

TÜRKİYE NE ZAMAN VİZYONA GİRECEK?

Gülnihal PETEKÇİ, gulnihalptekci@ieee.metu.edu.tr
M. Emre ÇAVDAROĞLU, emrecavdar@ieee.metu.edu.tr

Bundan beş sene önce Türkiye’de bilim ve teknoloji politikalarından söz ediyor olsak söyleyeceklerimiz, içeriğinde genel geçerliliği tartışmasız ilkeler barındıran fakat toplumun ilgili kısımları tarafından yeterince benimsenememiş eşgüdümünden uzak birtakım projelerle kısıtlı olurdu. Ama şimdi Türkiye’nin teknoloji ve bilim politikasına yön vermek, devletin özel sektörün tüm ilgili birimlerin önüne tek bir ortak hedef koyabilmek adına ilk adımını Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu’nun attığı VİZYON 2023 projesi konumuzun olmazsa olmazları arasında.

Türkiye’de varolan kapsamlı bir teknoloji politikası eksikliğinden hareketle refah toplumuna ulaşma sürecinde bilim ve teknolojiden etkin bir araç olarak yararlanılmasını sağlamak üzere, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 13 Aralık 2000 tarihli toplantısında 2003-2023 yılları için Türkiye’nin Bilim ve Teknoloji Stratejileri Belgesi’nin hazırlanması kararını almıştır. Yaklaşık bir yıl süren hazırlık çalışmaların ardından, 24 aralık 2001 tarihli Yedinci Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu toplantısında, Projenin adı "Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri" olarak belirlenmiş; projenin ana teması, temel yaklaşımı ve bu kapsamda yürütülecek alt projelerin ayrıntılı içeriği ile yürütme planı ve yönetim şekli onaylanmıştır. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu kararı uyarınca, projenin ilgili kurum ve kuruluşlarla eşgüdüm içinde yürütülmesi görevi TÜBİTAK’a verilmiştir.

Vizyon 2023 Projesinin ana teması;

Cumhuriyetimizin 100. yılında, Atatürk’ün işaret ettiği muasır medeniyet seviyesine ulaşma hedefi doğrultusunda;

✍ Bilim ve teknolojiye hakim

✍ Teknolojiyi bilinçli kullanan ve yeni teknolojiler

üretebilen

✍ Teknolojik gelişmeleri toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürme yeteneği kazanmış "refah toplumu" yaratmak olarak belirlenmiştir. Doğaldır ki ana temayı destekleyen amaçları da proje içerisinde barındırmaktadır.

Projenin hedefleri arasında

✍ Türkiye'nin bilim ve teknoloji alanında mevcut konumunun saptanması

✍ Dünyada bilim ve teknoloji alanındaki uzun dönemli gelişmelerin saptanması

✍ Türkiye'nin 2023 hedefleri bağlamında, bilim ve teknoloji taleplerinin belirlenmesi

✍ Bu hedeflere ulaşılabilmesi için gerekli stratejik teknolojilerinin saptanması, bu teknolojilerin geliştirilmesi ve/veya edinilmesine yönelik politikaların önerilmesi

✍ Geniş kesimlerin projeye katkısının ve sonuçlarını sahiplenmesinin sağlanması yer almaktadır.

TÜBİTAK'ın koordinasyonunda, ilgili kamu ve özel kuruluşlar, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarıyla eşgüdüm içinde yürütülmesi planlanan Vizyon 2023 projesi aşağıdaki dört alt projeden oluşmaktadır:

✍ Teknoloji Öngörü Projesi

✍ Ulusal Teknoloji Envanteri Projesi

✍ Türk Araştırmacılar Envanteri Projesi

✍ Ulusal AR-GE Altyapısı Projesi

Her ne kadar alt projeler vizyon 2023’ün tek tek önemli birer parçası olsa da ilk önce açıklayacağımız Teknoloji Öngörü Projesi, ana ekseni oluşturmaktadır.

TEKNOLOJİ ÖNGÖRÜ PROJESİ

Öncelikle teknoloji öngörüsü kavramını açıklamak gerekirse; teknoloji öngörüsü, arzu edilen bir geleceği

erişilebilir kılmak için, bilim ve teknoloji alanında yapılması gerekenleri belirlemek amacıyla; bilim, teknoloji, ekonomi, çevre ve toplumun uzun dönemli geleceğine sistemli olarak bakılması sürecidir. Bu süreçte bilim ve teknoloji alanında bir gelecek vizyonu oluşturma gayesinde ve ilgili tüm aktörleri (kamu, özel kesim, üniversite) içeren bir kavram olmasının yanında nesnel verilerden çok ilgili bütün kesimlerden sistemli bir şekilde toplanan (uzman) görüşlere dayanır.

Teknoloji öngörüsü kavramını tam olarak anladığımızda neden bu projenin diğer alt projelerin ana eksenini oluşturduğunu kavramak zor olmayacaktır.

Teknoloji Öngörü Projesi ile ilgili bütün kesimlerin geniş katılımıyla ve sistematik bir yöntemle, istenen bir geleceğe ulaşmak için bilim ve teknoloji alanında neler yapılması gerektiği konusunda "görüş toplanması ve bu görüşlerin derlenmesi" amaçlanmakta ve bu yolla oluşturulacak bilim ve teknoloji politikalarının, toplumun ilgili bütün kesimlerince sahiplenilmesi sonucunda daha fazla uygulama olanağı bulması beklenmektedir. Bütün bunların yanında, projenin hedefine ulaşması yolunda izlenen yolun önemini yadsımak imkansızdır. Çeşitli ülkelere baktığımızda yürütülen teknoloji öngörüsü çalışmalarında farklı yaklaşım ve yöntemlerin kullanıldığını görmekteyiz. Bu yaklaşım farklılıklarının temelinde, teknoloji öngörüsünün öncelikle hangi amaca yönelik olarak yürütüldüğü, hangi alanlara odaklanılacağı ve sonuçta bu çalışmadan somut olarak nelerin elde edilmesinin beklendiği gibi konularda alınan farklı kararlar yatmaktadır. Dünyadaki teknoloji öngörüsü çalışmalarında sıklıkla kullanılan yöntemler paneller, delfi sorgulaması ve senaryo yöntemidir; bunların iki veya daha çoğunun birlikte kullanıldığı örnekler de vardır. **Türkiye için kurgulanan Teknoloji Öngörü Projesi'nde**, temel unsur paneller olmak üzere, iki yöntemin birlikte yer almasına karar verilmiştir:

- Paneller

**Sosyo-Ekonomik Paneller:* Sosyo-ekonomik faaliyet alanlarında öngörü çalışması yürütecek paneller

**Tematik Paneller:* Tematik konularda ve teknoloji alanlarında çalışma yürütecek paneller

- Delfi Sorgulaması

*Öngörülen teknolojik gelişmeler ve etkileri üzerine yapılacak uzman sorgulaması.

Projenin sonunda elde edilmesi beklenen kazanımların arasında Türkiye için stratejik teknolojiler ile öncelikli AR-GE alanlarının belirlenmesi, B&T nin ülke gündemine

girmesi, sürece geniş ve etkin katılım sağlanması yer almaktadır.

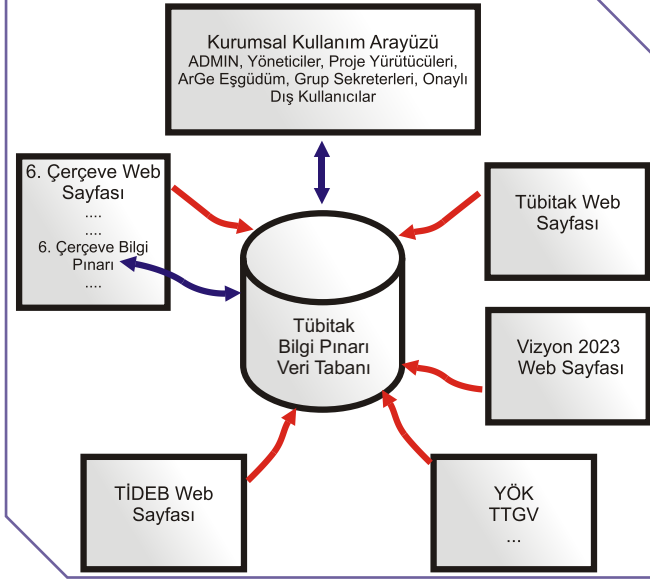
ULUSAL TEKNOLOJİ ENVANTERİ PROJESİ

Vizyon 2023 Projesi'nin nesnel veri toplamaya yönelik 3 alt projesinden ilki olan Ulusal Teknoloji Envanteri Projesiyle amaçlanan, Türkiye'nin teknolojik yetenek düzeyinin saptanmasıdır. Projeyle, planlanan gelişmenin kurulacağı zeminin belirlenmesi ve uygun stratejinin kurulmasına yardımcı olması hedeflenmiştir. Projenin yaklaşımındaki yenilik ise, "teknolojik yetenek" kavramına getirdiği yeni bakış açısı olan: Projeyle birlikte, bugüne dek süregelen aksine, sadece "makine parkı" olmaktan çıkıp üretim, yatırım ve yeniliği de kapsayan bir tanımla bize sunmasıdır. Makinelere sahip olmanın yanı sıra "verili bir teknolojiyi etkin olarak kullanabilme, koşullara en uygun olan teknolojiyi seçebilme ve yeni seçenekler geliştirebilme"nin bir bütün olarak değerlendirilmesi, projenin yöntemini uluslararası ölçütlere taşımıştır. Bu kapsamda; TÜBİTAK, Devlet İstatistik Enstitüsü(DİE) ve Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı(TTGV) uzmanlarınca imalat sanayii ve yazılım firmaları için iki ayrı anket formu hazırlandı. Anketlerde işyerinde çalışanların nitelikleri, sektördeki rekabet, üretim aşamaları ve ürünlerin yanı sıra teknoloji aktarımının gelir/giderleri ve işyerinde son 5 yılda geliştirilmiş, işyerinin rakipleri içinde öne çıkmasını sağlayan ya da gelecek için umut veren teknolojiler ve bunların geliştirilmesinde karşılaşılan problemler sorgulandı; sektörlerin geleceğiyle ilgili firma temsilcilerinin öngörülerini alındı. Anketler farklı kategorilerde yaklaşık 2500 firma üzerinde uygulandı. Yazılım sektöründeki yaklaşık 250 firmaya anket web ortamında yapıldı. AR-GE yapan ya da TİDEB veya TTGV'den AR-GE desteği almış olan imalat sanayi işyerleri ile yapılan yüz yüze görüşmelerden yüksek oranda yanıt alınırken, posta ile ulaşılan diğer imalat sanayi işyerlerinin cevap oranıysa %35,5'te kalmıştır. Anketin yalnızca istatistik amaçlı olduğu, bilgilerin gizli kalacağı ve cevap verilmezse ceza uygulanacağı belirtilmesine rağmen oluşan bu ilgisizlik dikkat çekmektedir. Anketlerin veri girişi Mayıs 2003'de tamamlandı. Projenin Türkiye'nin bugünkü durumunun belirlenmesinde ve yapılacak çalışmalarda büyük bir kaynak olduğu kesin; ancak gözden kaçırılmaması gereken bir nokta var: Bu verilerin elde edilip projelendirmede uygun şekilde kullanılması kadar

önemli olan bir diğer husus da değişimin takip edilerek envanterin sürekli yenilenmesi ve böylece kaynak geçerliliğini koruması.

TÜRK ARAŞTIRICILAR ENVATERİ (Bilgi Pınarı)

Bu alt proje ile Türkiye'nin araştırmacı sayısının yanı sıra araştırmacıların nitelikleri, kurumları, bilim dalları, hangi konular üzerinde yoğunlaştıkları, birikimleriyle hangi ürün ve teknoloji geliştirme etkinliklerine katkıda bulunabileceklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ancak



1960'lardan beri yapılan çalışmalarda karşılaşılan bilgilerin sürekli güncellenememesi, aynı kişilerden defalarca veri toplanması gibi problemlere çözüm olarak TÜBİTAK tarafından "Bilgi Pınarı" adlı web tabanlı bir uygulama geliştirme aracı tasarlandı. Bilgi Pınarı ile, Türkiye'de çalışan tüm araştırmacılar ile yurt dışındaki Türk araştırmacılar veritabanına tek noktadan kayıt oluyor. AB 6. Çerçeve programı iletişim platformuna katılma, TÜBİTAK projelerine başvurma, veritabanından yararlanma gibi bazı özendirici unsurlarla veri girişinin sürekliliğinin sağlanması ve Bilgi Pınarı'nın zamanla yurtdışındaki Türk asıllı araştırmacılara da açılması planlanıyor. <http://bilgipinari.tubitak.gov.tr> de "araştırmacı bilgi derleme formu"nu dolduran araştırmacılar başka kuruluşların erişimine izin verdikleri bilgileri işaretleyip teknoloji, bilimsel ve iktisadi alanlardaki deneyimlerini belirttiklerinde araştırmalarda kullanılacak bilgilerin gizliliğini istedikleri oranda sağlayabiliyorlar. Araştırmacıların bu alanlardaki birikimlerinin dökümü, Türkiye'de bilimsel araştırma, teknoloji geliştirme ve endüstriyel uygulamalar arasındaki etkileşimi ve potansiyel işbirliğini de ortaya koyacak.

ULUSAL AR-GE ALTYAPISI

Teknolojide büyük ölçüde dışa bağımlı olduğumuz ne yazık ki gerçek. Sürekli teknoloji ithal ederek, başkasına ait teknolojileri kullanarak onlarla "kendi silahlarıyla" rekabet etmeye çalışmamız nereye kadar faydalı? Özellikle de, savunma sanayii gibi gizliliğin önemli olduğu alanlarda? "Teknolojide kalıcı bir yenilik kazanılmasında, ithal teknoloji hiçbir biçimde yerli yenilik kapasitesinin yerini tutmaz." Japonya ve Güney Kore'nin üstünlüklerini sürdürmek için belirlediği teknoloji politikalarında ana unsurun ülkenin AR-GE yeteneğinin artırılması ve üretilen teknolojinin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülmesi olduğu görülür. İşte, Vizyon 2023'ün alt projelerinden sonuncusu da Ulusal AR-GE Altyapısı Projesinin amacı, Türkiye'deki araştırma kuruluşlarının (kamu, özel sektör ve üniversite) envanterinin çıkarılması, bu kuruluşların araştırma faaliyetlerinin ve potansiyellerinin değerlendirilmesi ve AR-GE'ye yönelik makine stoğunun saptanması. Verilerin toplanmasındaki yöntem ise mevcut bilgilerin taranması, yüz yüze görüşmeler ve posta ile yapılan anketler olarak sayılabilir. Projeden elde edilen bilgiler, başka projelere girdi oluşturmaktadır. Ülkemizin son 10 yılda bilimsel yayın sayısını 5,5 kat artırması ve geliştirdikleri teknolojilerle dünyada başarı kazanan endüstri kuruluşlarımızın olması, AR-GE desteğinin artırılmasının bir sonucudur. Ancak bu rakamlar hala AB ortalamasının çok altında kalmaktadır. Türkiye'de istenen gelişmenin temel kaynağı, beyin gücü, AR-GE eksikliğini nedeniyle kaybedilmektedir. Bu alana yapılacak yatırımlar beyin göçünün önüne geçilmesinde de etkili olabilir. Görülüyor ki, AR-GE'ye ayrılacak bütçe Türkiye'nin geleceğini belirleyebilecek öneme sahip.

SON SÖZ

Türkiye'ye bilim ve teknolojiye hakim bir gelecek yaratma amacıyla başlatılan Vizyon 2023 Projesi, bir "TÜBİTAK raporu" olmaktan ziyade, ilgili 65 kurum ve kuruluşun eşgüdümlü çalışması ile çok büyük aşama kaydetti. 24 Temmuz 2003'de son şeklini alan Teknoloji Öngörüsü panel raporları diğer 3 alt projenin sonuçları ile birlikte değerlendirilerek Türkiye'nin önümüzdeki 20 yılını kapsayan bilim ve teknoloji stratejilerine kaynaklık edecek. Peki böylesi bir proje, teknoloji geliştirebilen ve geliştirdiği teknolojileri ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürebilen bir toplum yaratmak için kesin bir formüle, bundan önceki politika çalışmalarının hedefi

istenildiği düzeyde yakalayamamasının sebebi neydi? "Türk Bilim Politikası 1983-2003"ü başbakana sunan Prof. Dr. M. Nimet Özdaş, projeden sadece birkaç yıl sonra G.Kore'nin bilim politikasını inceleme fırsatı bulduklarında büyük benzerlikler yakaladıklarını belirtiyor ve diyor ki, "...Aramızda sadece çok önemli bir fark vardı. Onlar Japonya'dan adapte ederek hazırladıkları politikaları kararlılıkla uyguladılar. Biz ise uygulamadık ve dünyanın en önemli ve değerli iki kaynağından biri olan zamanı, en az on yıl israf ettik." Benzer bir savurganlıkla "Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003" de destekleyici yatırım politikaları uygulanmadığı ve yeterli işbirliği sağlanamadığı için başarıya ulaşamadı. Vizyon 2023 için umutlu olabilmekse, toplumun ona -bir anlamda geleceğinesahip çıkmasına bağlı. Ülkemiz için bir ilk olan ve birçok toplumda işlerliği görülen teknoloji öngörüsünün, diğer girişimler gibi uygulanmadan rafa kalkmaması için oluşacak toplum talebi, siyasi uygulamayı da beraberinde getirecektir. Bugün AB 6. Çerçeve Programına dahil olmamızı sağlayan AR-GE gelişmesi, kararlı bir kadronun çabalarıyla oluşan destek programının bir sonucudur. Politikanın uygulamaya konulması, birçok reformu da gerekli kılıyor. Karar otoriteleri ile uygulamayı gerçekleştirenler arasındaki kopukluğun önceden olduğu gibi aksamalara yol açmaması için koordinasyon önemli. Proje sürecinde kazanılan uyumun sürdürülmesi de hedefe ulaşmada etkili olacak. Eğer bilim ve teknoloji ile üretim arasında iletişim sağlanamazsa her şey teoride kalır. Bu da üniversite-sanayi işbirliğinin değerini ortaya koyuyor. İş, gerekli yasal düzenlemeler yapıldıktan sonra da bitmiyor; projeye ortaya konulan öngörüler kesin doğrular olamayacağı için, sonuçlar takip edilmeli ve kararlar yeniden değerlendirilmeli. Strateji, ortaya çıkabilecek ekonomik ve siyasi krizlerden etkilenmeyecek bir zemine kurulmalı. Gelişmiş ülkelerde, kurulmaya çalışılan yeni bir teknoloji politikasına karşı bir direnç oluşacaktır. Oysa beklentileri yüksek bir Türkiye'de, doğru adımlar atıldığı takdirde oturmuş bir teknoloji politikasına sahip olmamak avantaja dönüşüp uyumu kolaylaştırabilir. Türkiye, birçok zayıf yönüne rağmen hedeflerine ulaşabilecek potansiyele sahip. Yeter ki, Vizyon 2023 gibi projelerimizi, tüm joker haklarımız bitmeden hayata geçirebilelim.

En yakın zamanda Türkiye'yi vizyonda görmek dileğiyle...

TEKNOLOJİ GELİŞİMİNDE KİLİT NOKTA:

Bir ülkede teknoloji politikaları ne kadar isabetli olsa da, eğer belirlenen bu politikaları uygulayacak girişimciler mevcut değilse, bu doğrultuda gerçekleşecek yeni yatırımları görmemiz imkansızlaşır. Politikanın öngördüklerinin hayata geçirilmesi için bu girişimcilerin riski göze alıp, çeşitli destek mekanizmalarının da yardımıyla yarattıkları kaynaklarını bu yönde kullanmaları gerekmektedir.

Girişimci tanımını yaparsak, yeni bir ticari fikir etrafında yeni işler kurarak, pazarın büyümesini, çeşitlenmesini ve sağladığı yeni iş olanakları ile istihdamın artmasını sağlayan kişi olarak açıklayabiliriz. Girişimci aynı zamanda öngörü ve sezgi yeteneği ile pazar yaratma ve geliştirme becerisine sahipken, çoğunlukla kendi fikrini gerçekleştirmeye yetecek kadar parası yoktur. Bundan dolayı gerek maddi, gerekse altyapı olanakları olarak yoğun bir şekilde desteğe ihtiyaç duyar. Bir ülke için girişimciler, yeni birşeyler üretebilecek en önemli insan kaynağıdır. Bunun için girişimcilerin yapacakları projelerde onlara destek olunması, bu potansiyeli aktif hale getirmek için birinci unsurdur.

Bir girişimcinin fikrini hayata geçirebilmek için şüphesiz gereksinim duyduğu en büyük destek maddi boyutta olacaktır. Çünkü girişimci öncelikle yüksek bir sermayeye ihtiyaç duyar. Bunun dışında altyapı desteğine de ihtiyaç duyabilir. Sunacağı yeni ürün veya hizmet geniş bir altyapı gerektiriyorsa, bunun da karşılanması şarttır. Diğer önemli bir destek de, girişimcinin sektöre atıldığında, tecrübe ve bilgi eksikliğinden kaynaklanacak hayal kırıklarına imkan tanımamak için verilen eğitimlerdir.

Bu eğitimler girişimcilerin sektörde tutunabilmeleri için hayati öneme sahiptir. Çünkü yeni bir fikir denendiğinden mutlaka risk söz konusudur. Örneğin, Avrupa'da kurulan işletmelerin yaklaşık %50'si, ilk 5 yıl içinde bu riskin yükünü kaldıramayarak kapanıyor. Hem bu riskin azaltılması, hem de girişimcinin kendi yaptıklarını daha iyi pazarlaması için bu eğitimlerin girişimcilere aktarılması gerekmektedir. Bu eğitimlerle, girişimci teknolojiye, bilgiye yatırım yapma ve iş planı konusunda bilinçlenecek, standartlar ve kalite konusunda yeterli