



TÜRK SANAYİCİLERİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ

‘Discover Corporate America’ İkinci Ziyaret Raporu

(9-13 Ekim 2006)

TS/BTB/06-17

TÜSİAD AVRUPA SANAYİ VE İŞVERENLER KONFEDERASYONLARI BİRLİĞİ (UNICE) ÜYESİDİR.

İstanbul : Meşrutiyet Cad. No: 74 Tepebaşı 34420 İstanbul - Türkiye
Ankara : İran Cad. No: 39/4 Gaziosmanpaşa 06700 Ankara - Türkiye
Brüksel : 13, Avenue des Gaulois, 1040 Brussels-Belgium
Washington D.C. : 1250 24th Street, Washington D.C. 20037 - USA
Berlin : Mörkisches Ufer, 28 10179 Berlin-Mitte - Germany
Paris : 12, Rue Godot de Mauroy 75009 Paris - France

Tel: (90-212) 249 19 29
Tel: (90-312) 468 10 11
Tel: (32-2) 736 40 47
Tel: (1-202) 776 77 70
Tel: (49-30) 28 878 6300
Tel: (33-1) 426 516 40

Faks: (90-212) 249 13 50
Faks: (90-312) 428 86 76
Faks: (32-2) 736 39 93
Faks: (1-202) 776 77 71
Faks: (49-30) 28 878 6399
Faks: (33-1) 426 516 99

e-mail: tusiad@tusiad.org
e-mail: ankoffice@tusiad.org
e-mail: bxloffice@tusiad.org
e-mail: usoffice@tusiad-us.org
e-mail: info@tusiad-de.org
e-mail: satan@tusiad.org

web: www.tusiad.org

“DISCOVER CORPORATE AMERICA” PROGRAMI
9-13 Ekim 2006

9 Ekim 2006 Pazartesi **Seattle, WA**

- **Microsoft Corporation**
 - Microsoft Company Overview
 - Microsoft Research Overview
 - Advanced Consumer Technology
 - Tour of the Home of the Future
- **Starbucks Corporation**

10 Ekim 2006 Salı **Seattle, WA**

- **Boeing**
 - Facilities Tour
 - Executive Briefing: Technology
 - Payloads Concept Center Visit

11 Ekim Çarşamba **San Francisco, CA**

- **Dolby Laboratories**
- **Turkish American Business Connection (TABC) ve TÜSİAD evsahipliğinde Kokteyl Resepsiyon**

12 Ekim 2006 **San Jose, CA**

- **Sun Microsystems**
- **SYNOPSIS**

13 Ekim 2006 **Phoenix, AZ**

- **Arizona State University/Arizona Technology Enterprises**
 - Flexible Electronics and Display Facilities Tour
- **Arizona Department of Commerce**
- **Honeywell**

GİRİŞ

2006 yılında, TÜSİAD, üyelerine yönelik olarak, Ar-Ge, inovasyon ve teknoloji konularında yoğunlaşmak üzere “Discover Corporate America” adı altında, ABD’nin bu konularda gelişmiş sektörlerindeki şirketlere ve üniversitelere bir dizi ziyaretler başlatmıştır. ABD’nin bilim, teknoloji ve inovasyon konularındaki yetkinliğini, bu konuda yetkinleşmiş kurum ve kuruluşlarla birebir görüşerek, onların söz konusu konulara yaklaşımı, teşvikleri, organizasyon ve çalışma düzenlerini karşılıklı görüş alışverişi yaparak inceleme olanağı yaratılmıştır.

Ziyaretin ilki 19-23 Haziran 2006 tarihinde, Amerika’nın Washington DC, Boston ve Chicago şehirlerine düzenlenmiştir. İlk ziyaretin raporuna <http://www.tusiad.org/arge/dca.pdf> adresinden ulaşılabilir. Bu rapor, ikincisi 9-13 Ekim 2006 tarihlerinde düzenlenen program kapsamında gerçekleşen ziyaretler hakkında özet bilgi vermek, görüşmelerde öne çıkan konuları belirtmek üzere hazırlanmıştır.

ZİYARET EDİLEN KURUM VE KURULUŞLAR

Microsoft Corporation



1975 yılında Amerika’nın Seattle şehrinde kurulan şirket bugün, yazılım hizmetleri ve çözümleri üretiminde dünyanın en önde gelen şirketlerinden birisidir. 100’den fazla ülkede faaliyet gösteren Microsoft özellikle ‘Microsoft Windows’ ve ‘Microsoft Office’ işletim sistemleri ile tanınmaktadır. 71 bin’den fazla çalışanı olan şirketin 2006 yılı için yıllık geliri 44.28 milyar Amerikan Doları’dır. Microsoft’ta 7 program yöneticisi, 700 araştırmacı ve 8000 program geliştiricisi çalışmaktadır.

Görüşmenin gerçekleştiği bina, Microsoft Business Center’a, her yıl %60’ı ABD dışından olmak üzere pek çok ziyaretçi teknolojik gelişmeler ve Microsoft ürünlerinin yeni versiyonları hakkında görüş alışverişi yapmak üzere gelmektedir. Ancak kendileri bu tesisleri bir ‘iş (business)’ merkezi değil bir üniversite yerleşkesi gibi gördüklerini, dolayısıyla özellikle gökdelen şeklinde değil kısa geniş binalar şeklinde tasarladıklarını izah ettiler.

Görüşme Notları:

- Oldukça *basit* bir organizasyon yapısı benimseyen Microsoft esas olarak 3 ana bölümden oluşmaktadır; ‘Microsoft Platforms and Services’, ‘Microsoft Business Division’, ‘Microsoft Entertainment and Devices Division’
- Microsoft’un genel bakış açısının sadece *geleceğe* odaklanmak şeklinde değil, insanların vizyonlarına önem vermek olduğu, müşterilerinin yönettiği bir inovasyon¹ anlayışlarının olduğu belirtildi.

¹ ‘Customer Driven Innovation’

- **Yenilikçilik Microsoft'un 'genlerinde' olduğu için, yenilikçi teknolojiler anında Microsoft ürünlerine transfer edilebilmektedirler.**
- **1970'lerdeki misyonlarının 'her eve, her ofise bir bilgisayar; ancak Microsoft uygulamalarını kullanan bir bilgisayar' olduğunu, bugünkü misyonlarının ise 'bütün dünyadaki insanların ve işletmelerin tam potansiyellerinin farkına varmalarını sağlamak' olduğu ifade edildi.**
- **Ürün geliştirme çalışmalarında gerçek veriler üzerine oluşturdukları 'yapma insanlardan' yani 'persona'lardan yararlanılmakta, ancak bu yöntem varolan tasarım çalışmalarının yerini alan bir uygulama değil tamamlayıcı bir unsur olarak kullanılmaktadır. Personalar bütün muhtemel müşterileri veya rasgele seçilmiş bir profili değil, spesifik bir kullanıcıyı temsil etmekte, bunlardan sadece kullanıcılar hakkında genel bilgi üretmek üzere yararlanılmaktadır.**
- **Microsoft'un faaliyet gösterdiği her alanda varolan teknoloji düzeyini en yükseğe taşımayı hedeflediklerini, bunu yaparken sadece kendi faaliyet alanlarıyla sınırlanmayıp, AIDS gibi diğer güncel problemleri de göz önünde bulundurarak çözüm üretmeye çalıştıklarını belirttiler.**

- Ürünleri geliştirirken her türlü bilgisayar kullanıcılarını göze aldıklarını, örneğin kötü grafik kartlarının sistemin çökmesine sebep olduğunu dolayısıyla uygulama barlarını vasat bir donanımına göre yeniden tasarlamak durumunda kalmışlardır.
- ABD'de Redmond (Seattle), San Francisco gibi teknoloji üssü şehirler dışında Pekin'de de ofisleri mevcuttur. Silikon Vadisi'ndeki laboratuvarın en küçük Microsoft Laboratuvarı olduğunu, ancak oradaki gelişmeleri takip etmek, çok kültürlü yapısından yararlanmak için yeterli olduğunu belirttiler.
- Veri tabanları konusunda yenilikçiliğin çok önemli olduğunu, veri madenciliğinin güvenilirliğinin yüksek olması dolayısıyla karar verme süreçlerini büyük ölçüde iyileştirdiğini belirttiler.
- Çok nadir olarak müşteriye özel çözüm geliştirdikleri, pek tercih edilmediğini çünkü daha fazla teknik destek sağlamak durumunda kaldığı ifade edilmiştir.
- Araştırma sürecinin bir kısmının da önceden hesaplanamayan tesadüflere dayandığını ve de farklı disiplinlerden insanların katıldıkları toplantıların çözüm üretmede etkin olduğunu, araştırmanın bir formülden ziyade sosyal bir süreç olarak ele alınmasının gerekli olduğunu vurguladılar.
- Microsoft'ta Ar-Ge ve inovasyon gibi üretime yönelik veya müşteri ilişkileri yönetimi gibi diğer idari konularda tek bir tarif olmadığını, kombinasyonları tercih etmektedirler.
- Çalışanların performansları değerlendirilirken inovasyonun en önemli kriterlerden birisi olduğunu, bunun yanı sıra araştırma bölümü ile ürün bölümünü birbirinden ayrı tuttuklarını da eklediler. Araştırma faaliyetlerinin çıktılarının somut bir şekilde

ölçülememekte, farklı alanların farklı şekilde sonuçlar vermekte, bu da performans ölçümünde göz önünde bulundurulmaktadır.

- Microsoft'ta çok fazla sayıda stajyer çalışmaktadır ve bu stajyerlerin büyük bir çoğunluğu işe alınmaktadır. Yetenekli insanları şirket bünyesine katmaya çalışmanın yeni bir uygulama olmadığını ancak yeni fikirleri olan genç beyinlere Microsoft'ta büyük önem verildiğini belirttiler.

Starbucks Corporation



Starbucks şirketi bir kahve dükkanı olmanın ötesine geçerek çeşitli yiyecekler, kendilerinin ürettikleri çaylar, kahve ile ilgili çeşitli aksesuarlar (fincan, termos vb) ve hatta müzik CD'leri satışıyla servis sektörünün en yenilikçi ve iddialı markalarından birisidir. 1985'te kurulan şirket, Türkiye'de ilk dükkanını 2003 yılında açmıştır ve Ekim 2006 itibarıyla 51 adet şubesi mevcuttur. Starbucks tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de bayilik sistemiyle çalışmamaktadır. Tüm mağazalar bir merkez tarafından açılmakta, işletilmekte ve

denetlenmektedir. Ziyaret Starbucks'ın ilk çıkış yeri olan Seattle'daki merkez binasında gerçekleşmiştir.

Görüşme Notları:

- Her Pazartesi sabahı bütün çalışanlar toplanıp yeni ürünleri tadarken birbirleriyle de konuşma ve son gelişmeleri aktarma imkanı bulmaktalar.
- Dünyanın çeşitli yerlerinde hergün 4-5 civarı Starbucks dükkanı açılmakta. 2005 için yıllık geliri 6,369 milyar Amerikan Doları'dır. 'Ortak' olarak adlandırdıkları 125 bin civarı çalışanları vardır.
- Şu anda 1600 civarı Starbucks dükkanı var, bir yıl içerisinde, hatta 2007 yılının ortalarında 2000 adete çıkacağını belirten yetkililer, haftada yaklaşık 40 milyon kadar müşteriye hizmet verdiklerini eklediler.
- Çalışanlara olabildiğince memnuniyet verecek ve herkesin birbirine saygı duyduğu bir çalışma ortamı yaratmak en önemli işyeri prensipleri arasındadır. Bunun yanında çalışanların olabildiğince farklı yaş gruplarından ve farklı sosyal çevrelerden olmaları da önem verilen bir husustur.
- 'Karlılık' kavramını gelecek için bir potansiyel yaratmak olarak tanımlamaktadırlar.
- İlk yurtdışında açılan Starbucks dükkanı Japonya'da olup, bu ülkede rekabet edebilmek için yenilikçi olmanın şart olduğunu; Japonlarda güncelliğin, yeniliğin bir

yaşam biçimi olduğunu, servis sektörünün de hergün buna ayak uydurması gerektiğini ifade etmişlerdir.

- Japonya'nın ardından İngiltere, İsviçre, Avusturya, İspanya ve Yunanistan'da Starbucks dükkkanı açıldığını, Brezilya ve Çin'de çok büyük potansiyel gördüklerini ancak yakın vadede hedeflerinin Rusya ve Hindistan olduğunu belirttiler.
- En son yenilik olarak 'drive-in' yani arabaya servis yapan Starbucks dükkanları faaliyete geçmiştir.
- Ar-Ge faaliyetlerini yürüten bir ortakları olduğunu ve bu ortağın daha çok ürün geliştirmede çalıştığını, ancak asıl olarak bir inovasyon grubunun şirket bünyesinde yer aldığını, onların da dünyanın her tarafından geri bildirim topladıklarını ancak asıl parlak fikirlerin son kullanıcılardan yani müşterilerden ve dükkanlarda müşteriyle birebir çalışan personelden geldiği söylendi.

- **Ülkelere özel ürün ürettiklerini örneğin Türk kahvesinin sadece Türkiye'deki dükkanlarda bulunduğunu, Suudi Arabistan'da da 'eggnog latte'nin çok popüler olduğunu belirttiler. Ancak bazı şirket değerlerinin hiçbir koşulda değişmediğini, çatışma olduğu durumlarda müşteri isteklerine göre ortak bir yol bulunabildiğini ifade ettiler. Örneğin Starbucks dükkanlarının içerisinde sigara içmek dünyanın her yerinde yasaktır; Türkiye'de sigara kullanımı çok yaygın olduğu için dükkanların önüne veranda tarzı bir çıkıntıya birkaç masa ilave edilerek bu konunun da çözümü bulunmuştur.**
- **Starbucks'ın varlık nedeni büyük bir inovasyona dayanmakta; kahve paketlerinin ön tarafında bulunan, kahvenin bir şekilde nefes almasını sağlayan delikli özel paketleme tekniğinin hayata geçirilmesi sayesinde kahvenin uzun mesafelere dağıtımı mümkün olmuş, böylece Starbucks dükkanları coğrafi sınırları aşmayı başarmıştır.**
- **Starbucks dükkanlarında kablosuz internet hizmetinin başlaması şirketlerin buraya gelerek böyle bir imkanın karşılıklı bir kazanç yaratacağını (win-win) açıklaması sayesinde gerçekleşmiş. Bu uygulama başladığı dönemde Amerika'nın kablosuz internete erişimde Japonya ve hatta Avrupa'nın gerisinde olduğu için oldukça kayda değer bir fark yaratmıştır.**

- Starbucks kahvelerinin kavrulma işleminin çok özel olduğunu, dolayısıyla asla 'outsourced' edilmediğini ancak paketleme veya dağıtım gibi yan hizmetleri dışarıdan almaktadırlar.
- Şu anki en önemli yeniliklerden birisinin dükkanlarda müzik indirme imkanı olması ve hatta bir adım ileriye götürüp bunu, Starbucks derleme albümleri çıkarmaya başladıklarını belirttiler.

BOEING

1966 yılında kurulan Boeing'i yılda yaklaşık 30 bin kişi ziyaret etmekte. 67 farklı ülkede 155.000 çalışanı olan Boeing, dünyanın en önde gelen havacılık şirketlerindendir. Dünyanın en büyük ticari, sivil havacılık ve askeri havacılık üreticisi ve de elektronik ve savunma sistemleri, uydu ve ileri bilişim teknolojileri alanında da önemli bir konumu vardır. Dış alıcılar için de teknoloji geliştiren Boeing'in alıcıları arasında NASA da bulunmaktadır. Merkezi Chicago'da bulunan Boeing'in tasarım merkezini de barındıran Seattle'daki fabrikası, 40 hektar büyüklüğünde olup, Disneyland'dan daha geniş ve 74 adet Amerikan futbolu sahasına karşılık gelen büyüklükte.



Görüşme Notları:

- Boeing 747 model bir uçağın yapımı için 44 ayrı eyaletten 1400'e yakın tedarikçi den hizmet almaktadırlar.
- Havaalanlarının boyutlarıyla uçakların oranlarının sınırlı olduğunu; örneğin Kuzey Amerika'da en çok Boeing 767 ve 747 tercih edilmektedir.
- Çalışanların fabrika bölgesinin fazla yakınına arabalarıyla gelememekte, park yerlerinden otobüsle ulaşım sağlamaktadırlar.

- Çevreye saygılı üretim sürdürülebilir bir büyüme yakalayabilmek için en önemli önceliklerindendir. Örneğin sondajlardan artan metaller, geri dönüşüm merkezlerinde biriktirilmekte ve tekrar kalıplanarak kullanılmaktadır.
- Çalışanlar için tasarlanmış servis alanında çamaşırhaneden DVD kiralama dükkanlarına kadar herşey düşünülmüş, böylece evlerine gittiklerinde çamaşır dahil hiçbirşey düşünmek durumunda kalmayan personel, evindeki zamanını sadece dinlenmek için harcayabilmektedirler.
- 11 Eylül olaylarından sonra mali sıkıntılar sırasında pek çok insanın açığa alındığı ancak bu kişilerin akademik eğitimlerine devam etmeleri ya da kendi tercih ettikleri diğer kişisel gelişim aktiviteleri için ödeme yapıldığı, yeniden istihdam yaratabildikleri vakit bu kişilerin çoğunun tekrar döndüğü belirtildi.

- Şirket içerisinde çeşitliliğe çok önem verdiklerini, işe alınan ilk mühendislerden birisinin Çinli olduğunu belirttiler.
- Bir uçağın sıfırdan satışa çıkabilir hale gelmesi yaklaşık 6.5 aylık bir süre almaktadır.
- Şu anda Boeing uçaklarıyla Kuala Lumpur ve Seattle arasındaki 24 saatlik mesafenin durmadan kat edilebilmektedir.
- Müşteri isteğine göre farklı motorlar kullanılabilmektedir (örneğin General Motors veya Rolls Royce vs).
- Boeing araştırmalarının bir kısmını Türkiye’de, ‘offset’ şeklinde beraber çalıştığı TAI’ de gerçekleştirmektedir.
- Bir Boeing uçağının belli kısımları (ör. Mutfak, koltuk vb) taşeron firmalardan alındığı için tedarikçi firmalar yoğunlukla fabrikanın bulunduğu bölgede yerleşim kurmuşlardır.
- Havacılık araştırmalarında ağırlığın azaltılması ama aynı zamanda hacmin de genişletilmesi en büyük tasarım problemidir.
- Küresel boyutta bilgiye ulaşmak çok önemli olduğu için dünyanın her yerinden araştırma laboratuvarları ve üniversitelerle işbirliği yapılmaktadır. Ayrıca Amerika dışında bir fabrika bulunmasa da İspanya ve Rusya’da (metalürji teknolojisi çok gelişmiş olduğu için) tasarım merkezleri vardır.
- Kısa dönemli teknolojik çalışmalarda üniversitelerle yakın işbirliği içerisindeler ancak orta vadeli yani 40 ila 70 yılı hedefleyen çalışmalar Boeing içerisinde tasarlanmakta. Üniversitelerde gerçekleştirilecek projeleri kısmen finanse ederek karşılıklı bir kazanç (win-win) durumu yaratılmaya çalışılıyor.
- Boeing bünyesinde ‘Payloads Concept Center’ adı verilen merkezde çeşitli disiplinlerden oluşan 25 kişilik bir grup, kendilerine ayrılan 4 milyon Dolar bütçe ile sadece ‘yıkıcı teknolojilere (disruptive technologies)’ konsantre olmakta, ilerisi için proje üretmektedirler. Kendilerini ‘izci’ gibi gören bu grup, yaptıkları araştırmaları dışarı çıkıp bir şeyler keşfetmeye benzetmektedirler. Genelde takım liderleri 10 yıllık bir plan çizmekte ve ekip bu doğrultuda araştırmalarına devam etmektedir.
- Bir araştırma sorusunu tetikleyen 5 ana faktör vardır; Pazar, yeni çıkan teknolojiler, kişisel deneyimler, müşteri girdileri ve küresel sağlık konuları. Tasarım süreci ise bir tasarım özetinin hazırlanması, ardından takımın kurulması, kavramın oturtulması, araştırmaların başlatılması ve de finans kaynaklarının oluşturulmasından ibarettir.
- Uçaklara uygulanacak bazı yeni teknolojiler Payload Concept Center’da kullanılmakta. Örneğin yerlerin kaplaması veya tuvaletteki el kurutucuları yeni uçaklara uygulanmadan önce merkezde çalışanlar tarafından günlük kullanımla test edilmektedir.

- Disneyland da müşterileri nasıl eğlendirebileceklerini anlamak için ortaklık kurdukları kurumlar arasındadır.
- Fabrikanın kışın sıcaklığının 20 C olduğunu, hiçbir ısıtma veya havalandırma sistemi yoktur.

Dolby



Eğlence endüstrisi için teknolojik ürünler geliştiren Dolby, üretim geliştirme ve lisanslama olarak iki ana alanda faaliyetlerini sürdürmektedir. Üretim servisleri bölümü sinema, video oyunları, müzik endüstrisi için işitsel ürünlerin tasarımını, üretimini ve satışını gerçekleştirmektedir. Teknoloji lisanslama bölümü ise şirketin teknolojilerini DVD oynatıcıların, görsel işitsel alıcıların, televizyon vs gibi üreticilere lisanslanmasından sorumludur. Dolby teknolojileri

sesin kaydı, dağıtımı, dijital işitsel sistemler, sinema filmlerinin ses kayıtları, televizyonlar, uydular gibi geniş bir yelpazede kullanılmaktadır.

Görüşme Notları:

- 30 Eylül 2005 itibarıyla toplam 825 çalışandan 169'u Ar-Ge çalışmalarında görev almaktadır.
- 1965 yılında Dolby firması ilk kurulduğunda analog şekilde gürültüyü engellemek üzerine teknolojiler geliştirmekteyken günümüzde yürüttükleri Ar-Ge çalışmaları geleceğin eğlence sistemlerini planlayan, dijital görsel ve işitsel sinyallerin işlemesi gibi karmaşık bir yapıya ulaşmıştır.
- 1984 yılına kadar hiçbir araştırma birimi kurulmamıştır. Günümüzde görüntü için ayrı, ses için ayrı bir takım çalışmaktadır. Teknik birimler ana olarak ikiye ayrılmakta; ürün geliştirme ve tüketici lisansları.
- Şirketin kurucusu olan Ray Dolby, kuruluşun ilk yıllarından beri patent ve lisanslama konusuna büyük önem vermiştir.
- Şirketin bir kısmı San Francisco'da faaliyet gösterirken dünyanın geri kalanına ulaşabilmek için Londra'da da bir ofis faaliyet göstermektedir.
- Yeni ve yaratıcı fikirler üretebilen insanları bulmanın çok zor olduğunu, dolayısıyla bu potansiyele sahip insanları algoritma gibi alanlarda değil sadece yaratıcılık sergileyebilecekleri şekilde çalışmaktalar.
- Bir fikrin tutup tutmayacağını anlayabilmek için pazarlama birimindeki çalışanlar ve mühendisler çok yakın temas halinde projeleri tasarlamaktadırlar.

- Bazı ürünlerin çok pahalıya malolması dolayısıyla nadir de olsa ticari açıdan başarısızlıklarla karşılaştıkları aktarıldı..
- Çalışanların motivasyonuna büyük önem verdikleri, mühendisler için performans kriterlerinin bu yönde oluşturulduğu, işe alımlarda da özellikle patent sahibi veya yayını olan mühendislerin tercih edildiği belirtildi.

- Üniversiteler ile işbirliğine gitmek yerine rekabet etmeyi tercih etmektedirler.

Sun Microsystems



1982 yılında kurulan şirketin merkezi Kaliforniya, Silikon Vadisi'ndedir. Merkeze ek olarak Oregon Eyaleti'nde ve İskoçya'da da faaliyet göstermektedir. Bilgisayar sunucusu ve işletim sistemleri ile sayısız yazılım uygulamaları Sun'ın başlıca ürünleri arasındadır. Sun'ın faaliyet gösterdiği ana sektörler; yazılım, donanım, dijital medya ve eğlence, enerji, finansal hizmetler, kamu, sağlık hizmetleri, biyoteknoloji, telekomünikasyon, ve dünya çapında eğitim ve araştırma. Sun'ın 2005 yılı için geliri 11,17 milyar Amerikan Doları, çalışan sayısı ise 35 bin kişi civarındadır. Yaklaşık 200 adet olan Sun Laboratuvarlarında gerçekleşen çalışmalar sonucu ortaya çıkan makaleler 'research.sun.com' adresinden takip edilebilir.

Ziyaretin gerçekleştiği Sun Microsystems merkezini yılda çeşitli amaçlarla 1600 kişi ziyaret etmektedir.

Görüşme Notları:

- Çığır açan teknolojiler üretebilmelerinin başlıca nedenlerinden birisi olarak araştırma laboratuvarının kendi takvimi ve programı olmasını, yani şirketin idari bölümünden ayrı olması sonucu araştırmacıların fon bulma konusunda sıkıntı çekmemelerini göstermektedirler.
- Sun Laboratuvarları'nın araştırma stratejisi; 'yenilik üret (innovate), uygula-göster (demonstrate), aktar (transfer)'.
- Açık kaynak yazılımı desteklediklerini, bunu da hem kamuya bir katkıda bulunmak hem de karşılıklı olarak kendilerinin faydalandığı bir unsur olarak gördüklerini belirtmişlerdir.

- ‘Research Technology Executive Council’² geniş bir alanda en iyi uygulamaların yer aldığı, üye şirketlerin birbirlerinin çalışmaları hakkında bilgi sahipleri olabildikleri, gerektiğinde danışmanlık alabilecekleri bir konseydir. Sun bu konseyin üyesi olarak hem diğer şirketlerin faaliyetlerinden haberdar olabilmekte, hem teknik açıdan hem de işletme açısından faydalanmaktadır.

- **Araştırmacıların, yani çoğunlukla mühendislerin, kariyerlerinin ileri dönemlerinde araştırmacı kalarak mesleki tatmin duymalarını sağlamak amacıyla farklı kariyer planlaması çalışmaları sonucunda, şirket içerisinde ‘Sun Fellow’ (başkan yardımcısı unvanına eşdeğer) ve bunun bir altında yer alan ‘Distinguished Engineers’ (direktör unvanına eşdeğer) şeklinde laboratuvar çalışmalarında uzman, ancak işletmeye de yakın olacak şekilde pozisyonlar belirlemiştir.**
- **Ürün yöneticileri değil araştırmacıların kendileri müşteriye anlamaya çalışıp, onların isteklerine cevap vermektedir. Ar-Ge ve inovasyon yönetiminde hem aşağıdan yukarı hem de yukarıdan aşağı bir yaklaşım vardır. Araştırmalar her ne kadar makalelere kaynak olsa da genelde uygulamaya dönük olmaları hedeflenmektedir. Örneğin bir araştırmacı elde ettiği bir bulguyu deneysel olarak kendi tercihiyle göre başka alanlara uygulamak için çalışmalar yürütebilirken, dışarıdan Sun’a gelen talepleri (örneğin Fed-Ex firması kargoların hatasız ulaşabilmesi için paketlere nano boyutta sensörlerin yerleştirilebilmesi için bir proje talep etmiştir) karşılamakla da yükümlüdür.**
- **Bütün projelerin büyük yatırımlar veya fazla personel gerektirmediğini, bazı fikirlerin sadece bir veya iki kişilik takımlar tarafından yürütüldüğünü, hatta Sun gibi teknoloji üzerine çalışan bir yerde bir istatistikçinin dahi araştırma yapabilmesi sayesinde ekonomi alanında geliştirdiği bir teoriyle 500 milyon dolarlık bir tasarruf sağlayan bir buluş gerçekleştirdiği eklendi.**

- Stajyer alımına çok önem verdiklerini, bu şekilde üniversitelerden bilgi toplayabildiklerini ve de işe alacakları kişileri belirleyebildiklerini belirttiler. Ortalama staj süresinin 5 ay kadar olduğunu ve 1 yılda yaklaşık 100 stajyer çalışmaktadır. İsveç, Çin, İsviçre, İsrail, İtalya, Hollanda gibi ülkelerde bulunan üniversitelerle beraber özellikle Londra Üniversitesi ve Kanada’da bulunan Waterloo Üniversitesi ile birlikte çalıştıklarını, bu işbirliği çerçevesinde bu üniversitenin çalışmalarını tamamen Sun’a uyarladığını da eklediler.
- Java yazılımı için 3 ayrı projenin aynı zamanda yürümüş, 2 araştırma laboratuvarı, 1 ürün grubunun bu projeleri yürütmüş, bu grubun Sun’dan bir süre ayrılarak sadece Java yazılımı üzerine yoğunlaşmış ve de çalışmalar olgunlaşınca tekrar Sun’a dahil olmuşlardır.
- Video oyunları üzerine yapılan çalışmaların bilişim çalışmalarından ayrı tutulmuş, bu grubun başındaki kişi ‘chief game officer’ unvanını almıştır. Bu alandaki en büyük yardımcılar kullanıcılar olduğunu belirten Sun yetkilileri, müşterilerden gelen geri bildirimin en önemli girdi olduğunu da eklediler.

² <http://www.rtec.executiveboard.com/>

- Sun'ın gelirinin üçte biri telekomünikasyon servislerinden elde edilmektedir.
- Bir ürünün aynı anda hem askeri amaçla hem de sanat için kullanılabileceğini, dolayısıyla çalışanları olabildiğince serbest bırakarak hayal güçlerini harekete geçirmelerini sağlamanın çok önemli olduğunu, örneğin araştırmacılara 'Cuma projesi' denilen bir opsiyon sağlandığını belirttiler. Cuma günleri rutin projelerin teslim tarihlerini aksatmayacak şekilde mühendislerin kendi projeleri üzerinde çalışabilmekte, bu projeler hiçbir şekilde denetime tabi tutulmamaktadır³. Ancak bu çalışmalardan bazıları patent elde ederek Sun'a büyük bir gelir kaynağı yaratmıştır.
- Her kademedeki çalışan üst kademedeki yöneticilere ulaşabilmekte, yaratıcı bir fikri varsa bunu ya birebir toplantılarda ya da intranet üzerinde oluşturulan çeşitli proje havuzlarında sunabilmektedirler.
- Kamu kurumlarıyla bağımsızlıklarını ve otonomilerini kaybetmeyecek şekilde nadir de olsa işbirliğine gidebildiklerini ancak çok tercih etmediklerini belirtmişlerdir.

SYNOPSIS

1986 yılında Aart de Geus ve General Electric's şirketinden ayrılan birkaç mühendisin kurduğu şirkette, elektronik tasarım otomasyon (EDA) yazılımları ve çip teknolojileri gibi mikroelettronik alanında faaliyet göstermektedir. Elektronik tasarımlar yapan mühendisler silikon ürünleriyle yüksek rekabet avantajı sağlayan firma mühendislerin hesaplama veya tasarım yaparken karşılıklı Ekim ayı sonuna göre 2005 yılında elde ettiği gelir 991.9 milyon Amerikan Dolarıdır. 1900'ün üzerinde Ar-Ge mühendisi, 1500'ün üzerinde de uygulama mühendisi çalışmaktadır.

Görüşme Notları:

- 800'ün üzerinde projeden elde edilen geri bildirimlere göre %95 üzeri bir müşteri memnuniyeti yakalanmıştır.
- IBM, Fujitsu, Philips ve Toshiba ile 'Silikondan Başarı için Ortaklık' adını verdikleri konsorsiyuma üyedir.
- San Jose, Oregon ve İrlanda'da Ar-Ge departmanları bulunmaktadır.
- Synopsis, kimsenin yapmayı tercih etmediği, niş pazara yönelik üretim yapması dolayısıyla büyük bir başarı elde etmiştir.
- Müşterilerin tamamını mühendisler oluşturmakta ve tasarlanan ürünler tamamen pazara yönelik üretilmekte, yani müşteri spesifik veya kamuya yönelik tasarlanmamaktadır.

³ <http://www.sunspotworld.com/> adresinden bu çalışmalar sonucu ortaya çıkan bir proje takip edilebilmektedir.

- Silikon Vadisi’nde şirketlerin içinde spor salonu olması gibi çalışan memnuniyetini artıracak pek çok imkan vardır.
- Çalışanlar için kaynakların çeşitliliğinin önemli bir motivasyon kaynağı olduğunu, dolayısıyla kaynaklara dayalı engellerin olabildiğine aşağı çekildiğini ve en büyük yatırımın bu alana olduğunu belirttiler.
- Farklı coğrafyalarda aktivite gösterecekleri zaman göz nüne aldıkları kriterler sırasıyla; mevcut yetenek, yeteneğin maliyeti, iş yapılış tarzı, vergiler, yerel operasyon maliyetleri, müşterilere yakınlık. Bunlara ek olarak destek birimi için alan seçileceği zaman operasyonel verimliliğin yüksek tutulması için saat farkı gibi kriterler de devreye girmektedir.

- **Ürünlerinde bir problem çıktığı vakit problemin çözümünün yanı sıra problemin neden kaynaklandığına esas olarak odaklanılmakta, bu da başarılarının anahtarı olarak nitelendirilmektedir.**
- **Kısa ve uzun vadeli planlamaların arasında ara ara tercih yapmak durumunda kaldıklarını ancak sadece ‘bugün’e odaklanmayı bir risk olarak görerek, sürdürülebilir bir şirket geleceğini sağlamak için uzun vadeli planlamalara da büyük önem verdiklerini ifade ettiler.**
- **Risk yönetiminin büyük önem taşıdığını, hangi aşamada düzeltici önlemlerin alınmasının gerektiğini pro-aktif bir şekilde takip etmenin büyük önem taşıdığını vurgulandı.**
- **Araştırmalar sonucu şirket, koruma için patent, reklam için de makale üretmektedir. Bu şekilde aslında araştırmanın ölçülebilir bir şey olduğu aktarıldı.**

- İnsana yatırım yapmak, mevcut yetenekleri geliştirecek aktiviteleri teşvik etmek, yetenekli işgücünü şirkete çekebilmek için çalışanlara eğitim, saha araştırması, bilimsel konferanslara katılım gibi teşvikler sağlanmakta.
- İşbirliği içerisinde oldukları kurumlar; akademi, sivil toplum kuruluşları, zaman zaman rakip firmalar, kamu kurumları. Ortaklıkların amacı her zaman sadece üretime yönelik değil, örneğin standartların oluşması ve geliştirilmesi ya da yeni başlayan firmaların desteklenmesi gibi alanlarda da gerçekleşebilmektedir.

Arizona Technology Enterprises

Arizona Eyalet Üniversitesi tarafından ‘teknolojiyi ticaretleştirmek’ için kurulan şirket üniversite bünyesindeki mucitlerle özel sektörden yatırımcıları bir araya getirmeyi sağlamak için kurulmuştur. Bu şekilde hem kendi laboratuvarlarına fon yaratabilmekte, hem de bilimsel bulguların uygulamaya ve ticari başarıya dönüşmesini sağlamaktadırlar.

Görüşme Notları:

- Arizona eyaleti şu anda Amerika'nın üçüncü en yoğun Ar-Ge aktivitelerinin yürütüldüğü eyalet olarak gösterilmektedir.
- Üniversite-sanayi işbirliğinden doğan ürünlerin lisans anlaşmaları Bayh-Dole⁴ yasasına göre düzenlenmektedir.
- Yılda 150 civarı yeni buluş gerçekleşmektedir. Bu buluşların fikri haklarından elde edilen gelir, üniversite, araştırmacı laboratuvarı ve araştırmacı arasında eşit olarak paylaşılmaktadır.
- Üniversitenin finansman kaynağı federal devlettir.



- **Arizona Eyalet Üniversitesi Google'ın ofisini bünyesinde bulunduran tek üniversitedir. Google'ı kampüse çekebilmek için uyguladıkları teşviklerden bir tanesi de üniversitenin öğrencilerinin tamamının elektronik posta adresi olarak 'gmail'i kullanmalarını sağlamak olmuştur. Böylece üniversitenin kendisi bir deneme alanına dönüştürülmüştür. Google'ı kampüse çekebilmeleri sonucunda mezunlar için de pek çok iş imkanı doğmuştur. Bu işbirliğini mükemmel bir karşılıklı kazanç örneği olarak tanımlamaktadırlar.**
- **AzTE sanayi, üniversite ortaklığında yeni nesil bir yönetim anlayışıyla kurulmuş, bünyesinde sadece sanayi ve özel sektörden gelen çalışanları bulundurmaktadır.**
- **AzTE, laboratuvarlar ve Pazar arasındaki boşluğu doldururken aynı zamanda risk sermayesi de sağlamakta ve inovasyonu üniversite kültürü haline getirmektedir. Stratejik iş geliştirme, pazarlama ve işletme yeteneklerinin geliştirilmesi, temel faaliyetleri olarak sıralanmaktadır.**

- Üniversite ve sanayi arasındaki işbirliği seçenekleri şu şekildedir; lisansların paylaşılması, 'spin out' teşebbüsleri, ortak teşebbüsler, sanayi-üniversite arasında konsorsiyum, müşterek araştırma işbirlikleri. Ekim 2003'ten beri 15 adet 'spin out' firma faaliyete geçmiştir.
- Öğrencilerin staj deneyimlerine büyük önem verilmektedir.
- İlk olarak hem üniversiteden hem de sanayiden uzmanlar teknoloji platformunu belirlenmekte, ardından belirlenen konuda uzman olan şirketler ve araştırmacılar konsorsiyum kurmak üzere davet edilmektedir.
- AzTE, çekirdek yatırımlar için aslen katalizör fonlar yaratmaya çalışmakta ancak kendisi doğrudan fon fazla sağlamamakta. Bu çekirdek yatırımlardan en başarılarından

⁴ 1980 yılında oluşturulan yasa, ABD'de federal kaynaklar tarafından finanse edilen, üniversitelerin, kar amacı gütmeyen kuruluşların ve küçük işletmelerin buluşları ile ilgili fikri hakları düzenlemektedir.

biri olan ‘esnek gösterge geliştirilmesi (flexible display development)’, ordu tarafından 43,7 milyon Amerikan Doları ödeme almıştır.

- Esnek Gösterge Merkezi’nde olduğu gibi önce araştırma merkezini kurup, ardından projeleri oluşturup, daha sonra alanlarında önde gelen kuruluşları konsorsiyuma çağırmak, uzman bir kuruluşu hayata geçirmekteki adımlardır.
- Konsorsiyumlara ortak olan kuruluşlar aynı zamanda kendi alanlarında rakip kuruluşlar olsa da ancak ‘rekabet öncesi’ işbirliğine gitmek karşılıklı bir kazanç durumu yaratmaktadır.
- Konsorsiyumlarda işleyiş kuralları önceden ayrıntılı olarak belirleniyor, bütün ortaklar diğerlerinin ürettiği her bilgiye eşit bir şekilde ulaşamamaktadır.

Arizona Department of Commerce

Arizona Eyaleti Valisi tarafından atanan, arazisinin üçte biri kabilelere ait olan Arizona Eyaleti’nin ekonomik ve sosyal açıdan gelişmesini sağlamak amacıyla kurulan Arizona Department of Commerce (ADC), bölgeye çeşitli yatırımları çekmek için faaliyetlerini yürütmektedir. Teknoloji yoğun sanayiden film endüstrisine kadar çeşitli konularda yatırımları daha rekabetçi bir bölge yaratmak için Arizona’yı cazip hale getirmek üzere çalışmaktadırlar.

Görüşme Notları:

- **ADC, Arizona Eyaleti’nde girişimci bir iklim yaratmaya çalışırken başlangıç yani ‘start-up’ şirketlerin de büyüebilmesi için bir kuluçka ortamı yaratmak için çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Kalifiye işgücünü bölgeye çekebilmek için aynı zamanda Ar-Ge faaliyetleri yürüten şirketleri de bu bölgeye çekmek başlıca aktiviteleri arasındadır. Öncelikli hedef sanayi dalları; çevre, biyoteknoloji, bilişim teknolojileri ve sağlık bilimleridir.**
- **Arizona Eyaleti rekabet halinde olduğu Kaliforniya Eyaleti’ne göre düşük emlak fiyatları ve diğer çeşitli finansal teşviklerle araştırmacıları cezbetmek açısından öne geçmeye çalışmaktadır. Stratejik olarak Kaliforniya ve diğer pazarlara yakın olması ancak bu bölgelere göre daha ucuz bir bölge olması da en önemli avantajları arasındadır. Genç girişimciler açısından gerçek bir ‘barınak’ olan Arizona, Kaliforniya’nın bundan 50 yıl önceki haline benzetilmektedir.**

- Arizona bölgesindeki işletmelerin %87’si küçük boylu işletmelerden oluşmaktadır. Küçük işletmeler projeleriyle ADC’ye finansman için başvurabilmektedir.
- Batı Avrupa, Japonya ve Kanada’dan yabancı yatırım çekmeye çalışmaktadırlar.
- Google firmasını Phoenix’e çekmekte ADC’nin de katkısı olmuştur.
- Varolan risk sermayesi olanaklarını daha yüksek bir düzeye getirmek ve inovasyon yapacak kuruluşlara yöneltmek de ADC’nin konsantre olduğu konulardandır.

- Erken safhalarda yeni başlayan şirketlere yatırım yapan ‘İş Melekleri’ne büyük oranda (%30) vergi indirimi sağlanmaktadır. Geçen sene bu oran 200 milyon Dolar’a ulaşmıştır.
- Arizona Eyaleti’nde ileri teknoloji üreten sektörlerdeki ücretler eyalet gelirinin toplamının %19’unu oluşturmakta ve de bu alandaki ücretler eyaletteki diğer ücret oranlarına göre %74 daha yüksektir.
- Arizona modeli oluşturulurken İrlanda’nın başarısı örnek alınmış, hatta İrlanda Bilim Vakfı incelenerek Arizona Bilim Vakfı kurulmuştur.
- Phoenix’in yaş ortalaması 32-34 civarındadır.

Honeywell

Honeywell International, havacılık ürünleri ve servisleri, otomotive ürünleri, turbo şarjlar vb alanlarda teknoloji ve üretim lideri olarak kendini tanımlamaktadır. Özellikle havacılık sektöründe iddialı olan şirket bu alandaki en büyük tedarikçilerdendir. NASA, Boeing, Airbus ve Birleşik Devletler Savunma Bakanlığı gibi kurumlara en yüksek miktarda ürün sağlayan tedarikçidir. 2004 yılı geliri 25,601 milyar Amerikan Doları olan şirketin 116 binden fazla çalışanı vardır.

Görüşme Notları:

- Üretim ve destek olmak üzere iki ana faaliyeti olan Honeywell’in 38 binden fazla çalışanı ve 75’ten fazla yerde ofisi vardır.
- Honeywell’in başarısını sundukları çözümlerin tam kapsamlı olmasına ve müşteri isteklerine büyük önem vermelerine, buna ek olarak başarılı ortaklıkların da ileri teknoloji araştırmalarında en önemli faktör olduğu belirtildi..
- Honeywell üniversitelerle işbirliğini tercih etmemekte, nedeni olarak da üniversitelerin bilgiyi paylaşmakta yeterince cömert olmamalarını gösteriyorlar; dolayısıyla Ar-Ge faaliyetlerini mümkün olduğunca şirket bünyesinde gerçekleştirmekteler. Ancak yoğun bir şekilde kamu kurumlarıyla işbirliği yürütmekteler. Ulusal Bilim Vakfı (National Science Foundation) ile özellikle güvenlik alanında ortak çalışmalar yürütmektedirler.
- Honeywell başarılı küçük şirketlere yatırım yapmaktansa onları satın alıp bünyesine dahil etmeyi tercih etmektedir.
- Eskiden şirketin işletme ve pazarlama bölümleriyle bağlantısı olmayan laboratuvarları olduğunu ancak bu şekilde ürettikleri teknolojileri yeterince ticari başarıya döndürememişler. Bunun sonucunda organizasyonda adım adım değişikliğe gitmişlerdir.

- Genellikle araştırmalar 20 yıllık bir süre için tasarlanmakta, hep 20 yıl sonrası öngörülmektedir.
- Bazı araştırmalar için vakıf da kurduklarını ve buralardan servis aldıklarını, müşterilerle anlaşmaların da konsorsiyum formatında yapıldığını ifade ettiler.

- **Fikri haklar konusunda; müşterileriyle, ürettikleri teknolojiyi tamamıyla ortak kullandıklarını ancak patenti paylaşmaya yanaşmadıklarını, kendi ürettikleri bilginin tek sahibi olmayı tercih ettiklerini belirttiler. Hatta bazı teknolojiler için patent bile almadıklarını, tamamıyla kendilerine sakladıklarını da eklediler.**
- **Rekabette ön sıraya taşıyan teknolojilerin, 70’li yıllarda imalat süreçleri teknolojilerinin, 80’li yıllarda sistem dinamiğı ve kontrol sistemlerinin, 90’lı yıllarda maliyet düşüren ve verimliliğı artıran teknolojilerin, 2000’li yıllarda ise bilgi teknolojilerinin olduğı, gelecekte ise zayıf ve kurak bir çevrede değerlerin ve kaynakların verimli ve güvenilir bir performansla kullanımının belirleyici olacağı belirtilmiştir. Bütün bunlara bağılı olarak verimliliğın her zaman bir rekabet avantajı olacağı da eklendi.**
- **İmalat süreci teknolojilerindeki trendler řu şekilde sıralanmaktadır; fabrikada çalışan mühendislerin %60’ı 2010 itibarıyla emekli olacaktır, enerji maliyeti ve de enerjiye duyulan talep gittikçe artmaktadır, kimya mühendisleri mezunları geçtiğimiz 10 yıl içerisinde %94 oranında azalmıştır.**

- Geliştirdikleri teknolojileri ticari bir başarıya dönüştürmenin öncelik olduğunu, çeşitli disiplinleri biraraya getirmenin ve bunları mümkün kılacak yatırımların da elzem olduğı ifade edilmiştir.
- Avrupa’da 7 Ar-Ge merkezleri bulunmaktadır. Ancak Avrupa Birliğı’ndeki Ar-Ge’nin artık Hindistan, Çin ve Doğı Avrupa’ya taşınmakta olduğunu, bunun nedenlerinden de birinin AB’nin herşey için sertifikasyon şart koşması olarak gördüklerini açıkladılar.
- Uzun vadeli yıkıcı teknolojilerin (disruptive technologies) ve temel araştırmaların üniversitelerde, Honeywell ileri teknoloji laboratuvarlarında kapasite geliştirme, yeni ürünlerin geliştirilmesi ve pazarlanması da iş biriminde gerçekteşmektedir.
- Müşterileri hızlı değışimler istemedikleri için bazen onların taleplerini aşan teknolojiler geliştirebildiklerini, bu gibi durumlarda bu tip teknolojileri gösterge gibi diğeri alanlara uyguladıklarını belirttiler.

Değerlendirme ve Sonuçlar

TÜSİAD Washington Temsilciliği'nin organizasyonu ile gerçekleşen ikinci programda heyet, ileri teknoloji alanında çalışan uzman şirketlerden servis sektöründe dünya lideri olan şirketlere kadar farklı kesimleri ardı ardına ziyaret etme şansı elde etti. Görüşmelerde genel olarak ön plana çıkan hususlar aşağıda sıralanmıştır;

- Ziyaret edilen tüm şirketlerde çalışan memnuniyetine büyük önem verildiği dikkat çekmiştir. Gerek ofis ya da fabrikaların içinde çalışanların faydalanması için bulunan çamaşırhaneler olsun gerekse çalışanlar arasında fotoğraf yarışmaları düzenlemek olsun, çalışanların yüklerini azaltacak ve sosyal faaliyetlerini işe taşıyacak pek çok aktivite düşünülmüş. Teknik açıdan motivasyonun yüksek tutulmasına, özellikle teknolojik üretime dayalı şirketlerde çalışanların teknik açıdan her türlü gereksiniminin sağlanmasına ve altyapı güçlendirilmesine, büyük önem verilmektedir.
- Silikon Vadisi'nde mühendisler yoğun bir şekilde şirket değiştirmekte, pek çok özgeçmişe göre çoğunluk aynı şirkette sadece 2 yıl çalışmaktadır. Bu şirketler için diğer şirketlerden 'know-how' almış kişileri çalıştırabilmeleri bakımından bir avantaj oluştururken, kendi çalışanını elinde tutamaması açısından da çeşitli zorluklar getirmektedir. Dolayısıyla şirketler yetenekli elemanı bünyesinde tutabilmek için üst yönetim, çalışan memnuniyetini en önemli unsurlardan biri olarak benimsemiştir.
- Ziyaret edilen şirketler işe alımlarda herkese eşit fırsat sunmak konusunda oldukça hassas davranmaya çalışmakta, şirket içerisinde farklı ırklardan ve sosyal kesimlerden çeşitlilik olmasına dikkat etmektedirler. Buna ek olarak, stajyerlerin de sonradan büyük ölçüde işe alındığı görülmektedir. Ayrıca ABD şirketleri, stajyerleri üniversiteden bilgi getiren genç beyinler olarak nitelendirmekte, stajyerlerin seçimini ve çalışmalarını büyük bir ciddiyetle ele almaktadırlar.
- Mühendislerin kariyerlerinin ilerleyen dönemlerinde araştırmayı bırakıp işletme birimlerine geçmek durumunda kalmamaları için araştırmacılara yönelik tatminkar bir kariyer planlaması için yeni pozisyonlar geliştirilmektedir.
- Havacılık gibi ağır işçilik gerektiren fabrikalarda bile her türlü pozisyonda kadınların da görev aldığı görülmüştür.
- İleri teknoloji şirketlerinde Ar-Ge ve inovasyon kültürü bu şirketlerin tüm kademelerine ve iş birimlerine işlemiştir. Hem Ar-Ge, hem de inovasyon bir süreç biçiminden ziyade vazgeçilmez bir şirket kültürü haline gelmiş, iç işleyişlerinde de büyük rol oynamaktadır.
- Görüşmelerde şirketler ne kadar iddialı olduklarını anlatırken, piyasayı da ne kadar gerçekçi bir şekilde ele aldıklarını göstermişlerdir. Örneğin Microsoft görüşmesi sırasında rakiplerine dair önemli tespitlerde bulunulduğu ve onlara göre konumlarını belirlemek amacıyla diğer firmalara göre zayıf ve güçlü yanlarına açıklıkla ifade edebildikleri gözlemlenmiştir.

- Gerek servis sektöründe olsun gerekse ileri teknoloji alanında olsun müşteriden gelen geri bildirim şirket politikalarını ve üretim süreçlerini, tasarımları belirleyen en önemli unsurlar arasındadır. Şirketler sadece kendi ürünlerine yönelik değil müşteri hizmetlerine ve ilişkilerine dair de yenilikçi süreçler geliştirmektedir.
- Pazarlama birimleriyle Ar-Ge birimlerinin yakın temas halinde çalıştığı, projeler oluşturulurken ekiplerin olabildiğince farklı disiplinlerden gelen kişilerden oluşmasına dikkat edildiği görülmüştür.
- Ziyaret edilen şirketlerin çoğunun yıllık bütçeleri milyar dolarlarla ifade edilmesine rağmen büyük Ar-Ge ve ileri teknoloji projelerinin pek çoğunda konsorsiyumlar kurulmakta, şirketler araştırmaları hem teknik hem de finansal açıdan tek başlarına karşılamayı tercih etmemektedirler.
- Teknolojiye ve inovasyona dayalı bir sanayi için girişimciliği desteklemek amacıyla işleyişleri farklı olsa da, Silikon Vadisi gibi kümelenmelerin tümünde 'risk sermayesi' sağlayan mekanizmalar söz konusudur.
- Üniversite sanayi işbirliği konusunda tek bir çalışma şekli mevcut değildir. Ancak görüşülen uzmanlar Amerika'da bile 'büyük' bir araştırmayı şu anda bir kuruluşun kendi başına götüremeyeceğini, konsorsiyum ve benzeri ortaklıkların mutlaka şart olduğunda hemfikirdirler. Şirketlerin çalıştıkları üniversitelerin seçimi elbette varolan yetenek gibi bilindik etkenlere ilaveten çoğu zaman 'sosyal bir süreç' olarak tanımlanmakta yani kişisel ilişkilerle şekillenmektedir.
- 2005 yılında yarı iletken teknolojisinden elde edilen fikri haklar Pazar büyüklüğü ABD'de 1.02 milyar Dolar'a ulaşmıştır. Türkiye'de genel olarak fikri haklar pazarının boyutlarıyla ilgili resmi bir sayısal veri olmaması bile iki ülke arasındaki farkı açıkça ortaya koymaktadır.
- Arizona eyaleti 2005 yılında Amerika'nın %8,7 oranla en hızlı büyüyen ekonomisi olmuştur. Newsweek'te yayımlanan bir araştırmaya göre ise önümüzdeki 20 yıl içinde Amerika'da en yüksek istihdam imkanı olacak ikinci şehir de Phoenix'tir. Bütün bu olumlu göstergeler Arizona örneğinin mükemmel bir bölgesel inovasyon sistemi oluşundan kaynaklanmaktadır. Eyalet yönetiminden Arizona Eyalet Üniversitesi'ne kadar geniş bir yelpazede bölgeye ileri teknoloji yatırımları çekmek için pek çok strateji uygulanmakta, yatırımcılara pek çok teşvik sunulmaktadır. Girişimcilere hem mali anlamda hem de fiziksel varlıklar anlamında pek çok imkan sunulmakta, bölgeye hem ABD içinden hem de uluslar arası boyutta pek çok yatırımcı gelmektedir.

Ek-1. Katılımcıların Görüşleri

Ayça DİNÇKÖK, *TÜSİAD Yönetim Kurulu Üyesi, Bilgi Toplumu ve Yeni Teknolojiler Komisyonu Başkanı, Akkök Sanayii Yatırım ve Geliştirme A.Ş. İcra Kurulu Üyesi:*

“Program amacına uygun olarak, ikinci keredir ABD’nin üstün olduğu Ar-Ge ve verimlilik alanlarında bilgi paylaşımında bulunma imkanı sağladı. Ziyaret ettiğimiz şirketlerde, yöneticileriyle görüş alışverişinde bulunabilmek bize büyük bir zenginlik ve vizyon kattı. Çok iyi bir fırsattı. Microsoft, Starbucks, gibi şirketlerle TÜSİAD organizasyonu olmadan aynı amaçlı bir ziyaret mümkün olmazdı.”

Dr. Murat DÜNDAR, *Kibar Holding Ar-Ge Yöneticisi:*

“Konusunda uzman bu kadar şirketin bu kadar kısa sürede ve bu kadar etkili ziyaret edilip bu kadar yoğun bilgi alınabileceği bir başka ortam yaratılamazdı.”

Gökhan ERKMAN, *Doruk İletişim Sistemleri AŞ, Genel Müdürü:*

“Organizasyon son derece başarılıydı; firmaların seçimi, büyük çoğunluğundaki karşılama ve ağırlanma seviyemiz çok iyiydi. Bilişim Teknolojileri ve Elektronik sektörleri ağırlıklı gezi planı doğrudan ilgili olduğum alanlar olması nedeniyle son derece yararlı oldu. Yaptığımız toplantılarda genel olarak karşımıza doğru insanlar çıktı. Synopsis özellikle mutfak tarafına ilişkin samimi bilgi alabildiğimiz bir örnek oldu. Diğer yandan Boeing, Starbucks, Arizona Ticaret Odası ve AzTE toplantıları benim için farklı ama oldukça bilgilendirici deneyimler oldu. Doğru şirketler ve bunların içerisinden doğru kişiler ayarlandığı sürece (bu seferde olduğu gibi) DCA organizasyonlarının amacına ulaşmış olacağını düşünüyorum.”

Levent KIZILTAN, *Eczacıbaşı Holding Bilgi ve İletişim Sistemleri Direktörü:*

“İnovasyonun şirketlerin DNA’sına işlediğini ve yönetsel anlamda çok net tanımlanmış süreçlere bu nedenle ihtiyaç duymasalar bile sonuçları sürekli ölçmekte olduklarını gözlemledik. Birçok şirketin hata yapma toleransı-fikirlerin büyük bölümünü çöpe atma lüksü var. Müşterileri ve ortakları inovasyon kaynağı olarak kullanmaktadırlar ve projeleri erken aşamalarda değerlendirmek, gerekirse satın almak amacıyla risk sermayesi kuruluşları ile yakın temastadırlar. Organizasyonu ve şirket seçimlerini çok başarılı buldum.”

Dr. Levent ORGAN, *Aksa Akrilik Kimya AŞ, Ürün Geliştirme Direktörlüğü, Uzman Mühendis:*

“Ziyaret edilen şirketlerin inovasyona yaklaşımlarını, inovasyon kaynaklarını, şirket içi uygulamalarını ve tecrübelerini öğrenme ve görüş alış verişinde bulunma fırsatı buldum. Son derece yararlı bulduğum programı tavsiye ediyorum.”

Dr. Coşkun ŞAHİN, *Turkcell, Uygulamalı Araştırma Yöneticisi:*

“Alanında en önde gelen şirketlerle bir dizi ziyaretin oldukça üst düzey yöneticilerle gerçekleştiği, ayrıca ulaşım ve zamanlama gibi konularda da oldukça başarılı olan bu ziyaret olanağı için çok teşekkür ederim.”

Alper TERKİNLİ, *Ak-Kim Kimya Sanayi Ve Ticaret A.Ş., Ar-Ge Mühendisi:*

“Toplantı içeriklerinin katılımcıların vizyonlarının gelişmesine çok faydası oldu. Teknoloji gelişimi yönetimi konusunda kafamızda bir yol haritası oluştu. Ancak sektörlerin olabildiğince çeşitli alanlarda olmasının bu güzel organizasyonu daha verimli kılacağını düşünüyorum. Teknoloji ithali değil de teknoloji ihracı yaptığımız zaman dünya üzerinde sözü geçen bir ülke olabileceğimizi gördük. Umarım teknoloji geliştirme konusuna ülkemizde de gereken önem verilir.”

Ek-2. National Innovation Act of US Government, December 2005

Congress makes the following findings:

- (1) The United States is the most innovative Nation in the world. Since our Nation's founding, exploration, opportunity, and discovery have remained essential to fulfilling our Nation's strategic economic and political objectives.
- (2) In the 21st century, a well-educated and trained workforce, investment in research and development, and a regulatory and physical infrastructure that supports innovators are essential to ensuring that the United States continues to lead the global economy on innovation.
- (3) America's future economic and national security will largely depend on the creativity and commitment of our Nation to unleash its innovation capacity.
- (4) The world has become dramatically more interconnected and competitive. Cutting edge research, world-class education, and highly skilled labor pools are no longer within the sole purview of the United States.
- (5) The United States investment in basic research is currently insufficient to meet the challenges we face.
- (6) Federal support for basic research in the physical sciences has consistently lagged behind that given to the life sciences in recent years.
- (7) Traditional measurements of innovation capacity focused solely on inputs, such as research and development spending, number of patents and value of physical infrastructure. The traditional measurements are necessary but are not sufficient metrics for innovation in the 21st century's knowledge economy.
- (8) Current Federal budget constraints require prioritization of spending and new programs must be funded through existing funds or through identifiable funding offsets whenever possible.
- (9) A national, private sector-led, and government supported plan is required if the United States is to adequately respond to the challenges of increased global competition and take advantage of the opportunities this changing global dynamic presents.

The purposes of this Act are to--

- (1) Make innovation a fundamental economic priority for the United States;
- (2) Create the most fertile policy environment for innovation to occur;
- (3) Develop greater numbers of American scientists, mathematicians, and engineers;
- (4) Enhance the quality of math and science education at all levels;
- (5) Increase the Federal Government's investment in basic research, especially in the physical sciences;
- (6) Direct greater funding toward multidisciplinary and frontier research where tomorrow's innovations are most likely to occur;
- (7) Secure a strong advanced manufacturing base in the United States to ensure that as innovations occur, America is poised to reap the benefits via the creation of new jobs and investment; and
- (8) Examine both the incentives for, and barriers to, innovation to better understand what additional policy changes are warranted.