

Sağlık alanındaki AR-GE merkezleri, yeni hedefler ve girişimcilik

Özerk Şener



1979 Ankara doğumludur. 1999-2006 yılları arasında Türkiye’de kurulan ilk stratejik araştırma merkezlerinde sırasıyla stajyer, araştırmacı, kıdemli araştırmacı olarak çalıştı. 2006-2009 yılları arasında çokuluslu bir şirkette görev yaptıktan sonra kendi danışmanlık şirketini kurdu. Halen kamu AR-GE fonları, açık inovasyon konusunda çalışan bir şirketin yönetici ortağı, aynı zamanda bir girişim sermayesi fonunun yöneticileri arasındadır.

AR-GE merkezini Türkiye’deki kamu ve teşvik bakış açısından değerlendirsek “Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun” kapsamında AR-GE ve yenilik projelerini veya sözleşme çerçevesinde siparişe dayalı olarak yürütülen AR-GE ve yenilik faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere kurulan, kanuni veya iş merkezi Türkiye’de bulunan sermaye şirketlerinin;

- Organizasyon yapısı içinde ayrı bir birim şeklinde örgütlenmiş,
- Yurtiçinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunan,
- En az 15 (bazı alanlarda 30) tam zaman eşdeğer AR-GE personeli istihdam eden,
- Yeterli AR-GE birikimi ve yeteneği olan birimlerin “AR-GE Merkezi” olarak tanımlandığı görülür.

5746 sayılı kanun ilk olarak, AR-GE ve yenilik yoluyla ülkemiz ekonomisini uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturmak; teknolojik bilgi üretilmesi, üründe ve üretim süreçlerinde yenilik yapılması, ürün kalitesi ve standardının yükseltilmesi, verimliliğin artırılması, üretim maliyetlerinin düşürülmesi ve teknolojik bilginin ticarileştirilmesi hedefiyle 12.03.2008 tarihinde yayınlanmıştır.

İlk yayımlandığında 500 tam zamanlı AR-GE personeli beklentisi olan kanunda geçmişten bugüne en temel değişikliklerden biri, yapılan kanuni düzenlemelerle azalan minimum tam zaman eşdeğer sayısı olmuştur. 26.02.2016 tarihinde 6676 sayılı “Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” kapsamında yapılan nihai düzenlemeler ile bazı sektörler hariç, minimum 15 tam zaman eşdeğer AR-GE personeli olacak şekilde yeniden düzenlenmiş ve AR-GE merkezlerinin sayısını artıracak nitelikte güncellemeler gelmiştir. Böylelikle AR-GE merkezlerinin ve AR-GE merkezleri kapsamında yürütülen AR-GE projelerinin sayısı nitelikli bir şekilde artmıştır. Benzer şekilde AR-GE merkezlerinin yanı sıra tasarım merkezleri de bakanlık tarafından gerçekleştirdikleri tasarım faaliyetleri çerçevesinde çeşitli şartları sağlamaları hâlinde teşvik kapsamına dahil edilmiştir.

Bu kapsamda AR-GE merkezleri kamu otoritelerinin vizyoner bakış açısı ve yönlendirmesi ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının 2018 yıl sonu verilerine göre 1082’ye (1), Tasarım merkezlerinin sayısı ise 321’e ulaşmıştır (2). Hâlihazırda faaliyet gösteren 2018 yıl sonu merkezlerinin 52 tanesi sağlık ve ilaç sektöründe çalışmalarını gerçekleştirmekte olup 19 tanesi sağlık sektöründe, 31 tanesi ilaç sektöründe, iki tanesi ise tıbbi cihazlar

konusunda çalışmalarını sürdürmektedir. Bu merkezlerden bir tanesi de sağlık sektöründe tasarım merkezi olarak faaliyet göstermektedir.

AR-GE ve tasarım merkezlerinin kurulması kurum bünyesinde yarattığı farkındalık, sağlanan teşvikler ve avantajlar göz önüne alındığında kuşkusuz ülkemiz açısından önemli bir adımdır. AR-GE Merkezi ve Tasarım Merkezi tanımlarında ve 5746 sayılı kanunun amacında da belirtildiği gibi AR-GE merkezlerinin;

- Ülkemiz ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturacak
- Yenilikçi ve teknolojik bilgi üretecek, üründe ve üretim süreçlerinde yenilik faaliyetleri gerçekleştirecek
- Mevcut ürünlerinin kalitesi ve standardını yükseltecek, verimliliğini artıracak
- Teknolojik bilginin ticarileştirilmesini sağlayacak faaliyetlerde bulunmaları amaçlanmıştır.

Bu faaliyetler doğrultusunda Türkiye Cumhuriyeti devleti ve ilgili birimleri kurulan AR-GE ve Tasarım merkezlerinin;

- Kurum içerisinde AR-GE bilincini ve sistematikliğini geliştirecek
- Nitelikli AR-GE personellerinin yetiştirilmesine ve istihdamına destek olacak

- Akademi ile iş birlikleri yaparak ortak projeler geliştirecek ve akademideki teorik bilginin ticarileşmesini sağlayacak

- Geliştirdiği ürün ve teknolojiler ile kurum yetkinliğini artıracak bir yaklaşım izlemesi ilgili kamu otoritelerince beklenmektedir. Türk Devlet Teşkilatı bu bakış açısıyla gerçekleştirilen her türlü faaliyeti destekleyerek günümüz Türkiye için oldukça önemli bir konuda stratejik ve etkin bir rol üstlenmiştir.

Kamunun bu beklentileri doğrultusunda Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, AR-GE ve Tasarım merkezi tescil belgesi alan firmalara her yıl gerçekleştirmeleri gereken çeşitli ödevler ve şartlar verilmekte, bu ödev ve sorumlulukların ifasını yakından takip etmektedir. Bu kapsamda ilgili merkezlerin her yıl AR-GE ve/veya tasarım odaklı çalışmalarını, nitelikli iş gücünü, iş birliklerini, yenilikçi iç proje/programlarını ve ortaya koyduğu değerleri inovasyon ekosistemi içerisinde geliştirmesi beklenmekte ve bu yönde teşvik edilmektedirler.

AR-GE Merkezlerinin Geleceği

Dünyanın herhangi bir yerinde kurulan bir araştırma kuruluşunun global dünyada var olabilmesi ve benzerleri ile rekabet edebilmesi için multidisipliner, çok yönlü çalışmalar yapması şarttır. Ülkemizdeki AR-GE merkezlerinin de kamu teşviklerinden yararlanmanın yanında ait oldukları kurum ve kuruluşlara en yüksek katma değeri sağlamayı hedeflemeleri beklenmektedir. AR-GE merkezlerinin bu katma değeri sağlamak için kamu tarafından yöneltilen kriter ve talepleri olabilecek en yeni ve geniş anlamıyla gelişen trendler odağında yorumlayarak hayata geçirmeleri önemlidir.

Bilişim teknolojileri ve biyoteknoloji alanında hâlihazırda gerçekleşen gelişmeler ve bu gelişmelerin hızı bir hükümetin, siyasetçinin, devletin, ticari şirketin, bireylerin veya kurumların tek başına takip edebileceği, anlaşılabileceği seviyeyi çoktan geçmiştir. Günümüzde bilim adamlarının ve özellikle mühendislerin hızı, siyasetçilerin ve konvansiyonel şirketlerin hızını çok aşmıştır. Konvansiyonel şirketlerin bu yeni teknolojileri zamanında işlevsel kılmak bir yana bu yeni teknolojilerin ne olduğunu kavramakta, konun nereye gideceğini anlamakta bile zorlandıkları gözlenmektedir.

Bu durum “yeni nesil girişimcileri,” bu girişimciler de yeni bir iş adamı kavramını ve yeni bir iş adamı grubunun yeni sermaye oluşumlarını ortaya çıkarmıştır. Teknoloji ticareti dönüştürmektedir. Ülkemizin önde gelen Teknoparklarından ODTÜ Teknoparkın ihracat rakamı 66 ilimizinkinden daha fazladır ve tüm Konya sanayisinin yaptığı ihracata eşittir. Bugün yeni nesil internet tabanlı teknolojiler ile para kazanan Bill Gates (Microsoft), Jeff Bezos (Amazon), Mark Zuckerberg (Facebook), Sıdar Şahin (Peak Games) gibi iş adamlarını yarın biyoteknoloji alanında da muhtemelen Peter Van Vlasselaer, Osman Kibar (Samumed) gibi isimler takip edecektir.

Sağlık sektörü gerek teknoloji gerekse biyoteknoloji alanındaki gelişmelere doğrudan muhatap olmaktadır ve dönüşen sektörlerin başında yer almaktadır. Sağlık sektöründe gerçekleşen dönüşüm ve gelişmeler hükümetler ve konvansiyonel şirketler açısından vurucu bir hâl almıştır. Yeni tedavi yöntemleri, gelişen ilaç ve hastane teknolojileri, insan ömrünü uzatmak ve kalitesini arttırmak ile kalmamakta insan ve insan üzerindeki kontrolü de gitgide arttırmaktadır. Artık insan beyninin nasıl karar aldığı hakkında çok hızlı ve etkin bir şekilde bilgi edinebilme ve yabancı bilgisayarlara sızır gibi insan beynine de sızıp karar alma mekanizmalarını etkileyebilme imkânları mevcuttur. Benzer şekilde şu an var olan büyük veri teknolojileri ile insan vücuduna ait çok daha fazla verinin depolanması ve yeri geldiğinde kullanılması ya da geliştirilecek dijital temelli medikal ekipmanların kişinin ömrünü uzatması gibi gelişmeler bir ihtimal olmanın ötesine geçmiştir.

Bu kapsamda sağlık sektörü teknoloji ve AR-GE alanındaki gelişmelerden en çok etkilenen ve hatta en fazla yatırım alan sektörlerin başında gelmektedir. Dünya geneline baktığımızda en fazla yatırım alan girişim firmaları, internet girişimlerinden sonra sağlık odağındakilerdir. PwC'nin “Healthcare Money Report” 2018 yılı son çeyrek raporun sadece son üç ay içerisinde Amerika'da sağlık alanındaki 149 girişime 4 milyar dolar yatırım yapıldığını göstermektedir (3). Ülkemizde Acibadem Üniversitesinin başını çektiği “kuluçka ve hızlandırıcı merkezleri” kurulmuş, ulusal ve uluslararası sağlık start-upları sağlık dikeyinde faaliyet gösteren kuruluşlardan yatırımlar almaya başlamıştır.

Günümüzde bilim adamlarının ve özellikle mühendislerin hızı, siyasetçilerin ve konvansiyonel şirketlerin hızını çok aşmıştır. Konvansiyonel şirketlerin bu yeni teknolojileri zamanında işlevsel kılmak bir yana bu yeni teknolojilerin ne olduğunu kavramakta, konun nereye gideceğini anlamakta bile zorlandıkları gözlenmektedir. Bu durum “yeni nesil girişimcileri,” bu girişimciler de yeni bir iş adamı kavramını ve yeni bir iş adamı grubunun yeni sermaye oluşumlarını ortaya çıkarmıştır. Teknoloji ticareti dönüştürmektedir. Ülkemizin önde gelen Teknoparklarından ODTÜ Teknoparkın ihracat rakamı 66 ilimizinkinden daha fazladır ve tüm Konya sanayisinin yaptığı ihracata eşittir.

1. AR-GE Merkezlerinde Açık İnovasyon / AR-GE Merkezlerinin Ekosistem ile İlişkileri

AR-GE merkezleri için kamu tarafından konulan ilerleme hedeflerinden biri ekosistem ile güçlü ilişkiler kurulmasıdır. Bu oldukça anlamlı bir hedefdir. Bu hedef özellikle akademisyenler tarafından öncelikle akademi-sanayi iş birliği olarak algılanmaktadır. Akademi-sanayi iş birliği çok önemli bir kalem olmakla beraber ekosistem ile ilişkilerin ancak bir parçasını kapsamaktadır. Günümüzde ekosistem kendisini akademi ve sanayi ile tanımlanmanın çok ötesine geçmiştir. Artık alanda teknoloji geliştiren girişimciler, alt yükleniciler, tedarikçiler, teknolojiyi yakından takip eden müşteriler, dünyanın

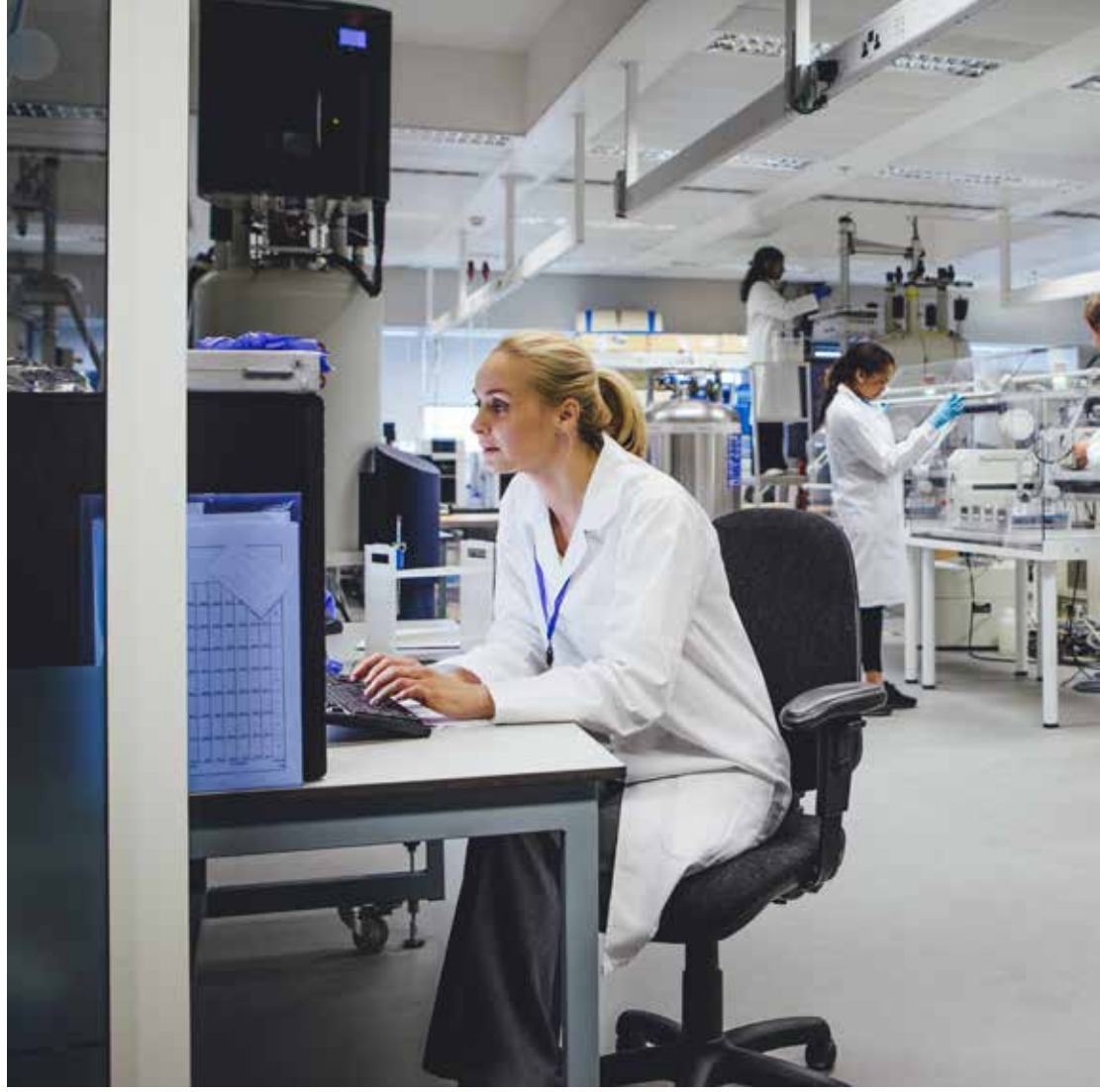
farklı bir yerinde aynı sektörde olmayan bir teknolojiyi geliştiren bir mühendis ekosistemin içerisinde. Hatta daha ileri gidilecek olursa katma değerinden tam olarak yararlandığı düşünülen çalışanlar da ekosistemin önemli parçalarındandır.

Bu nedenle açık inovasyon bakış açısıyla ekosistem içinde var olmanın ve iş birliği geliştirme yaklaşımının birçok kurum tarafından yeniden yorumlanmaya ihtiyacı vardır. Günümüz koşulları sağlık sektöründeki kurumları AR-GE paradigmalarını değiştirmeye zorlamaktadır. Üç net olgu bu değişimi zorunlu kılmaktadır:

Birincisi gelişen teknoloji ve biyoteknolojinin gelişim hızıdır. Makinelerin birbirine bağlanabilmesi, birbiri ile konuşabilmesi gibi gelişen teknolojiler sayesinde biyoteknoloji ve teknolojiye gelişmeler müthiş bir hızla artmaktadır. Büyük veri ve yapay zekâ ile ilgili bir yazılım farklı bir yazılım ile entegre olabilmekte, bu sayede yetenek ve yetkinliklerini birkaç katına çıkartabilmektedir. Sağlık sektörüne özel değerlendirdiğimizde bu tip bir gelişme, sağlık odağındaki teknolojik gelişmelerin hızını ve boyutunu birkaç katına çıkarma imkânı yaratmaktadır. Makine öğrenmesi bir örnektir, teknolojinin tüm alanlarındaki gelişim hızı bilgiyi birbiri ile anlamlandırmıştır. İşgal edilen konu disiplinler arası bir takip yapma zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Farklı disiplinlerdeki gelişmeleri global anlamda takip etmeden sağlık alanında bir AR-GE merkezini yönetmek sadece günü kurtarmaya yetecektir.

İkincisi ise teknolojiye gelişim insanların teknolojiye ve veriye ulaşımını kolaylaştırmış ve ucuzlatmıştır. Girişimciler başta olmak üzere firmalar çok büyük yatırımlara ihtiyaç duymadan da oldukça anlamlı girişimleri ortaya koyabilmektedir. Büyük ofis ve seyahat yatırımları yapmadan global takımlar oluşturulabilir hâle gelmiştir. Teknoloji ile insanların ve bilginin erişimi bu kadar kolaylaşmışken kendi kurumumuz bünyesindeki AR-GE çalışmaları ile yetinmek, kurumunuzu çok daha kırılgan hâle getirebilecek bir etkidir.

Tüm bu veriler ışığında güncel gelişmeleri takip edebilmek ve gerekli değişiklikleri gerçekleştirebilmek için açık inovasyon ile kurumunuzu dışa açmak, global ölçekte farklı farklı disiplinlerde üretilmiş bilgiyi ve teknolojiyi kurumunuza entegre etmek, girişimcilerin yaptığı işleri global anlamda takip etmek ve teknolojik trend-



leri farklı bakış açıları ile değerlendirmek kuşkusuz kurumunuzu yeni gelişmeler karşısında çok daha dinamik hâle getirecektir. Açık inovasyon mekanizmaları ile girişimcileri, çalışanlarınızı, KOBİ'leri ve müşterilerinizi sizinle beraber çalışmaya çekmek, kurumunuzu değişen dünyada çok daha verimli ve rahat rekabet edebilir hâle getirecektir. Mekanizmaları kurun, kanalları geliştirin ve bırakın tüm Dünya sizin şirketiniz için katma değer yaratsın.

2. Yetkin ve Yetenekli AR-GE Çalışanları

Kamunun AR-GE merkezleri ile ilgili beklentilerinden biri çalışan AR-GE personelinin yetenek ve yetkinliğinin düzenli olarak artırılmasıdır. Bu durumda ilk akla gelen "yüksek lisans" ya da "doktorali" çalışanların sayısını arttırmak olmaktadır (ki bunun ülkemiz için önemli bir basamak oluşturduğunu söyleyebiliriz). Bu kapsamda birçok AR-GE merkezi çalışanlarını lisansüstü programlarına teşvik etmekte ve yeni işe alımlarında bu niteliğe sahip kişileri tercih etmektedir. Ancak günümüz dünyasında akademik programlar her zaman güncel gelişmeleri takip etmek için yeterli olmayabilmektedir.

Eğer sağlık alanında dünya çapında faaliyet gösteren bir laboratuvarınız ve sizinle çalışan laborantlarınızın yetenek ve

AR-GE merkezleri için kamu tarafından konulan ilerleme hedeflerinden biri ekosistem ile güçlü ilişkiler kurulmasıdır. Açık inovasyon bakış açısıyla ekosistem içinde var olmanın ve iş birliği geliştirme yaklaşımının birçok kurum tarafından yeniden yorumlanmaya ihtiyacı vardır. Günümüz koşulları sağlık sektöründeki kurumları AR-GE paradigmalarını değiştirmeye zorlamaktadır.



yetkinliklerini artırma amacı taşıyorsanız -makine öğreniminin ve robot biliminin bu kadar ilerlediği ve çok daha fazla ilerleme kaydedeceği aşikârken- müfredatındaki tüm konular şu anda bile iki entegre makine tarafından gerçekleştirilebilen konvansiyonel bir yüksek lisans programı müfredatı, çalışanınıza ve kurumunuza hiçbir şey katmayabilir. Bunun yerine çalışanları multidisipliner çalışmalara yönlendirmek, tümüyle otomotize olmuş bir laboratuvar ortamında ilgili makine ve teçhizatı nasıl daha iyi kullanacağını öğretmek amacı ile büyük veri, makine öğrenmesi gibi konularda bir programa dahil etmek daha faydalı olacaktır. Ya da çok daha farklı uzmanlık alanlarında proje, patent, yayın vb. çıktılar elde etmelerini sağlamak çok daha anlamlı olabilir.

Kurum içi girişimcilik yaklaşımını benimseyerek kurumunuz çalışanlarının yeni geliştirdikleri fikirleri spinoff etmelerini sağlamak kurumunuzun ürün ve hizmet ağını geliştirmeye, çalışanlarınızın motivasyonlarını arttırmaya ve yetkinliklerini geliştirmeye yardımcı olabilecek bir yaklaşımdır. Bunun yanında çalışanlarınızın arzuları doğrultusunda girişim ekosistemi içerisinde bir girişimde mentor ya da danışman olarak yer almasını sağlamak çalışanınızın ve kurumunuzun dünyadaki ve müşterilerinizdeki değişimi çok daha yakından görmesini ve değerlendirmesini sağlayacaktır.

3. AR-GE Projeleri ve AR-GE Sistematiği

Kurum içerisinde AR-GE projeleri üretmek kurumun katma değerli ürünleri üretmesi ve bu ürünler üzerindeki özgün katkısı kuşkusuz önemli ve bu tip projelerin üretilmesi ve sonuçlandırılması da yine kamunun AR-GE merkezlerinden beklentisidir. Özgün katma değeri kendi kurum bünyesinde yaratırken başka birçok kurum ile iş birliği yapmanız kurumunuza ilave katkı sağlayacaktır. Örneğin alt yüklenicilerle gerçekleştirilecek ortak AR-GE projeleri alt yüklenicilerinizin AR-GE kapasitesini arttırmasına ve kurumunuzun rekabetçiliğine katma değer sağlamasına vesile olacaktır. Benzer şekilde kurumunuzdan çok ayrı sektörlerde teknoloji geliştiren kurumlar ile iş birliği geliştirmek ve bu kapsamda multidisipliner/yenilikçi projeler ortaya koymak kapasite artırımında önemli rol oynayabilir. 15 yıl önce turizm sektöründe kullanılmak üzere uygulama geliştiren bir şirketin hastaneler için önemli olacağını ya da daha önce otonom araç teknolojisi geliştiren bir şirketin sağlık sektöründe aynı anda ürünler geliştireceği söylenseydi herhâlde garip gelirdi. Oysa gittikçe küreselleşen ekosistem içinde farklı alanlardaki çalışmaların sağlık özelindeki uygulamaları, projelerin sayısal ve nitelik açısından artmasına, bu sayede fark yaratan firmaların her geçen gün büyümesine katkı sağlamaktadır.

Multidisipliner bir yaklaşım ile geliştirilen projelerin açık inovasyon yaklaşımı ile hayata geçirilmesi, sistematik olarak da AR-GE projelerinin daha nitelikli, kısa sürede pozitif sonuçların alındığı bir hâl kazanmasına katkı sağlamakta, bu durumda özellikle sağlık alanında çok uzun süreler harcayarak tek odakta AR-GE çalışmaları yapmak durumunda olan bir kurum için teknik ve ekonomik açıdan daha somut ve ölçüklenebilir çıktılar elde etmesine imkân vermektedir.

4. Girişimcilik Yaklaşımı

Sağlık odağındaki bir AR-GE merkezini açık inovasyon bakış açısıyla geliştireceği iş birlikleri, AR-GE projeleri ve çalışan niteliğinin yanı sıra girişimcilik konusundaki yaklaşımı ve uygulamaları da farklı kılacaktır. Yenilikçi ve farklı düşünebilme kasları gelişmemiş olan kurumların, özellikle kendi yetkinlik ve tecrübe alanında olmayan farklı teknolojilerle uğraşan girişimlere ilgi göstermesi, iş birliği ya da

yatırım yapması, bu girişimlerin müşterisi olması, bu girişimler ile ortaklaşa firmalar kurması gibi uygulamaları kurum sektöründe özelleştirecek; mevcut ürün ve hizmet ve insan kaynakları portföyünü geliştirmesine/çeşitlendirmesine katkı sağlayacaktır.

Bir firmanın, kurum içi girişimcilik odağında çalışanlarına ya da sağlık sektöründeki nitelikli kişilere yönelik düzenleyebileceği girişimcilik programları kendi içerisinde spinoff firmalar çıkarması ya da farklı uzmanlık alanlarındaki girişimlere yatırım yapması dışında yeni nesil ile, müşteriler ile iletişim yolu olarak kullanılabilir, İK politikası olarak da kurgulanabilir.

Sonuç

Ülkemizde AR-GE merkezlerinin sayısı her geçen gün artmakta ve hem ilgili kamu kurumlarının beklentilerini karşılayabilmek hem de AR-GE ve inovasyon ekosisteminde daha güçlü bir şekilde var olabilmek için AR-GE merkezi olan firmaların multidisipliner çalışmalar yapması, teknolojiyi erkenden bünyesine entegre edebilmesi, AR-GE projelerinde açık inovasyon bakış açısıyla iş birlikleri geliştirebilmesi, çalışanlarının niteliğini geliştirebilmek için farklı disiplinlerde bilgi birikimi sağlayabilecek lisansüstü programlarını değerlendirebilmesi ve kurum içinde girişimcilik yaklaşımını benimseyerek girişimci bir firma yapısına bürünmesi önemlidir. Bu bakış açısını benimseyen sağlık sektöründeki firmalarının ekosistemde etkin bir şekilde var olacakları, ulusal ve global ölçekte yaygınlaşarak büyüyecekleri ve ürünlerini/hizmetlerini çeşitlendirerek daha geniş kitlelere hitap edecekleri aşikârdır. Birakınız tüm dünyadan farklı kişiler ve kurumlar sizin kurumunuza ve hedeflerinize katkı sunsunlar. Siz yeter ki gerekli mekanizmaları yaratın.

Kaynaklar

1) https://btgm.sanayi.gov.tr/Handlers/DokumanGet_Handler.ashx?dokumanId=062115c5-db40-4e09-be7f-06931e6d8a5c (Erişim Tarihi: 18.02.2019)

2) https://btgm.sanayi.gov.tr/Handlers/DokumanGet_Handler.ashx?dokumanId=ad84feb0-884b-4195-92d9-649e3ea1a3a2 (Erişim Tarihi: 18.02.2019)

3) <https://www.pwc.com/us/en/health-industries/publications/assets/pwc-cb-insights-healthcare-moneytrees-report-q4-18.pdf> (Erişim Tarihi: 18.02.2019)