayarlı kontroller tanımlayarak rutin eylemlerinizi otomatikleştirebilirsiniz [17].

Akıllı aynalar, kullanıcılara hava durumu bilgileri, sosyal medya güncellemeleri ve egzersiz önerileri gibi çeşitli içerikleri görüntüleyerek günün daha planlı programlı geçmesine olanak sağlayabilmektedir.



Resim 3. Akıllı Ayna [18].

Akıllı Mobilyanın Avantajları (Konfor, Kolaylık, Verimlilik, Güvenlik)

Akıllı mobilyalar, kullanıcılarına daha konforlu bir ev yaşamı sunarak otomatik ayarlamalar ve kolay kullanım özellikleri sayesinde gündelik yaşam hayatını kolaylaştırır ve zaman kazandırır. Ayrıca, enerji tasarrufu sağlayarak ev işlerini daha verimli hale getirebilirler. Örneğin, akıllı aydınlatma sistemleri, sulama sistemi, ısıtma sistemi enerji kullanımını optimize edebilmektedir. Bazı akıllı mobilyalar ise güvenlik özellikleriyle donatılarak; akıllı kilit sistemleri, güvenlik hizmetleri gibi evinizi izinsiz girişlere karşı koruyabilmektedir.

İşletmeler, inovasyon ve akıllı mobilya stratejileriyle ilgili olarak, çevredeki nadir az bulunan fırsatları değerlendirip rekabet avantajı olan akıllı mobilya ürünleriyle, hizmetlerle patentler satın alarak bunların tekelinden yararlanmak suretiyle rekabet avantajı kazanılabilmektedir [19].

Akıllı Mobilyanın Dezavantajları (Fiyat, Veri Gizliliği, Teknik Arızalar)

Akıllı mobilyalar genellikle standart mobilyalara göre daha yüksek maliyetlidir. Bunun yanı sıra, akıllı mobilyalar kullanıcı hakkında hassas veriler toplayabilir, bu da gizlilik ve güvenlik endişelerini beraberinde getirebilmektedir. Ayrıca, teknik arızalar veya performans sorunları kullanıcıların kullanım deneyimini olumsuz etkileyebilmektedir ve maliyetlerini daha da artırabilmektedir.

Sürdürülebilir inovasyon yapan işletmelerde; bir işletme ekonomisinin üretim ve verimliliğin artması, kişilerin alım gücü standardının iyileşmesi ve istihdamın geliştirilebilmesi için olmazsa olmaz şartlardandır [20]. Bu şartlar maliyetten verimliliğe, ürün performansından yeni teknolojilere uzanan geniş bir ekonomik alan içindedir [21]. Kısaca rekabetin gücü, işletmelerin rakip işletmeler ile kıyaslandığında ürün hizmet fiyatı ve fiyat dışı unsurlar bakımından daha faydalı olan ürün ve kaliteli hizmetleri üretme ve tüketicilerine hizmet etme yetisidir [22].

Gelecekteki Trendler (Artırılmış Gerçeklik, Enerji Verimliliği, Kişiyeye Özel Tasarım)

Akıllı mobilyaların artırılmış gerçeklik özellikleri, kullanıcıların sanal dünya ile etkileşimde bulunmasını sağlayarak yeni olanaklar sunmasıdır. Örneğin artırılmış gerçeklik sayesinde mobilya denemek mümkündür. Gelecekte, akıllı mobilyaların enerji tasarruflu özelliklere sahip olması bekleniyor olmasıdır. Bu, çevreye duyarlılık ve sürdürülebilirlik konularının önem kazandığı bir trend olarak öne çıkmasıdır. Ayrıca, akıllı mobilyaların kişiyeye özel tasarımların giderek daha popüler hale gelmesidir. Kullanıcıların

tarzını ve tercihlerini yansıtan mobilyaların tercih edilmesini sağlayacak bu özellikler, mobilya pazarının gelişimini olumlu etkileyen trendlerdir.

Kalitenin anlamı olarak, ürün yada hizmetlerin sunulan faydalanan müşterilerin tüketicilerin beklenti seviyelerinin karşılanmasıdır. Ürün kalite belirli standartlara şartlara ve istenilen özelliklere kullanıma uygun olma belirtilen şartları taşıma olarak tanımlanmaktadır [23]. Uluslararası arenada standartlaşma üretilen ürünlerin hizmetlerin kalitelerini, inovasyon niteliklerini özelliklerini belirleyen öncüleyen bir tanımlama belirleme listesidir. Tüm ürünler hizmetler kalite bakımından standartlaştırılarak, belirli bir ölçüye ve ayara göre, bir örneklik bütünlük sağlayarak kullanım amacına en uygun şekilde ortaya konmuş olmaktadır [24].

Mobilya dünyasında yenilikleri ve dijital teknolojilerin etkilerini zamanla daha iyi görüp anlayacağımız günler yakındır. Akıllı mobilyaların giderek artan popüleritesini ve kullanıcı ihtiyaçlarına uygun fonksiyonel çözümleri; geri dönüştürülebilir malzemeler ve çevre dostu üretim yöntemleriyle üretilen sürdürülebilir mobilya trendleri minimalist yaşam tarzını yansıtan az ve öz tasarımları hep ön plana çıkarmıştır. Mobilya seçimlerinizi sanal ortamda deneyerek evinizin yeni görünümünü görebileceğiniz artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) teknolojileri, akıllı ev sistemleriyle entegre olan yapay zeka destekli mobilya çözümlerinin sunduğu avantajlar gelecekte kendi kendini düzenleyebilen ve hareket edebilen otonom mobilyaların potansiyelini artıracak olmasıdır.

Yapay zekanın mobilya tasarımında tercih edilmesi;

1. Otomatik ölçüm ve uyum sağlayabilen koltukları
2. Kişisel tercihlere göre mobilya önerileri sunan sistemleri
3. Renk ve stil seçimlerinde yardımcı olan yapay zeka destekli tasarım araçları
4. Mobilya üretim süreçlerini optimize ederek verimliliği artıran yöntemleri bizlere imkan olarak vermiştir.

[25]'de; işletmelerde bilgi teknolojilerinin ürün inovasyonu ve ürün hizmet kalitesini artırarak müşteri memnuniyetini üst seviyeye çıkardığını, ölçme, tahmin etme, geri besleme, garanti şartları, sürdürülebilirlik, sorun çözme ve süreklilik yapısı ile de inovasyonu desteklediğini araştırmalarında belirtmiştir.

İşletmelerde inovasyon ve akıllı mobilya kalitesi; işletmenin teknolojiyi Ar-Ge'yi, iş kapsam süreçlerini (müşteriler, tüketiciler, tedarikçiler, finansal ve dış kaynakları, pazar rakiplerini v.b.) ve insan müşteri ilişkilerini (kültür, davranış-tutum, iletişim, organizasyon, yönetim v.b.) inovasyonu destekleyecek, yönlendirecek ve teşvik edecek durumda sonuçlanması anlamını ifade eder [26]. Bu açıdan ürün inovasyonu kalite başarısı, sahip olunan eldeki ekonomik kaynaklar (İnsan, ekipman, teknoloji, stratejik planlar, rakipler, pazar bilgisi v.b.) ve organizasyonun bu eldeki kaynakları en iyi şekilde yönetebilme kapasitesine bağlı olduğudur [27].

Sürekli yenilenmeye ve gelişmeye açık ve olanak tanıyan, mükemmele en iyiye ulaşmayı sağlayan, pazar rekabet gücünü artıran akıllı mobilya trendi; ölçümlerin sistematik ve nesnel şeffaf olması, yeterli örnekleme dayanması ile belirlenen alanlarda yüksek ürün hizmet performansına nasıl ulaşıldığını öğretmek, göstererek sürekli yeni bilgi girdisi sağlayarak yeni fikirler ortaya çıkarmakta ve işlevsel mantıklı süreçler arasında kaliteyi de o denli artırabilmektedir [28].

Sürdürülebilirlik ve Geri Dönüştürülebilir Malzemeler

Bazı akıllı mobilyalar, yüksek enerji tasarrufu ve çevresel faydalarıyla diğer akıllı mobilyalardan çok daha kısa sürede maliyetlerini geri kazanabilir. Bu tür mobilyalar, pratik, basit ve ekonomik çözümleriyle dikkat çeker [6]. Son yıllarda çevreci bir yaklaşımla, ahşap, bambu gibi doğal malzemelerle ve geri

dönüştürülebilir plastiklerle üretilen mobilyaların tercihi artmaktadır. Sıfır atık felsefesi, mobilya üretim süreçlerinde atık miktarını en aza indirmek için kullanılan yöntemler ve teknolojiler hakkında bilgiler elde edilip uygulanmış ve ikinci el mobilya alım satım platformlarının sürdürülebilirlik açısından önemini de giderek dikkat çekmektedir.

Kişiselleştirilebilir Mobilya Trendleri

Bu akıllı ev mobilyası, ev yaşamını daha keyifli ve konforlu hale getiren bir çözümdür. Fütüristik tasarımı ve pratik özellikleriyle öne çıkar. Geniş çekmeceleri ve büyük buzdolabıyla depolama ve saklama alanı sunar. Müzikle senkronize edilebilen LED aydınlatmaları, akıllı telefonlarla uyumlu müzik sistemleri ve birçok Bluetooth hoparlör ile entegre çalışarak çok yönlü kullanım sağlar. Ayrıca LED aydınlatmalar üzerinde şarj edilebilen bir yapıya sahiptir [29]. Kişisel taleplere göre uyarlanabilen mobilya trendleri, adapte edilebilir modüllerin yükselişini gösteriyor. Genişletilebilir veya küçültülebilir modüler mobilyalar, kullanıcıların ihtiyaçlarına ve yaşam alanlarına uygun çözümler sunuyor. Ayrıca, dijital baskı teknolojisi sayesinde mobilyalara istenilen desen veya görüntüyü uygulamak mümkün hale gelmiştir, bu da tasarım özgürlüğünü artırmaktadır.

Geleceğin Mobilya Tasarımı

Akıllı mobilyalar, insanların çevrelerindeki her şeyle entegre olarak etkileşime geçebilir ve bu sayede zaman ve emek tasarrufu sağlayabilir. Akıllı mobilyalar, Nesnelerin İnterneti'nin en yaygın endüstrilerinden biridir ve küresel yaşanan nüfus sorunlarıyla başa çıkma potansiyeline sahiptir. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, akıllı ev çözümleri evlerin daha küçük olmasını ve yapılaşmanın azalmasını teşvik edebilir [6]. Multifonksiyonel tasarımlar, sıra dışı malzemeler, fütüristik estetikler dar alanlarda kullanışlılık sağlayan, birden fazla işlevi bir arada sunan mobilya çözümlerini sunan mobilya tasarımcıları geleceğin mobilya tasarımlarına yön vermektedir. Grafen, karbon elyaf veya biyoplastik gibi ilginç ve farklı malzemelerle tasarlanan mobilyaların tercihi de giderek ön plana çıkmaktadır.

Sürdürülebilir Mobilya

Çağımızda, çevre dostu ve sürdürülebilir mobilyalar, estetik açıdan güzel ve etik seçenekler olarak öne çıkmaktadır. Bu tür mobilyalar, doğal ve geri dönüştürülebilir malzemeler kullanılarak üretilir; çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyen, enerji ve su tasarrufu sağlayan özelliklere sahiptir. Ayrıca, sürdürülebilir ormancılık, adil ticaret, atık yönetimi ve yenilenebilir enerji gibi prensipleri destekleyerek daha geniş bir sürdürülebilirlik perspektifini yansıtır. İşletmelerde sürdürülebilir rekabet gücü üstünlüğü firmaların şuan ki ve gelecekteki güçlü rakiplerinin taklit çabalarına karşın farklı olmayı başaran etkili bir değerler stratejisidir [30]. Rekabet gücü işletmelerin ve müşterilerin birlikte hareketi ile mümkün olabilmektedir [31].

Sürdürülebilir Mobilya Üretim Süreci

Sürdürülebilir mobilyalar için doğal, geri dönüştürülebilir ve yenilenebilir malzemelere öncelik verilerek, enerji ve su tasarrufu sağlayan, minimum atık üreten ve zararlı kimyasallar içermeyen üretim yöntemleri kullanılarak estetik ve kullanışlılık açısından son derece dikkatli bir şekilde tasarlanır. Endüstrilerin bulunduğu piyasadaki rekabette sürdürülebilir üstünlük sağlamadaki ana hedef çok fazla kaliteli ürün ve hizmet üretme ile teknoloji üretimine ayak uydurabilmektir. Ancak bunu da bilgi teknolojilerini buldurması ve buna yönelik yatırım yapmasıyla mümkün olabilmektedir [32]. Sürdürülebilir mobilyalar, çevresel etkileri en aza indiren üretim ve kullanım süreçleriyle öne çıkmaktadır. Geri dönüştürülebilir ve yeniden kullanılabilir malzemelerle üretilen bu mobilyalar, atık miktarını minimum seviyeye indirerek ekolojik dengeye katkı sağlar. Sürdürülebilir mobilyalar, sürdürülebilir ormancılığı teşvik eder ve ağaç kesiminin kontrollü ve sürdürülebilir olmasını sağlar. Aynı zamanda ekonomik

büyüme için önemli bir rol oynayan sürdürülebilir mobilya sektörü, yeni iş olanakları yaratır ve ekonomik büyümeyi destekler.

Teknoloji, işletmelerin inovasyonu kaçınılmaz kılan bir rol oynar. Çünkü yeni teknolojilerin benimsenmesi ve kullanılması, sürdürülebilir üretim düzeyinde inovasyon yapma zorunluluğunu beraberinde getirir. Bu bağlamda, istenen verimliliğin elde edilmesi için teknolojik değişimlerin yapısal ve fiziksel altyapıda inovatif gelişmelerle desteklenmesi gerekmektedir [33]. Diğer taraftan da teknolojiyle bütünleşen işletmeler, çevredeki değişimlere daha hızlı cevap verebildikleri ve organizasyon performansı arttırabilecek yeteneklere kolayca sahip olabildikleri için daha fazla inovasyon yapmakta ve teknolojiden fazlaca yararlanmaktadır [34].

Sektördeki Mevcut Trendler

Akıllı evlerin dolayısıyla akıllı mobilyaların enerji tüketiminin azaltılmasında önemli ölçüde faydalıları vardır [35]. Son zamanlarda sürdürülebilirlik, mobilya sektöründe belirgin bir trend haline gelmiştir. Çevre dostu malzemelerin kullanımı, yenilikçi tasarımların yaygınlaşması ve enerji verimliliği odaklı üretim teknikleri gibi unsurlar, sektördeki önemli gelişim eğilimlerinden biridir. Eski mobilyaların restore edilerek ve yeniden tasarlanarak sürdürülebilir hale getirilmesi dönüşüme en iyi katkıyı sunmaktadır.

Bambu mobilyalar genellikle sürdürülebilir mobilya seçenekleri arasında tercih edilir çünkü bambu hızlı büyüyen ve geri dönüştürülebilir bir malzemedir. Minimalist tasarım ise sade ve temiz bir yaklaşımı benimseyerek, etkileyici ve kullanıcı dostu mobilya oluşturmanın yollarını kapsamaktadır.

Minimalist Tasarımın Özellikleri olarak;

Bu mobilyalar, hem yerden tasarruf sağlayarak maksimum işlevsellik sunar hem de birden fazla işlevi bir arada barındırabilir. Planlı bir düzen içinde kolayca hareket ettirilebilirler veya modüler bir tasarım olarak da kullanılabilirler [6]. *Sadelik*: Karmaşık detaylardan kaçınarak, basit ve anlaşılır bir tasarım dilini benimseyerek tasarıma nefes aldırarak boşluklar kullanarak, göz yorgunluğunu azaltır ve odaklanmayı kolaylaştırır. Minimalist tasarımda gereksiz süslemelerden kaçınılarak, kullanıcıya anlaşılır ve tutarlı bir deneyim sunulur. Baskın renklerin kullanımıyla, içeriği daha belirgin hale getirerek dikkat çekici bir tasarım ürünü etkisi oluşturur. Artırılmış gerçeklik teknolojileri, minimalist tasarımlarla birleştirilerek kullanıcı deneyimini daha etkileyici hale getirebilecektir. Minimalist tasarımların, bireysel ihtiyaçlar ve beklentilere göre kişiselleştirme imkanları da daha da gelişme gösterecektir gelişen teknolojiyle.

Sonuç ve Öneriler

Mobilya üretim sektörü, imalat sanayi içerisinde gerek üretim sürecinde kullandığı hammadde ve malzemelerin çeşitliliği, gerek ürün yelpazesinin zenginliği ve kullanım alanlarının kapsamı bakımından oldukça ayrıcalıklı güçlü bir ekonomik bir konuma sahiptir [36]. Ekonomik büyüme, milli gelir artışı, kentsel şehirselleşen alanlara daha fazla göç, değişen yaşam tarzları ve hayat standartları gibi çok sayıda faktörün etkisiyle son yıllarda mobilya sektörü hızlı bir büyüme göstermiştir. Bununla birlikte dünya ticaretinin önündeki engellerin aşılması, gümrük birliği ve serbest ticaret anlaşmaları gibi gelişmeler eş zamanlı olarak mobilya sektöründe meydana gelen teknolojik yenilikler akıllı mobilya ticaretini daha da artırmıştır. Mobilya sektörü, inşaat sektörünün gelişmesi ve buna bağlı olarak akıllı mobilya kullanım alanının artması ile hızla büyüyerek, özellikle gelişmiş ülkelerde hem tüketim hem de üretimde önemli bir değere ulaşmıştır [37].

Akıllı mobilya üretirken işletmelerin sürdürülebilir faaliyette olabilmesinde teknoloji yönetimi / Ar-Ge'ye önem vermesi gerektiği bu alana daha fazla yatırım yapması gerektiği gerçeğidir. Bunu yapan veya yapmaya çalışan işletmeler kısa vade de olmasa da uzun vadede sürdürülebilir işletme statüsünde

olabileceğidir. Bunun yanında müşteri istek ve önerilerini dikkate alan ve stratejik planlamalar yapan işletmelerde pazar rekabeti kapsamında sürdürülebilir olabileceği ve ekonomik kazanımlar elde edebileceğidir.

Akıllı mobilyalar, teknoloji ile entegre edilerek kullanıcılara daha konforlu, pratik ve işlevsel bir yaşam deneyimi sunmaktadır. Bu mobilyalar, inovasyon ve yapay zekanın birleşimiyle insanların hayatlarını kolaylaştırmak amacıyla tasarlanmış ve geliştirilmeye devam etmektedir. Çevre dostu malzemelerin kullanımı, ekolojik zararın en aza indirilmesi için önem taşımakta ve bu alanda yapılan yatırımlar giderek artmaktadır. Minimalist tasarımlar, akıllı mobilyaların hem estetik açıdan çekici hem de kullanıcı dostu olmasını sağlayarak markaların güçlü bir iletişim kurmasına katkıda bulunmaktadır. Gelecekte, bu trendlerin devam etmesi ve akıllı mobilyaların yaygınlaşması beklenmektedir.

Öneriler

1. **Teknolojik Entegrasyonu Artırma:** Akıllı mobilyaların daha da işlevsel hale gelmesi için IoT (Nesnelerin İnterneti) ve yapay zeka entegrasyonuna daha fazla yatırım yapılmalıdır. Bu, mobilyaların kullanıcı ihtiyaçlarına daha hassas bir şekilde cevap verebilmesini sağlayacaktır.
2. **Çevre Dostu Malzemeler:** Ekolojik zararın en aza indirilmesi için çevre dostu ve sürdürülebilir malzemelerin kullanımı teşvik edilmelidir. Bu, hem doğaya zarar vermemeyi sağlayacak hem de çevre bilincine sahip tüketicilerin ilgisini çekecektir.
3. **Minimalist Tasarım:** Akıllı mobilya tasarımlarında minimalist yaklaşımlar sürdürülmeli ve geliştirilmelidir. Bu, hem modern bir estetik sunacak hem de kullanıcıların mobilyaları daha pratik bir şekilde kullanmalarına olanak tanıyacaktır.
4. **Kullanıcı Eğitimi:** Kullanıcıların akıllı mobilyaları verimli bir şekilde kullanabilmeleri için eğitim materyalleri ve rehberler sağlanmalıdır. Bu, teknolojinin sunduğu avantajların tam olarak kullanılmasına yardımcı olacaktır.
5. **Araştırma ve Geliştirme:** Akıllı mobilya alanında yenilikçi çözümler üretmek için sürekli araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yatırım yapılmalıdır. Bu, sektörde rekabet avantajı sağlarken, kullanıcıların değişen ihtiyaçlarına daha iyi cevap verecek ürünlerin ortaya çıkmasını sağlayacaktır.
6. **Geri Dönüşüm Programları:** Kullanıcıların eski akıllı mobilyalarını geri dönüştürebilmeleri için programlar geliştirilmelidir. Bu, sürdürülebilirlik çabalarını destekleyecek ve çevresel etkileri azaltacaktır.

Bu öneriler, akıllı mobilyaların hem bireyler hem de çevre için daha faydalı ve sürdürülebilir olmasına katkıda bulunabileceği ve ekolojik olarak doğaya daha az zarar verebilecek olmasıdır.

Kaynakça

- [1] T. Çetin, *Pazar Rekabeti Kapsamında Yöneticilerin İnovasyon Algısı İle Seçilen Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının Ürün Kalitesine Ve İnovasyonuna Etkisi*, DPÜ Sosyal Bilimler Enst., Doktora Tezi, Kütahya, 2019.
- [2] M. A. Öner, *Ar-Ge Yönetimi*, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2006.
- [3] M. Marangoz, *Öğrenme Yönlülük ve İnovasyon Yönlülüğün Müşteri Yönlülük Açısından Önemi*, ASOMEDYA Dergisi, Ankara Sanayi Odası Yayın Organı, Ankara, ss. 38-48, 2011.
- [4] E. Eskiler, M. Özmen, C. Uzkurt, *Bilgi Yönetimi Pazar Odaklılık ve Pazarlama Yeniliği İlişkisi: Mobilya Sektöründe Bir Araştırma*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt 6, Sayı 1, ss. 31-69, 2011.
- [5] B. Erdem, A. Gökdeniz, Ö. Met, *Yenilikçilik ve İşletme Performansı İlişkisi: Antalya'da Etkinlik Gösteren 5 Yıldızlı Otel İşletmeleri Örneği*, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 26, Sayı 2, ss.77-112, 2011.
- [6] A. Torun, *Akıllı İç Mekân Mobilyalarının Sınıflandırılması*, Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 10 (2022) 1313-1333, Düzce, 2022.
- [7] Anonim 1, <https://www.perakendeokulum.com/urun-kavrami/> Erişim Tarihi: 20.06.2024.
- [8] N. Yılmaz, *Türkiye'de Ev Mobilyası Sektörünün Değer Zinciri Yaklaşımıyla İncelenmesi*, Kalkınma Bakanlığı Uzmanlık Tezi, 1-193, 2013.
- [9] A. Küçükbaşlan, *Mobilya Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi*, 1-20. <http://www.ceidam.com/FileUpload/bs238314/File/mobilya.pdf>. (Erişim Tarihi 01.03.2016).

- [10] F. M. Arslan, *Endüstriyel Pazarlama Rekabetsel Yaklaşım*, Beta Yayıncılık, İstanbul, 2012.
- [11] S. H. Mukerjee, *Industrial Marketing*, First Edition, Excel Boks, 2009.
- [12] S. Phadtare M. Inouye, *Cold-Shock Proteins. Psychrophiles: from Biodiversity to Biotechnology*, Margesin R (chief ed), Springer, Heidelberg, Germany, p. 191-205, 2008.
- [13] Anonim 2, <https://www.demontha.com.tr/mobilya-sanati-tarihi/> Erişim Tarihi: 10.12.2023.
- [14] N. F. Balta, *Endüstriyel Pazarlama Örgütsel Pazarlamanın Tüketim Ürünleri Pazarlamasında Farklı Yönleri*, Nobel Yayıncılık, 2006.
- [15] Anonim 3, <https://www.vivense.com/dorwell-smart-akilli-karyola-modeli.html> Erişim Tarihi: 15.12.2023.
- [16] Anonim 4, <https://tr.pinterest.com/pin/43136108921320105/> Erişim Tarihi: 15.12.2023.
- [17] Anonim 5, <https://wiiohom.com/urun/wiicap-10m/> Erişim Tarihi:19.06.2024.
- [18] Anonim 6, <https://themelower.com> Erişim Tarihi: 08.02.2024.
- [19] E. Engin, *İşletmelerin Uluslararası Rekabet Stratejileri Ve Uygulamalı Bir Araştırma*, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trakya Üniversitesi, sy.8-9, Yüksek lisans Tezi, Edirne, 2005.
- [20] Y. Coşar, *Otel İşletmelerinde Rekabet Üstünlüğünü Etkileyen Faktörler: Yöneticiler Üzerine Bir Araştırma*, Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, Cilt:19, Sayı:1, ss.45-56, 2008.
- [21] A. Bostan, S. Ürut, İ. Ateş, *Türkiye Tekstil ve Hazır Giyim Sektörünün Rekabet Gücü: Avrupa Birliği Ülkeleri ile Bir Karşılaştırma*, Akademik Fener Dergisi, Sayı: 14, ss.43-58, 2010.
- [22] R. Düzgün, “*Türkiye'nin Uluslararası Rekabet Gücü: Çok Değişkenli İstatistiksel Bir Analiz*”, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:23, ss.421-440, 2007.
- [23] A. T. Erkiliç, *Toplam Kalite Yönetimi İlkelerinin Yönetim Yaklaşımları Bağlamında Tartışılması*, Girne American University Journal Social & Applied Science, Cilt:2, Sayı:4, ss.50-62, 2007.
- [24] İ. Ö. Doğan, M., Marangoz, M., Topoyan, *İşletmelerin İç ve Dış Pazarda Rekabet Gücünü Etkileyen Faktörler ve Bir Uygulama*, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 5, Sayı:2, sy. 118, 2003.
- [25] H. K., Güleş, H., Bülbül, *Yenilikçilik, İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı*, Ankara: Nobel Yayınları, s.124-140, 2004.
- [26] Z., Ecevit Sati, Ö. Işık, *İnovasyon Ve Stratejik Yönetim Sinerjisi: Stratejik İnovasyon*. Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9(2), 538-559, 2011.
- [27] F., Kalay, C.O., Tuncer, C., Kizildere, H., Arslan Kalay, *Stratejik İnovasyon Yönetimi Uygulamalarının Firma İnovasyon Performansı Üzerindeki Etkileri*, Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi / 2015 Cilt: X Sayı: II, 2015.
- [28] M. Öneren, *Toplam Kalite Yönetimi ve Benchmarking*, Bartın Ün. İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:2-4, Bartın, 2011.
- [29] Coosno. Coosno redefines the coffee table with a voice-controlled refrigerator and smart features. [Online]. Available:<https://www.prnewswire.com/news-releases/coosnoredefines-the-coffee-table-with-a-voice-controlled-refrigerator-and-smart-features-300887265.html>, 2021, Jun. 16.
- [30] S., Coşkun, M., Mesci, İ., Kiliç, *Stratejik Rekabet Üstünlüğü Sağlama Aracı Olarak İnovasyon Stratejileri: Kocaeli Otel İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 13, Sayı: 2, ss.101-132, 2013.
- [31] A. Koçak, *Sürdürülebilir Rekabet İçin Pazarlamayı Yeniden Düşünmek*, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:2, Sayı: 2, ss.61-84, 2012.
- [32] E. Ada, K. Ventura, B. Aracıoğlu, İ. Savaşçı, Y. Kazançoğlu, *Kobilerin Rekabet Gücü ve E-Ticarete Geçiş Sureci: Bir Model Önerisi*, Ege Akademik Bakış Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 1, ss.53-68, 2008.
- [33] M. Deniz, *KOBİ'lerde Yenilik, Yenilik Stratejileri ve Bir Uygulama*, Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Sayı 22, ss. 141-175, 2011.
- [34] A. Kayabaşı, C. Duran, A. Çetindere, *KOBİ'lerde Yeniliği Teşvik Eden Unsurlar ve Yenilik Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, 6. KOBİ'ler ve Verimlilik Kongresi Kongre Kitabı, İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 129, 17-18 Kasım 2009, İstanbul, ss. 449-459, 2009.
- [35] J. K. W. Wong, H. Li, and S. W. Wang, *Intelligent building research: a review*, Automation Construction, vol. 14, no. 1, pp. 143-159, 2005.
- [36] İSO., *AB'ye Uyum Sürecinde Sektör Rehberleri: Mobilya Sanayi*, 1-52. http://www.aia-istanbul.org/files/mobilya_sanayi.pdf, Erişim Tarihi 01.03.2016.
- [37] Ü. Yurdakul, M. Çolak, T. Çetin, *Mobilya Endüstrisinde Kullanılan Hammaddeler ve Tedarikinde Karşılaşılan Sorunlar*, Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, 13 (2): 220-227, 2013.