

Türkiye için Teknoloji Öngörü Çalışması Model Önerisi

Prof.Dr. Metin Durgut
ODTÜ Öğretim Üyesi

Aykut Göker
TTGV Danışmanı

Prof.Dr. Ahmet Ş. Üçer
ODTÜ Öğretim Üyesi

Eylül 2001

Model Önerimizin Ana Çizgileri...

- **Bugünün kararlarına rehberlik edecek önceliklerin belirlenmesi;**
 - **Olası gelecekler hakkındaki görüşlerin birbirine yaklaştığı bir vizyonun inşası;**
 - **Etkin iletişim ve işbirliği ağı yapılarının kurulması;**
 - **Değişimi izleyip adapte olmayı kolaylaştıracak öğrenme ve ileri görüş kültürünün yerleştirilmesi**
- genel amaçlarını gözetten bir yapının tasarlanmasına çalışılmıştır.**

Daha önce yapılan çalışmalar ve...

Türkiye'nin 1993 sonrası B&T Politikası'nda ana tema 'Ulusal İnovasyon Sistemi'nin kurulmasıdır.

'Enformasyon teknolojisi', 'ileri malzeme teknolojileri', 'biyoteknoloji ve gen mühendisliği' gibi, jenerik teknolojiler de, 'öncelikli teknolojiler' olarak belirlenmiştir.

Bu geniş teknoloji spektrumunda, Türkiye'nin gereksinmelerine yanıt verecek spesifik alanların belirlenmesi için, TÜBİTAK'ça ya da TTGV, TÜBA, TESİD gibi, başka kamu ve özel sektör kuruluşlarının, kişilerin katılımlarıyla, sektörel düzeyde öngörü çalışmaları yapılmıştır (TUENA).

...vizyon eksikliği

Sektörel düzeydeki bu ‘teknoloji öngörülerinde’ndeki önemli eksik, Türkiye’nin sosyoekonomik ve siyasi hedeflerine işaret eden bir vizyonun olmamasıdır.

Vizyon eksikliği, siyasi otoritenin, sosyoekonomik ve siyasi hedeflere erişimde ‘stratejik plânlama’ya ve stratejik değişkenler olarak, ‘bilim ve teknoloji’ye biçtiği [‘biçmediği’] rolle ilgilidir.

Bu eksiklik nedeniyle, öngörülen sektörel öncelikler arasında sistemik bütünlüğün sağlanabildiği söylenemez. Ama, genel geçerliliği olan öngörüler bile, siyasi otoritenin benimsediği kararlar haline dönüşmemiştir.

Önerilen 'Amaç'...

Seçilecek 'sosyoekonomik temel faaliyet alanları'nda, yirmi yıllık bir dönem (2003-2023) için, muhtemel gelişmelerin ışığında öngörülebilecek sosyoekonomik hedeflerin tespiti muhtemel senaryoların kurgulanması

Önerilen Amaç..

Öngörülecek sosyoekonomik hedeflere erişilebilmesi için,

- **‘Öncelik verilmesi gereken teknolojik faaliyet konuları ile kritik teknolojiler’in,**
- **Gelinmesi gereken yetenek düzeyinin,**
- **Bunun için hükümetlerce alınması gereken önlemlerin,**
- **Uygulanacak ulusal program ve projelerin belirlenmesi;**

Ulusal bilim, teknoloji, inovasyon politikasında ve ilgili diğer politikalarda gereken değişikliklerin yapılması.

Ana Kavramlar Ve İlişkileri



**Yönlendirme
Kurulu**

**Stratejistler
Grubu**

**Proje
Koordinatörü**

Proje Grubu

**Proje
Çekirdek Grup**

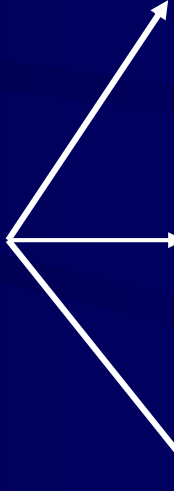
Yapılanma Modeli

**Yöntem
Danışma Grubu**

**Kavram Birliği
Grubu**

Tanıtım Grubu

Paneller
Sosyoekonomik
Temel Faaliyet Alanları
Bazında



Paneller

Panel α

**Delphi ve Atölye
Çalışmaları
Katılımcıları**

Raportör α

Panel β

**Delphi ve Atölye
Çalışmaları
Katılımcıları**

Raportör β

Panel γ

**Delphi ve Atölye
Çalışmaları
Katılımcıları**

Raportör γ

Panel δ

**Delphi ve Atölye
Çalışmaları
Katılımcıları**

Raportör δ

İş Süreci

**Yönlendirme
Kurulu**

ADIM 0

**Vizyon
2023 için**

**“Türkiye’yi Muasır
Medeniyet Seviyesine
Yükseltmek”**

Ana Temalar

**“Uyumlu Bir Enformasyon
Toplumu Yaratılması”**

**“Rekabetçi ve
Sürdürülebilir Büyüme”**

**“Yaşam ve Sağlık
Kalitesinin Yükseltilmesi”**

**Proje
Grubu**

Paneller

ADIM I

Proje Grubu

**Diğer Ülkelerin
Teknoloji Öngörü
Raporlarının Taranması**

**Türkiye'deki
Benzer Çalışmaların
Taranması**

**Türkiye için Öncelikli
Teknolojik Faaliyet Konuları
ile Kritik Teknolojiler
Ön Listesi'nin Hazırlanması**

Paneller

ADIM II // ADIM I

Proje Grubu

Tanıtım Grubu

Tanıtım Faaliyetleri



**Yönlendirme
Kurulu**

ADIM III

Proje Grubu

**Sosyoekonomik Temel Faaliyet
Alanları'nın Belirlenmesi**

**Enformasyon ve Telekomünikasyon
Malzeme, Malzeme İşleme, İmalât
Enerji, Çevre**

Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık

Sağlık ve Yaşam Bilimleri

Deniz ve Yer Bilimleri

Havacılık ve Uzay Bilim ve Teknolojileri

Ulaşım

İnşaat [Altyapı İnşaatı dahil]

Şehircilik [Şehir Şebekeleri/Altyapıları dahil]



**Yönlendirme
Kurulu**

Proje Grubu

ADIM IV

**Panel Üyelerinin
Belirlenmesi
Panellerin Oluşturulması**



ADIM V // ADIM I

Proje Grubu

**Yöntem
Danışmanları
Grubu**

**Kavram Birliği
Grubu**

**Yöntem
Belirleme
Çalışmaları**

**Kavramları
Açıklayıcı
Çalışmalar**



ADIM VI

Panel Çalışmaları

ADIM VI.a

Panel X

**Gelecek
Senaryolarının
Kurgulanması
[Muhtemel
Sosyoekonomik
Hedeflerin
Belirlenmesi]**

**Senaryolar
erişilmek istenen
geleceğin sınama
araçlarıdır.**

ADIM VI.b

Panel X

Gelecek
Senaryoları

**Öncelikli Teknolojik Faaliyet
Konuları ile
Kritik Teknolojiler
Ön Listesi'nin İncelenmesi
Senaryolar Bazında
Değerlendirilmesi**

ADIM VI.c

Panel X

**Gelecek
Senaryoları**

**Öncelikli
Teknolojik Faaliyet
Konuları ile
Kritik Teknolojiler
Ön Listesi**

**SWOT
Analizi**

SWOT Analizi...

- Ülkedeki başlıca eğilimlerin,
- Güçlü ve zayıf yönlerimizin,
- Fırsat ve tehditlerin belirlenmesi; ve buna göre,
- **Öncelikli Teknolojik Faaliyet Konuları ile Kritik Teknolojiler Listesi'nin hazırlanması.**
- Bu teknolojilerde ülke olarak gelinmesi gereken yetenek düzeyinin; ve bunun için öngörülen sürenin;
- Hükümetlerce alınması gereken (yasal, finansal, eğitsel vb.) önlemlerin;
- Uygulanabilecek ulusal program ve projelerin belirlenmesi...

Panel X

ADIM VI.d

Gelecek Senaryoları

SWOT Analizi

**Öncelikli Teknolojik
Faaliyet Konuları ile
Kritik Teknolojiler
Listesi**

**Delphi
Soruşturması**

ADIM VI.d

Gelecek Senaryoları

SWOT Analizi

Öncelikli Teknolojik
Faaliyet Konuları ile
Kritik Teknolojiler
Listesi

**Delphi
Soruşturması**

I. Tur

Delphi Soruşturma Konuları / I. Tur

- **Öngörölen hedefler;**
- **Hedeflere erişilebilmesi için öncelik verilmesi gereken teknolojik faaliyet konuları ve kritik teknolojiler;**
- **Kritik teknolojilerde ÷lke olarak gelinmesi gereken yetenek düzeyi; öngörölen süre;**
- **Hükümetlerce alınması gereken önlemler;**
- **Uygulanabilecek ulusal program ve projeler;**
- **Türkiye'nin Sahiplenilmiş Teknoloji Envanteri ve yerel yetenekler...**

I.Tur Yanıtları

ADIM VI.d

Panel Raportörü

Değerlendirme

Panel Üyeleri

Tartışma

**II.Tur için
Geri Besleme
Raporu**

**Delphi Soruşturması
II. Tur**

ADIM VI.d

II.Tur Yanitlari

Panel Raportörü

Değerlendirme

Panel Üyeleri

Tartışma

Panel Raportörü

Panel Raporu

Panel Raporu Ana Başlıklar...

- **Yönlendirme Kurulu'nca belirlenmiş olan Vizyon ve Ana Temalar bağlamında kurgulanan Senaryolar / öngörülen sosyoekonomik hedefler;**
- **Öngörülen sosyoekonomik hedeflerin erişilebilirliğinin teknolojideki ilerlemelere ve bu ilerlemeler paralelinde kazanılması gereken yetenek düzeyine bağlı şartları;**
- **Bu şartların sağlanabilmesi için öncelik verilmesi gereken **Teknolojik Faaliyet Konuları ile Kritik Teknolojiler Listesi;****
- **Liste'nin hangi veriler ışığında hazırlandığı;**

Panel Raporu Ana Başlıklar..

- Dünyada ve Türkiye’de öncelikli teknolojik faaliyet konularında gelişme trendleri;
- SWOT analizi sonuçları;
- Delphi soruşturma sonuçlarının analizi;
- **Kritik Teknolojiler Listesi**’nin diğer ülkelerin öngörülerıyla karşılaştırmalı analizi;
- Belirlenen **kritik teknolojilerde**, Türkiye için öngörülen yetenek düzeyi; süresi;
- Bunun için hükümetlerce alınması gereken önlemler; ulusal bilim, teknoloji, inovasyon politikasında yapılması gereken değişiklikler;
- Öngörülen ulusal program ve projeler ve kaynak

ADIM VII

Panel Raporları

Yönlendirme Kurulu

Stratejistler Grubu

Tutarlılık Analizleri

- **Öncelikli Teknolojik Faaliyet Konuları ile Kritik Teknolojiler Listesi**
- **Hükümetlerce Alınması Gereken Önlemler**
- **Ulusal Program ve Projeler**
- **Ulusal Bilim, Teknoloji, İnovasyon Politikalarına ilişkin Tavsiyeler**

ADIM VIII

- **Öncelikli Teknolojik Faaliyet Konuları ile Kritik Teknolojiler Listesi**
- **Hükümetlerce Alınması Gereken Önlemler**
- **Ulusal Program ve Projeler**
- **Ulusal Bilim, Teknoloji, İnovasyon Politikalarına ilişkin Tavsiyeler**

<http://WWW.teknolojiöngörü.gov.tr>

Sonuç Yerine...

Küresel süreçler bağlamında, açıkça gözüküyor ki, bilim, teknoloji ve inovasyonda yetkinleşmeyi göze alamayan, bunun yol ve yordamını bulamayan bir Türkiye için gelecek tanımsızdır.

Teknoloji öngörü çalışması bilim, teknoloji ve inovasyonda yetkinleşmenin yol ve yordamını gösterecektir. Bu bildiride bu yol haritasının gerçekçi biçimde çıkarılabilmesi için bir model önerisinde bulunulmuştur. Model seçimi önemlidir.

Sonuç Yerine..

Ama daha da önemlisi, çalışmaya siyasi erkin sahip çıkmasıdır. Siyasi erki harekete geçirecek olanlarsa, sanayicilikte direnen kesimler başta olmak üzere, Türkiye'nin bilim, teknoloji ve inovasyonda yetkinleşmesinden fayda sağlayacak toplum katmanlarıdır. Bu yönde güçlü bir talep yaratılmadıkça, en gelişkin yöntemler kullanılarak hazırlanacak bir teknoloji öngörü çalışmasının da sonu, uygulanmadan rafa kaldırılmak olacaktır.