

COVID-19 döneminde inovasyon

Dr. Öğr. Üyesi Yeliz Doğan Merih



1980 yılında Amasya'nın Suluova ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini burada tamamladı. 2001 yılında Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu lisans programını bitirdi. 2010 yılında Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliğinde doktorasını tamamladı. Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde birçok alanda klinik hemşireliği yaptıktan sonra 2012 yılı itibarı ile aynı hastanede Başhemşire, sonrasında ise Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü olarak görev yaptı. 2020 yılında TÜSEB Tıbbi Cihaz ve Biyomalzeme Ar-Ge Koordinatörü olarak görevlendirilen Merih aynı zamanda SBÜ Hamidiye Hemşirelik Fakültesi'nde öğretim üyesi olarak görev yapmakta, İnovatif Hemşirelik Derneğinin başkanlığını yürütmektedir.

Teknolojinin hızla geliştiği dünyada ülkelerin rekabet güçlerini artırmalarının başında inovasyon ve ARGE çalışmalarına yaptıkları yatırım gelmektedir. Ülkelerin temel kalkınma güçlerini artırebilmelerinde ve küresel değişim sürecinde söz sahibi olmalarında inovasyon büyük önem taşımaktadır. AB ve OECD literatüründe inovasyon süreç olarak; "bir fikri, pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir üretim ya da dağıtım yöntemine ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmek" olarak tanımlanır. Türk Dil Kurumu'na göre ise inovasyon "yenileşim" anlamına gelmektedir.

İnovasyonun insanlık tarihinin ilk başlarından beri var olduğu söylenebilir. Ateşin bulunması, tekerleğin icadı, Truva Atı veya Fatih Sultan Mehmet'in gemileri karadan yürütmesi akla gelen ilk inovasyon örnekleridir. İnovasyon kavramı ilk kez Peter Drucker tarafından dile getirilmiştir. Drucker, "Innovation and Entrepreneurship" adlı kitabında inovasyonu "kaynaklara yenilik yapabilmek kapasitesi kazandırma eylemi" olarak tanımlamıştır.

Sürdürülebilir bir büyümeyi sağlamak ve hızla değişen rekabet ortamında ayakta kalabilmek; üretim süreçlerine odaklanmanın yanında, sürekli değişimi hedefleme, bilimsel bilgi elde etme, yenilikleri ve teknolojik değişimi takip etme ve yenilik yeteneğini geliştirme kapasite-

sine bağlıdır. İnovasyonu gerçekleştirebilen, üretimde, ürünlerde, süreçlerde yeniliğe giden organizasyonlar hem kalitelerini artırmakta hem müşteri ihtiyaçlarını daha etkin karşılayabilmektedirler. Kuruluşlarda sürdürülebilir küresel rekabet gücünü artıracak; ürün, hizmet, teknoloji, kaliteyi ve süreçleri geliştirecek "İnovasyon Kültürünün" oluşturulması oldukça önemlidir.

Sağlıkta İnovasyonun Yeri ve Önemi

İnovasyonun en yoğun yaşandığı alanların başında sağlık hizmetleri gelmektedir. Nüfus yapısının değişmesi, hastalık türlerindeki artış, değişimler, toplumun beklentisinin artması, teknolojideki ilerlemeler ve sağlık sistemindeki gelişmeler gibi pek çok neden sağlık sisteminde yeni gereksinimleri ortaya çıkarmakta ve bu gereksinimler doğrultusunda önemli değişimler yaşanmaktadır.

Sağlık Kurumları beklentileri karşılayabilmek, rekabet konusunda avantaj elde edebilmek, farklılaşmayı ve sürdürülebilirliği sağlayabilmek, maliyetleri kısabilmek ve hem verimliliği hem etkinliği artırmak amacıyla kendilerini geliştirme ve inovatif olma çalışmalarına başlamışlardır. Hastanelerde inovasyon içeren çalışmaların uygulanmasıyla, yetersiz olan hastane kaynaklarının etkin bir şekilde kullanılması, maliyetlerin düşürülmesi ve diğer işletmelerle rekabet etme imkanının artması gibi önemli katkılar sağlanacaktır. Ayrıca hizmet sunumunda inovatif yaklaşımlar ile çalışanların iş tatmini ve

motivasyonu, yönetim ve organizasyon yöntemlerinin modernizasyonu, karar mekanizmalarında akılcılık, bilgi sistemlerinin dokümantasyonu ve iletişim mekanizmasının işlerliği sağlanacaktır.

COVID-19 Pandemi Döneminde İnovasyon ve İnovatif Ürün Örnekleri

Koronavirus enfeksiyonu (COVID-19) dünyada giderek yayılarak, bir pandemiye dönüşmüştür. Hızlı yayılması, bir tedavisinin olmaması ve fatal olması hastalığın yarattığı etkiyi artırmaktadır. Özellikle pandemi gibi sonuçları tahmin edilemeyen ve istikrarsız davranış örüntüsü taşıyan krizlerde köklü değişimlerin yaşanması beklenen bir durumdur. COVID-19 pandemi döneminde, hastalık türlerindeki artış, değişimler, yaşanan kriz süreçlerinin tespiti ve çözümü, sağlık sisteminde yeni gereksinimlerin ortaya çıkarılması ve bu gereksinimler doğrultusunda önemli değişimlerin hizmete entegrasyonu zorunlu bir durumdur. Kurumlar kriz ortamında mevcut işlerini sürdürme isteklerini devam ettirirken, krizin beraberinde getirdiği yeni değişimlere de hızla adapte olmak ve oluşan sorunlara inovatif çözümler geliştirmek istemektedirler. Günümüz dünyasında değişen şartlara hızlı uyum ancak teknoloji ve inovasyon ile sağlanabilmektedir.

Sağlık inovasyon sistemi; ölümcül ve bulaşıcı hastalıklar için tanı, teşhis ve tedavileri ve bu hastalıkların önlenmesi için bilim ve teknolojiyi kullanarak



bünyesinde hastaneleri, sağlık ve tıp bilimlerinin okutulduğu üniversiteleri, ilaç firmalarını, medikal ürün üreten firmaları kapsayan ve aralarında etkileşim ve işbirliği yaparak oluşturduğu interaktif bir süreç sonucu oluşmuştur. Günümüzde COVID-19 pandemi döneminde de hızlı değişim sonucu oluşan sorunların çözümü için inovasyon süreçlerine oldukça ihtiyaç duyulmuştur.

Salgın süresince sosyal mesafeyi korumak için uzaktan çalışma, eğitim ve sosyal hayata uzaktan devam etme prensibini benimseyen çoğu ülke, teknolojik ve yenilikçi çözümler sayesinde sürekliliğini sağlamıştır. Teşhis ve tedavi süreçlerinin uzaktan yürütülmesi anlamına gelen, tele-tıp ve tele-sağlık olarak bilinen bu teknolojiler pandemi sürecinde en çok başvurulan hizmetlerdendir. Pandemi süreçlerinde hizmetlerin kesintisiz sürdürülmesinde büyük veri, dijital sağlık uygulamaları ve yapay zeka alanlarındaki gelişmeler; düşük maliyet, önleyici tıptaki gelişme, erken teşhis ve kişiselleştirilmiş tedavi yöntemlerinin hızla çoğalması gibi faydaları beraberinde getirmektedir.

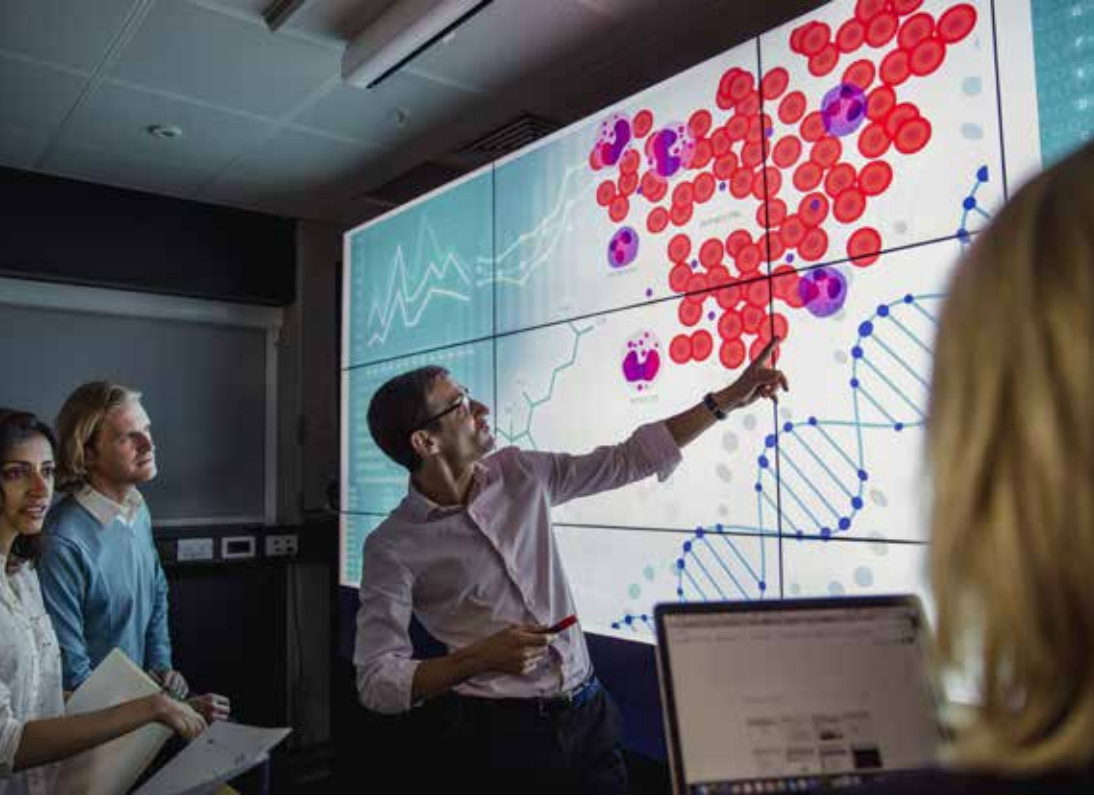
Tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgını, bir yandan dünya ekonomisini felç ederken, diğer yandan üretim ve ticarete kuralların yeniden koyulacağı yakın geleceğe hazırlanan inovatif girişimleri daha da önemli hale getirmiş durumda. Özellikle sağlık ve yazılım alanında inovatif çözümler geliştiren

girişimler, giderek daha fazla dikkat çekiyor. Bu tür inovatif girişimlerin sayısı, Türkiye'de de her geçen gün artıyor. Üç boyutlu yazıcılarda üretilen protezler, maskeler, yüz koruyucu siperlikler, hasta bilgi ve röntgenlerinin birkaç dakika içinde doktorlara iletilmesini sağlayan dijital teknolojiler ve süreçleri destekleyen robotlar, COVID-19 tanı kitleri, dijital sağlık uygulamaları, akıllı ses tarama sistemi, akıllı görüntü okuma sistemi gibi birçok yeni ürün pandemi döneminde sağlık hizmetlerinin vazgeçilmez unsurları haline geliyor. Hastalıkların önlenmesine, takibine ve tedavisine yönelik dijital inovasyonlar hem daha olumlu sonuçlara ulaşılmasını hem maliyetlerin düşürülmesini sağlıyor.

COVID-19 ile dijital mücadelede Ülke örneklerine kısaca bakarsak; Çin, Güney Kore, ABD, Singapur başta olmak üzere birçok ülke; virüs mutasyonlarını doğru bir şekilde tespit edebilen yapay zeka algoritmaları, salgının gerçek zamanlı takibi için blockchain salgın izleme platformu, sağlık personelinin hastalarla uzaktan istişarelerinin daha etkin olması için 5G teknolojisi, yüz maskeleri için Endüstri 4.0 teknolojisi, temassız bir şekilde kişilerin vücut sıcaklıklarını ölçen ve anormal bir sıcaklık tespit ettiğinde uyarı veren termal ısı ölçerler, insan yoğunluğunun ve hareket kabiliyetinin yüksek olduğu noktalarda vatandaşların ellerini yıkamalarını ve maske takmalarını hatırlatan 5G Devriye Robotları, virüse maruz kalmayı minimize

İnovasyonun en yoğun yaşandığı alanların başında sağlık hizmetleri gelmektedir. Nüfus yapısının değişmesi, hastalık türlerindeki artış, değişimler, toplumun beklentisinin artması, teknolojiye ilerlemeler ve sağlık sistemindeki gelişmeler gibi pek çok neden sağlık sisteminde yeni gereksinimleri ortaya çıkarmakta ve bu gereksinimler doğrultusunda önemli değişimler yaşanmaktadır. Sağlık Kurumları beklentileri karşılayabilmek, rekabet konusunda avantaj elde edebilmek, farklılaşmayı ve sürdürülebilirliği sağlayabilmek, maliyetleri kısabilmek ve hem verimliliği hem etkinliği artırmak amacıyla kendilerini geliştirme ve inovatif olma çalışmalarına başlamışlardır.

etmek için tıbbi ürünlerin ya da ihtiyaç duyulan malzemelerin taşınmasını sağlayan Drone'lar, doktorlara teşhis, tedavi planlama ve takip konularında destek olması için akıllı görüntü okuma sistemi, sosyal izolasyonu korumak için eğitim ya da toplantılarda Tencent Meeting ve WeChat Work 300 gibi uygulamalar, COVID-19 klinik protokolleri uygulanmasını sağlayarak yetkililerin uzaktan önleyici bakım yapmalarına izin veren Dijital Tele Tıp Platformları ve Akıllı Sağlık Uygulamaları başta olmak üzere daha bir çok yenilikçi teknoloji daha fazla kullanmaya başlamışlardır.



Türkiye'nin son birkaç yıldır somut adımlarla teşvik ettiği imalat sanayinde yerleşmenin artırılması hedefi, küre genelinde de giderek bir mottoya dönüşme eğilimi göstermektedir. Kritik önemdeki çeşitli bileşenlerin yerli tedarik yoluyla karşılanması yönünde bir arayış halihazırda başlamış ve pandemi döneminde hız kazanmış durumdadır. Pandemi döneminde milli ve yerli üretimin daha da desteklenmesi ve 2023 yılında ülkemizin ilk 10 ekonomi arasına girebilmesi, yıllık ihracat rakamlarının artış hedefi inovasyona olan ihtiyacı artırmıştır. Yapılacak olan çalışmalar sonucunda ortaya çıkan yerli ürünlerin yurtiçi ve yurtdışı pazarlardan kabul görmesi, Ar-Ge harcamalarının ve yatırımlarının artması, ileri teknoloji üreten firmaların güçlenmesi 2023 hedeflerinin temeli haline gelmiştir.

Ülkemiz COVID-19 pandemi sürecini birçok ülkeye göre çok daha organizasyonel, bütüncül ve birlik beraberlik içinde yürütmektedir. Türkiye'nin sağlık altyapısının birçok Batılı muadilinin aksine bu çapta krizleri yönetmeye yetecek yetkinlikte ve birikimde olduğu bu pandemi sürecinde anlaşılmıştır. Ülkemizde pandemi döneminde AR-GE çalışmaları yapan firmalara sağlanan destekler eskiye nazaran oldukça artmış, birçok devlet kurumu tarafından, yasal mevzuata konu edilerek AR-GE destekleri geliştirilmiştir. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜSEB, TÜBİTAK, KOSGEB, TTGV ve Kalkınma Ajansları tarafından çıkılan proje çağrılarında üniversite sanayi iş birliği ile kamunun diğer ilgili paydaş kurumlarının öncelikli taleplerinin karşılanması konusunda acil önlem

ve teşvik paketleri uygulamaya konulmuştur. "COVID 19 ile Mücadele Çağırısı" pandemiye karşı mücadelede yeni tip koronavirüsün teşhis ve tedavisinde kullanılabilecek ürünler ile hastalıkların önlenmesinde etkili koruyucu ürünlerin geliştirilmesi ve destek süreçlerine ilişkin uygulamalara yönelik AR-GE projelerinin desteklenmesi sağlanmış ve sağlanmaya devam edilmektedir.

COVID-19 pandemi döneminde hızlıca organize olan üniversiteler, teknoparklar, sanayi kuruluşları ve devlet kurumları Türkiye'nin ihtiyaç duyduğu tüm tıbbi ekipmanları kısa sürede üretmiştir. Daha önce ithal edilen maske makinesi, solunum cihazı gibi elzem ürünlerin ve pandemi döneminde kritik öneme sahip kişisel koruyucu ekipmanların yerli üretiminin yapılması, bu kriz sürecinin atlatılmasında önemli bir adım olmuştur. ABD başta olmak üzere pek çok ülke bu süreci maske dahi bulamadan atlatmaya çalışırken Türkiye ise üniversite-sanayi iş birliğinin meyvelerini toplamış ve güzel inovatif gelişmelere imza atılmıştır. Yurt çapındaki teknokentler ve küçük-orta işletmeler solunum cihazından maskeye, hasta nakil sedyesinden, biyosensöre, hızlı ve güvenilir ölçüm yapan tanı kitlerinden tedavide kullanılabilecek ilaç, cihaz, yazılım, hasta takip uygulama konularını kapsayan ürünlere, koruyucu ve önleyici diğer ürünlere kadar onlarca başlıkta sağlık gerecini yerli imkanlarla üretmek Türkiye'nin pandemi mücadelesine destek olmuşlardır. Ayrıca ülkemizde virüsün görüldüğü ilk andan itibaren milli bir birlik yaşanmış, öğrencisinden öğretmenine, ev hanımından

mühendisine, sağlık çalışanından akademisyenine güç birliği yapmış, imkan olan her vatandaş pandemi döneminde çok önemli olan kişisel koruyucu ekipmanları (maske, tulum, önlük ve yüz koruyucu siperlik) üreterek bu zorlu sürecin atlatılmasında birlik olmanın önemini bir kez daha vurgulamıştır. Ülkemiz aynı zamanda pandemi sürecinde birçok ülkeye yaptığı yardımlarla "veren el" konumuna gelmiş, küresel salgında destekleyici ülkeler arasında yer almıştır. Yaşanan tüm süreçler ve etkin sonuçlar pandeminin ağır ve zor etkilerinin herkes tarafından daha rahat geçirilmesinde; inovatif çalışmaların, yerli üretimin ve ülke olarak kendi imkanlarımızla bu kriz dönemini atlanmanın gerekli olduğunu bizlere bir kez daha vurgulamıştır.

COVID-19 Pandemi Süreci ve Sonrası Ülkemiz Sağlık Sektöründe İnovasyon Stratejisi Önerileri

Dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi ve yarattığı tahribata karşı hiç bir ülke hazırlıklı yakalanmamıştır. Pandemi dönemi çok acı biçimde insanlığa, 500 yıl önce Kanuni Sultan Süleyman'ın söylediği o söz: "Halk içinde muteber bir nesne yok devlet gibi. Olmaya devlet cihanda bir nefes sıhhat gibi" hatırlatmıştır. Ve bu süreçte sağlık ürünlerinde, ilaç sektöründe yerli üretimin bir ülkenin sürdürülebilir ekonomik performansındaki önemini, yaşam koşullarına uyum sağlayarak yaşamımızı devam ettirebilmek için inovasyonun önemini bizlere göstermiştir.

Ülkemizin 2014 - 2023 Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi içerisinde de yenilikçilik önemli bir yer kapsamaktadır. Ülkemizin 2023 hedeflerine katkı sağlamak için sağlık sektöründe inovasyon odaklı çalışmalara ağırlık vermek oldukça gereklidir. Türkiye'de inovasyon son on yılda gündemde ağırlık kazanmıştır. İnovasyonun önemi, temel politika belgelerinde yer almakta ve AR-GE'ye ayrılan kaynakların artırılması hedeflenmektedir.

İnovasyon kendiliğinden gelişen bir süreç değildir. Bu süreci teşvik eden ve kolaylaştıran politikaların, altyapı ve kaynakların bulunması, süreçte yer alacak firmaların inovasyonun getirilerine inanmış ve bu faaliyete yönelmiş olmaları gerekir. Bu faaliyetler ülkede ihracat, ithalat ve istihdam yaratarak sürdürülebilir büyümeye katkıda bulunur. İnovasyonun geliştirilmesini hedefleyen

stratejilerin öncelikle temel politika tercihlerini içermesi, bu tercihler doğrultusunda gereken kurumsal yapılanmayı güçlendirmesi ve etkin biçimde işlemini sağlayacak kaynak ve paydaşları harekete geçirmesi esastır. Bu nedenle sanayide inovasyonu önceliklendirecek bir stratejiye ihtiyaç vardır.

Sağlık sektörü, inovasyonun geliştirilmesi stratejisinde büyük önem taşımaktadır. Sağlık uygulamalarında inovasyon; sağlığın sürdürülmesi ve geliştirilmesi, risk faktörlerinin belirlenip tanımlanması ve hastalıkların önlenmesi, sağlık bakımının daha kaliteli verilebilmesi için yeni bilgilerin kullanılmasında önemli rol oynamaktadır. Sağlıkta inovasyon sürecinin başlatılmasının temel basamaklarını; fırsat yaratmak, motivasyonu sağlamak, yol gösterici süreçleri desteklemek ve süreci cazip hale getirecek modelleri oluşturmaktadır. Ülkemiz bünyesinde inovasyon sürecinde istenilen hedeflere ulaşılması için aşağıdaki strateji önerilerine yer verilmiştir:

- Ülkemiz başarılı ülke uygulamalarını uyarlayarak kendi özgün inovasyon modelini oluşturmalıdır.

- Ulusal inovasyon politikalarının oluşturulması sağlanmalıdır.

- Sağlıkta inovasyon ve süreçleri konusunda ülke genelinde farkındalık yaratılmalıdır.

- Bilimsel ve teknolojik AR-GE faaliyetleri ile inovasyonun desteklenmesini görev edinen kamu kuruluşları ile bunların uygulamaları arasında eşgüdümü sağlayacak bir kurumsal yapılanma sağlanmalıdır.

- Sağlık kurumlarında inovasyon süreçlerini aktive etmek için, inovasyona açık ve çalışanlara inovasyon geliştirme, inovatif düşünme ve bunları hayata geçirme konusunda uygun imkanlar tanıyan ortamlar yöneticiler tarafından sağlanmalıdır.

- Hedeflerde olduğu kadar, kaynaklarda da önceliklendirme gözetilmelidir.

- Sağlık araştırma ve yatırım programı oluşturulmalı, inovasyon ve AR-GE finansal destekleri artırılmalıdır.

- İnovasyonun insan gücü altyapısı, pazarın stratejik ihtiyaçlarına göre planlanmalı ve desteklenmelidir.

- İnovasyon stratejisi kaynak ve paydaşları etkin biçimde harekete geçirilmelidir.

- İnovasyon yatırım-üretim-pazar ilişkisine işlevsellik kazandırılmalıdır.

Sonuç

Kapsamlı ve etkin sağlık altyapısı olan ülkemizin aynı zamanda sağlıkla ilgili teknolojik altyapısını da dünyaya örnek hale getirmesi oldukça önemlidir. COVID-19 pandemi döneminde ülkemizde yürütülen örnek sağlık hizmeti süreçleri ve inovatif yerli üretime verilen önem, kriz döneminin atlanmasında çok elzem adımlar olmuştur. Bu nedenle pandemi süreci sonrasında da inovatif çabaların ulusal nitelikte bütünlük bir stratejiyle hayata geçirilmesi, kısa, orta ve uzun vadede hangi alt sektörler ve değer zinciri aşamalarına odaklanması, değişim analizlerinin yapılması, uluslararası aktörlerle işbirliği ve inovatif ürünlerin ticarileşmesinin desteklenmesi gereklidir. Böylelikle sağlık sektörünün rekabet gücü ve kapasitesinin hızla artırılması, verimliliğin sağlanması, sağlık alanında inovasyon kültürünün oluşturulması, yerli ve milli üretim sürecinde hedeflenen gelişmelerin gerçekleştirilmesi sağlanabilir.

Kaynaklar

1) Aran, Bozkurt; "Covid-19 Salgını ve Küresel Ticaret Düzenine Olası Etkileri", TEPAV Değerlendirme Notu, 13.04.2020, s.3.

2) Avrupa İnovasyon ve Teknoloji Enstitüsü (EIT), <https://eit.europa.eu/> (Erişim Tarihi: 05.06.2020)

3) Avrupa Konseyi, <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/ai-and-control-of-covid-19-coronavirus> (Erişim Tarihi: 28.05.2020)

4) Barutçugil İ. Arge Yönetimi, 4.Baskı. İstanbul, Kariyer Yayınları, 2009: 112-118.

5) Bradshaw MJ. Fuszard's Innovative Teaching Strategies In Nursing. In: Effective Learning: What Teachers Need To Know. 3rd ed. USA, Aspen Publishers; 2001;17-26.

6) Clement O-Brien K, Polit FD, Fitzpatrick JJ. Innovativeness Of Nurse Leaders. Journal of Nursing Management. 2011;19: 431-438.

7) Deloitte "Innovation Indicators for Healthcare in Emerging Countries-Understanding and Promoting Innovation in Emerging Markets", Deloitte Research Report, 2010.

8) Deloitte 2022 Yaşam Bilimleri ve Sağlık Hizmetleri Sektör Tahminleri Raporu, Kasım 2017

9) <https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/about-deloitte/articles/sagligin-gelecegi-veriye-odaklaniyor.html>(Erişim Tarihi: 28.05.2020).

10) Deloitte, Küresel Covid Salgınının Türkiye'de Farklı Kategorilere Etkileri, 2020;2.

11) Denat Y, Memiş S. Hemşirelik Eğitiminde

Yaratıcılığı Geliştirme. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2006; 22(1):245-252.

12) Dil S, Uzun M, Aykanat B. Hemşirelik Eğitiminde İnovasyon, International Journal of Human Sciences. 2012; (9)2: 1217-28.

13) Doğan Merih Y, Alioğulları A, Yaşar Kocabey M, Gülşen Ç, Sezer A. Hemşirelikte İnovasyon Kültürü Oluşturma; Bir Başarı Öyküsü, Zeynep Kamil Tıp Bülteni. 2019;50(3):175-81. DOI: 10.16948/zktpb.559616

14) Doğan Merih Y. İnovatif Hemşirelerin Yol Haritası, Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul:2018.

15) Elçi İ. Rekabet ve Kalkınma İçin İnovasyon. Çerçeve Dergisi (MÜSİAD), 2009;52: 62-68.

16) Erdil E, Pamukçu M, Akçomak İ, Erden Y. Değişen Üniversite-Sanayi İşbirliğinde Üniversite Örgütlenmesi. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi. 2013; 68(2): 95-127.

17) Geller D. How Will Innovation Shape the World After COVID-19?, Verisk, 25.04.2020.

18) Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment Zhejiang University School of Medicine, 2020.

19) Khorshid L. Hemşirelikte Yaratıcılık ve Yenilik. 1. Temel Hemşirelik Bakım Kongresi Kitabı. İzmir, 2010.

20) Korkmaz N. Sorularla Yenilikçilik (İnovasyon), 2. Baskı. İstanbul, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, 2004;12-33.

21) Küresel Covid-19 Salgınının Türkiye'de Farklı Kategorilere Etkileri, Deloitte Türkiye, Nisan 2020.

22) Mart'ta Coronavirüse Rağmen İhracat Pazarları Büyüdü, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM), <https://tim.org.tr/tr/haberler-martha-coronaviruse-ragmen-ihracat-pazarlari-buyudu> (Erişim tarihi: 02 Nisan 2020)

23) Mitchell D, Cones, CB. Business Model Innovation Breakthrough Moves, Journal of Business Strategy, 2004;25(1):16-26.

24) Naranjo-Gil D, Hartmann F. How CEOs Use Management Information Systems For Strategy Implementation In Hospitals. Health Policy, 2007;81: 29-41.

25) Öktem ZG. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Üyelik Sürecinde Sağlıkta İnovasyon (Yayın No: TÜSİAD-T/2011/02/511). Ankara.

26) Rosegger G. The Economics Of Production And Innovation, 3th ed. USA, Butterworth-Heinemann Press. 1996;14-17.

27) Şengün H. Sağlık Hizmetleri Sunumunda İnovasyon, Med Bull Haseki 2016;54: 194-8.

28) T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, Koronavirüs Covid-19 Dünya Haritası: <https://corona.cbddo.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 05.06.2020)

29) Todtling F, Trippl M. One Size Fits All? Towards a Differentiated Regional Innovation Policy Approach, Research Policy, 2004; 34:1203-1219.

30) Ülker H. İnovasyon. İz Atılım Üniversitesi Dergisi. 2009; 8: 22-24.

31) Yavuz A. Ulusal İnovasyon Politikaları Ve Kamu Harcamaları: Çeşitli Ülkeler Üzerine Bir Karşılaştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2009;14.

32) Yıldırım E, Bilgi Çağında Yaratıcılığın Ve Yaratıcılığı Yönetmenin Önemi. Selçuk Üniversitesi Karaman İİBF Dergisi. 2007; 12(9):109-120.