



**ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ MERKEZLERİ
PLATFORMU (ÜSİMP)
ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ
ULUSAL KONGRESİ**

**26 – 27 Haziran 2008
Adana ÜSAM, Adana**

*Müfit AKYOS
Endüstri Mühendisi – Teknoloji Yönetimi Danışmanı
mufita@ttmail.com*

İnovasyon ve yeni ürün geliştirme

Düşünceден pazara: yenilikçiliğin yönetimi

Yeni ürün geliştirme ne kadar zaman alır?

- Geliştirme döngüsünün süresi projenin inovatif oluşuna göre değişmektedir
- Artımsal geliştirmeler kavram geliştirmeden pazara çıkışa kadar 8,6 ay almaktadır
- Yeni kuşak ürünlerin geliştirilmesi 22 ay almaktadır
- Firma için yeni ürünlerin üretim hattına taşınması 36 ay almaktadır
- Dünya için yeni olan ürünler 53 ay almaktadır
- Firmaların yarısı ürün geliştirme döngüsü süresini son beş yılda ortalama 33% azaltmışlardır

(*) Abbie Griffin'in 116 firmada yaptığı çalışma

teknolojik yenilikçiliğin stratejik yönetimi

“teknolojik yenilikçiliğin stratejik yönetimi” : Yeni fikirlerin ortaya çıkartılması ile başlayıp bunların arasından pazarın gereksinimlerini karşılayabilecek ve teknolojik ve ticari olarak başarı olasılığı en yüksek olanların olabildiğince kısa sürede pazara taşınabilmesi için geçen sürecin yönetilmesi firmaların asli yetkinlikleri arasında giderek öne çıkmaktadır.

Bilgi Yoğun Ticari Servisler (BYTS)

“esas olarak başka firmalar için yüksek nitelikli entelektüel katma değer sağlayan firmalar” (Müller, 2001)

BYTS'leri diğer hizmet sağlayıcılardan ayıran özellikler:

- sağladıkları hizmetlerin bilgi yoğun olması,
- danışmanlık işlevinin “problem çözücü” nitelikte olması,
- sağlanan hizmetlerin güçlü bir karşılıklı etkileşim içinde ve müşteri esaslı olması.

BYTS tanımlaması (NACE: Nomenclature statistique des Activities économiques dans la Communauté Européenne)

NACE	Sınıflama	Üst Sınıflama
72	Bilgisayar ve ilgili servisler	Bilgisayar servisleri
72.1	Donanım danışmanlığı	
72.2	Yazılım danışmanlığı ve tedarigi	
72.3	Veri işleme	
72.4	Veri tabanı işleme	
72.5	Büro makinaları bakımı ve onarımı	
72.6	Veri işleme ile ilgili diğer servisler	
73	Araştırma ve geliştirme	Araştırma ve geliştirme
73.1	Doğa bilimlerinde araştırma ve geliştirme	
73.2	Sosyal, ekonomik bilimlerde araştırma ve geliştirme	
74	Diğer ticari faaliyetler	Ekonomik servisler
74.1	Yasal servisler, vergi danışmanlığı, yönetim danışmanlığı, pazar araştırması ...	
74.2	Mühendislik ve mimarlık büroları	Teknik servisler
74.3	Teknik, fiziksel, kimyasal analizler	
74.4	Tanıtım	Tanıtım

BYTS'ler;

- teknolojik değişimin ve ekonomik ilerlemenin önemli bir aracı
- ekonomi içindeki teknolojik enformasyonun “dönüştürücüsü” (Czarnitzki&Spielkamp, 2003)
- inovasyon bağlamında; tedarikçi, müşteri veya ortak
- profesyonel hizmetlerden farklı olarak daha yenilikçi
- Ar-Ge ve inovasyon sürecinde “teknoloji itkisi”ne sahip
- inovasyonun “kullanıcısı, taşıyıcısı ve kaynağı” olma kapasitesine sahip, (Miles, 1995)

BYTS Firmalarının karakteristikleri ve ürünleri

- yapılarındaki yenilikçilik
- enformasyon teknolojilerini kullanma becerileri
- sektörlere özel uzmanlıkları
- yüksek nitelikli işgücü
- özgün metodolojiler geliştirebilmeleri
- veri-enformasyon-bilgi ve haber toplama ve dağıtım becerileri
- esnek yapılanmaları ile
- uluslararası ve sektörel kesişimlerde deneyim ve bilgi birikimi oluşturabilmeleri
- bunları yeni kavram ve düşünceler geliştirmek ya da problemleri çözmek üzere ulusal, uluslar arası veya bölgesel müşterilerine aktarma becerileri

Ürünleri

- özelleştirilmiş uzmanlık bilgileri,
- araştırma ve geliştirme yeteneği,
- problem çözme bilgisi

Ülke	Toplam Özel Kesim Ar-Ge Harcamaları içinde Ar-Ge Servis Alımlarının Payı (%)
Kanada	37
Norveç	32
Danimarka	32
Avusturya	28
A.B.D	19
Birleşik Krallık	19
Hollanda	19
İtalya	18
İspanya	16
İrlanda	13
Finlandiya	13
İsveç	12
Fransa	11
Almanya	4
Japonya	4
OECD ortalaması	15

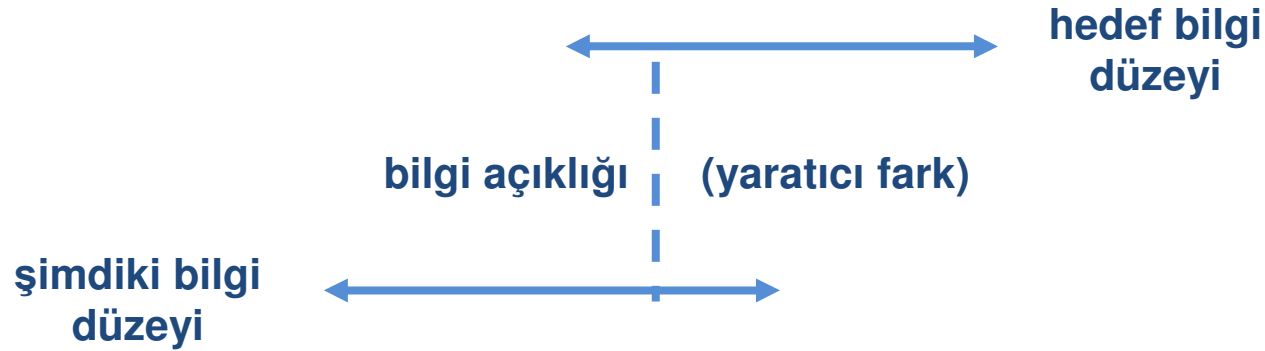
Toplam özel kesim Ar-Ge harcamaları içinde Ar-Ge servis alımlarının payı; 1997

Kaynak: OECD verilerinden derlenmiştir.

Yeniliğin bilgi ve fikir kaynakları

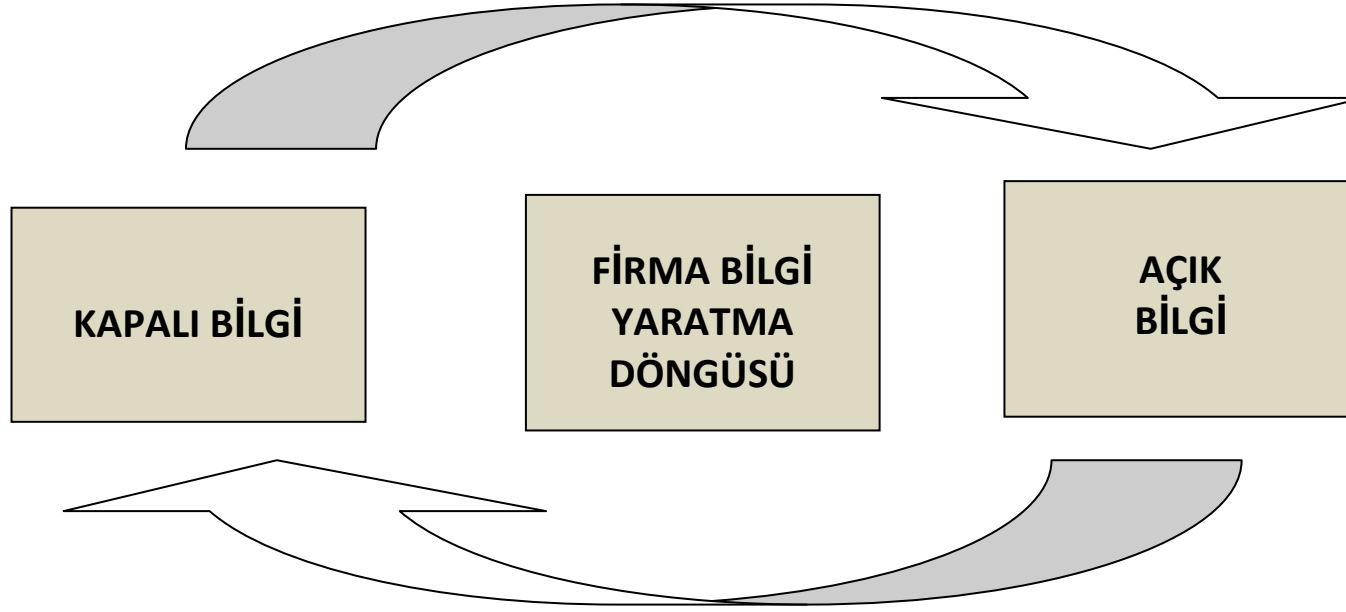
- temel araştırmalar dahil firma içi araştırma ve geliştirme faaliyetleri
- müşterilerle ve yeniliklerin olası kullanıcılarıyla ilişkiler
- rakipleri, tedarikçileri ve işbirliği yapılanları (tamamlayıcıları) kapsayan dış ağyapılarla ilişkiler
- üniversite, kamu ve özel araştırma laboratuvarları gibi dış bilimsel ve teknik bilgi kaynakları ile bağlar

Bilgi Yönetimi (BY), entellektüel kapitalin yönetilmesinden öte, bilginin *yaratılması, dönüştürülmesi ve kullanılması* gibi bilgi ile ilgili bütün faaliyetleri kapsamaktadır.





- kendi içinde bu bilgiye sahip olan firmanın bu bilgiyi açığa çıkartması veya üretmesi,
- Edinilecek bilginin firma içi bölümü ile firma dışındaki bölümü arasındaki ilişkinin tanımlanması
- Edinilecek bilginin açık/kodifiye bilgi veya örtük bilgi niteliğinde olması

Yenilik sürecinde firma bilgi yaratma döngüsü



Etkin BY; bilginin sürekli dönüştürülmesini gerektiren bir süreçtir

	örtük bilgi(ye)		açık bilgi(ye)
örtük bilgi(den)	sosyalizasyon		dışsallaştırma
açık bilgi(den)	içselleştirme		kombinasyon

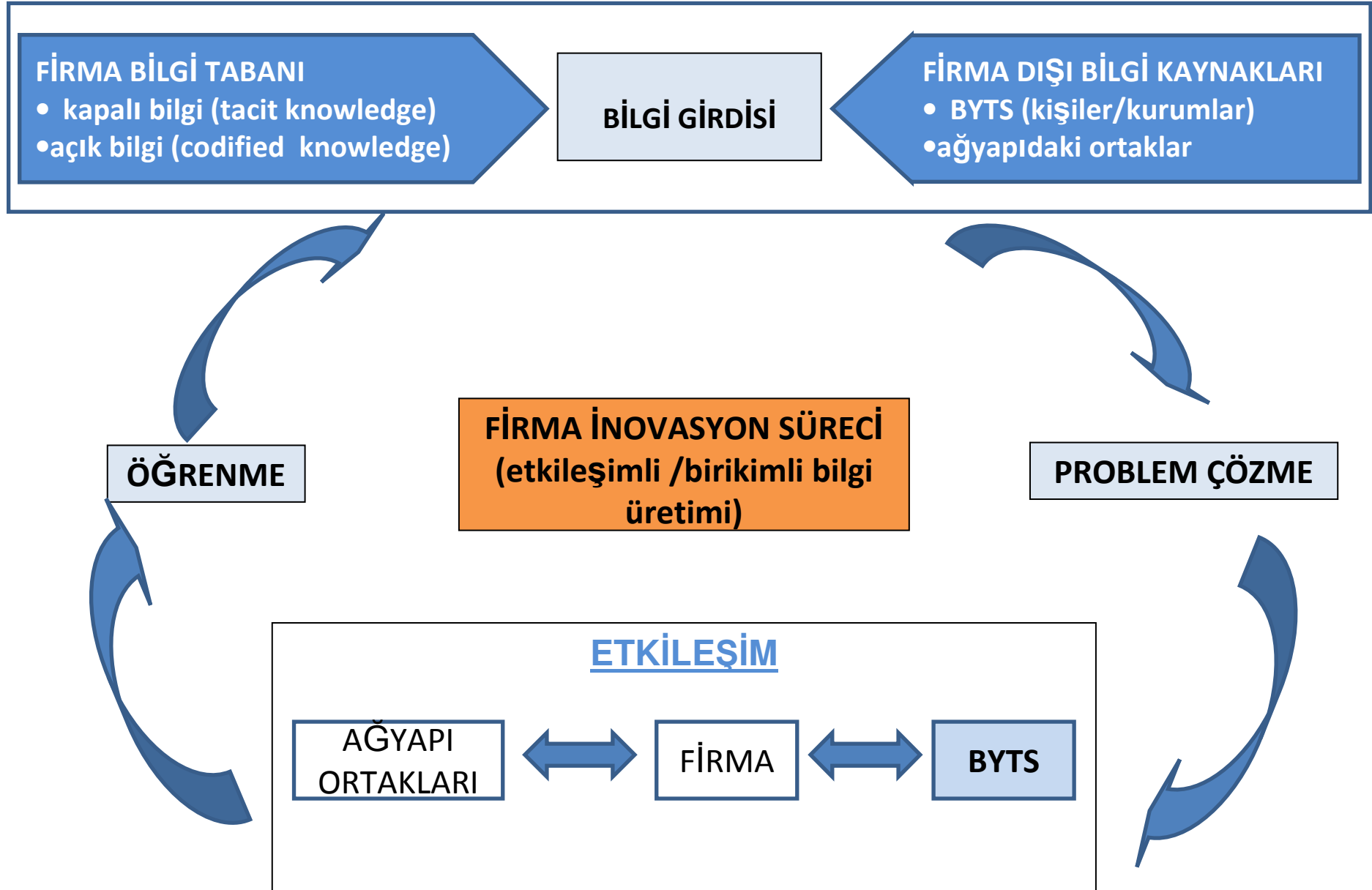
Sosyalizasyon : deneyimlerin paylaşılması

İçselleştirme : “yaparak öğrenme”

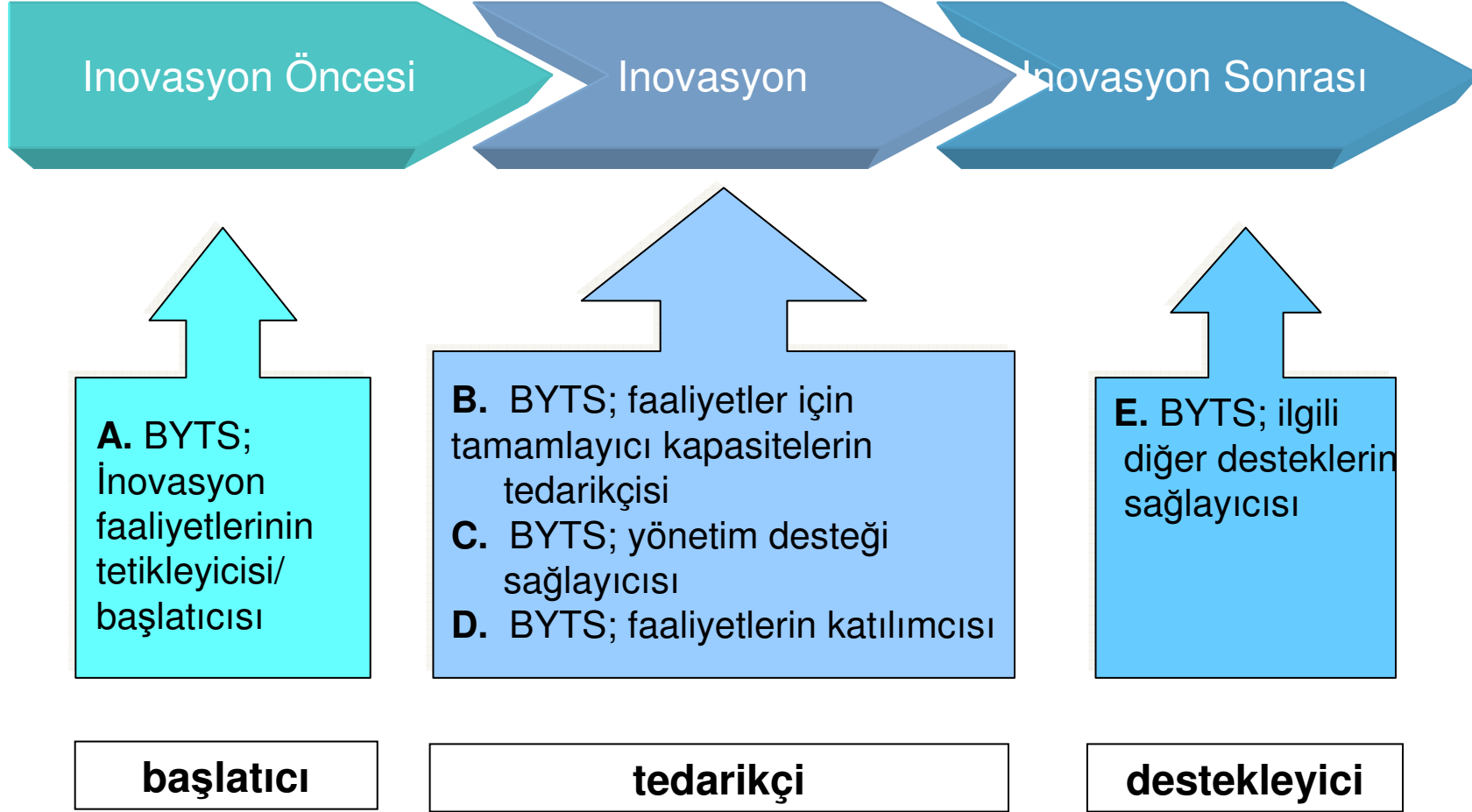
Dışsallaştırma : açık bilgiye çevirme

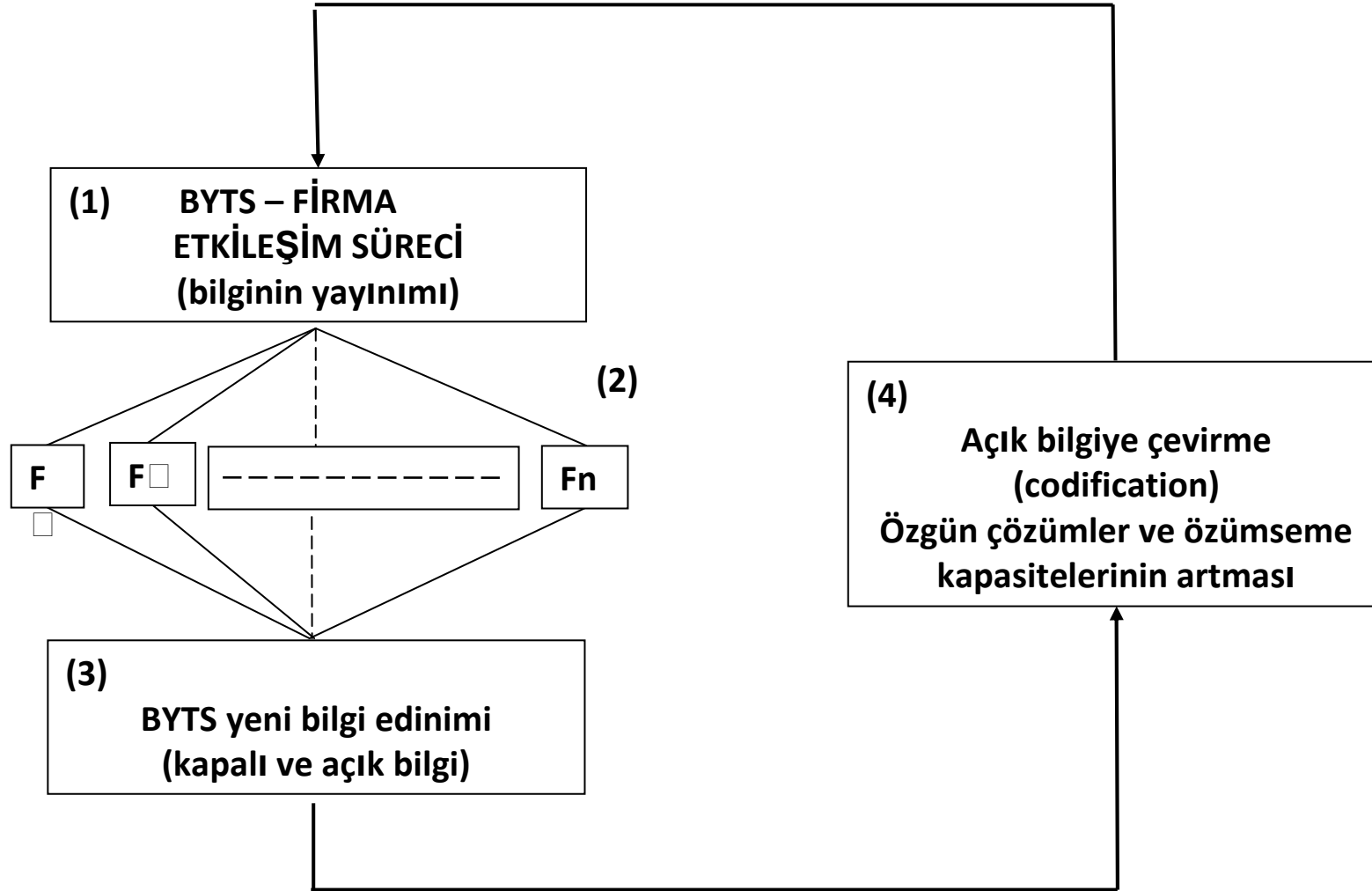
Kombinasyon : var olan açık bilgilerin farklı alanlarda kullanılacak biçime getirilmesi

Firma yenilik süreci ve bilgi kaynakları ilişkisi



BYTS'lerin inovasyon sürecindeki rolleri





BYTS faaliyetleri sürecinde bilginin üretilmesi ve yayınımlı
(F_1 - F_n : müşteri firmalar)

Stambach, 2001 den uyarlama M.A

soğurucu (absorptive) kapasite : firmanın yeni bir dış enformasyonun değerini kavrayıp özümsemesi ve ticari uygulamaya dönüştürebilmesi inovatif kapasitesi için kritik önemdedir.

BYTS ve firmaların soğurucu (absorptive) kapasiteleri

- BYTS hizmeti veren firmaların hizmet verdikleri firmaların soğurucu kapasitelerini attırmaları gerekmektedir (verdikleri hizmetin değerinin artması için de önemlidir).
- Sağlanan hizmet, ancak müşterinin bu hizmeti kendi rutinleri içine sokabilmesi ile etkin olabilir.

BYTS Firmalarının ağyapılardaki rolleri

- 1. Teknoloji transferi**
- 2. Bilgi değişimi** : bilgi kaynakları ile kullanıcı arasında akışı sağlama
- 3. Bilgi iřbirlikleri** : fikirlerin birlikte geliştirilmesi
- 4. Eřleřtirme** : birlikte proje geliştirilmesi

BYTS'lerin kuruluşuna ve kuruluş biçimlerine etki eden faktörler;

- bölgenin ekonomik yapısı ve ekonomik gelişmişlik düzeyi,
- bölgenin teknolojik düzeyi ve özellikleri,
- kurumsal yapıların varlığı,
- firmaların yenilikçi yapıları ve yenilikçi firmaların varlığı
- teknolojik ve kurumsal yapıların değişimi ve dinamiği,
- nitelikli işgücü,
- girişimci sosyal altyapı,
- ağyapıların varlığı,
- pazara giriş kolaylıkları.

Türkiye'de Bilgi Yoğun Ticari Servisler Değerlendirmesi

Tamamlanan Proje Maliyetlerinin Gider Kalemlerine Dağılımı (%), Eylül 1995 - Aralık 2005

MALİYET KALEMLERİ	BÜYÜK %	KOBİ %	GENEL %
Personel	42	43	42
Alet/Teçhizat/Yazılım/Yayın	18	22	19
Malzeme	23	8	19
Danışmanlık Hizmeti ve Diğer Hizmet Alımları	12	24	15
Yurtiçi Ar-Ge Kurum ve Kuruluşlarına Yaptırılan İşler	3	2	3
Seyahat	2	1	2

Kaynak: Akyos M., Türkiye’de Sanayi Ar-ge Yardımları Üzerine Bir Değerlendirme;
Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi, Yıl: 20, Sayı:994, 995, 8 Nisan 2006

Yorum

- Yurtiçi Ar-Ge kurumları ile kurulan ilişkilerle ilgili sayısal veri ve ilişkinin niteliği konusunda bilgi yoktur.
Proje maliyetleri içinde “Yurtiçi Ar-Ge Kurum ve Kuruluşlarına Yaptırılan İşler” in ortalama %3 olması, “üniversite-sanayi” işbirliği anlamında çok yetersiz bir düzeyi ifade etmektedir. Bir de üniversite ve araştırma kurumlarında yaptırılan test ve analiz hizmetlerinin de çoğunlukla bu kalemden gösterildiği düşünülecek olur ise söz konusu oranın daha da düşük olacağı söylenebilir.
- “Danışmanlık Hizmeti ve Diğer Hizmet Alımları” kaleminin toplam maliyetler içinde %15 olarak yer alması ilk elde olumlu görünse de bu kalemin önemli bir bölümünün proje gereği özellikle prototip imalatı v.b dışardan alınan imalat hizmetlerinin oluşturduğu düşünülür ise gerçek anlamda danışmanlık gerektiren “know-how” aktarımı, ürün geliştirme veya teknoloji transferi gibi konulara yapılan harcamaların oranının oldukça düşük kalacağı söylenebilir.

Sonuç olarak; Ar-Ge faaliyetlerinde önemli bir yer tutması beklenen üniversite ve araştırma kurumları ile ilişkiler ve danışmanlık hizmetleri alanında önemli bir yetersizliğin olduğu açıktır.

Results of Survey Among Turkish KIBS Firms

(Ref : Efrah CEYHAN, Term Project “Knowledge Intensive Business Services in Turkey”, 2008, METU)

Bulgular

Araştırma alanı:

- Coğrafi yakınlık : incelenen firmalar (BYTS) TGB, OSB veya Teknoloji Merkezlerinde
- Çalışanların %91’i üniversite mezunu
- %70’i üniversitelerle ilişki içinde

Bulgular

Hizmetler:

- %70'i öncelikle kamu kurumları ile çalışıyor
- %100'ü yeni hizmetler geliştiriyor
- Çoğunlukla var olan hizmetleri analiz etme ve öğrenme yerine yeniden tasarımıyorlar
- Proses inovasyonu ve teknoloji transferi yapıyorlar
- "hizmet paketi" oluşturmada zayıflar
- Dışarıya iş verme davranışında değişim gösteriyorlar

Değerlendirme

- Müşterilerle yetersiz etkileşim nedeniyle bilgi yönetiminde zayıflık
- Müşteri gereksinimlerinin yeterince değerlendirilmemesi
- Sağlanan yararların çok az ölçülmesi
- Rekabet için hizmet kalitesinin arttırılması
- %100 yaparak öğrenme, pek az işbirliği ile öğrenme (firma)
- Maliyetten kaynaklanan güçlükler (haksız rekabet v.s)
- Proje esaslı çalışma eksikliği (firma)

Sonuç

- Hizmet inovasyonunda gelişme umudu
- Ağyapı geliştirmede alınacak çok yol var
- BYTS'lerin (hizmet inovasyonun) kamu kuruluşlarınca desteklenmesi
- Hizmetlerin izlenmesi ve deęerlendirilmesi
- BYTS – Üniversite işbirliğinin özendirilmesi

BYTS'lerle ilgili olası çalışma alanları;

- BYTS'lerin kuruluşunu etkileyen etmenler,
- bölgesel gelişme ve yenilenme üzerine etkileri,
- bölgesel inovasyon ve üretim ağyapılarına katılımları,
- kuruluş ve oluşum süreçlerinde imalatçı kuruluşlarla ilişkilerinin oluşumu ve gelişimi

Bütünsel bir alan çalışmasının kapsaması gereken konular:

- KOBİ'ler ve BYTS'lerin ilişkisi
- KOBİ'ler ve teknolojik altyapı kurumlarının ilişkisi
- BTYS'ler ve teknolojik altyapı kurumlarının ilişkisi
- KOBİ'ler ve büyük firmaların ilişkisi
- BTYS'ler ve büyük firmaların ilişkisi
- BTYS'ler ve hizmet firmalarının ilişkisi
- KOBİ'ler ve hizmet firmalarının ilişkisi

Elde edilecek verilerin bölgenin BYTS kapasitesi, arz ve talep, ilişkilerin güçlendirilmesi noktalarından irdelenmesi ile yapılması gerekenler konusunda bir *eylem planı* hazırlanabilir.

Teşekkür Ederim...