



Review Article

WORLD FROM 1.0 TO 5.0: WEB, MARKETING, INDUSTRY AND SOCIETY

1.0'DAN 5.0'A DÜNYA: WEB, PAZARLAMA, ENDÜSTRİ VE TOPLUM

Aybike Tuba ÖZDEN¹

¹ Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, SMYO, Samsun, Türkiye, aybike.ozden@omu.edu.tr ORCID: 0000-0002-3133-3620

Article Info:

Received : October 1, 2021

Revised : April 18, 2022

Accepted : May 11, 2022

Keywords:

Web 5.0

Marketing 5.0

Industry 5.0

Society 5.0

Internet of Things

Anahtar Kelimeler:

Web 5.0,

Pazarlama 5.0

Endüstri 5.0

Toplum 5.0

Nesnelerin İnterneti

DOI:

10.46238/jobda.1003371

ABSTRACT

Web 1.0 is a read-only information service technology. It is believed that with the technology of the future Web 5.0, machines with emotional abilities can be invented. The Internet of Things, which allows communication between machines, has pioneered this revolutionary process. This technology has enabled Marketing 1.0 to evolve from a product and production-oriented approach to a personalized marketing approach with Marketing 5.0. The changing consumer profile also affects the industry. Today, it is seen that the Industry 1.0 era has evolved into Industry 5.0 with smart factories capable of unmanned production. The communication of machines with each other and with people has changed society as well as production. Hunter-gatherer Society 1.0 is transforming into Society 5.0, where common living spaces are established with machines. This study; It aims to address web, marketing, industry and society as a whole, starting from 1.0 processes to 5.0. This holistic approach is important for the study to be original and up-to-date. This review, aims to make a valuable contribution to the relevant literature.

ÖZET

Web 1.0 salt okunur bilgi hizmeti veren bir teknolojidir. Geleceğin teknolojisi Web 5.0 ile duygusal yetenekleri olan makinelerin icat edilebileceğine inanılmaktadır. Makineler arası iletişime imkân tanıyan nesnelerin interneti, bu devrimsel sürece önyak olmuştur. Bu teknoloji, Pazarlama 1.0 ile sadece ürün ve üretim odaklı anlayışın Pazarlama 5.0 ile kişiye özel pazarlama anlayışının olduğu bir döneme evrilmesini sağlamıştır. Değişen tüketici profili endüstriyi de etkilemektedir. Günümüzde Endüstri 1.0 döneminin insansız üretim yapabilen akıllı fabrikalarla Endüstri 5.0'a evrildiği görülmektedir. Makinelerin birbirleriyle ve insanlarla iletişimi, üretimi olduğu gibi toplumu da değiştirmiştir. Avcı toplayıcı Toplum 1.0, makinelerle ortak yaşam alanlarının kurulduğu Toplum 5.0'a dönüşmektedir. Bu çalışma; web, pazarlama, endüstri ve toplumu 1.0 süreçlerinden başlayarak 5.0'a geldikleri süreçleri bir bütün olarak ele almayı amaçlamaktadır. Bu bütünsel yaklaşım, çalışmanın özgün ve güncel olması açısından önemlidir. Bir derleme niteliğinde olan bu çalışma, ilgili literatüre değerli bir katkı sunmayı hedeflemektedir.

© 2022 JOBDA All rights reserved

1 | GİRİŞ

İnsan ve çevresiyle ilişkisi; birbirini besleyen, dönüştüren ve şekillendiren bir bütündür. Bir kelebeğin kanat çırpışının dünyanın başka bir yerinde kaosa neden olabileceği fikrindeki gibi bir insanın yarattığı büyük veya küçük herhangi bir şey bir toplumu ve tüm dünyayı etkisini altına alabilecek güce sahip olabilmektedir. Ateşin, tekerleğin, teleskopun, buhar makinesinin, telgrafın, telefonun, elektriğin veya mikroskopun icadı gibi buluşlar, icat edildikleri andan itibaren tüm dünyanın tarihini değiştiren kilit rollere sahiptirler. Bu buluşların hepsinin ortak gayesi, insan yaşamını daha konforlu

hale getirmektir. Aynı gaye ile Tim Berners Lee ve Vinton Cerf de interneti icat ederek kendilerinden sonraki dünyada büyük yenilikler yaratacak bir domino taşını oynatmışlardır. İnternet teknolojisi, devrim niteliğinde bir gelişmedir. İnternet aracılığıyla bilginin hızla ve kolay ulaşılabilir olması devrimsel bir özellik taşıyorken, günümüzde bilginin iletilmesinin ötesinde, düşünebilen ve belki de gelecekte hissedebilen makinelerin olacağı üzerine fikirler yürütülmektedir. Bu bağlamda teknoloji, ilk insandan günümüze; toplumu, endüstriyi ve pazarlama anlayışını değiştirecek güce sahip bir faktördür.

Web, pazarlama, endüstri ve toplum kavramları, 1.0'daki durumlarından 5.0'a evrilirken önemli basamaklardan geçmişlerdir. 5.0 dünyasında gelinen noktada; düşünebilen makinelerle insan hayatının farklı noktalara ulaşabileceği düşünülmektedir. Örneğin Web 1.0 ile tüketiciler internet üzerinden pazar ile tanışmaya başlamışlardır (Yağcı, 2009, s.139). Günümüzde ise tüketiciler satın alacakları ürünleri dijital ortamlarda deneyimleme imkânına sahiptirler. 5.0 teknolojileri ile COVID-19 pandemisinde hastaların tüm verilerinin kaydedilerek saklanabilmesi, akıllı uygulamalarla önleyici çalışmalar yapılabilmesi (maske takma, sosyal mesafeye uyma, kalabalıklardan uzak durma uyarı sistemleri vb.) veya aşılana insanların seyahat kontrollerinin yapılması gibi uygulamalar hali hazırda uygulanabilecek teknolojilerdir.

Web teknolojisi, pazarlama, endüstri ve toplum birbirlerinden etkilenen ve dönüşümler yaşanmasında birbirlerinden beslenen alanlardır. Dolayısıyla bu alanlardaki gelişmelerin bir bütün olarak ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Yapılan araştırmalara bakıldığında web (Demirli ve Kütük, 2010; Ersöz, 2020), pazarlama (Başyazıcıoğlu ve Karamustafa, 2018; Ertuğrul ve Deniz, 2018; Ekici, 2020), endüstri (Bağcı, 2018; Özsoylu, 2017) ve toplum (Saracel ve Aksoy, 2020; Arı, 2021) 1.0'dan 5.0'a geçiş dönemlerinin farklı çalışmalarda ayrı ayrı değerlendirildiği görülmektedir. Bu çalışmada, birbirlerinden bağımsız düşünülmemeyecek bu alanların bir bütün olarak değerlendirilmesi yapılarak, dünyanın 1.0'dan 5.0'a evrilme sürecinin ele alınması hedeflenmektedir ve bu bağlamda literatüre önemli bir katkı sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca web teknolojilerinde, pazarlama, endüstri ve toplumda yaşanan gelişmeler gelecekte bu alanlarda yaşanacak gelişmelere ilişkin ipuçları vermektedir. Bu nedenle web, pazarlama, endüstri ve toplum kavramlarının geçmişten günümüze geçirmiş olduğu aşamalar önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada; web, pazarlama, endüstri ve toplumun hem geçmişten günümüze nasıl evrildiğini sergilemek hem de geleceğe ilişkin bir bakış açısı sunmak amaçlanmıştır.

2 | 1.0'DAN 5.0'A WEB

Web kavramı İngilizceden Türkçeye "ağ" olarak çevrilmektedir. World Wide Web ise "dünya çapında ağ" olarak Türkçeye çevrilebilir. World Wide Web'in "www" olarak kısaltılmış haliyle kullanılan bu ifade, internet teknolojisinin tüm kullanıcılarla paylaşılması olarak açıklanabilir. İlk olarak CERN'de (Avrupa Nükleer Araştırmalar Merkezi) yazılım mühendisi olan Tim Berners-Lee tarafından tasarlanan web,

kullanıcılara internet ortamında bilgi araması yapma fırsatı sunma amacı taşımaktadır. HTML (Hypertext Markup Language) ise web sitelerinin oluşturulmasını sağlayan özel bir programlama dilidir. HTML, ilk icat edildiği günden bu yana sunucu bilgisayarlarda üretilen yazı, ses, resim, video gibi içeriklerin kullanıcı bilgisayarlarından gelen istekler doğrultusunda onlara bu içeriklerin aktarılmasını sağlayan bir web yapısıdır (Demirli ve Kütük, 2010, s.98). Teknolojik olarak büyük bir gelişme ve değişimin ilk basamağı olan bu icat, günümüz teknolojik devriminin habercisi olarak düşünülebilir. Web teknolojilerinin gelişiminde Web 1.0 ile başlayan bu süreç, günümüzde Web 5.0 ile devam etmektedir. Web'in 1.0 ile başlayan ve 5.0 ile devam eden gelişim süreci, aşağıda sırasıyla aktarılmıştır.

Web 1.0

Web 1.0, web teknolojilerinin ilk aşamasıdır. Doğrudan kaynağa giderek bilgi alınabilen, internet üzerinden herkesin herhangi bir zamanda bilgi aramasını ve okumasını sağlayan, salt okunur web olarak adlandırılacak sistemin adı Web 1.0'dır (Naik ve Shivalingaiah, 2008, s.500). Web 1.0, Tim Berners-Lee tarafından formüle edilmiştir ve ilk web sitesi 1990 yılında yayınlanmıştır. Web siteleri HTML ile kodlanmıştır ve sadece bilgiyi sunma amaçlıdır. Bilgiyi sunma amaçlı kullanıldığından Web 1.0, web sitelerinin yöneticilerinin kontrolünde kullanılmaktadır ve kullanıcılar bu içeriklere müdahale edememektedirler. Statik bir yapıya sahip olan Web 1.0, web sitesini oluşturan site yöneticilerinin oluşturmuş oldukları bilgileri kullanıcıların sadece görebilecekleri veya okuyabilecekleri özelliktedir. Web 1.0, kullanıcıların birbirleriyle veya web sitesi yöneticileriyle herhangi bir etkileşim kurulmasına olanak tanımamaktadır. Dolayısıyla bu teknolojiye kullanıcılar, kendilerine sunulan içeriklere aktif olarak herhangi bir katılım sağlayamamaktadırlar. Bu teknolojiye, web sitesi içeriklerinin kullanıcılar tarafından değiştirilmesine veya ekleme yapılmasına da izin verilmemektedir. Özetle kullanıcılar her zaman ve herkese açık içerikleri sadece okuyabilmekte ve temel köprü metni biçimlendirme dili ile oluşturulmaktadır (Choudhury, 2014, s.8096). Web'in ilk aşaması Web 1.0, web teknolojilerinin en temel ve basit halidir ve web (the web) olarak da isimlendirilebilir. Nitekim web teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ile web'in isimleri ve temsil ettikleri dönemlerle birlikte değişmiştir.

Web 2.0

Web 2.0, 2004 yılında Tim O'Reilly tarafından formüle edilmiştir. Web 2.0'da tüketiciler; başkalarının görebileceği içerikleri yayınlatabilmekte, işletmeler

platformlar oluşturabilmekte ve tüketicilerin başkaları için içerik yayınlamalarına izin veren platformlar oluşturulabilmektedir (Naik ve Shivalingaiah, 2008, s.500). Web 2.0, sosyal web (the social web) olarak da adlandırılmaktadır. Bu adından da anlaşılabilir gibi Web 2.0, Web 1.0 ile web sitelerinde oluşturulan içeriklerin salt okunur olma özelliğinin değişikliğe uğraması ile ortaya çıkmıştır. Web siteleri, bir anlamda sosyalleşme alanlarına dönüşmeye başlamıştır denilebilir. Nitekim Web 2.0; etkileşimli bir ortam yaratarak kullanıcılara, diğer kullanıcılarla fikir ve düşüncelerini paylaşabilme imkânı yaratmıştır. Web 2.0 teknolojileri; RSS veya XML gibi çeşitli bazı web teknikleri ile web kaynaklarından sürekli bir bilgi akışı gerçekleştiren, anlık haber, hava durumu veya finansal bilgiler gibi sorgulamaların farklı sistemler tarafından yapılabilmesine ve anlık güncellenen içeriklerin aktarılmasını olanak veren teknolojilerin oluşmasını sağlamıştır (Demirli ve Kütük, 2010, s.99). Aynı zamanda kullanıcıların içerik üretmesine izin veren Web 2.0, aktif katılımı sağlayan bir sistemi ifade etmektedir. Flickr, Orkut, YouTube, Bloglar, Google AD sense, Wikipedia, Scribd, Web 2.0 sitelerine örnek olarak verilebilir (Naik ve Shivalingaiah, 2008, s.502). Twitter, Facebook, Instagram gibi sosyal medya uygulamaları veya EksiyUp gibi üye olanlara fotoğraf yüklemeye imkân tanıyan platformlar da Web 2.0 teknolojilerinin birer ürünleridir. Kullanıcılar kendilerine ait web sitelerinde istedikleri içerikleri üretebilmekte, diğer kullanıcılarla bu içerikleri paylaşabilmekte ve birbirleriyle etkileşimde kalabilmektedirler.

Web 2.0, dijital verilerin, insanların, sürecin, internet ekonomisinin ve teknolojinin kesiştiği yerde konumlanmaktadır. Oku/yaz web (Read/Write Web), Berners-Lee'nin Web 2.0 tanımı olarak karşımıza çıkmaktadır (Naik ve Shivalingaiah, 2008, s.500). Kullanıcıların ve içerik üreticilerinin karşılıklı etkileşimini ifade eden bu süreç, hem içeriklerin okunabilmesini/görüntülenebilmesini sağlarken hem de aktif olarak içerik yazılmasını/katkıda bulunulmasını sağlayabilmektedir.

Web 3.0

Web 3.0 semantik web (the semantic web) veya anlamsal web olarak da adlandırılmaktadır. Berners-Lee, Web 3.0'ı oku-yaz-gerçekleştir olarak tanımlamaktadır (Aslan ve Kolancı, 2018, s.209). Web 3.0, kullanıcıların ve makinelerin birbirleriyle anlaşabilmelerini sağlayan bir sistemi ifade etmektedir. Web 2.0 sonrasında, gelişen teknoloji ile kısa bir süre sonra 2016 yılında ortaya çıkan Web 3.0, web sitelerinin yönetiminin kullanıcıların kontrolüne geçmesini sağlamıştır. Web 1.0, kişisel eğlence ağı; Web 2.0 kişisel yayıncılık; Web 3.0 ise toplayıp

birleştirme devri olarak ifade edilmektedir (Yengin, 2015, s.49). Dolayısıyla Web 3.0, internet ortamında yer alan tüm verilerin tek bir platformda toplanılmasına imkân tanıyarak bu verilerin birbirleriyle ilişkilendirilmesini ve yönetilebilmesini sağlamaktadır. Kullanıcıların web sitelerini kullanma geçmişlerini kayıt altına alınabilmesi, web sitelerinin kişiye özel sonuçlar üretilebilmesini sağlamaktadır. Örneğin "En yakın kütüphane nerede?" sorusu ile yapılan bir arama ile makine kullanıcıya cevap verebilmektedir. Bir başka örnek de kullanıcıların kişiye özel seçeneklerle alışveriş yapabilmeleri olarak verilebilir. Beden, renk, model veya fiyat sınırlaması gibi özelliklerin sisteme girilmesi ile tüketiciler kişiye özel alışveriş yapabilmektedirler. Bu teknolojiyle web siteleri ile bilgi çıkarımı yapılmakta, kişiye özel sonuçlara ulaşılmasını sağlayacak içerik tabanlı arama motorları ve kişisel özelliklerin web siteleri üzerinden toplanılarak bilgilerin birbirleriyle ilişkilendirilmesi ve geliştirilmesi temeline dayanmaktadır (Demirli ve Kütük, 2010, s.100).

Web 4.0

Bu teknoloji ile tüm bilgiler ortak bir veri tabanında toplanarak tüketicilerin tüm faaliyetlerinde web ortamını kullanmaları beklenmektedir. Web 4.0, kapsamlı ve kişiselleştirilmiş yeni bir kullanıcı modeli sunmaktadır; bu model, kullanıcılara ihtiyaç duydukları şeylere somut çözümler sunan akıllı bir ayna gibidir ve dört ana kavram üzerinde şekillenmektedir (Nath ve Iswary, 2015):

- Doğal Dil Anlama (Natural Language Understanding-NLU): Makineler okuduklarını anlamaktadırlar.
- Makineden Makineye İletişimin Yeni Modeli (New Model Of Machine To Machine-M2M): Ağ, buluttaki akıllı araçlardan oluşmakta ve aralarında iletişim kurarak yanıtı doğru aracıya devredebilmektedirler.
- Yeni Arayüz Modeli (New Model Of İnterface): yeni etkileşim modelleri kullanılarak belirli eylemleri gerçekleştirmektedirler. Örneğin, "Bir taksinin gelip beni almasını istiyorum" gibi sorgular yapılarak telefon, kullanıcı müdahalesi olmadan otomatik olarak en yakın taksi işletmesi ile iletişime geçebilmektedir.

Web 4.0, günümüzde gerçekleşmeye başlayan bir teknolojidir. Yapay zekâli makinelerin birbirleriyle ve tüketicilerle etkileşimi, internete aracılığıyla zaman ve mekân gözetmeksizin Bulut bilişim teknolojisi ile sağlanmaktadır. Örneğin; WebOS, EyeOS, YouOS, Ghost, Glide, Goowy, Desktoptwo, Google Docs, Spreadsheets ve Facebook's agent M gibi uygulamalar, sabit disk gerektirmeyen veri depolama alanı olan Bulut bilişim teknolojisi ile web üzerinden

çalışmaktadırlar (Kurgun, Kurgun ve Aktaş, 2018, s.56).

Web 4.0 aynı zamanda "Simbiyotik Web" olarak da adlandırılabilir (Solanki ve Dongaonkar, 2016, s.77). Simbiyotik kavramı İngilizce "symbiotic" şeklindedir ve "ortakyaşama ile ilgili, ortakyaşama ile oluşan" olarak Türkçeye çevrilebilir. Makinelerle ortak yaşam alanlarının oluşturulması, insan ve makinelerin zihin kontrollü arayüzlerle etkileşimde olması şeklinde düşünülebilir. 2011 yılında Almanya'da ortaya çıkan Endüstri 4.0 ile Web 4.0 ilişkilendirilebilir (Ersöz, 2020, s.61). Akıllı fabrikalar ve Nesnelerin İnterneti (IoT) gibi gelişmeler, birbirleri ile iletişim kuran makineleri ortaya çıkartmıştır. Akıllı fabrikalar, fiziksel dünya ile dijital dünyanın bütünleşmesi sağlanarak ikisi arasında veri alışverişinin yapıldığı, insan gücünün kullanılmasının en aza indirgenerek öğrenen makinelerle üretim yapıldığı ve üretimin tüketici talepleri doğrultusunda eş zamanlı gerçekleştirilebildiği fabrikalardır (Şekkeli ve Bakan, 2018, s.205). Nesnelerin interneti (Internet of Things - IoT) ise makinelerin birbirleriyle iletişim kurabilmelerini sağlayan çeşitli protokoller aracılığıyla insana ihtiyaç duymadan veri toplayabilmeleri, depolayabilmeleri, bilgi üretebilmeleri ve karar verebilmeleri şeklinde tanımlanabilir (Altınpulluk, 2018, s.96). Örneğin, bir tüketicinin daha önce internet üzerinden bakmış olduğu bir yemek tarifinden yola çıkılarak bu yemekleri yiyebileceği restoranların veya bu yemeği yapabilmesi için gerekli malzemelerin satıldığı market seçeneklerinin ona sunulması, makinelerin edindikleri verileri kişiye özel bilgilere dönüştürmesidir. Bu, insanlar ve makinelerin ortak yaşamın bir parçası haline geldikleri bir sürecin göstergesidir. Dolayısıyla Web 4.0, makinelerin sadece öğrendikleri değil çözüm üretebildikleri bir teknolojiyi işaret etmektedir (Ersöz, 2020, s.62). Dolayısıyla nesnelerin interneti, tüketicilerin günlük hayatlarında kullandıkları makineleri internet vasıtasıyla diğer makinelerle veri alışverişi yapılmasını ve senkronize halinde çalışmalarını mümkün kılan bir teknolojidir (Gündüz ve Daş, 2017, s.328).

Buzdolabında biten yiyeceklerin bildirim veya kalp ritminin takip edilerek anormal bir ritim söz konusu olduğunda ambulansın aranması gibi birçok

uygulama günümüz teknolojilerinin tüketicilere sunmuş olduğu hizmetler arasındadır. Bu teknoloji, işletmelerin tutundurma çalışmalarında da yerini almaktadır. Örneğin Londra'da büyük bir ekranda, oturan bir çocuk görünmektedir. Daha sonra bu çocuk birden gökyüzüne bakarak ayağa kalkar ve gökyüzünden geçen bir uçağı parmağıyla gösterir. Çocuğun gökyüzünü gösterdiği anda oradan gerçekten bir uçak geçmektedir ve ekranın altında uçağın sefer numarası ve nereye gittiği yazmaktadır. Bu etkileyici sunuma elbette teknoloji hizmet etmektedir. Uçaklar; uçuş bilgilerini, hızlarını ve konum bilgilerini içeren radyo dalgaları yayınlamaktadırlar. Ekranın yakınlarına yerleştirilen bir anten o sırada gökyüzünden geçen uçakların radyo dalgalarını algılamaktadır. Reklamı yapılan havayolu işletmesi British Airways, uçak bilgilerinin filtrelenmesini sağlayarak kendi uçuş bilgilerinin ekranın bağlı olduğu sunuculara aktarılmasını sağlamaktadır. Ekranın belirlenen noktasından geçen uçaklar, ekrana bağlı sunuculara uçuş ve yer bilgilerini göndererek tam zamanında videodaki çocuğun ayağa kalkmasını ve uçağı göstermesine imkân tanımaktadır. Yani bir reklam panosu, gökyüzünde uçan uçaklarla iletişim halindedir. Görüldüğü gibi makinelerin birbirleriyle iletişimleri hayatın her alanında hizmet verecek noktaya gelmiştir.

Web 5.0

Web 5.0 günümüzün değil geleceğin dünyası ile ilgili kavramdır. Ancak hızla ilerleyen teknolojik yenilikler bu gelecek kurgusunun uzak olmadığına işaret etmektedir. Web 5.0, web'in henüz insanların duygu ve düşüncelerini algılayamadığı ancak ilerleyen zamanlarda bunun da gerçekleşebileceği fikrine dayanmaktadır ve duygusal web olarak hayatımıza girecektir (Saklı, 2020:3). Teknoloji hızla ilerlemekte ve bir zamanlar hayal edilmesi bile zor olacak gelişmelerle sürekli insanoğlunu şaşırtmaktadır. Dolayısıyla Web 5.0 ile tüketicilerin hayatına yön verebilecek gelişmeler arasında yapay zekalı makinelerin duygusal yetenekler kazanmaları fikrinin çok da ütöpik bir yaklaşım olmayacağı düşünülmektedir. Web 5.0; ultra akıllı robotlar ve duygusal yetenekler kazanmış makinelerin yer aldığı bir dünya olarak ele alınabilir (Ersöz, 2020, s.64). Tablo 1'de web platformlarının nesilleri özetlenmiştir.

Tablo 1. Web 1.0'dan Web 4.0'a Değişen Teknolojik Özellikler

Özellik Başlıkları	Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0	Web 4.0
Geçerlilik Yılı	1995-2000	2000-2010	2010-2020	2020-
Odak Noktası	Doküman odaklı	İnsan odaklı	Bilgi odaklı	Sanal gerçeklik odaklı
İletişim Türü	Tek taraflı/statik	İnteraktif	Gerçek zamanlı	Gerçek zamanlı
İçerik üretimi	Tasarlayıcılar tarafından üretilen statik içerik	Sosyal temelli ve kullanıcılar tarafından üretilen içerik	Çevrimiçi metrikler tarafından yönlendirilen içeriklerin devreye girmesi (ilgi alanına göre reklamların çıkması)	Bulut işletim sistemi
Aksiyon	Yalnızca okuma/statik	Okuma-yazma/interaktif	Okuma-yazma-konuşma/interaktif	Okuma-yazma-konuşma-depolama/interaktif
Web türü	Statik Web	İnteraktif Web	Semantik Web	Akıllı Web (intelligent web)
Örnek Uygulamalar	Britinnica online	Facebook, Twitter, Youtube vs.	IPone Siri	Robot süpürgeler, Glide

Kaynak: Özden (2021)

Tablo 1'de görüldüğü gibi gelişen teknoloji ile birlikte Web 5.0 kendisinden önceki teknolojileri yeni teknolojilerle birleştirerek sürekli bir güncellenmektedir. Teknolojide yaşanan hızlı gelişme nedeniyle bu sürecin daha kısa zaman aralıklarında kendini yenilediği söylenebilir. Örneğin Metaverse, insanların sanal bir dünyada giyilebilir teknolojiler aracılığıyla etkileşime girebilecekleri bir evreni ifade etmektedir. Bu sanal dünyada insanlar, seçtikleri avaturlarıyla yani onları temsil eden dijital görünümleriyle, istedikleri birçok aktiviteyi gerçekleştirebilmektedirler. Alışveriş, konser, sanat, sohbet, oyun gibi gündelik hayatta olan her aktivite bu evrende yapılabilmektedir. Metaverse, sanal dünya ile fiziksel dünyanın birleşimidir. Üç boyutlu olarak erişilebilir olan bu dijital dünya, artırılmış gerçeklik ile insanların deneyimlerini en üst düzeye çıkartmayı hedeflemektedir. Öyle ki günümüzde bu dünyada dijital arsalar kullanıcılarına satılmaya başlamıştır. 2021 yılında bu evrende ilk evlilik organizasyonu gerçekleştirilmiştir. Günümüzde işletmeler, bu evrende de mağazalarını açmakta, metaverse ile online alışverişe yepyeni bir çehre kazandırmaktadırlar. Dolayısıyla insanların etkileşimde olabilecekleri bu yeni dünya, toplumsal yapıyı da değiştirecek ve dönüştürecektir.

3 | 1.0'DAN 5.0'A PAZARLAMA

Değişen dünya, gelişen teknoloji ile birlikte tahminleri zorlayan bir noktaya doğru evrilmektedir. COVID-19 pandemisi gibi yaşanan olağanüstü süreçler de bu değişimlere sirayet etmektedir. Dijital dünyada yer almak, pandemi sürecinden önce de pazarlamanın önemli bir parçası iken günümüzde çok daha elzem hale gelmiştir. Temel öznesi tüketici olan pazarlama; teknolojinin, endüstrinin veya toplumun

yaşamış olduğu değişimlere ayak uydurarak kendini yenilemekte ve güncellenmektedir. Küresel dünyada pazarın büyümesi ve aynı anda kişiselleştirilmiş küçük pazarlara ayrılma zorunluluğu işletmeleri yeni stratejilere yöneltmiş, işletmelerin dijital dünyayı bu doğrultuda en verimli şekilde kullanmalarına yönelik bir politika geliştirmelerine sebep olmuştur. Kotler, Kartajaya ve Setiawan (2018), pazarlamanın gelişim aşamalarını; Pazarlama 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 ve 5.0 şeklinde isimlendirerek üretimin teknolojik yönlerinin değişmesinin yanında işletmelerin rekabet anlayışlarındaki değişimi ele alarak açıklamışlardır. Günümüzde pazarlama alanında yaşanan bu değişimler, pazarlamanın geçirmiş olduğu evrelerin ele alınmasıyla daha anlaşılır olacaktır. Pazarlamanın, Pazarlama 1.0'dan Pazarlama 5.0'a doğru geçirdiği evreler aşağıda aktarılmıştır.

Pazarlama 1.0

Pazarlama 1.0 üretim kavramı ve sanayi devrimiyle birlikte ortaya çıkmıştır. Geleneksel pazarlama anlayışının hâkim olduğu bu dönem, işletmelerin hedef pazardaki istek ve ihtiyaçları dikkate almadığı bir dönemdir. Bu dönemde işletmeler ürün odaklı bir yaklaşımla üretim yapmaktadırlar (Ertuğrul ve Deniz, 2018, s.160). Bu nedenle işletmeler, ürün kalitesinde fonksiyonel faydaya odaklanmaktadırlar (Kotler, 2011, s.133). Sanayi devrimi ile birlikte üretim kolaylaşması ve düşük maliyetle çok sayıda ürünün üretilebildiği bu dönemde kitlesel üretim söz konusudur. Pazarlama 1.0 döneminde işletmeler arasında rekabet çetin değildir ve ürün çeşidi sınırlı olduğundan tüketicilerin satılan her ürünün satın alacağı anlayışı bulunmaktadır. Bu nedenle tüketiciler pasif konumdadırlar (Nowacki, 2015, s.313). Web 1.0 dönemlerine de denk gelen Pazarlama 1.0, tek yönlü iletişimin olduğu bir ticari yaklaşımı

benimsemektedir ve şu özellikleri ön plana çıkmaktadır (Erragcha ve Romdhane, 2014, s.138):

- İçeriğin yayılması, çevrimiçi tüketicilere mesaj gönderme, statik afişlerin uygulanması, ortak siteler arasında bağlantı alışverişi yapma ve haber bültenleri gönderme gibi temel olarak dikey türdedir. Böyle bir durumda işletmenin temel amacı, daha çok üretmek ya da tüketici beklentileri hakkında endişelenmemektir.
- Ürün, pazarlamanın kalbidir.
- Pazarlamanın 4P'sine dayanmaktadır.
- Pazar bölümlendirmeye, pazarlama karması öğelerine ve hedefle tek yönlü temasa dayanmaktadır.
- İletişim, geleneksel kanallar (posta, TV ve radyo reklamları) aracılığıyla tek yönlüdür.
- Pazarlama 1.0 anonimdir, müdahalecidir, toplu işlemlere odaklanmaktadır.

Pazarlama 1.0, salt satış, ikna etme ve hatta aldatma olarak görülen bir dönemdir ve Henry Ford'un ünlü sözü bu döneme damgasını vurmuştur: "Her müşteri, siyah olduğu sürece bir arabayı istediği renge boyatabilir." (Kotler ve Kartajaya, 2007).

Pazarlama 2.0

Bilgi çağıyla birlikte ortaya çıkan Pazarlama 2.0, ürün değerinin işletmeler tarafından değil tüketiciler tarafından belirlendiği döneme denk gelmektedir. Pazarlama 2.0, ilişkisel pazarlama anlayışının hâkim olduğu bir dönemdir ve dolayısıyla ilişkilere odaklanılmaktadır (Durukal, 2019:1619).

Tüketicilerin bilgiye ulaşabilme imkânı işletmelerden olan beklentilerini değiştirmiştir. Bu nedenle işletmeler, tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarına odaklanarak onları tatmin etme amacı taşımaya başlamışlardır. Teknolojinin katkılarıyla birlikte tüketicilerin seçenekleri artmıştır. İnternetle birlikte istedikleri her ürüne ulaşabilen tüketiciler aynı zamanda seçeneklerini rahatlıkla kıyaslayabilmekte ve dijital ortamda hiç tanımadığı tüketicilerden fikir alarak karar verebilmektedirler. Pazarlama 1.0'da pasif konumda olan tüketiciler birer kral olarak pazarlama hayatında yer almaya başlamışlardır (Kotler vd., 2018, s.5). Web 2.0'ın sunduğu etkileşimli dijital ortam, pazarlamada yaşanan bu gelişmelerde mühim bir etkiye sahiptir. Pazarlama 1.0'daki üründen elde edilen fonksiyonel faydanın yanında bu dönemde duygusal fayda da önem kazanmıştır (Büyükkalayıcı ve Karaca, 2019, s.466). Tüketicileri tatmin etme arayışı; pazarlama araştırmalarının önem kazanmasına, teknolojinin bu yönde kullanılmasına, kişiselleştirilmiş pazarlama çalışmalarına ağırlık verilmesine ve pazarlama iletişiminin etkili bir şekilde kullanılmasına sebep olmuştur. Pazarlama 2.0'ın öne çıkan özellikleri şunlardır (Durukal, 2019, s.1619-1620):

- Müşteri odaklı yaklaşım söz konusudur.
- Merkezinde bilgi teknolojisi yer almaktadır.
- Müşteri sadakatini kazanmak önem taşımaktadır.
- Müşteriler pazarlama faaliyetlerinde aktif rol oynamaktadırlar.
- Web 2.0, web pazarlama ve sosyal medya merkezinde şekillenmektedir.
- Uzun vadeli ilişkiler yaratmak önem taşımaktadır.

Pazarlama 3.0

Bu dönemde, tüketici odaklı pazarlama anlayışı zamanla değer odaklı pazarlama anlayışına evrilmiştir. Pazarlama 3.0, 2000'li yıllardan sonra etkileşimli pazarlama anlayışının etkin olduğu dönemlerdir. İşletmelerin yaratmış oldukları değer, tüketicileri ürün satın almaya motive edecek önemli bir unsurdur. Tüketiciler; zihin, kalp ve ruha sahip varlıklardır (Erragcha ve Romdhane, 2014, s.137). Dolayısıyla onları kazanabilmenin yolu bir bütün olarak tüketicilerin her yönüne hitap edebilmekten geçmektedir. Tüketicilerin duyguları, seçimleri, kültürü ve öz referansları önem kazanmıştır. Dolayısıyla tüketiciler sadece "tüketen" değil üretime ve tasarıma müdahil olabilen bireylere dönüşmüşlerdir. Gelişen dijital dönüşüm, ekonomik seviyenin artması, eğitim seviyesinin yükselmesi ve bilgiye ulaşabilmenin kolaylaşması tüketicileri topluma karşı daha duyarlı hale getirmiştir. Dolayısıyla sosyal sorumluluklar önem kazanmış ve işletmelerin topluma karşı görevlerine ilişkin farkındalıklar artmıştır. Bu nedenle tüketiciler markaların sosyal ve hümanist yönlerine karşı duyarlılık kazanmışlardır (Kotler vd., 2018, s.4). Tüketicilerin güvenini kazanarak onları satın almaya ikna etme yaklaşımı, pazarlama faaliyetlerinin hem tüketicilere hem de topluma değer kazandıracak şekilde yürütülmesine ve pazarlama karmasının bu yönde organize edilmesine sebep olmuştur. Pazarlama 3.0'ın temeli işbirlikçi pazarlamaya dayanmaktadır (Kotler, 2012). Web 3.0 ile birlikte iletişim bir ikna sürecinden çıkarak devamlılık gerektiren bir sürece dönüşmüştür ve bu dönemin öne çıkan özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Erragcha ve Romdhane, 2014, s.140):

- İşletmeler tüm paydaşlarıyla işbirliği yapmak zorunda kalmaktadır ve tüm paydaşların süreç içerisindeki rollerine ilişkin farkındalıkları olmalıdır.
- Aynı değerleri benimseyen taraflar arasındaki işbirliğine dayanmaktadır.
- İşletmeler küreselleşmeyle birlikte ortaya çıkan yerel ve küresel tüketicilere ulaşabilmek için kültürel değerleri dikkate almak zorundadırlar.
- Sosyal medyayı yoğun olarak kullanan tüketiciler psikolojik faydaya odaklanmaktadır ve bu nedenle işletmeler tüketicilerin anlam arayışını karşılamaya odaklanmaktadır.

- İşletmelerin hem insana hem de doğaya karşı sorumlulukları bulunmaktadır.

Özet olarak Pazarlama 3.0, müşteriden çok etkilenen, müşterinin işbirlikçi, ikonik ve bağımsız pazarlama yaklaşımları talep ettiği müşteri merkezli çağın daha sofistike şeklidir (Kotler ve Kartajaya, 2007).

Pazarlama 4.0

Nesnelerin interneti ve Web 3.0'la birlikte yaşanan gelişmeler Pazarlama 4.0 sürecinin başlamasını sağlamıştır (Dash, Kiefer ve Paul, 2021, s.609). Pazarın çetin, müşterilerin talepkâr olduğu, küresel rekabetin agresif bir şekilde yaşandığı, yeni teknolojilerin büyük bir hızla geliştiği ve çeşitli yıkıcı sonuçlara yol açan yeniliklerin yaşandığı bir dönemde Pazarlama 4.0'ın ortaya çıktığı söylenebilir (Vassileva, 2017, s.48). İnsan odaklı pazarlama anlayışının derinleşip genişlediği bir dönem olan Pazarlama 4.0, tüketicilerin ürünlere ve dolayısıyla pazarlama faaliyetlerine de yön verdiği bir süreçtir. Müşteri deneyimine dayanan, ürün geliştirilmesinde müşteri katılımının ve işbirliğinin her zamankinden önem kazandığı Pazarlama 4.0, ürünlerle etkileşime giren bir tüketici profilinin oluştuğu bir dönemi ifade etmektedir (Dash vd., 2021, s.609). Bu dönemde büyük çaplı veriler, toplanarak analiz edilmekte ve tüketicilerin gelecekteki davranışlarının tahmin edilebilmesi için kullanılmaktadırlar (Başyazıcıoğlu ve Karamustafa, 2018, s.639). Pazarlama faaliyetlerinin giderek dijitalleşmesi, tüketicilerin kişiselleştirilmiş ürünleri kendi kendilerine tasarlamalarına olanak tanımaktadır. Bu dönemde dijital platformlarda yapılan her türlü tüketici faaliyeti işletmeler tarafından gerçek zamanlı olarak takip edilebilmekte ve özdenetimli bilgisayarlar aracılığıyla işlenebilmektedir. Gerçek zamanlı pazarlama, işletmelerin mesajlarını sosyal medya veya kitle iletişim araçları gibi etkileşim ortamlarında gündemi yaratan konuları temel alarak oluşturmaları şeklinde yapılmaktadır (Toksarı, 2018, s.329). Böylece işletmeler gündemi yakalayarak tüketicilerle etkileşimlerini aktif ve sürdürülebilir tutmaya çalışmaktadırlar. Özetle Pazarlama 4.0'ın özellikleri şunlardır (Jiménez-Zarco vd, 2017, s.197):

- Müşteri sadakati ve marka katılımı elde etmek için tüketicilerin kalite algısı, memnuniyet ve tecrübeleri araç olarak kullanılmaktadır
- Online pazarlamanın artan önemi ile birlikte sanal mağazalar ve sürekli iletişimde kalınabilen akıllı telefonlar büyük önem kazanmıştır.
- Nesnelerin interneti ve benzer dijital makineler aracılığıyla insanlara ihtiyaç duymadan veri

aktarımının sağlandığı sistemler etkileşimi en üst düzeye çıkartmıştır.

- İşletmeler etkileşim ortamlarının artması ile tüketiciler hakkında kapsamlı bilgilere ulaşabilmektedirler.

Pazarlama 5.0

Günümüz ve geleceğin pazarlama anlayışı Pazarlama 5.0 dönemi olarak adlandırılabilir. Pazarlama 5.0 dönemi, tüketicilerin akıllı ve esnek bir dijital ortamın temsilcisi olan yapay zeka ile etkileşimin olduğu dönemdir (Zozul'ov ve Tsarova, 2020, s.322). Kotler vd. (2018), bu pazarlama döneminin şu özelliklerle diğer dönemlerden ayrıldığını belirtmektedirler:

- Potansiyel müşterilerin tüm duyu organlarını etkileyebilmesi ve duygusal durumlarına kadar anlaşılabilmesi.
- Gerçek zamanlı müşterilerin mevcut ve geçmiş eylemlerinin analiz edilebilmesi, gelecekteki davranışlarının tahmin edilebilmesi, verilerle gerekli araştırmaların yapılabilmesi ve sonuçların gerçek zamanlı kontrol edilebilmesi.
- Tüketicilere yönelik bireysel hedefler belirlenebilmesi, dijital ortamlarda kişiye özel tutundurma faaliyetlerinin yürütülebilmesi ve kişisel etkileşim ortamlarının yaratılması.
- Yapay zekânın pazarlama işlevlerini ve tüketicinin karar verme işlevlerini üstlenmesi.
- Yapay zekâ aracılığıyla sanal gerçekliklerin oluşturulabilmesine olanak tanıyan teknolojilerin gelişmesi.
- Nesnelerin interneti ile etkileşimin ve işbirliğinin artması.
- İşletmelerin ürünün faydasıyla birlikte hizmet olarak her şeyi tüketicilere sunabilmeleri, geleneksel ürünlerin yerinin ürünle birlikte sunulan hizmetlerin alması.

Bu yeni dünya düzenindeki pazarlamanın evrimi, artık tüketicilere en üst düzey imkânları sunmaya hizmet edecek şekilde gelişmiştir. Kendisinden önceki tüm pazarlama dönemlerinin evrilerek bu günlere geldiği Pazarlama 5.0, düşünebilen varlıklara dönüşmeye hazırlanan makinelerin insan hayatını kolaylaştıracak şekilde kullanılabilmesini mümkün kılacak özelliklere sahiptir. Örneğin; içine yerleştirilen fincanın hacmini tespit ederek ona göre su tedarigi yapan bir kahve makinesinin pazarlanması şüphesiz çok daha kolay ve keyifli olacaktır. Yeni dünyada, Pazarlama 5.0, fiziksel dünyayı dijital dünyayla birleştiren muazzam bir köprü görevi görmektedir. Pazarlamanın geçirmiş olduğu evrim Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2. Pazarlama 1.0'dan Pazarlama 5.0'a Pazarlama Evrimi

	Pazarlama 1.0 (Ürün odaklı)	Pazarlama 2.0 (Tüketici odaklı)	Pazarlama 3.0 (İnsan odaklı)	Pazarlama 4.0 (Sanal pazarlama odaklı)	Pazarlama 5.0 (Nesnelerin interneti pazarlaması)
Amaç	Ürün satmak	Müşteriyi memnun etmek	Dünyayı daha iyi bir yer yapmak	Bugünden Geleceği yaratmak	Müşteriyeye otomasyona bağlı değer sunmak
İmkân Tamıyan Güç	Sanayi devrimi	Bilgi teknolojisi	Yeni dalga teknolojisi	Web 3.0 ve Web 4.0	Web 4.0
Anahtar Pazarlama Kavramı	Ürün geliştirme	Farklılaştırma	Değerler	Müşteriyeye göre üretim ve tam zamanında üretim	Müşteriyeye teknolojinin tüm imkânlarını sunma
Değer Önergeleri	İşlevsel	İşlevsel ve duygusal	İşlevsel, duygusal ve ruhsal	İşlevsel, duygusal, ruhsal ve kendi kendine yaratıcılık	İşlevsel, duygusal ve robotik
Pazarlama İletişimi Dizgesi	B2B* + B2C**	C2C***	C2B****	B2B + B2C+ C2C	B2B + B2C+ C2C
*İşletmeden İşletmeye (Business to Business), **İşletmeden Tüketiciye (Business to Consumer), ***Tüketiciden Tüketiciye (Consumer to Consumer), ****Tüketiciden İşletmeye (Consumer to Business)					

Kaynak: Ertuğrul ve Deniz (2018), Yağcı, Koçak ve Özkan (2017)'ten uyarlanarak yazar tarafından düzenlenmiştir.

Tablo 2'de görüldüğü üzere pazarlama anlayışı, geleneksel pazarlama anlayışındaki ürün odaklı yaklaşımdan insanın istek ve ihtiyaçlarını en iyi şekilde tatmin edecek teknolojiyi en verimli şekilde kullanma odaklı yaklaşıma doğru evrilmektedir.

4| 1.0'DAN 5.0'A ENDÜSTRİ

İnsanoğlunun varlığından bu yana yaşam koşullarını daha iyi hale getirme çabası; icatlar, keşifler ve teknolojik devrimlerle kendisini göstermiştir. Buharlı makinenin icadıyla birlikte üretimin farklı bir yol çizmesi günümüz endüstrisinin geldiği noktayı ve sonrasını da ateşleyen bir süreç olmuştur. Sanayi Devrimi; bilgi ve teknolojinin, sanayinin ve insan üzerindeki etkisinin ne denli büyük olacağına dair bir başlangıç olmuştur. İnsan ve onun çevresinde gelişen tüm olaylar, üretim sürecini; üretim süreci de insan ve çevresini değiştirmektedir. Bu bağlamda endüstrinin günümüzdeki bu noktaya evrilme süreci Endüstri 1.0 ile başlamakta ve Endüstri 5.0 ile gelişimini devam ettirmektedir. İlk endüstri devrimi buhar makinesiyle, ikincisi elektriğin icadıyla ortaya çıkan seri üretimle, üçüncüsü dijitalleşmeyle, dördüncüsü ise siber fiziksel sistemler, nesnelerin ve hizmetlerin interneti ile gerçekleşmiştir (Jazdi, 2014). Endüstri 5.0 ise düşünebilen ve öğrenebilen makinelerin dünyasıdır. Bu evrilme süreci ise aşağıdaki gibidir.

Endüstri 1.0

Buharlı makinenin 1764 yılında ilk kez kullanımı Sanayi Devrimi'nin tetikleyicisi olmuştur. Buharlı makinenin gücü olmadan önce çok fazla insan gücü

gerektiğinden üretim daha yavaştı. Dolayısıyla üretim seri değildi. Örneğin iplik endüstrisinde makineleşme ile bu dönemde üretim sekiz kat artmıştır (Pilevari, 2020, s.47). Buharlı makineler ve lokomotiflerde yaşanan gelişmelerle hem tüketiciler hem de ürünler uzak mesafelere daha kolay ulaşabilir olmuştur. 18. yüzyılda yaşanan bu gelişme insanlığın, tarım odaklı üretim anlayışından endüstriyel topluma evrilmesini sağlamıştır (Yin, Stecke ve Li, 2018, s.1). Buhar gücünün lokomotif ve trenlerde kullanımı; ulaşımı, ticareti ve üretimi hızlandırmıştır. Makinelerin kullanılmasıyla birlikte üretimin artması gelir ve yaşam standartlarını yükseltmiştir. El zanaatları ve atölye tarzı işletmeciliğin yerini mekanik üretim tesisleri, insan ve hayvan gücünün yerini su ve buhar gücü almıştır (Aksoy, 2017, s.37). Sanayi devrimiyle ilk olarak tekstil imalatı, demir endüstrisi, kimyasallar, çimento, gaz aydınlatması, cam yapımı, tarım, kağıt makinesi, ulaşım, madencilik, (kanallar ve iyileştirilmiş su yolları, demiryolları, karayolları, demiryolları) gibi sektörler gelişmiştir (Vinitha, 2020:2).

Endüstri 2.0

1752 yılında elektriğin, 1800 yılında ise elektriğin üretilebileceğinin keşfi dünyaya bambaşka bir "aydınlatma" yaşatmıştır. 1980'lere kadar Endüstri 2.0 dönemi devam etmiştir. Elektrik ile çalışan makineler, büyük çaplı seri üretimin başlamasını sağlamıştır. Elektrik önemli bir güç kaynağına dönüşmüş, makinelerin çeşitlenmesi ile üretkenlik artmıştır (Pilevari, 2020, s.47). Teknolojik bir devrim olarak nitelendirilebilecek bu süreç, makineleşmeyi, üretim kapasitesini ve toplu üretimi artırmıştır. Bu

gelişmeler seri üretim yapan makinelerin geliştirilmesini sağlamıştır. Elektronik ve mekanik cihazlar ile arabalar dönemin başlıca teknolojik yenilikleridir. Endüstri 2.0 öncesinde talepteki hacim ve çeşitlilik boyutlarındaki durağanlık Endüstri 2.0'da giderilmeye çalışılmıştır. Örneğin araba fabrikaları olan Henry Ford seri üretim montaj hatlarını kullanarak ürün hacimlerindeki arz eksikliğini gidermiştir (Yin vd., 2018, s.1). Kullanımı su buharından daha kolay olan elektrik; makinelerin kendi güç kaynaklarıyla tasarlanabilmesini, onların taşınabilir hale gelmesini, yönetim programları ile her işçinin toplam bir işin bir bölümünü yaptığı işbölümünü ve tüm bunlar da seri üretimin olağan bir şekle gelmesini sağlamıştır (Rao ve Prasad, 2018, s.146). Böylece ürün kalitesi ve üretkenlik artış göstermiştir.

Endüstri 3.0

20. yüzyılın son yıllarında, 1980'lerden sonra makinelerin bilgisayarlar ile kontrol edilebilmesiyle Endüstri 3.0 dönemi başlamıştır. Bu dönem, kısmi otomasyon endüstrileri ile başlamış ve tüm üretim süreci insan yardımı olmadan otomatikleşmeye başlamıştır (Vinitha, 2020:2). Bu dönemin karakteristik özelliği analogtan dijital geçiş gibi büyük teknolojik yeniliklerdir (Yin vd., 2018, s.2). Elektronik donanımdan yararlanmak için geliştirilen yazılım sistemleri, insanların fabrikalardaki ürün akışını programlayabilmesini ve izleyebilmesini sağlamıştır (Rao ve Prasad, 2018, s.146). Böylece üretimin daha hızlı ve seri olması kolaylaşmıştır. Endüstri 3.0 döneminde talepteki hacim ve çeşitlilik boyutlarına teslimat süresi boyutu da eklenerek üçe çıkmıştır (Yin vd., 2018, s.2). Üretimin daha hızlı ve seri olması kolaylaşmıştır. Böylece teslimat süresinin kısılmasına ilişkin talep de karşılanabilmiştir. Bilgisayarların makinelere entegrasyonu, otomasyon sistemler ve yenilenebilir enerji sistemleri Endüstri 3.0'ın belirgin özellikleri arasındadır. Rifkin (2011), Endüstri 3.0'ın yenilenebilir enerji kaynaklarını temel aldığı belirtmektedir ve sürdürülebilir toplumlara ulaşabilmek için şu unsurlar temel alınmalıdır:

- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına geçilmesi.
- Enerjinin depolanabildiği ve gerektiğinde dağıtımın yapılabildiği sistemlerin oluşturulması.
- Binaların enerji üretebilen merkezi santrallere dönüşmesi.
- Enerjiyi üretenlerin ve kullananların tek bir merkezde toplanabilmesi.

- Ulaşım araçlarının akıllı bir enerji şebekesi aracılığıyla elektrik alıp satabilen elektrikli ve yakıt hücreli araçlara dönüştürülmesi.

Endüstri 1.0 deniz, Endüstri 2.0 kara, Endüstri 3.0 ise havayolu ulaşımına büyük katkılarda bulunmuştur (Sarıkulak, 2008, s.30). Endüstri 2.0 teknolojik bir devrim iken Endüstri 3.0 dijital bir devrim olarak nitelendirilmektedir. Dijital dönüşüm, üretimde patlamaya neden olmuş ve ürün çeşitliliğinin artmasını sağlamıştır. Programlanabilen makinelerin yerini alan endüstriyel robotlar, dijital bir devrimin sonucunda gerçekleşmiştir. Bunun sonucunda ise insan gücüne ihtiyaç azalmış ve çeşitli meslek kollarının yok olmasına sebep olmuştur.

Endüstri 4.0

2010'lu yıllarda siber ve fiziksel sistemler konuşulmaya başlanmış ve dünya yeni bir çağa adım atmıştır. 2011 yılında Hannover Fuarı'nda ortaya atılan Endüstri 4.0; geleneksel endüstrinin güçlü yönleri ile ileri düzey internet, bilgi ve iletişim teknolojilerinin bütünleştirildiği bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Şekkeli ve Bakan, 2018, s.20). Yapay zeka, 3D (üç boyutlu) yazıcılar, robotik ve biyo, nano ve uzay teknolojisi alanlarında yaşanan gelişmeler ile birlikte belirli bir ekonomik değere sahip canlı-cansız her nesnenin internet bağlantılarıyla diğer nesnelere iletişime ve etkileşime geçebileceği akıllı üretim dönemi Endüstri 4.0 dönemi olarak tanımlanmaktadır (Aksoy, 2017, s.37). Üretimde baskın rol oynayan robotlar, işbirliği yapan ve koordine edebilen makineler, kendi kendine karar verme sistemleri, otonom problem çözücüler, öğrenen makineler Endüstri 4.0 döneminde üretim sürecine hâkimdir (Öztemel ve Gürsev, 2020, s.127). Yaşanan bu gelişmeler, üretimin ve dolayısıyla endüstrinin büyümesini sağlamıştır. Verimliliğin artmasıyla birlikte tüketicilerin kişiselleştirilmiş ihtiyaçlarının karşılanabildiği daha hızlı ve ucuz üretimin gerçekleştirilmesi kolaylaşmıştır. Endüstri 4.0'ın temel itici güçleri şu şekilde sıralanabilir (Nahavandi, 2019, s.2):

- İnternet ve nesnelerin interneti hemen hemen her yerde mevcuttur,
- İşletme ve üretim entegrasyonu sağlanmaktadır,
- Gerçek dünya uygulamalarının dijital ikizleri oluşturulmaktadır,
- Verimli üretim hatları ve akıllı ürünler üretilmektedir.

Endüstri 5.0'a ilerleyen sürecin karakteristik özellikleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Endüstri 1.0'dan 5.0'a Karakteristik Özellikler

	Tarih	Öncü Sistem	Teknoloji
Endüstri 1.0	1784	İlk buharlı makine	Mekanik
Endüstri 2.0	1870	İlk üretim bandı	Elektrik
Endüstri 3.0	1969	İlk programlanabilir sistem	Otomasyon
Endüstri 4.0	2011	Nesnelerin interneti ve siber fiziksel sistemlerin üretimde kullanılması	İnternet
Endüstri 5.0	Gelecek	İnsan-robot işbirliği	Yapay zekâ

Kaynak: Yazar tarafından düzenlenmiştir.

Tablo 3'te görüldüğü gibi her teknolojik devrim, endüstriyi de dönüştürerek onu yeni bir evreye taşımıştır.

Endüstri 5.0

Endüstri 4.0'dan kısa bir süre sonra başlayan ve günümüzde devam eden Endüstri 5.0, insansız teknolojinin gündeme gelmesiyle ortaya çıkmıştır. Endüstri 4.0, dijital veri ve yazılım uygulamaları ile dijital fabrikalar yaratırken, Endüstri 5.0 akıllı fabrikalarla birlikte gelişmiş akıllı teknolojilerin uygulamalarıyla üretim sistemini küreselleştirmektedir (Javaid vd., 2020, s.2). Endüstri 5.0, birçok kaynakta Toplum 5.0 ile beraber anılmaktadır zira Endüstri 5.0 kavramının telaffuz edilmesinin hemen akabinde, Toplum 5.0 felsefesi dünyaya tanıtılmıştır. Toplum 5.0, 2017 yılında bilişim-teknoloji fuarlarından biri olan CEBIT'de (Hannover, Almanya) Japonya başbakanı Shinzo Abe tarafından teknolojinin toplumlar için tehdit değil

yardımcı olduğunu belirterek aktarmasıyla tanıtılmıştır (Akın, Akyol ve Dalkılıç, 2021, s.580). Endüstri 5.0'da toplum için değer yaratılması önem kazanmıştır. Bu süreçte insan gücüne hiç ihtiyaç duyulmadan üretimin yapılabilirliği söz konusudur. İnsanlarla makinelerin işbirliğine dayalı bu üretim sistemi, tüketicilerin kişiselleştirilmiş deneyimlerine odaklanmaktadır. Günümüzde hâlâ devam eden bir süreç olduğu düşünülecek olursa Endüstri 5.0 için farklı bakış açılarının olduğu söylenebilir. Nitekim büyük bir hızla gelişen teknoloji nedeniyle Endüstri 5.0 için çeşitli gelecek vizyonları bulunmaktadır. İnsanlarla robotların her yerde birlikte çalışacakları ve yaratıcılığın insan üretimin robotlara bırakıldığı bakış açısı; ekoloji, endüstri ve ekonomi arasında bir denge kurmaya yardımcı olacak olan biyoekonomi isimli bakış açısı bunlar arasında yer almaktadır (Yücebalkan, 2020, s.245). Endüstri 4.0 ve Endüstri 5.0 vizyonlarının karşılaştırılması Tablo 4'teki gibidir.

Tablo 4. Endüstri 4.0, Endüstri 5.0 Vizyonlarının Karşılaştırılması

	Endüstri 4.0	Endüstri 5.0 (Vizyon 1)	Endüstri 5.0 (Vizyon 2)
Slogan	Akıllı üretim	İnsan-robot ortak çalışması	Biyoekonomi
Motivasyon	Seri üretim	Akıllı toplum	Sürdürülebilirlik
Güç Kaynağı	Elektrik gücü Fosil bazlı yakıtlar Yenilenebilir güç kaynakları	Elektrik gücü Yenilenebilir güç kaynakları	Elektrik gücü Yenilenebilir güç kaynakları
Kapsadığı Teknolojiler	Nesnelerin interneti Bulut bilişim Büyük veri Robotik ve yapay zekâ (AI)	İnsan-robot işbirliği Yenilenebilir kaynaklar	Sürdürülebilir tarım Üretim Biyonik Yenilenebilir kaynaklar
Kapsadığı Araştırma Alanları	Örgütsel araştırma Süreç iyileştirme ve yenilikçilik İş İdaresi	Akıllı ortamlar Örgütsel araştırma Süreç iyileştirme ve yenilikçilik İş İdaresi	Tarım Biyoloji Atık önleme Süreç iyileştirme ve yenilikçilik İş idaresi Ekonomi

Kaynak: Demir, Döven ve Sezen (2019)

Tablo 4'te görüldüğü gibi Endüstri 5.0, hem insan-robot birlikte çalışmasıyla hem de biyoekonomiyle ilgili olabilir ve hatta gelecekte uzay hayatı, uzay endüstrileri ve uzay madenciliği gibi diğer temalar, bir sonraki endüstriyel devrimin bizatihi kendisi veya bir parçası olabilir (Demir, Döven ve Sezen, 2019, s.690).

5| 1.0'DAN 5.0'A TOPLUM

İnsanın hayatta kalma mücadelesinde üretmiş olduğu ilk araçtan günümüz yapay zekâlı makinelerine kadar yaşanan her gelişme, insanın ve içinde yaşadığı toplumun yapısını da etkilemiştir. Dolayısıyla ilkel avcı toplayıcı toplumdan başlayarak insanoğlunun yaşamına kattığı her gelişme ile bir çağ açılmış ve bir çağ kapanmıştır. Toplumsal yapı, Toplum 1.0'dan Toplum 5.0'a doğru ilerleyen bir çizgide ele

alındığında şu şekilde özetlenebilir (Keidanren, 2018):

Toplum 1.0 (Avcı-Toplayıcı Toplum)

İlk insanın avcı-toplayıcı olarak hayatta kalmaya çalıştığı dönemde doğa ile uyum içerisinde ancak korunma amaçlı çeşitli yöntemler geliştirdiği toplumsal yaşamı ifade etmektedir. Yazgan (2010, s.230-231) bu dönemi şu şekilde özetlemektedir: M.Ö. 5000 yıllarında başlayan bu dönem; eşitsizliğin yaş ve cinsiyetle sınırlı, nüfusun az ve seyrek, insan ilişkilerini başlıca etkileyen faktörün çevre olduğu bir dönemdir. Dolayısıyla çevre kontrolünde ve çevreye bağımlı yaşamaktadırlar. Bu dönemde teknolojik olanaklar ilkeldi. Başlıca geçim kaynağının doğa olduğu avcı-toplayıcılıkta insanlar, o günü geçirecek şekilde yaşamaktadırlar. Doğanın kendilerine sundukları ile yetinmektedirler. Dünyayı ve doğayı değiştirmek için çok az çaba harcanmaktadır çünkü teknolojileri kısıtlıdır ve teknolojileri değişim ve kontrolü sağlayacak güçte değildir. Tüm bunlara rağmen doğaya hiç zarar vermediklerinden bahsedilemez. Bu dönemin insanları hakkında bal elde edebilmek için arı kovanlarını yok ettikleri veya yabani bitki türlerini köklerinden söktükleri için bitki türlerine zarar verdikleri belirtilmektedir.

Toplum 2.0 (Tarım Toplumu)

Tarımsal üretimle birlikte yerleşik hayata geçildiği ve verim alabilmek için bilgiye ihtiyaç duyulduğu bir dönemdir. Sulama, ekme, hasat gibi tekniklerinin geliştiği ve yerleşik hayatın bir getirisi olan devletleşmenin olduğu insan gruplarının olduğu dönem ifade etmektedir. Bu dönemde avcılığın ilerlemesiyle tüketimin üzerine çıkan av hayvanlarının bazıları evcilleştirilmiş ve dolayısıyla hayvancılık başlamıştır. Hayvanların beden ısılarından faydalanma, taşıma ve çekim gücünden mekanik enerji, süt ve etinden besin, dışkıları ise yakıt olarak kullanılmaya başlanmıştır (Yazgan, 2010, s.232). Yerleşik hayatla birlikte avcı ve toplayıcılıktaki çevreye boyun eğme çevre ile uyumlu yaşama evrilmiştir. Zamanla tarım ve çobanlık insanı doğa üzerinde egemen kılarak doğayı değiştirecek faaliyetler başlamıştır. Çok geniş aile yapısından geniş aile yapısına geçişin olduğu, tarım nedeniyle toprak savaşlarının yaşanabildiği, mal mübadelesinin yanında tarıma dayalı toprak ürünlerinin ve paranın kullanıldığı bu dönemde basit araç gereçler üretim aracı olarak kullanılmaktaydı ve küçük atölyeler oluşturulmuştu (Arklan ve Taşdemir, 2008, s.69-70). Hesap makinesi, düğme, gözlük, yağlı boya, piyano veya yansıtıcı teleskop gibi birçok teknolojik buluş bu dönemde yapılmıştır. Bu icatlar kendilerinden sonra gelecek birçok teknolojik yeniliğin öncüsü konumundadırlar. Toplum 2.0'in karakteristik özelliği tarım toplumu olmasıdır. Hayvan ve toprak üzerindeki kontrol; toprağı ekme, biçme, sulama veya gübrelemede yeni teknolojilerin gelişmesine vesile

olmuş, araziler tarım alanlarına dönüşmeye başlamıştır. Tarım alanları arttıkça ürünler de artmaya başlamıştır. Tarımda verimin artması ve sanayi devrimiyle birlikte Toplum 3.0 dönemine gelinmiştir (Bayraç, 2003, s.45).

Toplum 3.0 (Sanayi Toplumu)

Buharlı makinelerin keşfedilmesi ve sanayi devrimiyle birlikte seri ve ucuz üretimi mümkün kılan teknolojik gelişmelerin yaşandığı toplumsal yapılanmayı ifade etmektedir. Sanayi devrimiyle birlikte kentleşme süreci başlamış, nüfus artmış, aile-toplum-değer sistemlerinde büyük değişiklikler yaşanmış, teknoloji belirleyici bir unsura dönüşmüş ve çevre üzerinde hâkimiyet kurulmuştur (Yazgan, 2010, s.233). İnsan ve hayvan gücüne dayalı üretimden makine gücünün hâkim olduğu üretim sistemi; patron-işçi kavramlarının oluşmasına neden olmuştur (Arslan, 2018, s.151). Sanayileşme işbölümünü ve uzmanlaşmayı getirmiş, nüfus giderek çoğalmış, birincil ilişkiler azalarak ikincil ilişkiler çoğalmaya başlamıştır (Şimşek, 2003, s.3). Toplum 3.0'da pazara yönelik mal üretimi bulunmaktadır ve şehirleşme hammadde ve pazara yakınlık açısından önemlidir (Sağlam, 2018, s.76).

Toplum 4.0 (Bilgi Toplumu)

20. yüzyıl sonlarında bilgisayarın keşfedilmesiyle bilginin üretilmesinin, dağıtılmasının, paylaşılmasının kolaylaştığı toplumu ifade etmektedir. Bu süreç, yeni iş alanlarının oluşumunu sağlamıştır. Sanayi toplumundaki rekabet, saldırganlık, disiplini sadakat, hırs gibi değerler bilgi toplumunda yerini katılımcılık, dayanışma, bireysellik, özgürlük kavramlarına bırakmıştır ve üretim, dağıtım, tüketim süreçlerinde bilginin organizasyonu hâkimdir (Ünal, 2009, s.133). Bilgisayarların ve internetin yaratmış olduğu teknolojik altyapı bilginin güce dönüşmesini sağlamıştır. Bilgi toplumuna geçiş süreci elbette kendisinden önceki toplum yapılarının birikimleriyle oluşmuştur. İnsanoğlu teknolojik alanda yarattığı her yeniliğe toplumsal olarak büyük bir hızla ayak uydurmuştur. Bilginin temel güç haline dönüşmesi, işgücünün de bilgi ağırlıklı sektörlere kaymasına neden olmuştur. Toplum 4.0; bilgi teknolojilerinin eğitimi ile iş hayatını kolaylaştırarak otomasyon sistemleri ve akıllı bilgisayarlar ile iletişimi hızlandırarak birçok rutin işlerin insanların hayatından çıkartmıştır (Dordick ve Wang, 1993, s.114). Dolayısıyla sanayi toplumundaki uzun mesai saatleri kısalmış, şehir hayatında değişiklikler yaşanmıştır. Toplum 3.0 ile 4.0 arasında insan hayatını etkileyen birçok farklılık bulunmaktadır. Bu farklılıklar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Toplum 3.0 ve Toplum 4.0 Arasındaki Farklılıklar

		Toplum 3.0	Toplum 4.0
Yenilikçi Teknoloji	-Öz	-Buhar makinesi (güç)	-Bilgisayar (bellek, hesaplama, kontrol)
	-Temel fonksiyon	-Fiziksel emeğin ikamesi	-Zihinsel emeğin ikamesi
	-Üretim gücü	-Maddi üretim gücü (kişi başına sermaye artışı)	-Bilgi üretme gücü (optimum hareket -seçim kapasitesinde artış)
Sosyo-Ekonomik Yapı	-Ürünler	-Faydalı mallar ve hizmetler	-İletişimsel ve bilimsel bilgi, teknoloji,
	-Piyasa	-Modern fabrika (makine ekipman)	-Bilgi kullanımı (bilgi ağları, veri bankaları)
	-Öncü endüstriler	-Yeni dünya, koloniler, tüketici satın alma gücü	-Bilimsel bilgi sınırlarının, bilgi alanının genişlemesi
	-Endüstriyel yapı	-İmalat endüstrileri (makine, kimya endüstrileri)	-Entellektüel endüstriler (iletişimsel ve bilimsel bilgi endüstrileri)
	-Üretim merkezi	-Birincil, ikincil ve üçüncül endüstriler	-Matris endüstriyel yapı (birincil, ikincil, üçüncül ve dördüncül endüstri sistemleri)
	-Ekonomik yapı	-Mal ekonomisi (işbölümü. - üretim ve tüketim ayrılması)	-Sinerjik ekonomi (üretim ve kullanım)
	-Sosyo-ekonomik	-Fiyat ilkesi (arz ve talep - ilke dengesi)	Amaç ilkesi (sinerjik ileri besleme ilkesi)
	-Sosyo-ekonomik özne	-Girişimler (özel sektör, kamu sektörü, üçüncü sektör)	- Gönüllü topluluklar (yerel topluluklar ve bilgi toplulukları)
	-Sosyo-ekonomik sistem	-Sermayenin özel mülkiyeti, serbest rekabet, kâr maksimizasyonu	-Alt yapı, sinerji ilkesi, toplumsal faydanın önemi
	-Toplum biçimi -	-Sınıflı toplum (merkezi güç, sınıfları kontrol)	-Fonksiyonel toplum (çok merkez, fonksiyon, otonomi)
	-Ulusal hedef	-Gayri safi ulusal refah	-Gayri safi ulusal tatmin
	-Hükümet biçimi	-Parlamentar demokrasi	-Katılımcı demokrasi
	-Sosyal değişimin itici gücü	-İşçi hareketleri, grevler	-Sivil hareketler ve sorunlar
	-Toplumsal problemler	-Toplumsal problemler	-Gelecek şokları, terör, kişisel dokunulmazlığın ihlali
-En ileri aşama	-Yüksek kitlesel tüketim	-Yüksek kitlesel bilgi üretimi	
Değerler	-Değer standartları	-Maddi değerler (psikolojik gereksinimlerin karşılanması)	-Zaman değeri (hedefe yönelik başarı gereksinimlerinin karşılanması)
	-Etik standartlar	-Temel insan hakları, insanlık	-Öz disiplin, toplumsal katılım
	-Zamanın ruhu	-Rönesans (insanın özgürleşmesi)	-Küreselleşme (insan ve doğanın ortak yaşayışı)

Kaynak: Masuda (1990)'dan aktaran Gültan (2003, s.19-21).

Tablo 5'te görüldüğü gibi Toplum 4.0, kendisinden önceki teknolojik gelişmelerle değişen endüstri yapılarına göre bilgi gibi daha zihinsel bir unsur üzerine şekillenmiştir.

Toplum 5.0 (Süper Akıllı Toplum)

Nesnelerin interneti (IoT), makineler arası iletişim (M2M), endüstriyel robotlar, sensörler ve yarı iletkenler, robotik lojistik çözümler (taşımacı robotlar, konveyörler gibi), endüstriyel üreticilere yönelik yazılım programları ve sistemler, bulut ve uçta hesaplama (edge computing) gibi teknolojilerin topluma fayda sağlayacak şekilde kullanılmasının hedeflendiği toplumu ifade etmektedir.

Toplum 5.0, 2015 yılında Japonya'da Beşinci Bilim ve Teknoloji Planı'nda kavram olarak kullanılmıştır. 2017 yılında Bilişim Fuarı olan CeeBIT'e katılan Japonya Başbakanı Shinzo Abe ise bu fuarda Toplum 5.0 felsefelerini aktarmıştır. Böylece Japonya "2017 yılı Gelecek Stratejisine Yatırım: Toplum 5.0

Reformu'nun temeli oluşturulmuştur (Fukuyama, 2018). Toplum 5.0, Japonların bir kalkınma planı olsa da tüm dünya toplumlarını ilgilendiren ve küresel sorunlara çözüm üretebilmek açısından insanlığı vizyon yaratacak bir dünya görüşüdür. Akıllı toplum veya süper akıllı toplum olarak nitelendirilen Toplum 5.0; ırk, din, dil, cinsiyet gibi ayrımlardan bağımsız bir şekilde e-öğrenme sistemleri, erken uyarı sistemleri, akıllı tarım ve akıllı gıda, akıllı şehirler, yenilikçi ekosistem gibi teknolojiler aracılığıyla fiziksel ve sosyal engellerin ortadan kaldırıldığı, öz farkındalığın yüksek olduğu ve herkese eşit fırsatların yaratıldığı bir toplumu ifade etmektedir (Akın vd., 2021, s.580-581). Japonya İş Federasyonu Keidanren, Toplum 5.0'la birlikte gerçekleşecek dönüşümleri şu şekilde belirtmektedir (Arı, 2021, s.468-469):

- Verim odaklılıktan değer yaratan topluma geçiş.
- Tek tip toplumdaki bireysel yeteneklerden faydalanmaya geçiş.
- Toplumsal eşitsizlikten fırsatlar toplumuna geçiş.

- Kaygıdan toplumsal huzura geçiş.
- Çeşitlendirilmiş ve birden fazla bilgisayarın veya sunucunun bir ağ üzerindeki iletişiminin olduğu bir sosyal altyapı ile sosyal esnekliği artıran (kırılganlığı azaltan) ve sürdürülebilir kalkınmayı mümkün kılan bir yapı.
- Ekolojik kısıtlanmalardan doğa ile uyum içinde bir topluma geçiş.

Görüldüğü gibi Toplum 5.0, küresel anlamda dünyada yaşanan her türlü soruna çözüm olabilmeyi ve yeni teknolojilerle daha konforlu ve refah bir toplumsal yapıyı oluşturabilmeyi hedefleyen bir dünya görüşüdür. Avcı-toplayıcı dönemden tarım toplumuna 200.000 yılda, sanayi toplumundan bilgi toplumuna 300 yılda geçiş olmuştur; günümüzde ise toplumlar 20 yıl gibi kısa sürelerde yeni kırılmalar ve geçişler yaşamaktadır (Koçak, 2020, s.5).

Žižek, Mulej ve Potočnik (2021), Toplum 5.0'ı çeşitli noktalarda eleştirerek Toplum 6.0'ı önermektedirler. Yazarlar Toplum 6.0'ı, sürdürülebilir kalkınma sorunlarını çözmeyi amaçlayan Toplum 5.0'ın sürdürülebilir sosyal sorumlu bir topluma evrilmiş hali olarak önermektedirler. Araştırmacılara göre Endüstri 5.0 ve Toplum 5.0 teknolojik gelişmelerin hızlı ilerlemesi ve bunların insanlığa büyük bir hızla empoze edilmesiyle, insanlığın doğal çevresi ve doğası hiçe sayılmaktadır. Bu nedenle araştırmacılar, Toplum 5.0'ın avantajlarına dayanan ancak bunların da ötesine geçen bir sürdürülebilir sosyal sorumlu bir toplum önerisinde bulunmaktadırlar. Araştırmacılara göre Toplum 5.0, bünyesinde barındırdığı süper akıllı sistemlerin; teknoloji bağımlılığını, siber güvenlik sorunlarını ve bunların insanlar üzerindeki yıkıcı etkilerini göz ardı etmektedir. Bu nedenle refah toplumu yani Toplum 6.0, iş dünyası dâhil tüm kuruluşlarla birlikte yedi sosyal sorumluluk ilkesini uygulayacak bir yapıdır. Bu ilkeler; hesap verebilirlik, şeffaflık, etik davranış ve paydaşların çıkarlarına saygı, hukukun üstünlüğü, uluslararası normlar ve insan hakları şeklindedir. Toplum 5.0, teknoloji odaklı bir sistemken Toplum 6.0, elbette makine ve insan arasındaki işbirliğini içermekte ancak sadece maddi mallara ve bunlardan yararlanmaya değil, iyi düşünülmüş fırsatlara ve bozulmamış bir çevreye göre yaşayan memnun ve mutlu insanlara dayanmaktadır. Bu toplum teorisinde önemli olan, sosyal sorumluluk sahibi modern bir refah toplumunun temelini oluşturan yaşam kalitesidir. Bu yaşam kalitesinde kişisel sorumluluğun önemi ihmal edilmemelidir.

Günümüzün toplumsal yapısını ifade eden Toplum 5.0, Endüstri 5.0 olarak da kullanılmaktadır. Endüstri 5.0 temelinde, topluma odaklanan ve toplumun en yüksek düzeyde fayda elde etmesini sağlayacak tüm gelişmelerin kabul edilebilirliği bulunmaktadır. Dolayısıyla Toplum 5.0'da toplum yararına

geliştirilen teknolojiler, insan hayatını daha konforlu yapacak ve haliyle toplum refah kalitesini artıracaktır inancı hâkimdir. Toplum 5.0; dijital dünya ile gerçek fiziksel alanların birlikte işlerlik kazandığı, insansı robotlar ve artırılmış gerçeklik ile ortak bir yaşam alanının oluşturulduğu bir toplum yaratma süreci söz konusudur (Hooker, 2019, s.15-16).

İnsanların robotlarla ortak bir yaşam alanı yarattığı bu yeni dünya düzeni kimileri için insan hayatını kolaylaştıracak bir devrimken kimileri için de insanın yaşam alanlarını ele geçirecek robotlara fırsatlar yaratmaktadır. Toplum 5.0, bu endişelere son vermeyi hedefleyen bir felsefedir. İnsan iş gücünün yerini alacak insansı robotların ve yapay zekânın; işsizliğe, tembelliğe veya sosyal statüler arasındaki farkın artmasına, bilgi güvenliğinin sağlanamaması, mahremiyetin korunamaması gibi olumsuz sonuçlara sebep olabileceği düşünülmektedir. Toplum 5.0; insanların yaşam kalitesini artırarak minimum hizmeti sağlamak, insan hayatını daha eğlenceli ve anlamlı kılacak olanı bulmak, sürdürülebilir enerji ile doğanın korunduğu, makinelerle insanlar, gerçekle sanal arasındaki bağın daha etkili kurularak sürdürülebilir bir ekonomi sağlamayı hedeflemektedir (Akın vd., 2021, s.581).

6| SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada web'in, pazarlamanın, endüstrinin ve toplumun 1.0'dan 5.0'a doğru gösterdiği değişim süreci ele alınmıştır. Tüm bu alanların tek bir çalışmada bir bütün olarak ele alınmasının, dünyadaki 1.0'dan 5.0'a doğru yaşanan değişim ve gelişimi daha anlaşılır kılacağı düşünülmektedir. Nitekim yapılan önceki çalışmalarda genellikle her birinin göstermiş olduğu gelişimin ayrı ayrı ele alındığı görülmektedir. Ayrıca bu çalışma, 5.0 dünyasının henüz yeni yeni şekillendiği günümüzde; web, pazarlama, endüstri ve toplum süreçlerindeki gelişimin güncel olarak değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın, ele aldığı konu ve konuyu ele ama şekli ile ilgili literatüre değerli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Salt bilginin okunabildiği Web 1.0'dan, birbirleri ile iletişim kuran makinelerin bilgi paylaşımını mümkün kılan Web 5.0'a teknoloji ve internet büyük gelişmeler göstermiştir. Gelişen bu teknoloji, pazarlama anlayışını da etkisi altına almıştır. Nesnelerin interneti ile işletmeler, tüketicilerle etkileşim kalitesini arttırabilmişlerdir. Nesnelerin interneti, birbirleriyle uyumlu iletişim protokolleri ve eklemelere, yeniliklere, teknolojilere açık olma temelinde kendi kendini konfigüre edebilen dinamik global bir ağ olarak tanımlanmaktadır (Meydanoglu ve Klein, 2016, s.15). Nesnelerin interneti kavramı, Endüstri ve Toplum 5.0'da da karşımıza çıkmaktadır. Nitekim bu teknoloji, makinelerin insana ihtiyaç

duymadan üretim yapabilmesini, insanların birbirleriyle ve makinelerle etkileşimini artırarak yeni bir toplumsal yapılanmayı ve insan hayatını kolaylaştıracak ileri düzey teknolojik araçların pazarlamasını sağlayacak dönüşümlere imkân yaratmıştır.

Günümüz ve geleceğin temel sorunları arasında kıt kaynakların tükenmesi, küresel ısınma, enerji tüketimi, doğanın zarar görmesi veya yapay zekânın insan hayatında yaratacağı olumsuz sonuçları yer almaktadır. Yapay zekâ ile işsizliğin artacağı, insan gücünün eski önemini yitireceği, artan makine kullanımı ile doğanın giderek yok olmaya yüz tutması endişeleri tüm toplumlarda yaşanmaktadır. Dahası insanların, hissedebilen ve öğrenebilen makineleri diğer insanlara tercih edebilecekleri gibi distopik/ütopik bakış açıları şimdilerde çok hayali değildir. 5.0 ile endüstriden, pazarlamadan ve toplumdan beklenen ise yeni nesil makinelerle ortak yaşam alanları oluşturularak tüm bu sorunlara çözüm bulabilecek bir yaklaşımın benimsenmesidir. Günümüzde; yeni teknolojilerin sağlık, eğitim, ekonomi veya sosyal yaşam gibi birçok alanda kullanıldığı, daha refah, çevre dostu ve kaliteli bir yaşam imkânı sunacak bir gelecek, Toplum 5.0 ile mümkün olabileceği beklentileri bulunmaktadır. Toplum 5.0, insan ve çevre ihtiyaçlarını üretim süreçleriyle mükemmel bir şekilde uyum sağlamasına olanak tanıyarak akıllı sistemlerle sağlanan alt yapıyla süreç verilerini, hizmetleri ve ürünleri sürekli olarak yükseltmeyi amaçlamaktadır (Saracel ve Aksoy, 2020). Nitekim Web 5.0'ın sunduğu tüm teknolojik imkânlar, insanı ve toplumu elbette değiştirecek bir güce sahiptir ancak bu teknolojiyi yaratanın insanlar olduğu düşünülecek olursa geleceğe yön verecek unsurun yine insan olduğu aşikârdır.

7| GELECEĞE YÖNELİK ÇALIŞMALAR

Web, endüstri, pazarlama ve toplumda yaşanan her yeni gelişme, pazarın rekabet ortamını daha da artırmaktadır. Teknolojik yeniliklere artık çok daha kısa sürede ayak uydurabilen tüketiciler giderek zor beğenen bireylere dönüşmektedirler. Çünkü günümüz tüketicileri, çok sayıda ve çeşitlilikte ürüne maruz kalmaktadırlar. Zor beğenen ve sadakatleri kısa süren tüketiciler ise rekabeti zorlaştıran koşullar arasındadır. Bu nedenle işletmeler, teknolojik yeniliklere ve toplumsal gelişmelere karşı tetikte olmalı ve bu gelişmeleri lehlerine kullanabilecekleri stratejiler geliştirebilmelidirler. İşletmeler bünyelerinde, bu gelişmeleri takip edecek ve stratejiler geliştirecek genç ve dinamik ekipler bulundurabilmelidirler.

İşletmeler, geleceğin dünyasında varlıklarını koruyabilmek için müşteri deneyimine önem vermeli,

dijital ve fiziksel her ortamda müşterileri ile etkileşimde kalabilmelidirler. Aynı zamanda sürdürülebilir toplumlara destek olacak faaliyetler yürüten işletmeler, hem kendilerine hem de topluma yatırım yapmış olacaktırlar. İşletmeler, toplumun bir parçası niteliğindedirler ve sürdürülebilir refah toplumların inşasında sorumlulukları bulunmaktadır. Geleceğe ilişkin olumsuz veya olumlu tüm teorilere veya kurgulara rağmen doğanın ve çevrenin korunması gerektiği en belirgin gerçekliktir. Bu nedenle toplumun tüm paydaşları bu amaçla ortak hareket edebilmelidirler.

Gelecekte 5.0 dünyasındaki pazarlama karmasının tüm elemanlarını içeren ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Web, pazarlama, endüstri ve toplum birbiriyle iç içe olan sistemlerdir. Bu olgular, günümüz dünyasında çok kısa zaman aralıklarıyla yeni bir nesle geçiş yapmaktadır. Bu nedenle 5.0 dünyasının iyi anlaşılması yeni nesil gelişmeler için araştırmacıları ve işletmeleri hazırlamış olacaktır.

KAYNAKÇA

- Akın, N, Akyol, E. M. ve Dalkılıç, O. S. (2021). Akademik yayınlar ışığında toplum 5.0 kavramına ilişkin bir değerlendirme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35 (2), 577-593.
- Aksoy, S. (2017). Değişen teknolojiler ve endüstri 4.0: Endüstri 4.0'ı anlamaya dair bir giriş. *SAV Katkı*, 4, 34-44.
- Altınpulluk, H. (2018). Nesnelerin interneti teknolojisinin eğitim ortamlarında kullanımı. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 94-111
- Arı, E. S. (2021). Süper akıllı toplum: Toplum 5.0. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 455-479.
- Arklan, Ü. ve Taşdemir, E. (2008). Bilgi toplumu ve iletişim: bilginin yayılması sürecinde kitle iletişim araçları ve internet. *Selçuk İletişim*, 5(3), 67-80
- Aslan, E. Ş. ve Kolancı, D. (2019). Semantik web'in marka itibarına etkisi üzerine bir araştırma. *The Journal of International Scientific Researches*, 3(4), 208-220.
- Bağcı, E. (2018). Endüstri 4.0: Yeni üretim tarzını anlamak. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 9(24), 122-146.
- Başyazıcıoğlu, H. N. ve Karamustafa, K. (2018). Marketing 4.0: Impacts of technological developments on marketing activities. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 621-640.
- Bayraç, H. N. (2003). Yeni ekonomi'nin toplumsal ekonomik ve teknolojik boyutları. *Eskişehir*

- Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 41-62.
- Büyükkalaycı, G. ve Karaca, H. M. (2019). Pazarlama 4.0: Nesnelerin interneti. *Third Sector Social Economic Review*, 54(1), 463-477.
- Choudhury, N. (2014). World wide web and its journey from web 1.0 to web 4.0. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 5(6), 8096-8100.
- Dash, G., Kiefer, K. ve Paul, J. (2021). Marketing-to-millennials: Marketing 4.0, customer satisfaction and purchase intention. *Journal of Business Research*, 122, 608-620.
- Demir, K. A., Döven, G. ve Sezen, B. (2019). Industry 5.0 and human-robot co-working. *Procedia Computer Science*, 158, 688-695.
- Demirli, C. ve Kütük, Ö. F. (2010). Anlamsal web (web 3.0) ve ontolojilerine genel bir bakış. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 9(18), 97-107.
- Durukal, E. (2019). Pazarlama 1.0'dan pazarlama 4.0'a doğru değişim. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 1613-1633
- Erragcha, N. ve Romdhane, R. (2014). New faces of marketing in the era of the web: From marketing 1.0 to marketing 3.0. *Journal of Research in Marketing*, 2(2), 137-142.
- Ersöz, B. (2020). Yeni nesil web paradigması-web 4.0. *Bilgisayar Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 58-65.
- Ertuğrul, İ. ve Deniz, G. (2018). 4.0 Dünyası: Pazarlama 4.0 ve endüstri 4.0. *BEÜ SBE Dergisi*, 7(1), 158-170
- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan Spotlight*, 27, 47-50.
- Gültan, S. (2003). *Bilgi toplumu sürecinde Avrupa Birliği ve Türkiye*. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Gündüz, M. ve Daş, R. (2018). Nesnelerin interneti: Gelişimi, bileşenleri ve uygulama alanları. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 24(2), 327-335.
- Hooker, J. N. (2019). Trusting algorithms in society 5.0. in optimization. M. Fathi M., M. Khakifirooz, P. Pardalos (Ed.), *Large Scale Problems içinde* (ss. 13-16), Springer.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Ul Haq, M. I., Raina, A., ve Suman, R. (2020). Industry 5.0: Potential applications in Covid-19. *Journal of Industrial Integration and Management*, 5(4), 1-25.
- Jazdi, N. (2014, May). *Cyber physical systems in the context of industry 4.0*. 2014 International Conference On Automation sunulan bildiri, Quality And Testing, Robotics, Cluj-Napoca, Romania.
- Jiménez-Zarco, A., I., Rospigliosi, A., Martínez-Ruiz, M. ve Izquierdo-Yusta, A. (2017). Marketing 4.0: Enhancing consumer-brand engagement through big data analysis, Chapter 5, 94-117.
- Keidanren (2018). Society 5.0 - CoCreating the Future. Keidanren Policy & Action. 20 Temmuz 2021 tarihinde https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/095_proposal.pdf adresinden erişildi
- Koçak, R. (2020). Beşinci sanayi devrimi toplum 5.0 ve yapay zekâ kültürü. *Uluslararası Halkbilimi Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 1-17.
- Kotler, P. (2011). Reinventing marketing to manage the environmental imperative. *Journal of Marketing*, 75(4), 132-135.
- Kotler, P., ve Kartajaya, H. (2007). *Marketing 3.0: Values-driven marketing*. Jakarta: Gramedia.
- Kotler, P., Kartajaya, H., ve Setiawan, I. (2018). *Marketing 3.0: From products to customers to the human spirit*. John Wiley&Sons. Inc.
- Kurgun, H., Kurgun, O. A. ve Aktaş, E. (2018). What does web 4.0 promise for tourism ecosystem? A qualitative research on tourism ecosystem stakeholders' awareness. *Journal of Tourism and Hospitality Management*, 6(1), 55-65.
- Meydanoğlu, E. S. B. ve Klein, M. (2016). *Nesnelerin interneti ve pazarlama*. V. Tecim, Ç. Tarhan, C. Aydın (Ed.), *Akıllı Teknoloji & Akıllı Yönetim içinde* (ss. 12-19), Gülermat Matbaacılık.
- Nahavandi, S. (2019). Industry 5.0 a human-centric solution. *Sustainability*, 11(16), 1-13.
- Naik, U. ve Shivalingaiah, D. (2008). Comparative Study of web 1.0, web 2.0 and web 3.0. *International CALIBER*, 499-507.
- Nath, K. ve Iswary, R. (2015). What comes after web 3.0? web 4.0 and the future. Proceedings of the International Conference and Communication System (I3CS'15) sunulan bildiri, India: Shillong.
- Nowacki, F. (2015). Marketing 4.0 as a solution for international entrepreneurship. P. Michnon, A. PocztaWajda, M. Osak, P Marszalek, R. Grayand S. Bialowas (Ed.), *New Trends in Economics, Management and Finance* Poznan University of Economics and Business içinde (ss. 309-321). Business Print Shop.
- Özden, A. T. (2021). *Dijital dünyada pazarlama iletişimi*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Özsoylu, A. (2017). Endüstri 4.0. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 41-64

- Öztemel, E. ve Gürsev, S. (2020). Literature review of industry 4.0 and related technologies. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31(1), 127-182
- Pilevari, N. (2020). Industry revolutions development from industry 1.0 to industry 5.0 in manufacturing. *Journal of Industrial Strategic Management*, 5(2), 44-63.
- Rao, S. K., ve Prasad, R. (2018). Impact of 5G technologies on industry 4.0. *Wireless Personal Communications*, 100(1), 145-159.
- Rifkin, J. (2011). *The third industrial revolution: How lateral power is transforming energy, the economy, and the world*. Palgrave Macmillan.
- Sağlam, Y. (2018). Toplumsal bütünün uzun dönemli yapılış ve Türkiye ekonomisi. *Econder International Academic Journal*, 2(1), 73-81.
- Saklı, E. (2020). Murat Uluk ve hakikat sonrası çağda yeni medya & yalan haber kitabı üzerine bir değerlendirme. *Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 1-11
- Saracel, N. ve Aksoy, İ. (2020). Toplum 5.0: Süper akıllı toplum. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(2), 26-34.
- Solanki, M. R. ve Dongaonkar, A. (2016). A journey of human comfort: Web 1.0 to web 4.0. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 3(9), 124-134.
- Şekmeli, Z. ve Bakan, İ. (2018). Akıllı fabrikalar. *Journal of Life Economics*, 5(4), 203-220
- Şimşek, O. (2003). Sanayi toplumunda çalışma ilişkileri ve bu süreçteki Türk sendikacılığının gelişim sosyolojisi. *Kamu-İş Dergisi*, 7(2), 139-173.
- Toksarı, M. (2018). Küresel rekabet dünyasında pazarlama 4, 0'ın ve gerçek zamanlı pazarlamanın (real time marketing) işletmelere katmış olduğu değer. F. Yardımcıoğlu, F. Beşel, V. İnal (Ed.), ICPESS 2018 PROCEEDINGS Volume 2: Economic Studies içinde (ss. 323-336). PESA Publication.
- Ünal, Y. (2009). Bilgi toplumunun tarihçesi. *Tarih Okulu*, 5, 123-144.
- Vassileva, B. (2017). Marketing 4.0: How technologies transform marketing organization. *Óbuda university e-Bulletin*, 7(1), 47.
- Vinitha, K., Prabhu, R. A., Bhaskar, R. ve Hariharan, R. (2020). Review on industrial mathematics and materials at industry 1.0 to industry 4.0. *Materials today: Proceedings*, 33, 1-5.
- Yağcı, M. İ., Koçak, G. N. ve Özkan, M. B. (2017). Paradigm shift in marketing and presentation of the prodsumerism viewpoint. *Doğuş University Journal*. 18(1), 135-145.
- Yağcı, Y. (2009). Web teknolojisinde yeni bilgi fırtınası: Web 3.0. bilgi çağında varoluş. A. Arıkan, T. Çakmak (Ed.), Fırsatlar ve Tehditler Sempozyumu Bildiri Kitabı içinde (ss. 138-147). Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Yazgan, Ç. (2010). Tarihi süreç içerisinde toplum-çevre ilişkileri ve çevre sorunlarının ortaya çıkışı. *Humanities Sciences*, 5(2), 227-244
- Yengin, D. (2015). Yeni medyanın olanakları: semantik web. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 5(1), 44-53.
- Yin, Y., Stecke, K. E. ve Li, D. (2018). The evolution of production systems from Industry 2.0 through Industry 4.0. *International Journal of Production Research*, 56(1-2), 848-861.
- Žižek, S. Š., Mulej, M. Ve Potočnik, A. (2021). The sustainable socially responsible society: Well-being society 6.0. *Sustainability*, 13(16).
- Zozul'ov, O. ve Tsarova, T. (2020). The marketing epochs by key elements of enterprise competitiveness. *МАРКЕТИНГ*, 1(17), 315-330.