

**Selin Arslanhan Memiş<sup>1</sup>**  
*Program Direktörü*

*İnovasyon Çalışmaları Programı*

## **İNOVASYONU KİM YAPIYOR? BÜYÜK ŞİRKETLER Mİ START-UPLAR MI?**

**1. Dünyanın içinden geçtiği teknolojik dönüşümle birlikte sadece üretim yöntemleri değil, iş modelleri de değişti.** 21. yüzyılda bilim ve teknolojideki yeniliklerin hem ortaya çıkma ve yayılma hızlarındaki önemli artış, hem de yeni teknolojilerin multidisipliner ve giderek karmaşıklaşan niteliği gereği, büyük şirketlerin değişen süreçlere Ar-Ge departmanlarını adapte edebilme gücü azaldı. Ar-Ge verimlilikleri düştü. Bununla birlikte küçük olmaları nedeniyle değişime çok daha kolay adapte olabilen, yeni teknolojiler söz konusu olduğunda tek ya da sadece birkaç alana odaklanmış olarak çalışan teknoloji start-uplarının sayısı ve önemi giderek arttı. Büyük şirketler, hem neredeyse bir zorunluluk hem de daha maliyet etkin bir seçim olarak inovasyona teknoloji start-upları aracılığıyla erişmeye başladılar.

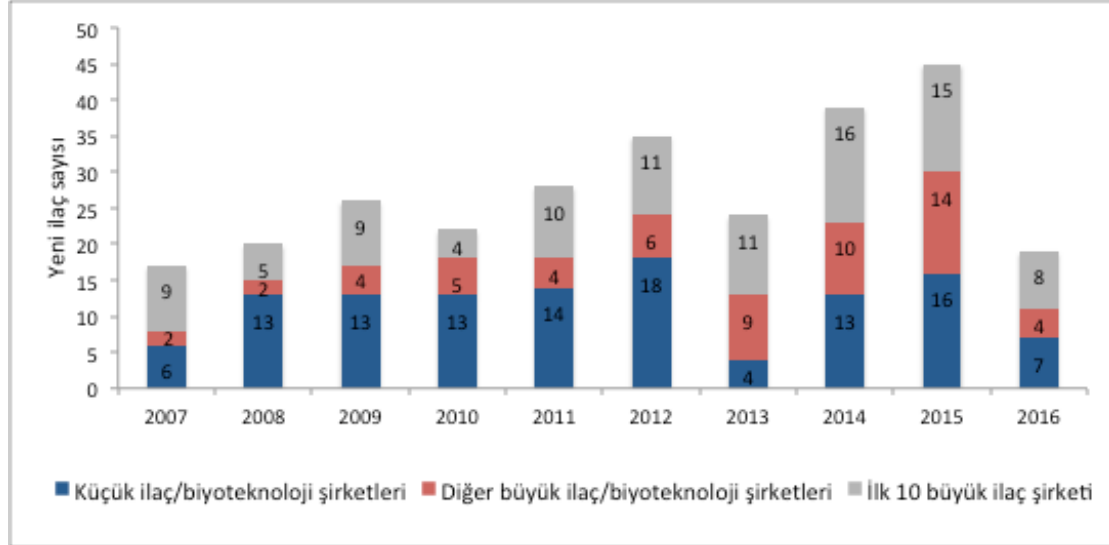
**2. Büyük şirketler, teknoloji start-uplarının projelerini, patentlerini, ürünlerini kullanmak üzere yani inovasyon portföyelerine erişmek üzere, start-uplarla farklı tip anlaşmalar yapıyor ya da start-upların kendilerini satın alıyor.** Bu model, aynı zamanda projelerini ya da ürünlerini belirli bir aşamaya getirdikten sonra pazara girişe kadar gereken maliyetleri üstlenecek güçleri olmayan start-upların exit (çıkış) stratejilerinin en önemlilerinden birini oluşturuyor. Hep bahsettiğimiz gibi, yeni sanayi devrimi teknolojilerinin en önemli özelliği, tekstilden ilaca farklı birçok sektörü aynı anda dönüştürme özelliğine sahip olmaları. Bu nedenle iş modellerindeki bu değişimin ve start-upların artan öneminin birçok sektör için geçerli olduğunu söylemek mümkün. Bunu, hem daha önceki çalışmalarda kullandığımız son yıllardaki birleşme ve satın alma eğilimlerinden<sup>2</sup> hem de ortaya çıkan inovatif ürünlerin kaynağına ilişkin göstergelerden izlemek mümkün.

<sup>1</sup> <http://www.tepav.org.tr/tr/ekibimiz/s/1280/Selin+Arslanhan+Memis>

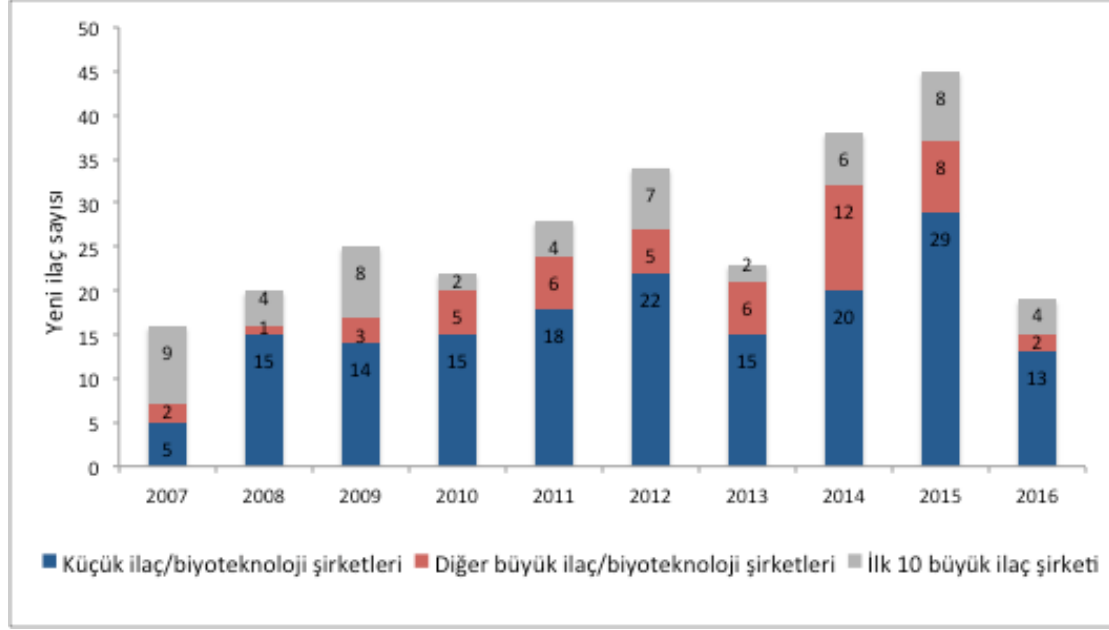
<sup>2</sup> Selin Arslanhan Memiş, TEPAV Değerlendirme Notu, "Biyoteknolojide son yıllarda artan birleşme ve satın alma işlemleri ne anlama geliyor?", Haziran 2014.  
<http://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/3684>

**3. İlaç sektörü örneğini ele alırsak, FDA (Amerika Gıda ve İlaç Kurumu) verilerinden yeni ilaç moleküllerinin başvuru sahiplerinin ve ürünü ortaya koyanların kimler olduğunu analiz edebiliyoruz.** Şekil 1’de, FDA tarafından onaylanan yeni ilaçların, ilaca sponsor ya da sahip olan şirketin büyüklüğüne göre dağılımını görüyoruz. 2016 yılında FDA tarafından toplam 19 yeni ilaç onaylanmış. Bunların 8’inin sahibi en büyük ilk 10 ilaç şirketi. 19 yeni ilaçtan 7’sinin sahibinin ise küçük ilaç ve biyoteknoloji şirketlerinin olduğu görünüyor. Kalanlar diğer büyük şirketlerin. Şekil 2 ise bize, yine FDA tarafından onaylanan yeni ilaçların bu kez ilacı geliştiren şirketin büyüklüğüne göre dağılımını gösteriyor. “İlacı geliştiren şirket” tanımına göre, bir şirketin bu kapsamda değerlendirilebilmesi için prelinik ve Faz 1 çalışmalarından itibaren ilaç Ar-Ge sürecini yürütmüş olması yeterli oluyor. Yani prelinik çalışmalar öncesini bu şirket yürütmemiş olsa bile “ilacı geliştiren şirket” olarak sayılıyor. Önemli olan prelinik sonrasına sahip olması. Grafiğe bu çerçevede bakarsak, 2016 yılında onaylanan 19 yeni ilaçtan 13’ü küçük ilaç ve biyoteknoloji şirketleri tarafından geliştirilmişken, sadece 4’ü ilk 10’daki büyük ilaç şirketleri tarafından, kalan 2’si de diğer büyük şirketler tarafından geliştirilmiş. Prelinik çalışmaların öncesi de ilacı geliştiren şirket tanımlanırken değerlendirilse, küçük ilaç/biyoteknoloji şirketleri tarafından geliştiren ilaçların sayısı 13’ün de üzerine çıkacaktır. Bu durumda bile 2016 yılındaki yeni ilaçların en az yüzde 70’inin küçük ilaç/biyoteknoloji şirketleri tarafından geliştirildiğini görüyoruz. İki grafiği birlikte değerlendirdiğimizde ise, yeni ilaçların küçük şirketler tarafından keşfedilip geliştirildiğini, daha sonra büyük şirketler tarafından satın alındığını açıkça ortaya koyabiliyoruz.

**Şekil 1.** İlaça sponsor/sahip şirketin büyüklüğüne göre FDA tarafından onaylanan yeni ilaçların dağılımı



Kaynak: FDA

**Şekil 2.** İlaç geliştiren şirketin büyüklüğüne göre FDA tarafından onaylanan yeni ilaçların dağılımı

Kaynak: FDA

**4. İlaç sektöründe örneklendirdiğimiz eğilimi, birçok sektörde izlemek mümkün.**

Bunlardan biri de son dönemde farklı birçok sektörden şirketlerin odağında olan yapay zeka teknolojisi. İlaç sektöründe biyoteknoloji için söz konusu olan, burada da yapay zeka start-upları için söz konusu. Farklı alanlarda çalışan ve yapay zeka teknolojisini farklı odaklarla kullanan Intel'den Ford'a kadar farklı büyük şirketler, son yıllarda yapay zeka start-uplarına en erken erişip anlaşılan olmak için birbirleriyle yarışıyorlar. Bu anlaşmaların, birleşme/satın alma işlemlerinin sayısının da son 5 yılda 8 katına çıktığını izleyebiliyoruz.<sup>3</sup> Dünyanın neredeyse her yerinde bilimsel ve teknolojik değişimi en hızlı izleyip, yapılarından dolayı da bu değişime en hızlı adapte olabilen aktör, teknoloji start-upları. Bir taraftan da bir teknoloji start-upının yaşayabilmek, işini sürdürebilmek için inovasyon yapmaktan başka şansı yok. Büyük şirketler de bu inovasyona en hızlı erişen olmak için farklı yolları deneyerek birbirleriyle yarışıyorlar. Bazıları kendi inkübasyon merkezlerini kurup start-upları oraya çekmeye çalışıyorlar, kendi girişim fonlarını kurup en erken yatırım yapan olmaya çalışıyorlar, ya da yine uluslararası inkübatörler, fonlar aracılığıyla bunu yapma çabasındalar.

**5. Girişimcilik ekosisteminin yeni teknolojilerle hareketlenmesi ve yeni start-upların ortaya çıkması söz konusu olduğunda, dünyadaki gelişmeleri Türkiye'de de son yıllarda izleyebilmek mümkün.**

Son 10 yılda Türkiye'de girişimcilik ekosisteminde çok önemli gelişmeler oldu. Önce kamunun desteğiyle başlayan girişimcilik serüveni, melek yatırımcılar, girişim sermayesi fonları ile devam ediyor. Fonların büyüklükleri, alabildikleri riskler tartışılabilir ama hızla bir değişim olduğunu mutlaka ortaya koymalıyız. Bunun yanı sıra, Türkiye'de son birkaç yılda fonların yazılım start-uplarından sonra artık biyoteknoloji gibi daha riskli alanlara yatırım yapmaya başladıklarını söylemek mümkün. İnkübasyon merkezleri söz konusu olduğunda ise, her ne kadar Amerika'dakilere hatta Çin'dekilere pek benzemeyip eski modellerle devam etseler de, Türkiye'de üniversiteler bünyesinde birçok inkübasyon (kuluçka) merkezinin var olduğunu, içlerinin de girişimcilerle dolu olduğunu atlamamak gerekir. Ayrıca son iki

<sup>3</sup> <https://www.cbinsights.com/blog/top-acquirers-ai-startups-ma-timeline/>

yıldır TEPAV'da düzenlediğimiz BIO Start-up Hızlandırıcı Programı'na<sup>4,5</sup> aldığımız başvurularla da destekleyebileceğimiz şekilde, dünyadakilerle benzer sorunlara benzer teknolojileri kullanarak çözüm üretmeye çalışıyorlar.

**6. Fakat sıra start-upların exit (çıkış) yapmasına geldiğinde, her ne kadar son yıllarda birkaç çok başarılı örneğimiz olsa da, Türkiye'deki exit (çıkış) sayıları son derece yetersiz görünüyor.** Aşağıdaki tablo 2015 yılında start-upların exit (çıkış) sayılarına göre ülkeleri sıralıyor. Sıralamada olan 40 ülke arasında Türkiye 35.sırada yer alıyor. İlk sırada ABD var. Yeni açıklanan raporlarda, aynı tablonun 2016 yılına baktığımızda, orada Türkiye'nin yer bulamadığını görüyoruz. 2016 yılında dünyada yaklaşık toplam 3400 exit (çıkış) gerçekleşmiş. Bunların yarısı ABD'den. Exit değerlerine bakarsak, toplam gerçekleşenin değer olarak yüzde 54'ü 50 milyon doların altında. Bu verinin de işaret ettiği gibi, toplam exit (çıkış) start-upların yüzde 44'ü erken aşamadaki start-uplar. Türkiye'de de her zaman start-upların birçoğunun daha kuluçkadayken, erken aşamadayken kapandığı tartışma konusudur. Dünyaya baktığımızda erken aşamada exit (çıkış)'in çok mümkün olduğunu görüyoruz.

**Tablo 1.** Start-up exit (çıkış) sayılarına göre ülke sıralaması, 2015

Sıralama	Ülke	Sıralama	Ülke	Sıralama	Ülke	Sıralama	Ülke
1	ABD	11	İsveç	21	Brezilya	31	Çek Cum.
2	İngiltere	12	Singapur	22	Finlandiya	32	İskoçya
3	Hindistan	13	İspanya	23	Yeni Zelanda	33	Filipinler
4	Kanada	14	Danimarka	24	Rusya	34	Tayland
5	Almanya	15	İtalya	25	Güney Afrika	35	Türkiye
6	Fransa	16	Japonya	26	Polonya	36	Avusturya
7	Çin	17	İrlanda	27	Güney Kore	37	Portekiz
8	Avustralya	18	Norveç	28	Endonezya	38	Pakistan
9	Hollanda	19	Belçika	29	Hong Kong	39	BAE
10	İsrail	20	İsviçre	30	Meksika	40	Malezya

Kaynak: CBinsights verileri

**7. Exit (çıkış) söz konusu olduğunda, iki temel türden bahsetmek mümkün.** Biri birleşme/satış, diğeri ise halka arz (IPO). Dünyadaki exit (çıkış)'ler çoğunlukla birleşme-satış şeklinde gerçekleşiyor. Exit (çıkış) kanallarının en önemlilerinden birisi kurumsal girişim sermayesi fonları. Daha önce de bahsettiğim gibi, inovasyona start-uplar aracılığıyla erişmeye çalışan büyük şirketler, kurumsal girişim sermayesi fonları ve inkübasyon merkezleri kuruyorlar ve start-uplar için önemli exit (çıkış) kanallarından birini oluşturuyorlar. 2016 yılında dünyadaki exit (çıkış)'leri en fazla destekleyen kurumsal girişim sermayesi fonlarına baktığımızda, aralarında Türkiye'de de yerleşik olan, Google, Intel, GE, Unilever, J&J, Samsung, Pfizer gibi şirketlerin fonları öne çıkıyor.

**8. Biz de artık Türkiye'de şirketlerin Türkiye ekonomisinin dönüşümünde üstleneceği rolü, eski yüzyılın modelleriyle değil, 21.yüzyılın araçlarıyla yeniden tanımlamalıyız.** Her ne kadar son yıllarda girişimcilik ekosistemi önemli gelişmeler geçirmiş olsa da, Türkiye'de hala en büyük eksik, çok sayıda start-up ortaya çıkmasına rağmen, exit (çıkış) yapmadan kuluçka evresinde ölenlerin sayısının fazla olması. Daha büyük yatırımlara, fonlara ve işbirliği olanaklarına erişemiyorlar. Exit (çıkış) kanalları için en önemli olan noktalardan birisi uluslararası bağlantıları sağlayabilmek.

<sup>4</sup> <http://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/4212>

<sup>5</sup> <http://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/4224>

Bizim TEPAV olarak BIO Start-up Programı ile dokunmaya çalıştığımız nokta da bir anlamda bu aslında. Değişen dünyada artık Türkiye'nin uluslararası şirketlerden ne bekleyeceğini, onların Türkiye için yaratabileceği değer ne olduğunu daha iyi bilmesi ve yeniden tanımlaması gerekiyor. Türkiye ekonomisinin önümüzdeki dönemde dönüşüm şansı teknoloji start-uplarından geçiyor. Exit (çıkış) olanaklarını ve sayısını artırmak demek, Türkiye'de hep konuştuğumuz teknolojik dönüşümü gerçekleştirmeye başlamış olmak demek. Burada bir start-up potansiyeli olduğunu göstermek demek, yatırımları da çekmek, yatırım ortamının da iyileşmeye başladığını göstermek demek aslında. Türkiye'de bundan sonra yapılması gereken, bu odakla girişimcilik ekosistemini hareketlendirmek ve oluşan start-upların büyümesine katkı verebilecek araçları/fırsatları ortaya koymak. Yine bununla ilişkili en büyük eksiklerimizden biri, start-uplara teknoloji altyapısından test olanaklarına her türlü olanağı sağlayacak ve uluslararası fonlar, inkübasyon merkezleri ve yatırım fırsatları ile buluşturabilecek tematik inkübatörler. Türkiye'de bir an önce kurumsal girişimcilik fonları ile, yerli ve uluslararası şirketlerle desteklenen yeni teknolojilere odaklı tematik inkübatörlerin yaygınlaşması gerekiyor.