



2019'un Öne Çıkan Teknolojileri

Dünyanın birçok sorunu var. Açlık, iklim krizi, enerji, çevre... Bütün bu sorunların çözümü için de son yıllarda üssel biçimde gelişen teknoloji yardımıyla birçok proje geliştiriliyor. 2019 yılında hâlihazırda devam edenler de dahil olmak üzere çeşitli faydalar sağlayacak pek çok çalışma ve projeden bazılarına göz atalım.

- **Biyoplastikler:** Plastiklerin çevre açısından ne kadar büyük bir sorun olduğunu hepimiz biliyoruz. Geri dönüşümünün minimum olmasının yanı sıra doğada zor çözünmesi ve uzun süreli kirlilikler oluşturması nedeniyle büyük bir sorun oluşturuyorlar. Bugüne kadar 8 trilyon kg'dan (18 trilyon pound) fazla plastik üretildi ve her yıl yaklaşık 4 milyar kg (18 milyar pound) plastik okyanuslara akıtılıyor. Peki bunun çözümü nedir? Biyoplastik. Nedir biyoplastik? Biyoplastik, temelde petrol yerine bitkilerden veya biyolojik malzemelerden üretilen materyaldir¹. Geri dönüşüm imkânı olan bu malzeme faydalı bir çözüm olurken, klasik plastik malzeme kadar dayanıklı olmuyor. Bitki atıklarından elde edilen selüloz veya odunözü, geri dönüşüm için önemli bir adım olarak görülüyor².
- **Robotlar:** Teknolojiden bahsetmişken robotlardan bahsetmemek artık pek mümkün değil. Her geçen gün yeni özellikler eklenen robotlar sürekli gelişiyor. Hatta bu gelişim o kadar hızlı ki artık robotların gelecekte insanların ellerinden hangi meslekleri alacağı konuşuluyor. Üstelik günümüzde robotlar filmlerden aşına olduğumuz gibi demir yığınları şeklinde değil, insan formunda da üretiliyor. Sadece üretim alanında veya iş hayatında değil, sosyal hayatta da birçok kolaylık sağlayan robotlar önümüzdeki yıllarda da çok konuşacağımız konulardan biri olacak. Öyle ki Dünya Ekonomik Forumuna göre 2018 yılında tüketici robotların satışları 5,6 milyar dolara ulaştı. 2025 yılı sonunda pazar büyüklüğünün 19 milyar dolara ulaşması beklenirken yılda 65 milyon robot satışı öngörülüyor³.
- **Siber Güvenlik:** Teknolojiyle paralel olarak siber güvenlikle ilgili gelişmeler de her iki tarafta hızla devam ediyor. Gerek kurumlar gerek ordu gerek hacker'lar olsun konuyla ilgisi bulunan her kesim bu konuda çalışmalar yapıyor. Gelişen teknoloji siber güvenliğe de entegre ediliyor. Bunlardan üçü bulut teknolojisi, donanım doğrulama ve derin öğrenme olarak sıralanıyor. Hacker'lar oldukça siber güvenlik de gelişen teknolojilerin içinde olmaya devam edecek. Çünkü bu sürekli içinde olunması gereken bir savaş hali⁴. Şunu

1 <https://www.nationalgeographic.com/environment/2018/11/are-bioplastics-made-from-plants-better-for-environment-ocean-plastic/>

2 <https://www.weforum.org/agenda/2019/07/these-are-the-top-10-emerging-technologies-of-2019/>

3 <https://innovationorigins.com/top-10-emerging-technologies-2-social-robots/>

4 <https://www.tripwire.com/state-of-security/featured/emerging-technology-cyber-security/>

da eklemek gerek, siber güvenlik alanındaki işler, teknoloji alanındaki işlerden üç kat daha hızlı artıyor⁵. Fakat bu pozisyonları dolduracak yeterli miktarda kalifiye insan ne yazık ki yok. Sonuç olarak, 2021 yılına gelindiğinde bu alanda 3,5 milyon boş pozisyon olması bekleniyor⁶.

- **Kuantum Bilişim:** Tractica'nın 2018 yılında yaptığı bir araştırmaya göre kuantum bilişimin pazar değeri 2022 yılında 2.2 milyar doları bulacak⁷. Kuantum bilişimin hesaplama gücü ve hızı, insanlık olarak karşılaştığımız en büyük ve en karmaşık zorlukların bazılarını çözmemize yardımcı oluyor⁸. Hâlâ gelişmekte olan bu teknoloji, işletmelerin potansiyellerinin farkına varmaları ve güvenlikle ilgili uygulamalarını, süreçlerini tekrar gözden geçirmeleri için iyi bir fırsat sunuyor⁹.
- **Sağlık:** Sağlık alanındaki teknolojik gelişmeler tüm dünyayı heyecanlandırıyor. Kişiselleştirilmiş kanser aşuları, EKG gibi çalışan ve genellikle inme veya kalp krizine neden olan atriyal fibrilasyonları tanımlayan akıllı saatler, endoskopi yapılması yerine yutulabilecek haplar... Yapılabilecek şeylerin sonu yok¹⁰. Üstelik bu gelişmeler hasta veya hastalık bazında değil sektör olarak da devam ediyor. Örneğin yapay zekâ. Sağlık alanındaki yapay zekâ pazarının 2021 yılında 6,6 milyar dolara yükselmesi bekleniyor¹¹. Peki neler yapılabilir? Her hastanın fiziksel özelliklerine, geçmişlerine bakılarak ilaçlar dozlanabilir. Tıbbi müdahalaya ihtiyacı olan hastalar belirlenerek özel bakım programları hazırlanabilir ve sağlık personelleri bu konuda bilgilendirilebilir¹².
- **Tarım:** İklim değişikliği ya da iklim krizi etkilerini uzun bir süredir gördüğümüz, yadsınamaz bir gerçek. Havaya bağlı olarak tarım da bu krizlerden payını alıyor. Su, yiyecekler... Hepsi tehlike altında. Tarımın karşılaştığı bu problemleri çözmek için teknoloji bir süredir kullanılıyor. Büyük veri, yapay zekâ ve genetik mühendislik ile daha başarılı sonuçlar elde etmek mümkün¹³. Bunlardan biri de akıllı gübreler. Gübreler her ne kadar tarım için gerekli ve faydalı olsa da yine de çevreye zarar veren amonyak, üre ve potas içeriyor. Yeni nesil gübreler ise topraktaki ve bitkilerdeki zehirli maddelerin çökmesini düzenlerken mikroorganizma faaliyetlerini de hızlandırıyor².
- **Biyometri:** Son zamanlarda yüz, parmak izi ve retina taramaları özellikle güvenlik alanında sık başvurulan yöntemlerden biri oldu. Aranılan kişileri tespit etmekten havaalanlarındaki pasaport geçişlerine kadar pek çok yerde kullanımı olan biyometri gelecekte daha da yaygın olacak. Bununla beraber, işin içine gizlilik ve mahremiyet de girdiği için tarafları epey zorlayacak bir uygulama süreci bekliyor. Ancak, güvenlik kaygıları artmaya devam ettikçe, sorunların yaşanmadan önce çözülmesine de önem veriliyor¹⁴.
- **Drone'lar:** Her ne kadar başta yeni neslin uçurtması olarak tanımlansa da drone'lar farklı sektörlerde geniş kullanım aralıklarıyla pek çok soruna çözüm oluyor. Geçen yılın Temmuz ayında ABD hükümeti, DAES'e karşı kullanmak üzere drone'lara 20 milyon dolarlık bir yatırım yapacağını açıklamıştı¹⁵. Sınırların, limanların, havaalanlarının, bankaların ve zırhlı araçların izlenmesi genellikle zaman ve insan gücü gerektiriyor. Bu aynı zamanda pahalı ve riskli de olabiliyor. Drone'lar, nesnelere veya insanları güvenli bir mesafeden izleyebiliyor, takip edebiliyor. Bunun dışında rüzgâr türbinleri, köprüler ve hatta gökdelenler gibi yapıları incelemek ve bakımını yapmak için de drone kullanılabiliyor. İnsan gücüyle yapıldığında pahalı ve tehlikeli olan bu eylem drone'larla hem hesaplı hem de daha güvenli oluyor.¹⁶

5 <https://image-store.slidesharecdn.com/be4eaf1a-eea6-4b97-b36e-b62dfc8dcbac-original.jpeg>

6 <https://www.csoonline.com/article/3200024/cybersecurity-labor-crunch-to-hit-35-million-unfilled-jobs-by-2021.html>

7 <https://rejlut.com/top-10-emerging-technology-trends-in-2019/>

8 <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2018/12/24/four-emerging-technology-areas-that-will-help-define-our-world-in-2019/#6f50ac6058dd>

9 <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2019/>

10 <https://www.moneycontrol.com/news/podcast/digging-deeper-top-10-emerging-technologies-of-2019-4299381.html>

11 https://www.accenture.com/t20171215t032059z__w_/us-en/_acnmedia/pdf-49/accenture-health-artificial-intelligence.pdf

12 <https://healthcareweekly.com/health-technologies/>

13 <https://www.moneycontrol.com/news/podcast/digging-deeper-top-10-emerging-technologies-of-2019-4299381.html>

14 <https://auth0.com/blog/3-critical-trends-in-biometric-authentication-in-2019/>

15 <https://thewiredshopper.com/top-5-latest-technology-drone/>

16 <https://www.pwccn.com/en/issues/technology/emerging-technologies/drones.html>

- **Nesnelerin İnterneti:** Tüm dünyayı kasıp kavuran nesnelerin interneti, önümüzdeki yıllarda da çok konuşacağımız teknolojilerden biri olacak. Girmedığı sektörün kalmadığı bu teknoloji hayatımızı kolaylaştırırken birçok fayda da sağlıyor. Akıllı evlerden şehirlere, hasta takibinden güvenliğe kadar her alanda artık nesnelerin internetiyle karşılaşıyoruz. Nesnelerin interneti; yiyeceklerin daha sağlıklı ortamlarda depolanması, müşteri ilişkileri yönetiminde daha etkin bir rol oynaması, performans ve işgücü yönetimini geliştirmesi gibi pek çok konuda fayda sağlamaya devam edecek¹⁷.
- **Uzaktan Erişim:** İş dünyası, masrafları azaltmak ve zamandan kazanmak için görüntülü konuşma teknolojisine sık sık başvuruyor. Peki ya bunu bir adım öteye götürmek istesek? Video konferansta diğer taraftakilerle sadece aynı ortamda bulunmakla kalmayıp onları hissedebileceğinizi söylesek? Artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, 5G bağlantısı ve ileri düzey sensörleri bir araya getirince bu mümkün olacak. Farklı ülkelerdeki insanların elini sıkımsak veya bir doktorun kilometrelerce uzaktaki hastasına müdahale edebilmesi bu teknolojiyle mümkün olabilecek¹⁸.
- **Blockchain:** Blockchain, daha çok finans tarafında hizmet veren şirketlerin ilgilendiği bir teknoloji olarak görülsede sağlık hizmetleri, imalat, tedarik zincirleri gibi pek çok alanda kullanılıyor. 2030 yılında pazar değerinin 3.1 trilyon dolar olması beklenen blockchain, nakit akışını geliştiriyor, maliyetleri düşürüp masrafları azaltıyor¹⁹. Önümüzdeki dönemlerde blockchain uygulamasını kullanan şirketlerde artış beklenirken, bu teknolojinin daha hızlı benimsendiği sektörler arasında bankacılık, finansal hizmetler, sigorta, tedarik zinciri yönetimi, sağlık hizmetleri, e-ticaret ve oyun öne çıkıyor²⁰.
- **3D Yazıcılar:** Üç boyutlu yazıcılar, eğitim ve sağlık sektörü, girişimciler, işletmeler gibi pek çok farklı alandaki insanları heyecanlandıran bir teknoloji. Özellikle sağlık alanındaki kullanımı pek çok pahalı malzemeyi karşılanabilir hale getiriyor. Girişimciler açısından baktığımızda ise hayata geçirecekleri ürünün prototipini yapmak yaklaşık 10.000 doları bulurken şimdi bu rakam 2.000-4.000 dolar arasında değişebiliyor²¹.
- **AR/VR/MR:** Artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR) ve karma gerçeklik (MR), teknolojilerinin tümüne birden R+ deniyor. R+ tüm sektörler ve şirketler için yeni uygulamalarla ön planda olmaya devam edecek. Önceleri sadece video oyunlarında kullanılan ve eğlence unsuru olarak görülen R+, mühendislik, imalat, sağlık, uzay araştırmaları ve diğer birçok endüstride kullanılır hale geldi²². 

17 <https://www.pcmag.com/feature/365945/8-iot-trends-to-watch-in-2019/8>

18 <https://www.weforum.org/agenda/2019/07/these-are-the-top-10-emerging-technologies-of-2019/>

19 <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2019/>

20 <https://medium.com/functionx/four-trends-that-blockchain-will-dominate-in-emerging-tech-in-2019-8ec2502b5316>

21 <https://www.zdnet.com/article/everything-you-need-to-know-about-3d-printing-and-its-impact-on-your-business/>

22 <https://interestingengineering.com/5-technology-trends-to-watch-in-2019>