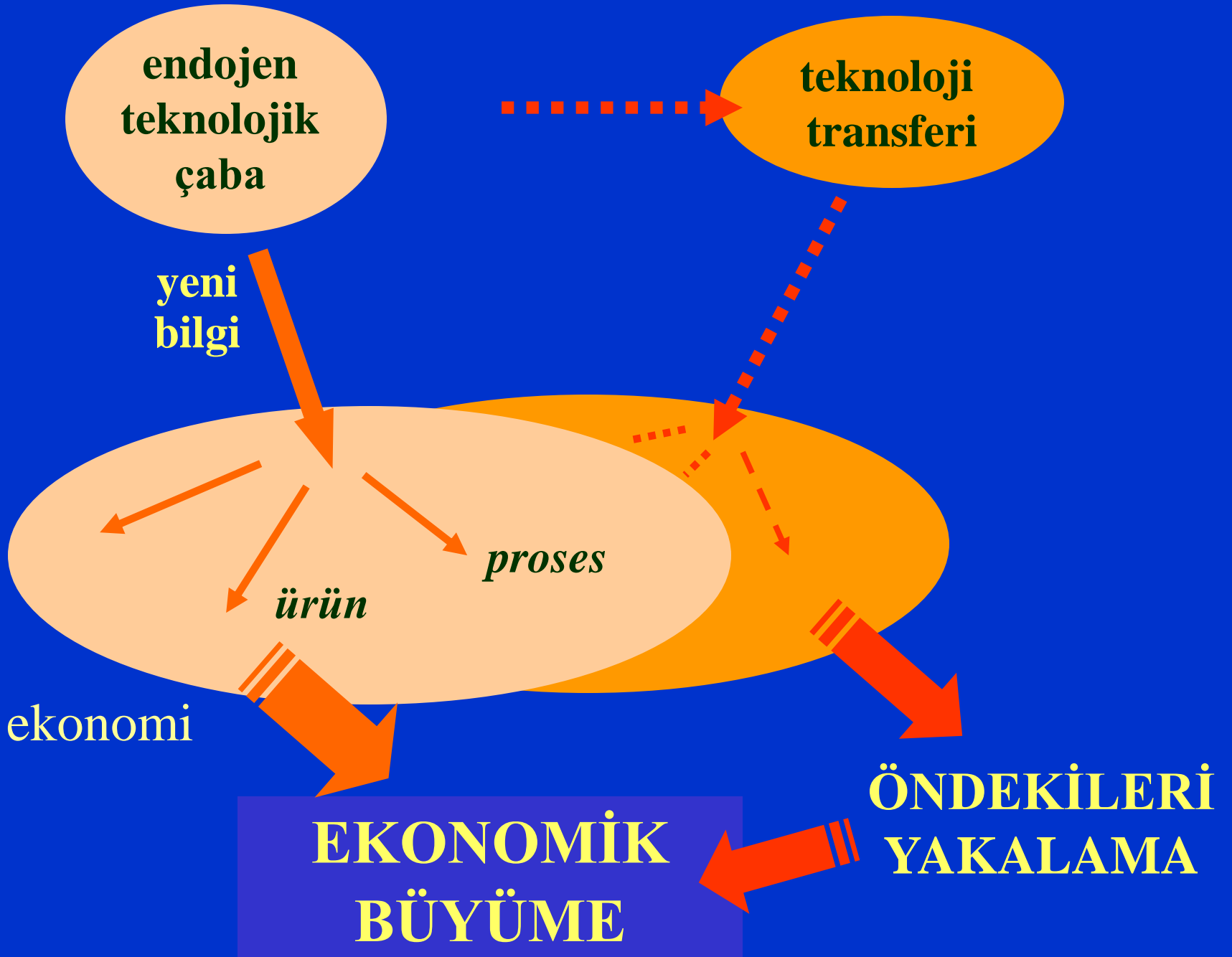


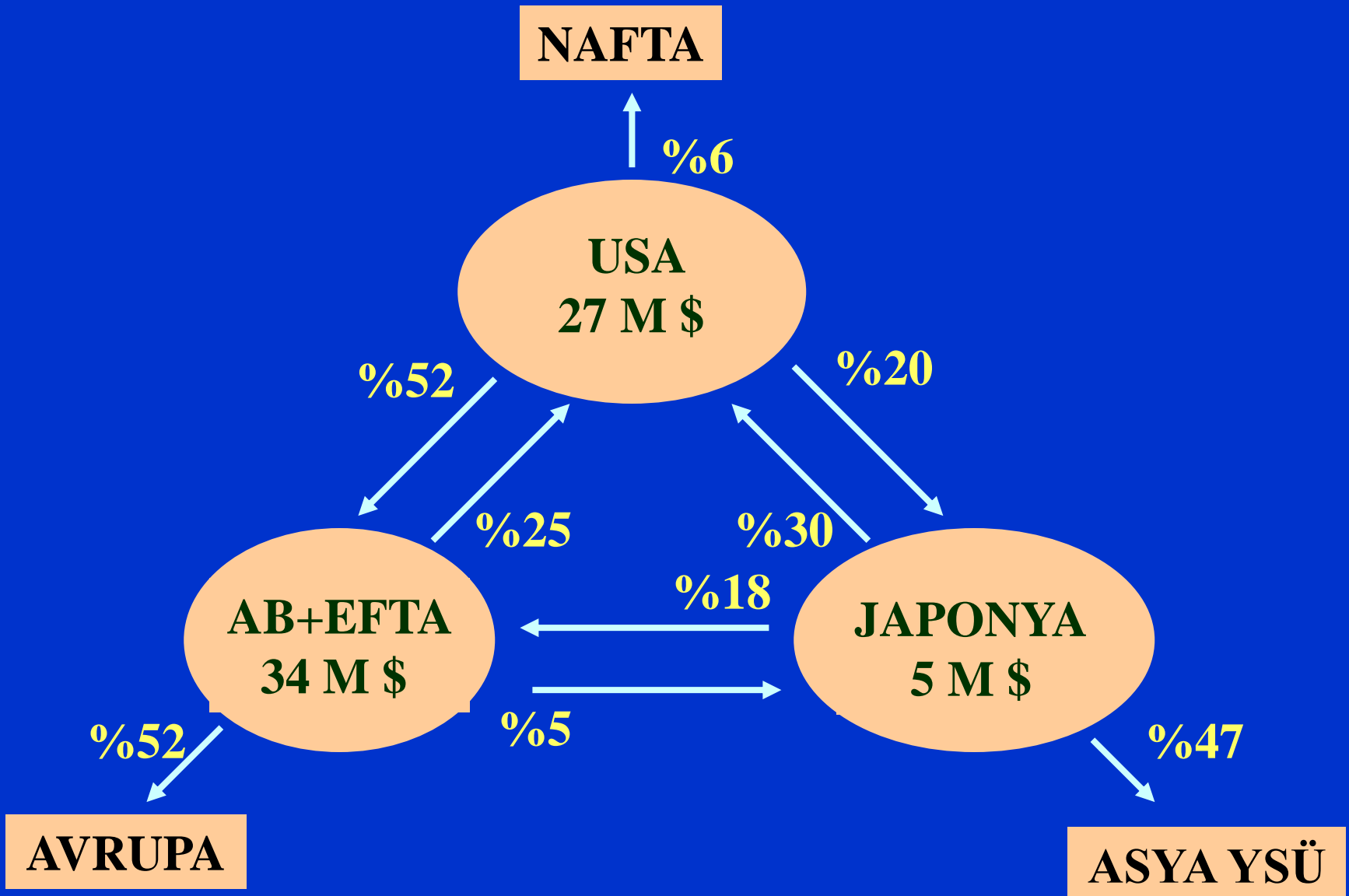
**ULUSLARARASI
TEKNOLOJİ TRANSFERİ /
YERLİ TEKNOLOJİK
YETENEK**

Metin Durgut ve Müfit Akyos

BÖLÜM I



GLOBAL TEKNOLOJİ TRANSFERİ (1995)



TEKNOLOJİ



ENFORMASYON (açık)

- teknik transferi
- esnek, jenerik, uyarlanabilir
- kolay erişim
- fiyat odaklı
- ticari işlem konusu
- kol-boyu ilişki ile transfer
- düşük transfer maliyeti

KURULUŞA-ÖZGÜ (örtük)

- yetenek transferi
- yerel, birikimli, “yol bağımlı”
- kısıtlı erişim
- dinamik dışsallık odaklı
- yatırım konusu
- bilgi transferi yöntemleri
- yüksek transfer maliyeti

TRANSFERİN İÇERİĞİ

veren

alan

**teknolojik
yetenek**

- mühendislik ve yönetim hizmetleri
- yatırım malları
- işletme ve bakım için beceri ve “nasılı-bilme”
- teknolojik değişim için bilgi, uzmanlık, deneyim ve “nedeni-bilme”

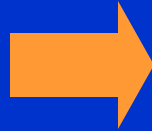
**teknolojik
yetenek**

TRANSFER BİÇİMLERİ

1. DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLARI
2. ORTAK GİRİŞİMLER
3. LİSANS ANLAŐMALARI
4. MAL İTHALATI
5. İŞBİRLİĞİ İTTİFAKLARI
6. ALT-YÜKLENİCİLİK
7. İHRACAT
8. İNSAN İLE TRANSFER
9. TEKNİK YARDIM

1960/1970'lerin TEKNOLOJİ POLİTİKALARI

**İTHAL
İKAMESİ**



TEKNOLOJİ REGÜLASYONU

- uygun teknolojinin fiyatı
- uygun tranfer koşulları
- teknolojinin korumalı ortamda geliştirilmesi
- teknoloji ithalatının yerel yetenek lehine kısıtlanması



- TRANSFER MALİYETLERİNİ DÜŞÜRMEK
- TEKNOLOJİ İTHALATINDAN AZAMI ÖĞRENMEYİ SAĞLAMAK

POLİTİKA SONUÇLARI

- **Regülasyonlar uygun transfer koşullarını sağladı**
- **Transfer politikaları ile ulusal teknoloji politikaları arasında her zaman uyum sağlanamadı**
- **Yeni karmaşık teknolojiler müdahaleci politikalara takıldı**
- **Transferlerin ulusal teknoloji çabaları üzerindeki etkisi ülkeye bağlı olarak değişti**

TRANSFERİN DEĞİŞEN BAĞLAMI

- **Ticaretin ve mali işlemlerin liberalizasyonu (Sığ Entegrasyon)**
- **Üretim ve teknoloji ağyapılarının küresel ölçekte yaygınlaşmaları (Derin Entegrasyon)**
- **“Sığ” ve “derin” entegrasyon arasında, deregülasyon, GATT / WTO vb. globalleşme baskıları sonucu karmaşık ilişkilerin gelişmesi**

- Ama, sığ entegrasyon beklendiği gibi kendiliğinden teknolojik birikim sağlamadı
- Yabancı firmalar, doğrudan dinamik öğrenme yetenekleri yaratamadı (yerel çaba gerekiyor)
- “Global”in tüm dünya demek olmadığı anlaşıldı
- Teknolojinin aktif uyarlayıcısı ve kaynağı olmayı başaramayanlar teknolojik marjinalliğe mahkum olurlar. Transfer edilen yeteneğin ulusal sistemde yaygınlaşarak ulusal teknoloji yeteneğine katılması için müdahale gerekir
- *Bu nedenle, ulusal sistemlerin ve ulusal politikaların yeniden yapılanmalarının önemlidir*

ÖNDEKİLERİ YAKALAMA

(1)



arkadan
gelen (kuruluş)

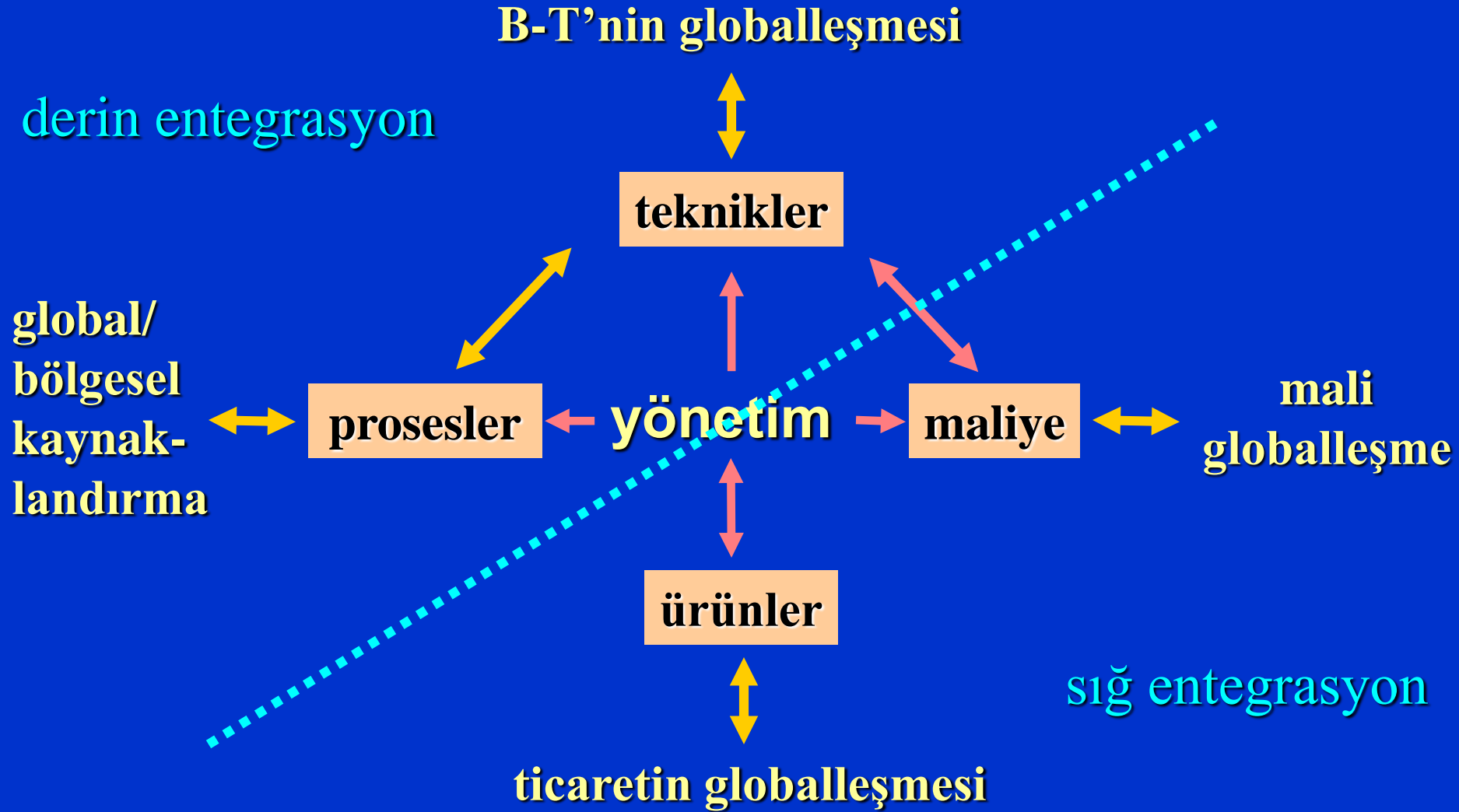
yetenek geliştirme
telafi mekanizmaları

dış pazarlar
sınai kümeler
ağyapılar

gelişen ekonomi:

bulunmayan pazarlar
bulunmayan yetenekler
olumsuz dışsallıklar

YENİ EKONOMİDE ARKADAN GELEN FİRMA



Telafi Mekanizmaları

- Doğrudan Yabancı Yatırımları
- Ortak Girişimler
- Alt-Sözleşmeler
- İşbirliği İttifakları
- Yerli Şirket Grupları
- Yerli Teknik / Pazarlama Altyapıları
- Mali Sistem

Yetenek Açıkları



Ürün Geliştirme
Pazar Geliştirme
Yönetim Açığı

TRANSFER POLİTİKALARININ LİBERALİZASYONU

- **Hükümetlerin, DYY'ları ve ÇUŞ'leri sorun kadar kaynak olarak da görmeye başlaması**
- **“Performans talepleri” dışında transfer politikalarında deregülasyona gidilmesi**
- **Teknolojinin firmaya-özgüllüğü nedeniyle arkadan-gelenlerin teknoloji transferinin temel taşıyıcıları sayılması**

(2)

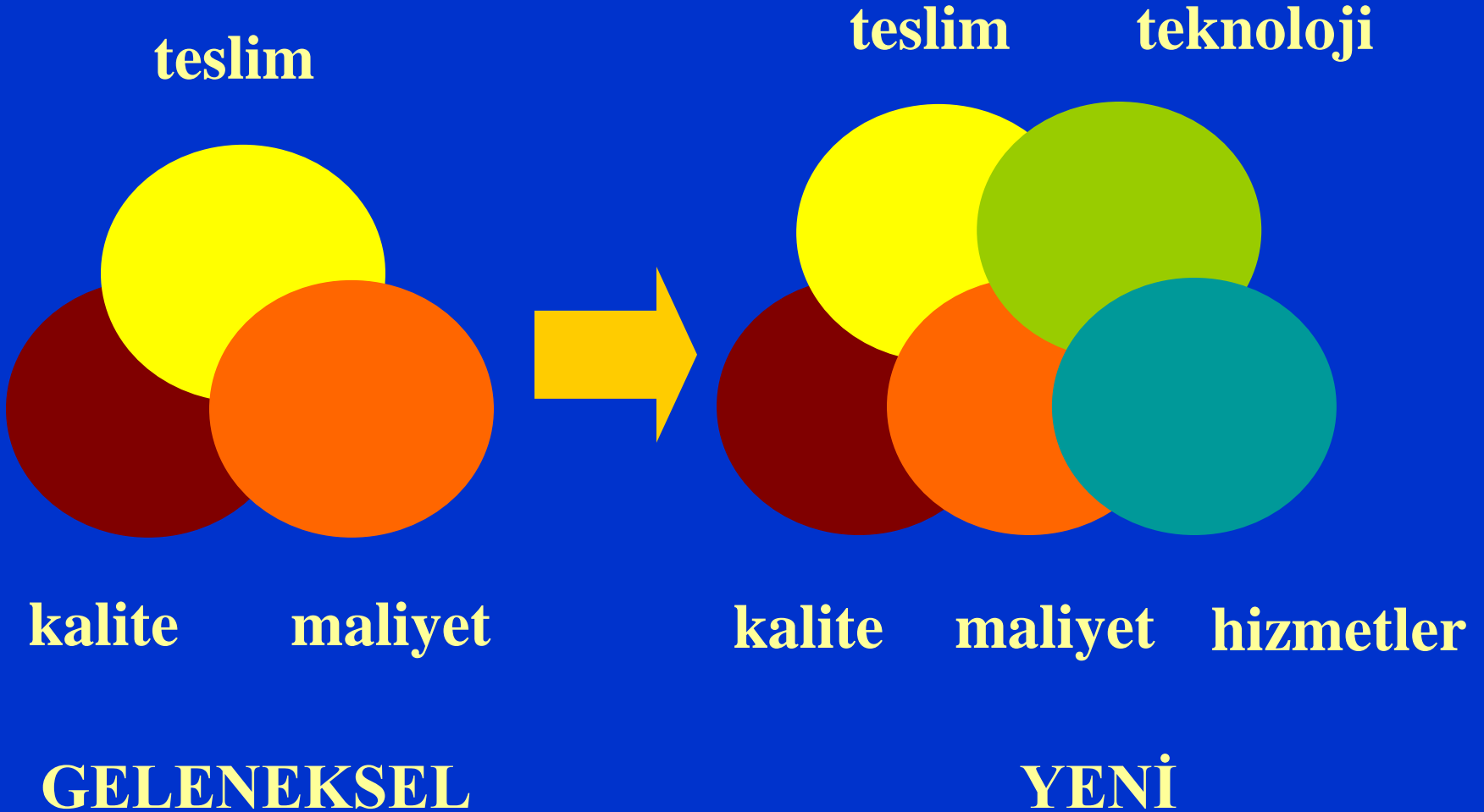
- **Hükümetlerin, pazar tökezlemeleri dahil teknoloji akışının önündeki engellerin üstesinden gelmek amacıyla özel teşebbüsü tamamlayıcı endojen bir rol oynaması**
- **“Seçici müdahale” yerine, hükümetlerin idari ve ağıyapı yetenekleri ile kuruluşları/ulusal sistemleri global üretim ve pazarlama ağıyapılarına bağlaması**

TRANSFERİN “KAYNAKLANDIRMA” BAĞLAMİ

ULUSLARARASI ÜRETİM: Ortak mülkiyet ve kontrol çerçevesinde yapılan işlemler

KAYNAKLANDIRMA: Bir firmanın ürettiği alt-takımların, bileşenlerin veya işlenmiş malzemenin başka bir firma tarafından alındığı bağımsız-firmalar-arası işlemler

KAYNAKLANDIRMA KRİTERLERİ



KAYNAKLANDIRMA BAĞLAMINDA (1) TEKNOLOJİ TRANSFERİ ÇERÇEVESİ

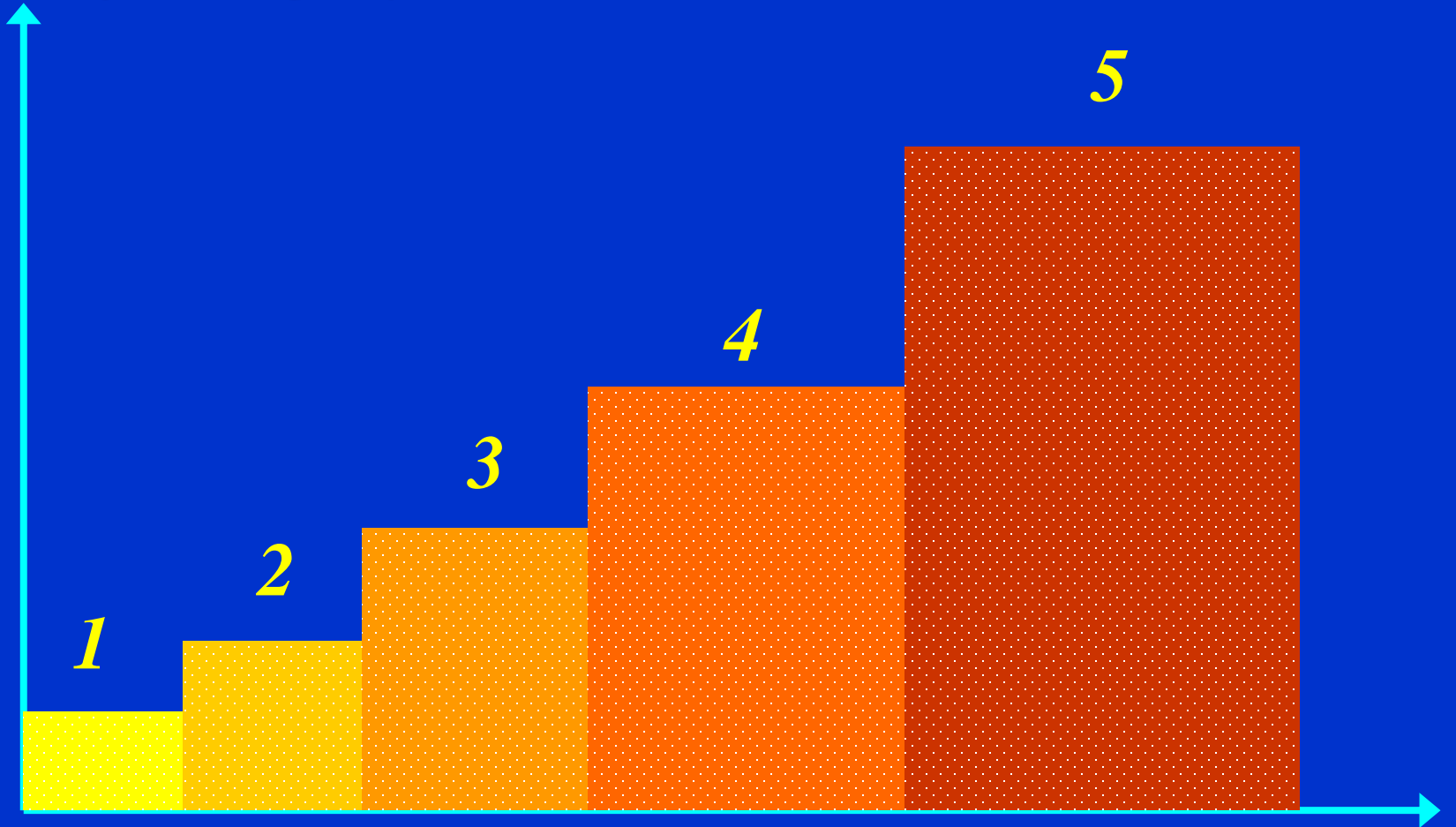
- **PAZARA VE TEKNOLOJİYE AYNI ANDA ERİŞİM**
 - i. değişik erişim kanalları
 - ii. ağyapılar içinde öğrenme
- **FİRMAYA-ÖZGÜ YETENEK TRANSFERİ**
 - i. arkadan-gelen firmalar
 - ii. kaynaklandırma ve eklemlenme yetenekleri
- **ÜRETİM ZİNCİRİNDEKİ KONUM**
 - i. ilk konum ve dinamik öğrenme amacı
 - ii. öğrenmenin süreksizlik özelliği

- **MAKRO-ORGANİZASYON STRATEJİSİ**
 - i. ulusal sanayi stratejisi olarak teknoloji transfer politikası
 - ii. performans talepleri ve yabancı yatırımlarına stratejik yaklaşım
 - iii. yönetim ve ağıyapılanma yetenekleri

İTTİFAK İÇİNDE TEKNOLOJİ ÖĞRENME

(1)

teknolojik entegrasyon



teknoloji transferi hedefi

ÖĞRENME AŞAMALARI

(2)

- **MALİYET DÜŞÜRÜCÜ İTTİFAKLAR**

1. maliyet düşürme, standart kalite
2. kalite artırma, esneklik ve tepki zamanı

- **ÜRÜN VE PROSES GELİŞTİRME İTTİFAKLARI**

3. ismarlama ürün, proses geliştirme
4. sınırlı ortak ürün geliştirme
5. Ar-Ge işbirliği, önemli ürün geliştirme
(gerçekleştirilmiş teknolojik entegrasyon)

POLİTİKALARIN KARŞILAŞTIRILMASI

“Sözleşme Pazarlığı”

“Kaynaklandırma”

**Ana politika
endişesi**

Transfer koşulları

**Üretim zincirindeki
konum**

**Ana politika
odağı**

Teknolojiye erişim

**Pazara ve teknolojiye
erişim**

**Ana transfer
taşıyıcısı**

BT altyapısı

Arkadan-gelen kuruluş

Devletin rolü

**Gelişen sanayii
korumak**

**Makro-organizasyon
Stratejisi**

BÖLÜM II

FİRMA TEKNOLOJİ TABANI

**“teknolojiyi,
ana rekabet unsuru olarak
ekonomik değere çevirebilme,
geliştirebilme becerilerinin
bütünü”**

FİRMA TEKNOLOJİK YETENEKLERİ

- Teknolojik bilgi kuruluşlar arasında eşit olarak paylaşılmaz, kolay taklit edilemez, kuruluşlar arasında kolaylıkla transfer edilemez (teknolojik faaliyetin evrimci doğası)
- Transfer, öğrenme süreçlerini gerektirir, çünkü teknolojiler “örtük” niteliktedir. Bu süreçler yeni beceri, bilgi ve nihayet teknolojik yetenek kazanmayı içerirler:

1. yaparak öğrenme
2. kullanarak öğrenme
3. uyum göstererek öğrenme
4. etkileşerek öğrenme

- Teknolojik yetenek;**

1. uzmanlık oluřturma
2. kuruluş-içi teknoloji geliştirme
3. yeni teknolojileri ve pazarları arama
4. performans özdeęerlendirmesi

için zaman ve kaynak yatırımı yapmak gibi teknolojik çabaları gerektirir

- Teknolojik yeteneklerin;**

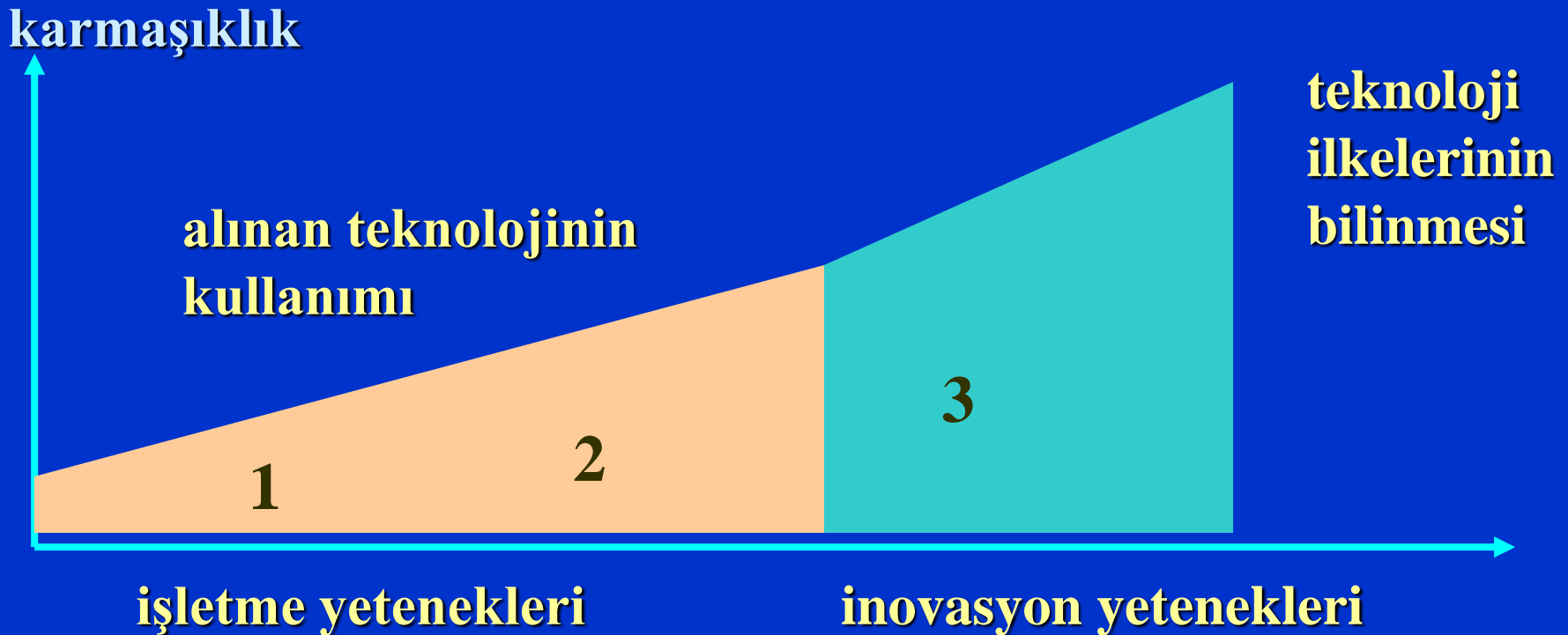
1. organizasyon
2. aęyapı



yetenekleri ile desteklenmesi gerekir

•Teknolojik yetenekler:

1. uygun teknolojiyi seçmek, özümsemek ve kullanabilmek (temel düzey yetenekler)
2. üretim ve pazar koşullarına teknolojiyi uyarlamak, artımsal yenilikler ile geliştirmek (ara düzey yetenekler);
3. temel araştırma sonucu teknoloji üretmek (üst düzey yetenekler)



TRANSFERİN İÇERİĞİ

veren

alan

teknolojik
yetenek

teknolojik
yetenek

A

- mühendislik ve yönetim hizmetleri
- yatırım malları

B

- işletme ve bakım için beceri ve “nasılı-bilme”

C

- teknolojik değişim için bilgi, uzmanlık, deneyim ve “nedeni-bilme”

TEKNOLOJİK KAPASİTE MATRİKSİ

<i>Kapasite düzeyi</i>	<i>Yatırım</i>	<i>Üretim</i>	<i>Ekonomik ilişkiler</i>
<i>Temel düzey</i>	<ul style="list-style-type: none">• yapılabirlik• yer seçimi• yatırım planlaması• inşaat, ekipman seçimi	<ul style="list-style-type: none">• basit, rutin• tanımlama ve satın alma• kalite kontrol, koruyucu bakım• proses/ ürün kopyalama• pazar için üründe küçük değişiklik	<ul style="list-style-type: none">• yerli tedarikçiden mal ve servis• tedarikçiyle bilgi alışverişi
<i>Orta düzey</i>	<ul style="list-style-type: none">• teknoloji kaynakları araştırması• sözleşme pazarlığı• enformasyon sistemleri• detay mühendislik• eğitim ve eleman seçimi	<ul style="list-style-type: none">• proses/ürün uyarlama• maliyet düşürme• lisans ile teknoloji edinme• kalite geliştirme• montaj ve lojistik hizmet• ürün teknolojisini kopyalama• üretim altyapısı ve bilgisi	<ul style="list-style-type: none">• yerli tedarikçiye teknoloji transferi• birlikte tasarım yapma• BT çevresiyle ilişki
<i>Üst düzey</i>	<ul style="list-style-type: none">• temel proses tasarımı• ekipman tasarımı ve tedarik	<ul style="list-style-type: none">• Ar-Ge• firma içinde yeni ürün/proses• tasarım ve geliştirme altyapısı ve bilgisi	<ul style="list-style-type: none">• anahtar teslimi iş yapma• ortak Ar-Ge• lisans verme

Transferin Teknolojik Kapsamı ve Yerli Teknolojik Kapasite Matrisi

<i>Teknolojik Girdi</i>	<i>Kazanılan Yerel Teknolojik Kapasite</i>	<i>Yerli Tedarikçilerle İlişkiler</i>	<i>Teknolojik Kapasite Düzeyi</i>
<i>A. Yatırım malları, mühendislik, yönetim hizmetleri</i>	<ul style="list-style-type: none">• yatırım malı, üretim araçları• spesifikasyonlar ve standartlar	yerli tedarikçiden sınırlı mal ve servis alımı	üretim kapasitesi
<i>B. nasıl-bilme (know-how)</i>	<ul style="list-style-type: none">• proses/ürün teknolojisinin öğrenilmesi• transfer edilen teknolojinin işletilmesi ve bakımı• aynı teknolojik düzeyde ürün tasarımı• üretim yönetimi• verimlilik izleme ve ölçme• üretim planlama, envanter kontrol	yerli tedarikçiden parça temini, tedarikçilerin organizasyonu ve bilgi alışverişi	Temel düzey
<i>C. neden-bilme (know-why)</i>	<ul style="list-style-type: none">• proses uyarlama• ürün ve kalite geliştirme• maliyet düşürücü faaliyetler• verimlilik ve kalite artırma uygulamaları• üretim ve firma yönetiminde geliştirmeler	<ul style="list-style-type: none">• yerli tedarikçiye teknoloji transferi• birlikte parça tasarımı• birlikte Ar-Ge	Orta düzey
	<ul style="list-style-type: none">• yerli yenilikçi proses/ürün geliştirme• temel araştırma• özgün teknoloji yönetimi faaliyetleri	Ar-Ge faaliyetleri	Üst düzey

TEKNOLOJİK YETENEK PERSPEKTİFİ

ülke

*sektör,
bölge,
küme*

firma

teknolojik çaba

öğrenme

teknolojik yetenekler

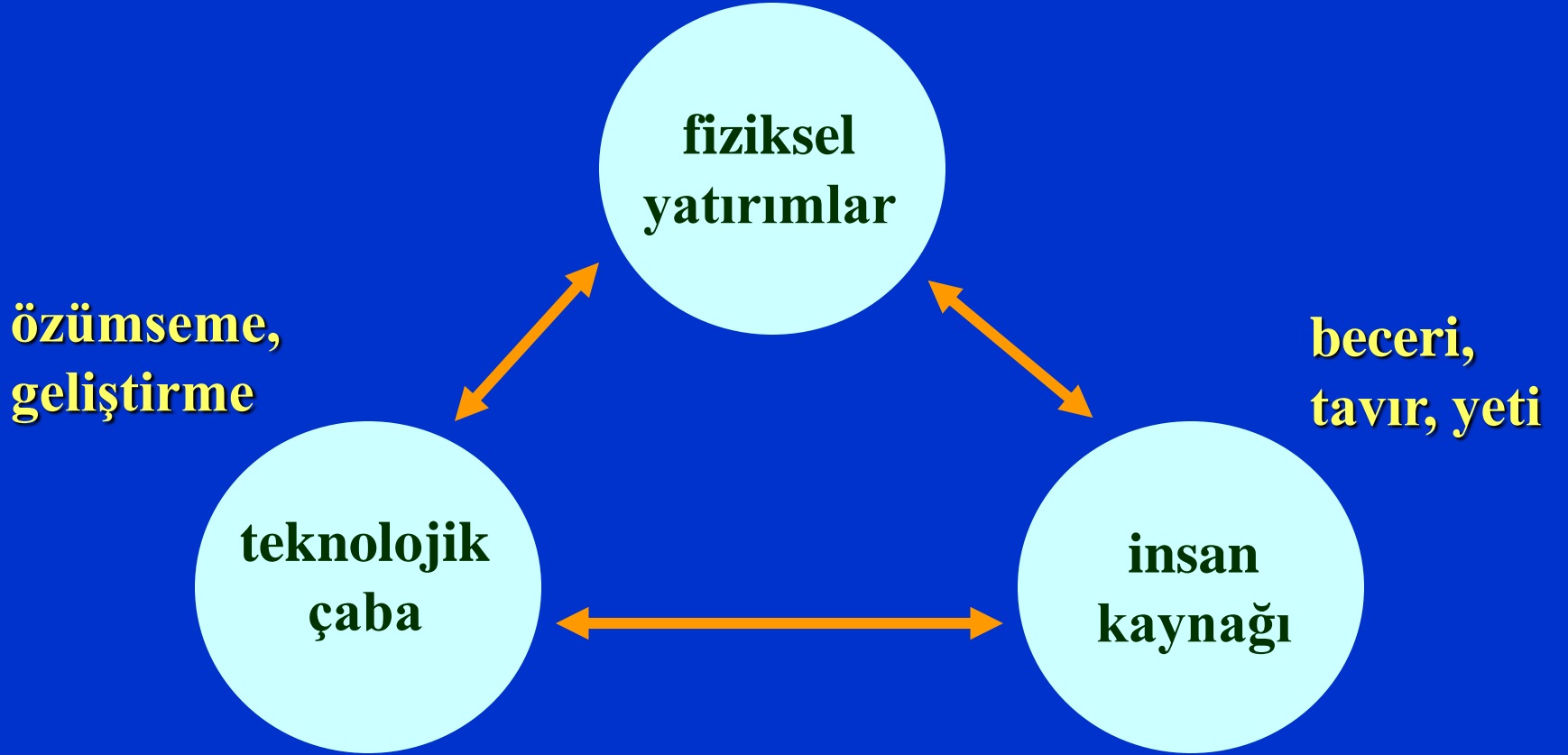
ekonomik performans

ekonomik performans

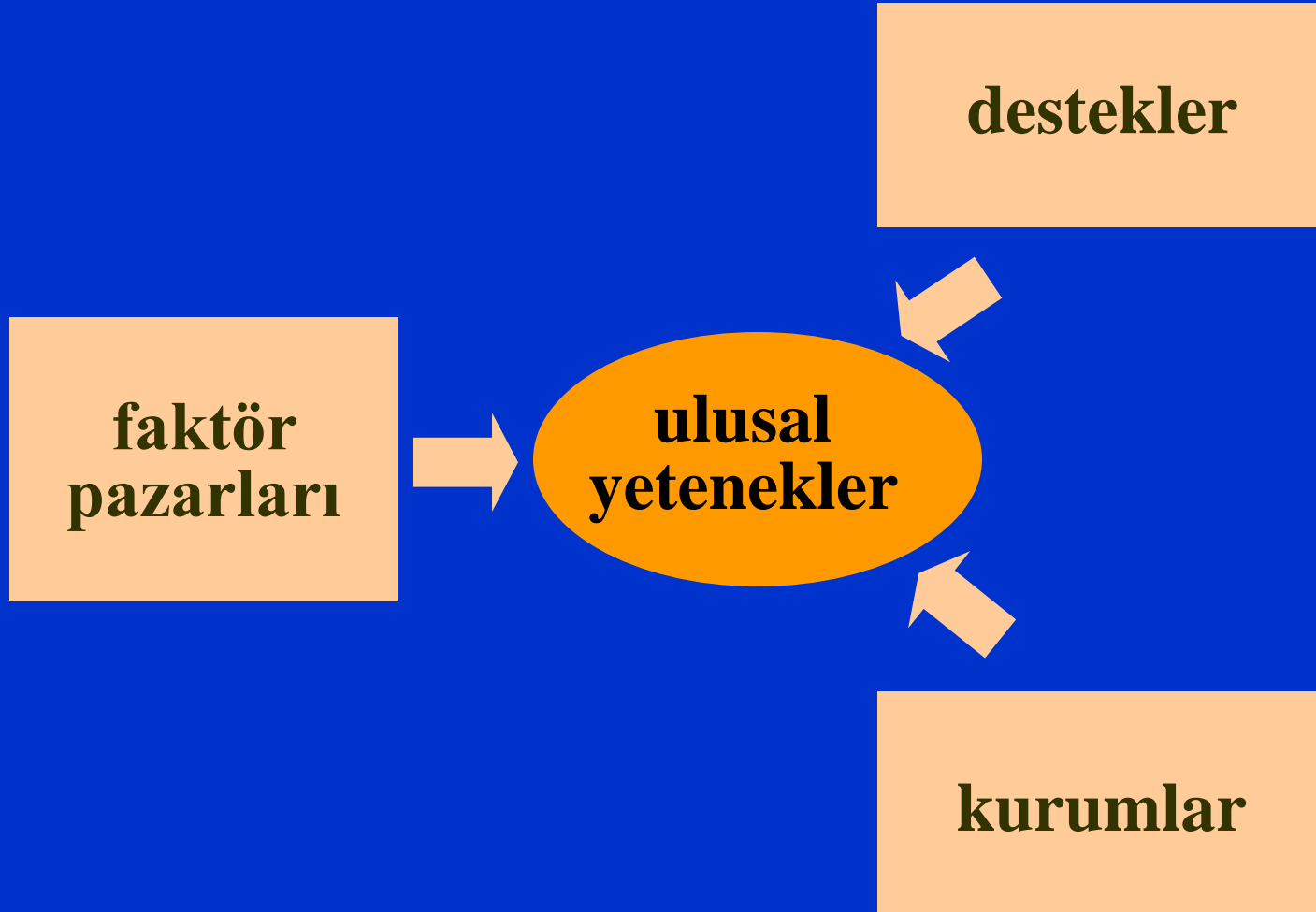
ekonomik performans



ULUSAL TEKNOLOJİK YETENEKLER



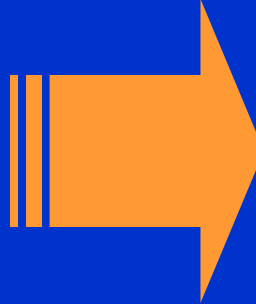
ULUSAL YETENEKLERİN BELİRLEYİCİLERİ



KAYNAKLAR



YETENEKLER



YETKİNLİKLER
(günümüzde
ekonomik gelişmenin
anahtarı)

yenilik yetenekleri

yenilik sistemleri

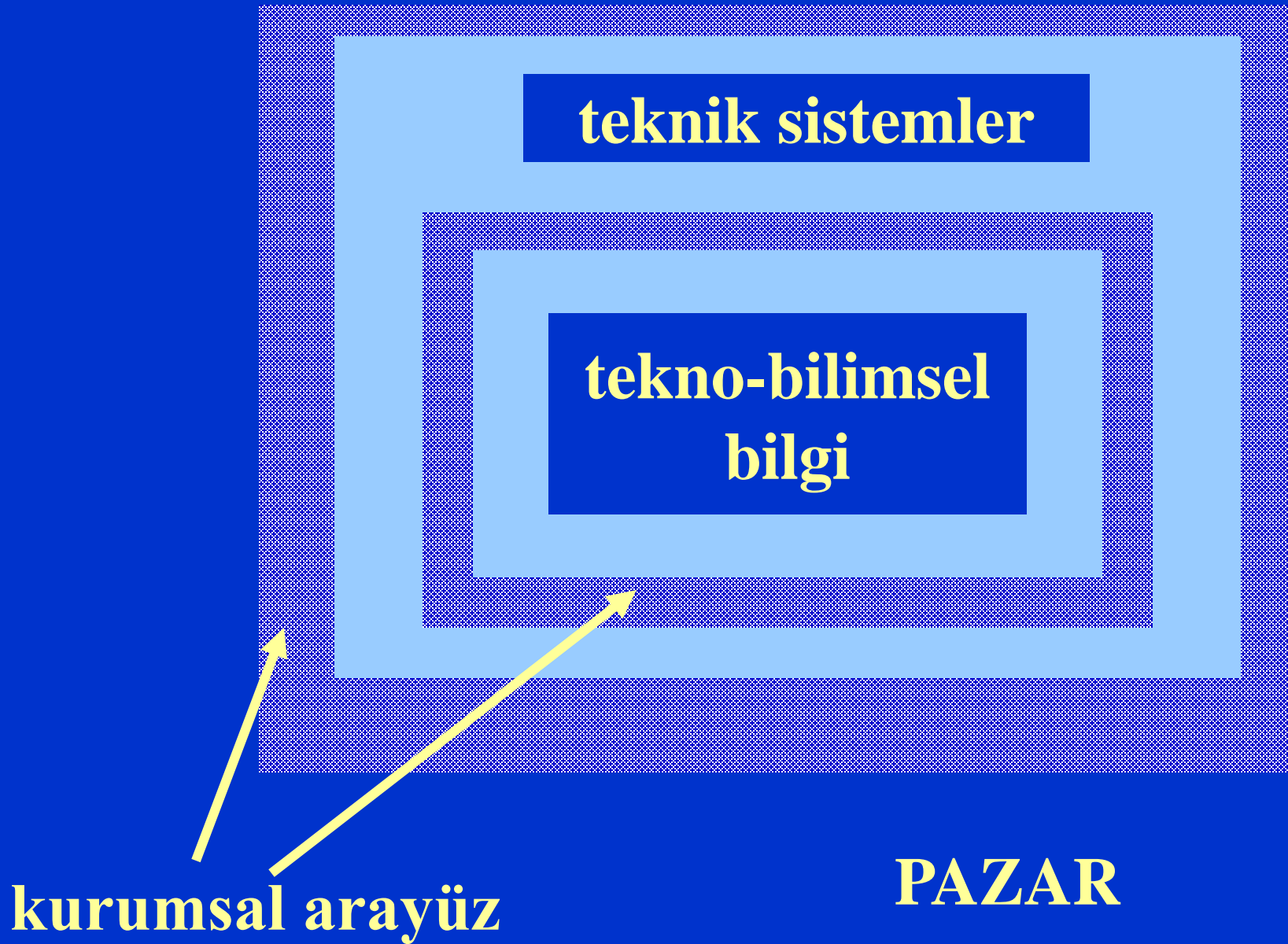
ULUSAL TEKNOLOJİK YETKİNLİK GÖSTERGELERİ



TEKNOLOJİK SİSTEM

(1)





TEKNOLOJİK SÜREKSİZLİK



FİRMA TEKNOLOJİ TABANI

**“teknolojiyi,
ana rekabet unsuru olarak
ekonomik değere çevirebilme,
geliştirebilme becerilerinin
bütünü”**

TEKNOLOJİ TRANSFERİ İÇ/DIŞ KAYNAK DENGESİ



YENİ ÜRÜN/PROSES/TEKNOLOJİ

TEKNOLOJİLER

REKABET DÜZEYİ

