

ÖĞRETİMDEN ÜRÜNE ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ

Refik Üreyen

TTGV İstanbul Temsilciliği rureyen@ttgv.org.tr

MÜDEK- Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği
infos@mudek.org.tr

‘Öğretimden Ürüne Üniversite Sanayi İşbirliği’ başlığı alışageldiğimiz süreç akışına göre doğru bir başlık olsa da ben, ‘Üründen Öğretime Üniversite Sanayi İşbirliği’ olarak değiştirerek konuşmama başlamak isterim.

Ürünün bir ihtiyacı karşıladığı ve ürüne bir bedel ödeyerek sahip olmak isteyen bir müşterinin var olduğunu, üreticinin de bu bedel karşılığında ürünü üretilip kâr etmeyi hedeflediğini söylemek ayânı beyân etmek (açık olanı açıklamak) olsa da, başlangıçta bütünlüğü sağlamak için, müsaadenizle bu tekrarı yapayım.

Benzer şekilde ürünü ortaya çıkarmak için sermaye ve insan gücüne gerek olduğu da söylenmelidir; ancak, 1980’lerden başlayarak burada tablo büyümekte; bilgi ve onun arkasında bilgiyi oluşturan haber alma, veri toplama ve bunları işleme, geri bildirim, fikri hakları koruma süreçleri de tabloda yer almaktadır.

Bilgi artık sermayenin yanında önem kazanmış ve birçok alanda sermayeden çok zor elde edildiği için de önemli olmak bakımından sermayeyi geçmiştir. Artık, muhasebe defterlerine geçer, şirketlerin değerini belirler hale gelmiştir. Bu denli bir değere ulaşan bilgi/teknoloji çok daha iyi bir koruma altına alınmıştır.

Entelektüel sermayeyi nasıl oluşturuyor ve elde ediyoruz, sorusunu sorarsak üniversite ile sanayi arasındaki ilişkiye/işbirliğine bir başka yönden bakabiliriz diye düşünüyorum.

Bir anlık zamanda çekilecek fotoğrafta müşteri tarafından kabul görmekte olan ürünü üretenler bu ürün için gerekli ve yeter her bilgiye sahiptirler. Bilgiye/teknolojiye şimdiye kadar bir şekilde sahip olmuşlardır. Teknoloji, üretimdeki insan gücünün kalifiye olması gereksinimini birçok sektörde minimize etmiştir. Üretim artık sıradan insan gücünün en ucuz olduğu bölgelere göç etmekte ve oralarda devam etmektedir. Sanayideki değer zincirinde, üretim maliyetinin ağırlığı azalmıştır. Küreselliğin sağladığı ölçek ekonomisi ile de malzemenin maliyetinin ağırlığı da azalmıştır. Fotoğraf oldukça dingin bir manzarayı gösterir. Ancak zaman akışında her şey çok dinamik ve bu dinamizm her an artmaktadır, dinginlik diye bir şey yoktur.

Müşterinin isteklerinin değişmesi ve gelişmesi, gizli dürtülerin ve/veya sunulan ürünlerin dürtüsü ile yeni veya gizli kalmış müşteri isteklerinin ortaya çıkması üzerine, ürünlerde değişim veya yenileme yapmak gerektiği an, yeni bilgi/teknoloji ihtiyacı da ortaya çıkmıştır. İşte bu noktada rekabet alanında bir yarış hatta savaş başlamıştır. Ürünü rakipten farklı yapabilmek için inovatif fikirlere ihtiyaç olmakta, yeni fikirleri destekleyen onlara kaynak olacak yeni bilgiler, yeni teknolojilerin ortaya konması gerekmektedir. Ürünlerdeki pazar dengeleri değişecektir. Bu yeni teknolojiler ve bilgi artık sanayi firmalarının yaşamsal girdileri olmuştur.

Diğer yandan yüzyılı aşkın bir süredir sanayileri ile Dünya üzerinde belirleyici olmuş geliri yüksek ülkeler, yeni ve karmaşık teknolojileri hızla ve ardışık olarak üretilip bunları yeni müşteri potansiyeli yaratmada kullanarak gelirlerinin devamlılığını sağlamak yolunu seçmişlerdir. Bu, ürünlerin pazar ömürlerini azaltmıştır. Bu süreç kendini beslemekte ve bilgi bilgiyi arttırmakta dolayısıyla şirketlerin entelektüel sermayeleri hızla artmaktadır.

Bilindiği gibi, ülkemiz işçiliğinin niteliksiz olarak adlandırılabilir bölümünün, kısa bir süre için de olsa görece maliyetinin azlığı dolayısıyla, gelişmiş ülkelerin bazı üretim tesisleri ülkemize geldi; mevcut ve yeni kurulan şirketlerimiz yurtiçinde ve küresel pazarlarda rekabetçi olabildiler. İşçilik maliyetinin hızla artması daha ucuz işçilikle küresel rekabet alanına giren ülkeler (Çin, Malezya, Tayland ve şimdilerde Mısır, Vietnam) yüzünden sanayi şirketlerimizden bazıları sıkıntıya girdiler. Diğerleri, gerek bu tür göçle gelenler, gerekse ülkemiz sermayesi ile kurulmuş olanlar, sürekliliklerini sağlamak üzere, entelektüel sermayelerini artırmak, değer zinciri getirilerinden daha fazla pay almak yolunu seçtiler.

Bu yolu seçen bir sanayi firması için, hangi ürün, ne zaman pazarda olmalı, ürünü tasarlayıp geliştirmek ve üretimi için hangi bilgi ve teknoloji elde edilecek, buna karar vermek ilk adım olacaktır. Bunun için sanayimizin ileriye bakabilmesi, hatta ilk olarak ülkenin ileriye dönük politikalarının bu karar aşamasında, bir veri olarak yer alması gereklidir. Sanayi firması hangi teknolojilere sahip olduğunu, gelecekte hangi teknolojilere/bilgilere gereksinimi olacağını, bunları elde etmek için ne yapması gerektiğini ve ne zaman hazır olmasının gerektiğini saptamalı ve plânlamasını yapmalıdır. Kısa deyişle teknolojisini/bilgisini yönetmelidir.

İşte bu anlayışa(!) ulaşıldığında **Üniversite Sanayi İşbirliği** bir gerek olarak belirgin hale gelir. Burada anlayış kelimesini kullanıyorum. Çünkü bu anlayış, bu irade var ise, üniversite, teknoloji yönetimi için de sanayi firmasına katkı sağlayabilecektir.

Burada zaman unsuru çok kere göz ardı edilir. Üniversiteden bugünün sorununa yanıt istendiğinde, önceden, aynı konuda, üniversitenin bir çalışmışlığı var ise yanıt gelebilir. Ama bu olasılık çok düşüktür. İstenecek yanıt gelmeyince, bu, çok kere, sanayi tarafında bir düş kırıklığı yaratır. İşbirliği yeterince oluşamaz.

Sanayi

- **Bugünün problemini üniversiteye, öğretim üyesine değil mühendise çözdürmelidir. Hangi mühendise? Üniversitenin problem çözme yetisi ile mezun ettiği, zaman zaman eğitim vererek [bilgisini] sürekli güncel tuttuğu mühendise...**
- **Geleceğin ürün ve üretim yöntemleri için bilgi ve teknoloji açığına ilişkin sorunlarını üniversite ile paylaşmalı ve [çözüm için] 2-7 yıllık projeler oluşturmalı. Sonuçta elde edilecek bilgi ve teknolojiler geleceğin ürünü için gereken zamanda hazır olmalı...**
- **Ve... Bunun için kaynak ayırmalıdır.**

Eğer üniversite ile sanayi arasında bir işbirliği sağlanacaksa bu yarın için olacaktır. **Yarını görmek için çalışmak** sanayi için kaçınılmaz ve yaşamsaldır. Yarını görmek için yapılacak çalışma, devamlı olarak, sanayi tarafından sahiplenilip yürütülmelidir. Sanayi, ilgili olduğu iş alanlarındaki yarının ihtiyaçlarını tahmin etmeli, öngörmeli ve belki de biçimlendirmelidir. İşte bu çalışma sırasında sanayinin üniversite ile yakınlaşması, [bu yakınlaşmayla birlikte başlayacak] bilimsel çalışmaların sonucunda, [sanayice yapılan] o yarının tarifini, tahmin ve öngörülerin irdelenmesini ve hatta değiştirilmesini getirebilir. Teknoloji ihtiyaçları değişebilir; hatta ürün değişebilir. İşte bu aşamadaki yakınlaşma sağlıklı bir **üniversite sanayi işbirliği** için iyi bir başlangıç olabilir.

İşbirliğinin devamında, üründe gereken bilgilerin toplanması ile ürünün pazara sunulması arasındaki süre içinde [yapılacak çalışmalar] ürünün geliştirilmesi ve üretim yöntemleri için gereken teknolojiye dönüştürülebilir bilginin derlenmesi, gerektiğinde [bu bilginin] yaratılması alanında yoğunlaşabilir. İşbirliği, doğal olarak, bilişim, yönetim ve sosyal bilimler alanına da yaygınlaştırılabilir.

Üniversite sanayi işbirliği ortamında zaman, gelecekte başlar:

- **Müşterinin sürekli değişen istekleri de göz önünde tutularak geleceğin ürünleri tarif edilir.**
- **Gereken yeni bilgi ve yeni teknolojiler belirlenir. Bugüne dönülerek araştırma program ve projelerinin tasarlanması ile sürer.**
- **Gelecekte, müşterinin istediği anda ürünün pazara sunulması bu zaman diliminin sonudur.**

İşbirliğine ait bu akış sanayinin müşteri ihtiyacından başlayan **talebin** gerektirdiği işbirliğidir ve sanayinin, yalnız ve yalnız sanayinin bilinçli yaklaşımı ve inisiyatifi ile oluşur ve gelişir. Sanayinin bu konudaki inisiyatifini kullanmasında yardımcı olan, kurumları burada hatırlatmak isterim: TTGV (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı), TÜBİTAK, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, KOSGEB...

Diğer taraftan üniversitede derlenen ve yaratılan ve bir ölçüde teknolojiye dönüştürülen bilginin **arzi** da sanayi ve üniversite arasında işbirliği sonucunu yaratmalıdır. Sanayinin taleplerinin karşılanması ile başlayan işbirliği bu ikinci tür için de iyi bir ortam sağlayabilir.

Bilgiyi derleyen, yaratan, onu ürünün ortaya konmasında, üretiminde kullanılabilir hale getiren, yani teknolojiyi oluşturan, uygulamasında yöntemler ve teknikler geliştiren **insan gücü** de sanayinin diğer girdisi ve talebidir. İnsanın beyninden gelen gücüne olan ihtiyacın karşılanmasında Üniversitenin rolü sanayi ile işbirliğinin yapıldığı ve yapılacağı bir alandır.

Burada sorun talep ve arzın dengelenmesinde iki tarafın iletişiminin etkinliğidir. İletişim ve diğer hususlar ile işbirliğinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesindeki fırsatlara, bilgi alanındaki işbirliğinden çok daha çabuk ulaşılır. Bu alandaki paydaşlar, Devlet, yüksek öğrenim kurumları (üniversiteler) , ilk ve orta öğretim kurumları, sanayi (iş dünyası) ve doğal olarak insan (birey) ve yakın çevresi(ailesi)dir. Fırsatlar bunlar arasındaki ilişkilerin iyileştirilmesinde saklıdır.

Mühendislik alanında paydaşlar için bu fırsatı yakalamada kolaylaştırıcı bir etkinliği olan bir kuruluşu tanıtmak istiyorum:

MÜDEK Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği mühendislerin sanayinin istediği özelliklere sahip olarak iş hayatına atılmalarını sağlayacak bir eğitim sisteminin oluşmasında rol almaktadır. MÜDEK, bir yandan sanayinin (iş dünyasının) isteklerini yansıtan kriterleri ortaya koyarken, diğer yandan üniversitenin eğitim programları temelinde bu kriterleri göz önünde tutarak yaptığı özdeğerlendirme ve iyileştirme faaliyetlerini değerlendirerek '**mühendislik eğitim programları**'nı belirli süreler için akredite etmektedir.

Değişen koşulları göz önüne alarak, istenen mühendis profilini belirten bu kriterlerin saptanması faaliyeti ile MÜDEK, üniversite ile sanayiye bir diğer iletişim kanalı sağlamaktadır. Diğer yandan değerlendirme ve akreditasyon faaliyeti ile de, üniversite adayının, öğrenim göreceği üniversitesini ailesi ile birlikte seçerken, sanayicinin mühendisini seçerken ve üniversitelerin birbiri arasında öğrenci değişiminde kabûl kararı verirken göz önüne alacakları bir standart belirlemektedir.

Üniversite-sanayi işbirliğinde, hem bilginin yaratılıp ürüne doğru akışında hem de bu akışı sağlayacak ve ürünü ortaya koyacak olan insan gücünün yetiştirilmesinde sağladığı kaynaklar ve koyduğu kurallar ile Devletin ağırlıklı rolünün daima hatırlanması gerekir. Devlet bu işbirliğini artırmak yönünde birçok araca sahiptir. [Devletin bu yönde kullanabileceği] etkin bir araç

sağlıktan, tarımdan savunmaya kadar olan ihtiyaçlarını yerel sanayiden sağlarken özgün ve yerel teknolojiler kullanılmasını şart koşmasıdır. Devletin bu yönde hareket etmesi, 'üründen başlayan öğretimde' de önemli sonuçlar yaratacaktır.

Sonuç: Ürünün gerektirdiği bilgiyi ön plâna alıp düşündüğümüzde bilgiyi sağlamakta yetkinliği olan üniversitenin sanayi ile işbirliğinin daha rasyonel bir çizgide ele alınacağıının ve bu çizginin öğretime kadar uzatılabileceğinin altını çizmeye çalıştım.

Teşekkürler...