

# KKTC İçin İleriye Dönük İhtiyaç Alanları

Prof. Dr. Hasan AMCA  
Doğu Akdeniz Üniversitesi  
Ekim 2018

Bilim ve teknoloji deyince akla ilk gelen alanlar temel bilimler açısından matematik, fizik, kimya, biyoloji; uygulamalı bilimler açısından da bilgisayar, elektrik, elektronik ve makine mühendisliği olarak ortaya atılabilir. Almanya gibi çok geniş alanlarda yetişmiş insan kaynakları, her tür enerji ve hammaddeye erişim ve de üstün pazar hakimiyeti olan ülkeler, bilim ve teknoloji geçmişleri de çok eski ve köklü olduğundan, temel bilimlere büyük önem vermektedirler. Adeta her caddede bir temel bilimler araştırma enstitüsüne rastlamak mümkündür. Alman İnovasyon Merkezi, Lönder Araştırma Kurumları, Federal Araştırma Kurumları, Fraunhofer-Gesellschaft, Holmholz, Max Planck Topluluğu, Leibniz Araştırma Topluluğu gibi birçok başarılı örnekler var. En pahalı ticari ürünlere bakıldığında da bu ürünlerin temel bilimler araştırmaları sonucu elde edilen başarılarından beslendiklerini görürüz. Fizyoterapi gibi genel sağlık ve tıp gibi insani bilimler alanlarında en başarılı ürünleri üreten Almanya gibi ülkeler ve de bu alanlarda toplumların ve de bireylerin harcadıkları paralara bakıldığında bu ülkelerin neden bu kadar zengin olduklarını rahatlıkla anlarız. General Electric, Philips, Siemens, Hitachi gibi maliyetleri Bir Milyon Dolar civarlarına dayanan MRI gibi tıbbi cihazlara bakıldığında, bu cihazların üreticilerinin tümünün de matematik ve temel bilimlere çok önem veren ülkeler olduklarını görürüz [www.blockimaging.com]. Ama burada daha net gördüğümüz bir konu, tüm bu cihazların elektrik, elektronik, bilgisayar, makine, mekatronik ve biyomedikal gibi mühendislerin temel bilimler ve tıp uzmanlarıyla yaptığı ortak çalışmalarla tasarlanıp üretildiklerini görürüz.

Dünya Ekonomik Forum (2015) kapanış bildirgesine göre, ekonomik gelişimin anahtar faktörü olan teknoloji, yazılım, robotik, bio-teknoloji, akıllı üretim sistemleri gibi enstrümanlar, toplumun ve ekonominin daha üretken ve verimli olmasını sağlamaktadırlar. Örneğin, fındık, fıstık ve trikotaj tabanlı bir ekonomiye sahip olan Türkiye Cumhuriyeti'nin, 1960'lı yıllarda 0.5 Milyar USD olan ihracat hacmi, 2008'de elektronik ve makine sanayilerine yatırım yapmış ve bu alanlarda ihracat ürünleri geliştirerek ihracat hacmini 112 Milyar USD'a yükseltmiştir. Gelişimin motor gücü yine bu temel uygulama altyapısını oluşturan elektrik, elektronik, yazılım ve makine mühendisliği gibi 4 alan olarak belirlenmiş. Önce uluslararası akreditasyonlar sayesinde kendilerini dünya markası yapan birkaç T.C. üniversitesi, dünya standardında bu 4 temel uygulama alanlarında yüksek sayıda uzmanlar yetiştirmişler, bu uzmanların en iyilerini de aynı devrede gelişen teknoparklarda büyük araştırma bütçeleriyle görevlendirmişler ve de 1960'tan 2008'e devam eden dönüşümü sağlayarak çok başarılı bir gelişme kaydetmişlerdir.

Bir üniversiteler ülkesi olan KKTC'de önerilen gelişim modellerinden birisi de bu 4 temel uygulama alanlarından yetişen elemanların, şu an büyük bir ciddiyetle (!) hazırlanan teknoparklar yasası bünyesinde görevlendirilmelerinden geçebilir. İngiltere'de Lord Sainsbury'ye devlet tarafından hazırlatılan "Race To The Top" adlı rapor bu konuda mil-taşı niteliğindedir. Bu uygulama, hem ekonomik gelişimin motor gücü olan bilim ve teknolojinin gelişmesine büyük bir ivme kazandıracak, hem de üniversitelerden her yıl mezun olduktan sonra KKTC'den ayrılmayan yaklaşık 2000 yabancı uyruklu ve işsiz eğitilmiş insan kaynağının toplumumuzda yaratacağı potansiyel tehlikeleri en aza indirecektir [hasanamca.com, Üniversitelerimizin Endişelendiren Geleceği]. 1957'de Kore savaşından çıkan Güney Kore'de 400 USD civarında olan kişi başına düşen gelir Gana ile aynı seviyelerde iken, özellikle bu 4 mühendislik alanında elde edilen başarıyla, dünya piyasası G. Kore menşei elektronik ve makinelerle tanışmış, G. Kore'nin kişi başına düşen milli geliri de 2017 yılı itibarıyla 29 Bin USD'a yükseltmiştir. Kore'nin bu alanda çıkış yapma ihtiyacı, Almanya ve ABD gibi temel bilimler alanında yüzyılı aşkın bir birikiminin olmayışı idi. Bizde de durum pek farklı değildir. Matematik ve temel bilimler alanlarında pek fazla birikimimiz olmadığından, bizim için de en iyi çıkış akıllı elektronik ve küçük makine sanayileri olabilir. Bu öneriyi, kendi hislerime dayanarak değil, KKTC Kalkınma Derneği'nin 2. Kalkınma Platformu'nda yayınladığı rapora (*ki bu raporda KKTC için 5 öncelikli kalkınma alanı şöyle belirlenmişti: 1) Turizm, 2) Yükseköğretim, 3) Akıllı Elektronik, 4) Özel Sağlık ve 5) Malzeme Teknolojileri*) ve de dünya literatürüne bakarak öne sürüyorum. Avrupa Bilgi Üçgeninin (eğitim-araştırma-İnovasyon üçgeni) çekirdeğini oluşturan "İleri Alanlar"a bakarak da hangi alanların desteklenmesi gerektiğine karar verilebilir. Bu çerçevede AB'de belirlenen ileri alanlar enerji, yapılaşmış çevre,

bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT), ulaştırma, nano-bilim/nano-teknoloji, malzeme bilimi, üretim teknolojileri ve insani bilimler olarak hedeflenmiştir. Bu savı desteklemek için Temmuz 2018 itibarıyla polytechnicpositions.com ve universityjobs.com iř ilanları sitesinde yayınlanan iř ilanlarına da bakılabilir. Günümüzde ve yakın gelecekte hangi alanların gelişeceği konusunda bir fikir edinmek için polytechnicpositions.com ve universityjobs.com sitelerinden faydalanarak bazı gelişmiş ölkelerin saygın dünya üniversitelerinde akademik eleman ve araştırmacı aranan alanlara birlikte bir göz atalım.

Belçika: Makine Mühendisliği ve Enerji, Bio-Mühendisliği, Akıllı Bio Maddeler, Robot Programlama ve Dünya Modelleme, İnsan Gibi Davranan Robot Modelleme, Endüstri-4 için Karar Verme, Mekatronik, 3 Boyutlu Görüntü İşleme.

Danimarka: Makine Mühendisliği, Elektriksel Yüksek Gerilim Sistemleri, Bio-Teknolojik Üretim Sistemleri, Tedarik Zinciri Yönetimi, Proses Tasarımı, Elektromekanik Metabolik Algılayıcılar (Sensors), Protein Kimyası, Malzeme Bilimi/Teknolojileri.

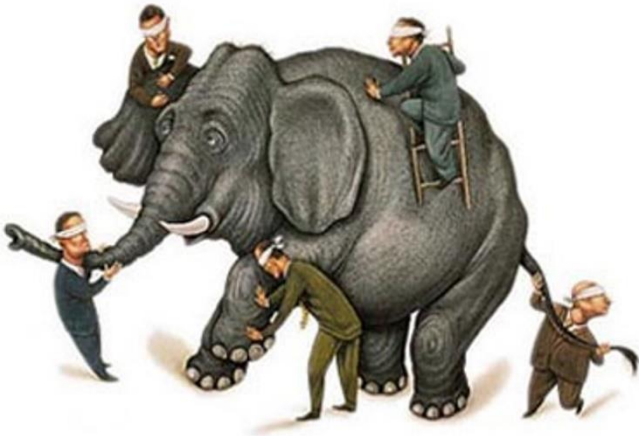
Finlandiya: Nano-Teknoloji, Ses İşleme, Bilişsel İşlem (Cognitive Processing), Bio-Polimer Kimyası, Mobil Enstrüman ve Sağlık, Sanal Gerçeklik ve Robot Teknolojisi, Mobil Haberleşme,

İrlanda: Makine, Mekatronik, Elektrik, Çevre Mühendisliği ve Üretim Sistemleri.

Hollanda: Mekanik ve Yapı Tasarımı, Deniz Bilimleri, Malzeme Bilimi, Kooperatif Ağ Oyunları, Bio-Mekanik, Akıllı Sistemler İçin Yer Belirleme, Elektro-Mekanik Algılayıcılar, Tıp ve Sağlık Sistemleri, Yapay Zeka, Öğrenme ve Bilişsel Algılama, Liman ve Su Yolları Uzmanı, Atmosfer Bilimleri, Bilgisayarlı Grafik Tasarımı, Matematik.

Bu konuların çoğunluğunun mühendislik, özellikle de makine, bilgisayar, elektrik, endüstri ve mekatronik mühendisliğinin ilgi alanlarına girdiğini görüyoruz. Gelişmiş ölkelerdeki yaklaşımları dikkate alırsak, KKTC için de bu alanların temel bilimler alanına yapılacak yatırımlardan çok daha yüksek bir şansla yakın gelecekte elemana ihtiyaç duyulacak alanlar olmasını bekliyoruz.

Yaklaşık 6 Milyon Nüfusu ve yüzölçümü KKTC'den 4 kat küçük olan Singapur ve 30 Milyon Nüfusu ve KKTC'den 100 kat büyük olan Malezya örnekleri de bize ışık tutabilir. Örneğin, Singapur Yüksek Öğretim Sektörü, Singapur Ekonomik Kalkınma Kurumu ve Bilim, Teknoloji ve Araştırma Ajansı birlikte çalışarak ölkenin kısa ve uzun vadeli geleceği için planlamalar yapmaktadırlar. Ticaret ve Sanayi Bakanlığı bünyesindeki bir hükümet kuruluşu olan Singapur Ekonomik Kalkınma Kurumu, Singapur'un iř, yenilikçilik ve yetenek için küresel bir merkez konumunu güçlendiren stratejilerden sorumludur. Bizde de bu işi YÖDAK ile istişare ederek, Sanayi Odası üstlenebilir, gerekirse Ticaret Odasından ve Mimar ve Mühendis Odalar Birliğinden de destek alarak başarı şansı artırılabilir. Önemli olan böyle bir ihtiyaçın varlığını hissetmek ve bu konuda bir şeyler yapılması gerektiğine inanmak.



Devlet de milli olarak ilerleme hedeflenen alanlarda eğitim ve uzmanlaşmayı teşvik etmelidir. Devletin, yükseköğretim politikası çerçevesinde belirlenecek ilgili alanlarda önce büyük bir potansiyel yaratılmalı, sonra da bu potansiyeli uygun kuluçka merkezlerinde odaklanarak laboratuvardan pazara ürün geliştirme mekanizmalarında üretken hale getirilmelidir. Bu alanların hangi alanlar olması gerektiği de doğruluğu tartışmalı istatistiki verilere dayanarak gecedensabaha verilecek kararlarla mümkün değildir. Bu konuda bir odak konferansı yapılması gibi birçok farklı yöntemler uygulanabilir. Böyle bir niyetin de zaten hem YÖDAK'ta hem de KKTC Millî Eğitim Bakanlığında var olduğunu ilgili kurum temsilcilerinin TV'deki beyanlarından ve oralardaki

bazı uzmanlarla yapılan görüşmelerden biliyoruz. Böyle bir süreçte görev alabilecek çok sayıda başarılı hem yerli hem de yabancı uzmanlarımızın olduğu da bilinmektedir. Önemli olan, ölkemiz için en öncelikle konuların başında gelen yükseköğretim sektörünün güvenli bir yolda ilerleyebilmesi ve ölkenin hizmet ve üretim sektörleri ile entegre olabilmesi için devletin bu konuda cesur adımlar atıp, bazı politikalar geliştirebilmesidir. Yani, devlet teşvikiyle

200 tane yazılımcı, 200 tane astronot, 200 tane antropolog, 200 tane nano-teknoloji mühendisi, 200 tane doktor, 200 tane kaligrafi sanatçısı v.s. yetiştireceğiz, bu rakamlar aşıldığı zaman da devletin bu alanlarda üniversite eğitimi görmek isteyenleri teşvik etmeyecek gibi bir davranış pek profesyonel olmayacaktır. Yani, devletten burs almak isterseniz astronot veya antropolog olmanız gerekiyor. İlk 200 arasında iseniz sizden iyisi yok!!!

Biraz abartı gibi görünse de resmi ve fiili durum aynen böyledir. Devletin gelişim için hedeflediği ileri alanlar *ihtiyaç alanları* olarak belirlenmeden, hangi alanların *ihtiyaç fazlası alanlar* olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu konuya yeterince zaman ve emek harcamadan devletin kaynaklarından tasarruf yapacağız diye yeni bir teşvik veya burs politikası yaratılmamalı. Geliniz, el birliğiyle önce KKTC’de üretim ve hizmet sektörünün sürdürülebilir bir yapıya kavuşabilmesi için yatırım yapılması gereken “*ileri alanlar*” konseptini oluşturalım, daha sonra da bu alanlarda ihtiyaç duyulacak eleman sayılarını belirleyerek devlet eliyle yükseköğretim gören öğrencilerin bu alanlarda uzmanlaşmalarını teşvik edelim. Zaman kazanmak için de bu konuda yapılmış en ciddi çalışma olan ve anladığım kadarıyla herkesin unuttuğu KKTC Kalkınma Derneği 2. Kalkınma Platformu’nda belirlenen KKTC için 5 öncelikli kalkınma alan olan 1) *Turizm*, 2) *Yükseköğretim*, 3) *Akıllı Elektronik*, 4) *Özel Sağlık* ve 5) *Malzeme Teknolojileri* baz alınarak günümüze uyarlanabilir. Büyük bir hevesle başlatılan ama maalesef sonu getirilemeyen “Bilişim Adası Kıbrıs” projesi de bu konular arasına alınabilir. Daha sonra ihtiyaç fazlası alanları belirlemek çok daha kolay olacak. Bu politikaları da YÖDAK gibi siyaset üstü bir organizasyonun oluşturup sürekli yaşayan bir organizma gibi geliştirilmesini sağlayalım. Yani, atı arabanın önüne koyalım...