



OECD ÜLKELERİNDE KÜRESEL REKABET GÜCÜ VE YÜKSEK ÖĞRENİMİN ROLÜ

GAMZE SART

Melek yatırımcı olarak otuzdan fazla start-up'a kurulma ve büyüme sürecinde destek sağlayan Dr. Öğr. Üyesi Gamze Sart ile küresel rekabette yüksek öğrenimin rolü üzerine keyifli bir sohbet gerçekleştirdik. Kendisine teşekkür ederiz.

Aslında Magg4 okurları sizi yakinen tanıyor. Fakat dergimizle yeni tanışan okurlarımız için bize biraz kendinizden bahsedebilir misiniz? Gamze Sart kimdir ve neler yapar?

Aslında Gamze Sart çok yönlü biri. Lisans eğitimimi Boğaziçi Üniversitesi Yöneticilik ve Uluslararası İlişkiler/ Siyaset Bilimi'nde tamamladım. İstanbul Üniversitesi, Üniversite Sanayi İş Birliği Başkan Yardımcısı, Teknoloji Transfer Merkezi Yönetim Kurulu Üyesi, Patentleme ve Lisanslama Direktörü, 1513 TTO Projesi, Üniversite Sanayi İş Birliği Modül Yöneticisi gibi görevlerde bulunuyorum. Şu an Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi'nde akademik çalışmalarına devam etmekteyim. Avrupa Komisyonu'nda Dünya Bankası ve LSE'nin ortak yürüttüğü Özelleştirme ile Ekonomik Kalkınma üzerine çalıştım. New York ve İstanbul'da genel koordinatör olarak görev aldım. Harvard Üniversitesi'nde Project Zero'da akademik çalışmalarımı sürdürdüm bu esnada. Psikoloji ve yetişkin eğitimi üzerine farklı iki yüksek lisans programını tamamladım. Boğaziçi Üniversitesi'nden teknoparklar ve teknoloji transfer ile üniversitelerin değişimi üzerine doktoramı yaptım. Stanford Üniversitesi'nde doktora sonrası çalışmalarımı, Yalın İnovasyon üzerine gerçekleştirdim ve halihazırda Stanford Graduate School of Business'ta girişimcilik ve yenilikçilik üzerine çalışmalarına devam ediyorum. Diğer taraftan tasarimsal düşünme ve ters mühendislik ile patent alma sürelerini hızlandırıp teknoloji değerlendirmesi yaparak start-up'ların kurulmasına ve finansal destek bulmasına yardımcı oluyorum. 2014-2016 yıllarında İstanbul Üniversitesi'nin en fazla patent başvurusu sürecinde bilfiil bulundum. Patent değerlendirme konusunda da çalışmalarımı sürdürüyorum. Melek yatırımcı olarak otuzdan fazla start-up'a

kurulma ve büyüme sürecinde yardımcı oldum. Bir taraftan da Endüstri 4.0 ile ilgili akademik çalışmalarda bulunmaya devam ediyorum.

Yakın zamanda OECD Ülkelerinde Küresel Rekabet Gücü ve Yüksek Öğrenimin Rolü isimli bir kitabınız yayımlandı. Hem bu çalışmanıza istinaden hem de bir akademisyen ve iş dünyasının önemli simalarından biri olarak küresel rekabet ile yüksek öğrenim arasındaki ilişkiyi biraz açabilir misiniz?

Dünya ekonomisine baktığımız zaman her geçen gün birbiri ardına gelen değişimlerle birlikte küresel rekabetin arttığını görmekteyiz. Küresel rekabetin doğasını incelediğimizde, ana dinamiğinin sahip olduğumuz doğal kaynaklar olduğunu söyleyebiliriz, fakat değişen dünyayı göz önüne aldığımızda bunun dışında bilim-teknoloji-inovasyon zincirinin de önemli olduğu ve bunun da rekabetçi bir çerçevede inşa edildiği aşikâr. Aralarındaki ilişkiyi bu doğrultuda değerlendirdiğimizde, bilim-teknoloji-inovasyon zincirinin en önemli ayağı olan bilimsel gelişmelerin ulusal rekabet gücünü koruyup yükseltecek şekilde geliştirilmesi için yüksek öğrenime, araştırma geliştirmeye, insan kaynağına gerekli önemin verilmesi ve yatırımların yapılması son derece önemli. Ayakta kalabilmek için şart olduğunu bile söyleyebiliriz.

Peki, yüksek öğrenim küresel rekabet gücünü hangi kanallar aracılığıyla etkilemektedir?

Bunların başında evrensel bilgi üretimi ile ortaya çıkan bilimsel gelişmeler zamanla toplumun ihtiyacını karşılayacak teknolojik ürün ve hizmetlere, bunlar da küresel rekabet gücünü yükseltmek için yenilikçi ürün ve hizmetlere dönüştüğünden

evrensel bilgi üretimi gelmektedir. Bunu da teknoloji, yenilik, insan kaynağı, politika ve strateji, gelecek için politika geliştirme, verimliliği ve maliyetleri iyileştirme izlemektedir.

Söylediklerinizden yola çıkarsak küresel rekabette inovasyon, Ar-Ge'nin önemli olduğu sonucu çıkıyor. Dolayısıyla bu durumda buluşlarla bu buluşların hayata geçirilmesi büyük önem arz ediyor diyebilir miyiz?

Kesinlikle. Ülkelerin küresel rekabet gücünü yükseltmelerinde yüksek öğrenime düşen en önemli görev bilim-teknoloji-inovasyon zincirinin her bir aşamasına evrensel düzeyde yüksek katma değer eklemektir. Böylece yüksek katma değer içeren bilimsel bilgiler yüksek katma değer içeren teknolojilere, yüksek katma değer içeren teknolojiler ise yüksek katma değer içeren inovasyonlara dönüşerek sürdürülebilir ekonomik büyümeye dönüşecektir ve bu dönüşümün toplum refahına yapacağı katkılar son derece önemli. Öyle ki gelişmiş ülkelere baktığımızda politikalarında Ar-Ge ve patentlemeye çok önem verdiklerini görüyoruz. Mesela OECD ülkeleri ve OECD dışı ülkelerde brüt Ar-Ge harcamasının GSYİH oranına baktığımız zaman, OECD ülkeleri ortalamasında brüt Ar-Ge harcamasının GSYİH oranı yaklaşık %2.3 civarında seyrederken, bu oran ülkelerin GSYİH düzeyi ve araştırma geliştirmeye verdiklere önceliğe göre dalgalanma göstermektedir.

OECD dışı ülkeler arasında, özellikle Çin'de ise bu oran düzenli bir artış göstermektedir. Rusya'da ise brüt Ar-Ge harcamasının GSYİH oranı yaklaşık 1.1 düzeyindedir. Diğer taraftan Avrupa Birliği ülkelerinde brüt Ar-Ge harcamasının GSYİH oranı ortalama 2.09 civarında seyretmektedir. Japonya, ABD, Avusturya, İrlanda, Almanya, Fransa,



İsrail, Güney Kore, İsveç gibi ülkelerde brüt Ar-Ge harcamasının GSYİH oranının ortalamaların üzerinde olduğu görülmektedir.

Diğer taraftan 2014 yılını baz alarak PCT (Patent İşbirliği Anlaşması) patent başvuru sayılarına baktığımız zaman, toplam patent başvurularında ABD'nin büyük bir farkla öne çıkmasıyla beraber, Avrupa Birliği'ndeki yirmi sekiz ülkeyi de kapsayan toplam başvuru sayısının yüz yetmiş binlerde olduğunu görüyoruz ki dünyadaki sayı iki yüz bin civarıdır.

Öte taraftan kırk iki bin civarı bir rakamla Japonya, sonrasında yirmi beş civarı bir sayıyla Çin Halk Cumhuriyeti ve ardından neredeyse on sekiz bine yaklaşan bir rakamla Almanya gelmektedir. Bu ülkeleri ise sırasıyla

Kore, Fransa, Hollanda, İtalya, Hindistan ve İsrail izlemektedir.

Patent başvuru alanlarını değerlendirdiğimiz zaman ise biyoteknoloji, BIT (ICT), nanoteknoloji, tıbbi teknoloji, ilaç, seçilen çevre ile ilgili teknolojiler, IPC A: insan ihtiyaçları; IPC B: operasyonların gerçekleştirilmesi, nakletme; IPC C: kimya, metalurji; IPC D: tekstiller, kâğıt gibi alanlarda da patent başvuru dağılımında gelişmiş ülkelerin oranı daha yüksektir.

Peki, bu bağlamda ülkemizde süreç nasıl işliyor, bu dönüşüm, bilginin teknolojiye ve üretime dönüşmesi nasıl gerçekleşiyor? Yüksek öğrenim kurumları burada nerede yer alıyor?

Üniversitelerle birlikte değişik araştırma kurumlarında ve sanayi kuruluşlarında

teknoloji transferiyle işlemekte ve bu süreç Teknoloji Transfer Ofisleri tarafından yönetilmektedir. Fakat bu noktada Fikri Mülkiyet Hakları'nın korunması meselesi ortaya çıkıyor. Teknoloji transferi yeni gündeme gelen bir konu olmakla birlikte Fikri Mülkiyet Hakları'na ve bu sürecin yönetimine dair algımız da henüz yeterince gelişmemiştir. Kurumlardaki araştırmacıların Fikri Mülkiyet Hakları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı görülmekte. Büyük bir oran hangi tür teknoloji transfer biçiminin hangi Fikri Mülkiyet Hakları çerçevesinde uygulanabileceğini bilmiyor. Bir diğer konu ise araştırmalarının yayınlanması durumunda patent haklarını kaybedip kaybetmeyeceklerine dair de bilgiye vakıf değiller. Bütün bu konular teknoloji transferlerine yönlendiriliyor, lisanslama, patent, vb.

Bu durumda genel olarak önerileriniz nelerdir? Küresel rekabette yer alabilmek ve dünyaya ayak uydurabilmemiz için neler yapmalıyız?

Uluslararası Mülkiyet Hakları Endeksi'ne göre, 2015 yılında Türkiye 129 ülke içinde 58'inci sırada bulunuyordu. Uluslararası Yatırımcılar Derneği'nin (YASED) 2011 tarihli raporuna göre ise Fikri Haklar Endeksi'ndeki 1 puanlık artış ya da Patent Endeksi'ndeki yüzde 10'luk bir artış Türkiye'nin dış yatırım stoğunda yüzde 16'luk artış yaratıyor. Bu bağlamda yüzde 6,5'lik ihracat artışı, GSMH'nin yüzde 1,5'i oranında artışı ve 28 bin 850 kişiye yeni istihdam sağlanması öngörülüyor. Uluslararası Ticaret Örgütü'nün raporlarında da aynı veriler ve fikri hakların iyileştirilmesiyle ülkenin sağlayacağı katma değer gösterilmiştir. Tüm girişimci, öğrenci ve öğretim görevlilerinin eserini anlık olarak tüm dünyada koruyabileceğini bilmesi ile birlikte kalkınma da başlayacaktır, yani koruma ticarileşmeyi getirecektir. İşbirliğinin genişlemesi ile birlikte üniversitemiz ve ülkemizde fikri haklar ile ilgili farkındalık artabilir, proje ve patent üretiminde de gelişmiş ülkelerdeki gibi gözle görülür değişim yaşanabilir ve Fikri Haklar Endeksi'nde ilerleme olabilir. Örneğin yurt dışından örnek verecek olursak Stanford Üniversitesi dört yıldır Reuters'ın Dünyanın En İnovatif Üniversiteleri sıralamasında üst sırada yer almakta.

Bilimle yeni teknolojileri geliştirmek ve yeni pazarlarla endüstrileri güçlendirmek için elinden gelenin en iyisini yapan eğitim kurumlarının tanımlanarak sıralandığı bir liste bu. Stanford Üniversitesi'nin yerini bu kadar sağlamlaştırmasının önemli nedenlerinden biri sık sık tüm dünyadan akademisyenlerin atıfta bulunarak alıntılıdığı sabit bir patent ve araştırma akışının olması. Bu atıflar önemli çünkü

dünyanın en yenilikçi üniversiteleri sıralamasında kilit bir rol oynuyor. Clarivate Analytics ile yapılan işbirliğiyle veriler derlenerek bir araya getiriliyor ki bu veriler patent başvuruları ve araştırma makalesi alıntılarını dahil birçok göstergenin analiziyle tescilli verilere dayanıyor. Son zamanlarda yapılan Stanford araştırmaları yapay zekâ alanındaki bazı gelişmeleri içeriyor; örneğin insansız araçları yönlendirmek için yeni nesil kamera sistemleri ve insanlarda denenmeden önce yeni ilaçların potansiyel ilaç etkileşimlerini öngörebilecek simülatörler gibi.

İngiltere ve Asya'dan birkaç okul sıralamada yukarılara çıkarken, Amerikan üniversiteleri Reuters'in sıralamasında en üst sıralarda yer

almaya devam etmekteydi. Örneğin Massachusetts Teknoloji Enstitüsü listede ikinci sırayı aldı ve Harvard Üniversitesi art arda dört yıl boyu üçüncü sırayı aldı. Pennsylvania Üniversitesi üst üste iki yıl dördüncü sıradaydı ve Washington Üniversitesi ise beşinci sırada. Texas System Üniversitesi altıncı sırada yer aldı. 7. sırada olan Belçika'nın KU Leuven'i ABD dışındaki en yüksek dereceli üniversite oldu, ardından bu kurumu Imperial College London (sekizinci), North Carolina Chapel Hill Üniversitesi (dokuzuncu) ve Vanderbilt Üniversitesi (onuncu) olarak takip etti.

Reuters'in sıralamasına baktığımız zaman bazı üniversitelerin çığır açan yeni araştırmalar nedeniyle oldukça yüksek sıraya çıktığı görülüyor.



Bu yılki listedeki en büyük atak, süpermateryal grafen üzerine yapılan araştırmalar nedeniyle 80. sıradan 53. sıraya kadar çıkarak 27 sıra atlayan Manchester Üniversitesi'nden gelmiştir. Grafen, dünyadaki en güçlü malzemelerden biridir, aynı zamanda son derece hafif, esnek ve iletken; elektronik, enerji, ulaşım ve diğer endüstrilerde gelecekteki yenilikler için oldukça önemli bir bileşendir. Fizikçiler, 1940'larda grafenin varlığını teorileştirdi, ancak ilk olarak 2004 yılında Manchester Üniversitesi'ndeki iki bilim insanı tarafından üretildi. O zamandan beri, üniversite dünyanın en gelişmiş materyalleri araştırmasına hâkim oldu. Manchester, İngiltere Ulusal Grafen Enstitüsü'ne ev sahipliği yapmaktadır ve grafen ile ilgili patentler, bu liste için incelenen beş yıllık süre boyunca üniversiteden yapılan tüm başvuruların yaklaşık dörtte birini oluşturmaktadır.

Jeopolitik eğilimlerin de sıralamada bir faktör olarak öne çıktığı görülmekte. Avrupa'da, Avrupa Birliği'nden İngiltere'nin "Brexit" belirsizliği halihazırda ülkeyi araştırmaya itiyor olabilir. Almanya'dan iki üniversite geçtiğimiz yıl sıralamada yerini aldı ve Reuters'ın Avrupa'nın En İnovatif Üniversiteler bölgesel sıralamasında Alman üniversiteleri vardı. Asya'da, Çin üniversiteleri yenilikçiliği teşvik eden yeni bir hükümet ve daha fazla patent başvurusu yapmaya odaklanmaları sayesinde ilk 100'deki mevcudiyetlerini artırdı. Genel olarak ABD ilk 100'de 46 üniversitesiyle listeye hâkim olmaya devam etti; Almanya ve Japonya her biri dokuz üniversiteyle en iyi performans gösteren ikinci ülke oldu. Güney Kore'den listede sekiz üniversite var; Çin, Fransa ve İngiltere'nin her birinden 5; İsviçre'den 3; Belçika, Kanada, İsrail ve Hollanda'dan 2, Danimarka ve Singapur'dan 1 üniversite yer aldı. Bölgesel olarak bakıldığında,

ilk 100'de Kuzey Amerika'dan 48 üniversite, Avrupa'dan 27, Asya'dan 23 ve Orta Doğu'dan 2 üniversite bulunmaktadır. Afrika, Güney Amerika veya Okyanusya'dan ilk 100'de hiç üniversite yoktur. Dikkatle baktığımızda, ABD dışındaki kurumların Reuters'ın bölgesel inovasyon listelerinde Asya'nın En İnovatif Üniversiteleri ve Avrupa'nın En İnovatif Üniversiteleri'nin nasıl sıralandığı ve küresel listede nerede yer aldıklarına dair birkaç farklılık göze çarpar. Bir kurumun göreceli sıralaması listeden listeye değişebilir, çünkü her bir sıralama 10 göstergeli özetlemeye ve belirli bir popülasyonda bulunan diğer yerlerle karşılaştırılır ki nüfus değiştiğinde, bireysel sıralama da değişebilir. Ayrıca küresel liste Thomson Reuters tarafından incelenen beş yıllık süre boyunca Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü'ne 70 veya daha fazla patent veren kurumlarla sınırlandırılmıştır. Elbette, bu sıralama, inovasyonu kurumsal düzeyde ölçtüğü için, özellikle inovatif bölümleri veya programları gözden kaçırıyor olabilir.

Bir üniversite, genel inovasyon için düşük bir sıralamada olabilir, ancak yine de dünyanın en iyi tıp fakültelerinden birini işletebilir. Kesin olan ise bu üniversitelerin tümünün özgün araştırmalar yaptığı, faydalı teknolojiler yarattığı ve küresel ekonomiyi teşvik ettiği.

Bu noktada bizler de inovasyon, bilgi üretimi ve patent gibi konulara daha çok önem vermeliyiz. Türk girişimciler de tüm dünyada ses getirebilecek inanılmaz projeler yapıyorlar, yaptığımız işbirliği ile beraber proje daha düşünce aşamasında korunmaya başlanabilir ve ticarileşme aşaması çok daha hızlı bir şekilde ilerleyebilir. Bu sayede üreten, geliştiren, buluş yapan dünyanın önde gelen ülkelerinden olabiliriz.

GAMZE SART kimdir?

İstanbul Üniversitesi, Üniversite Sanayi İş Birliği Başkan Yardımcısı, Teknoloji Transfer Merkezi Yönetim Kurulu Üyesi, Patentleme ve Lisanslama Direktörü, 1513 TTO Projesi, Üniversite Sanayi İşbirliği Modül Yöneticisi olarak görev yapan ve Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi'nde akademik çalışmalarına devam eden Yrd. Doç. Dr. Gamze Sart 1988 - 1992 yılları arasında Boğaziçi Üniversitesi Yöneticilik ve Uluslararası İlişkiler/ Siyaset Bilimi lisans eğitimini aldı. Avrupa Komisyonu'nda Dünya Bankası ve LSE'nin ortak yürüttüğü "Özelleştirme ile Ekonomik Kalkınma" üzerine çalıştı. 1993- 1999 yılları arasında New York ve İstanbul'da genel koordinatör olarak çalıştı. Harvard Üniversitesi'nde Project Zero'da akademik çalışmalarına devam etti. "Psikoloji ve Yetişkin Eğitimi" üzerine iki ayrı yüksek lisans yaptı.

2013 yılında Boğaziçi Üniversitesi'nden "Teknoparklar ve Teknoloji Transfer ile Üniversitelerin Değişimi" üzerine Doktorasını yaptı. Stanford Üniversitesi'nde doktora sonrası çalışmalarını, "Yalın İnovasyon" üzerine gerçekleştirdi ve halihazırda Stanford Graduate School of Business'da "Girişimcilik ve Yenilikçilik" üzerine çalışmalarına devam etmektedir. Tasarımsal düşünme ve ters mühendislik ile patent alım süreçlerini hızlandırmakta ve teknoloji değerlendirmesi yaparak start-up'ların kurulmasına ve finansal kaynak bulmasına destek olmaktadır. 2014-15-16-17 yılında İstanbul Üniversitesi'nin en fazla patent başvurusu sürecinde yer almıştır. Ayrıca inovasyonun ve Ar-Ge'nin yüksek öğretim kurumlarında artırılmasına destek vererek Endüstri 4.0 dönüşümünde sanayi-üniversite işbirlikleri üzerine aktif çalışmalar yapmaktadır. Kieretsu Melek Yatırımcı Ağı Yönetim Kurulu Üyesi olan Sart, Türkiye'de inovasyonun artması için Maker Hareketi başta olmak üzere Genç Araştırmacılar Akademisi ve İnovasyon için Eğitim Vakfı gibi oluşumların kurucularındandır.