

# KÜRESEL SORUNLARIN ÇÖZÜMÜNDE BİLGİ EKONOMİSİNİN AÇTIĞI PERSPEKTİFLER

Yusuf IŞIK

Kasım 2007

*-14 Kasım 2007'de İstanbul'da Kalite Kongresi'nde yapılan sunuş-*

## GİRİŞ

Dünya ekonomisinin gelişiminde küreselleşme süreci içinde Bilgi Ekonomisinin etkisinin temel bir sürükleyici güç olarak giderek belirginleştiği açıkça ortaya çıkmaktadır. Bilgi Ekonomisinin bu etkisi hızla artmaya devam edecek ve dünya ekonomisinin şekillenmesinde derinlere inen, bugüne kadar gerçekleşenlerden çok daha kapsamlı dönüşüm ve değişim süreçlerini harekete geçirecektir. Bu gelişmenin etki alanı ekonomik faktörlerin ötesinde sosyal, kültürel, siyasal alanları da içerecektir.

İklim değişikliğinden çevrenin korunmasına, enerjiye, gelir ve yaşam düzeylerindeki büyük eşitsizliklere, yoksulluk ve açlığa, ekonomi politikaları arasında istikrarın gerektirdiği uyumu sağlamaya, yeni boyutlar kazanan eğitim ve sağlık sorunlarına kadar çeşitli kritik küresel sorunlar Bilgi Ekonomisinin belirginleşmesinden nasıl etkilenecektir? Bilgi Ekonomisi bu sorunlara yeni çözüm yolları sağlamakta mıdır, yeni perspektifler açmakta mıdır? Eğer böyle perspektifler açıyorsa bunlar nelerdir ve hangi koşullarda gerçekleşebilir? Bilgi Ekonomisi sürecinde ortaya çıkabilecek potansiyel tehlikeler bu perspektifleri ne ölçüde etkileyebilir?

Bunlar küresel sorunların geleceği açısından kritik sorular oluşturmaktadır.

Bu nitelikte sorulara yanıtlar aramaya odaklı olan bu sunuşta önce ilk bölümde dünya ekonomisinde Bilgi Ekonomisinin artan etkisini yansıtan gelişmeler özetlenecek, ikinci bölümde Bilgi Ekonomisinin ayırt edici özelliklerine değinilerek küresel sorunların çözümünde Bilgi Ekonomisinin açabileceği perspektifler ve bunların nitelik ve boyutları, sınırları ve hangi koşullarda gerçekleşebileceklerinin ortaya konması hedeflenecek, üçüncü bölümde de Bilgi Ekonomisi bağlamındaki bu küresel çözüm arayışı sürecinde Türkiye'nin konumuna ilişkin kısa değerlendirmeler yapılacaktır.

## I. DÜNYA EKONOMİSİNDEKİ GELİŞME EĞİLİMLERİ VE BİLGİ EKONOMİSİNİN ÖNE ÇIKMASI

Dünya ekonomisinde son on yılda yüzde 4 dolayında dolayısıyla görece olarak yüksek bir ortalama gelir atışı sağlandı. 2006'da bu oran yüzde 5.4'ü buldu. Gelişmekte olan ülkelerin on yıllık büyüme oranı ise yılda ortalama yüzde 5'i aştı. ABD ekonomisi 2001 yılındaki yavaşlama dışında 1990'ların başından beri kesintisiz bir büyüme gerçekleştirdi. Geçtiğimiz beş yılda ABD ekonomisi büyüklüğüne göre hiç de düşük olmayan bir ortalama hızla yılda 3'ün üzerinde bir büyüme sağladı. Euro alanının geçtiğimiz beş yıllık dönemdeki büyüme oranı yüzde 1.5 düzeyinde kalırken bu yılki büyüme oranı yüzde 2.5'a ulaştı. Diğer taraftan yeni üyelerle genişleyen AB daha hızlı büyümeye başladı. Çeyrek yüzyıldır yılda ortalama yüzde 9 oranında büyümekte olan Çin son on yılda giderek dünya ekonomisinin büyük ve etkili bir aktörü olarak ortaya çıktı. Hindistan ekonomisi de son on yıllık dönem içinde hızla gelişti ve geçtiğimiz yıllarda yüzde 7-8 oranında büyümeye başladı.

Geçtiğimiz on yılda dikkati çeken diğer gelişmelerden bir bölümü şunlardır. Dünya ticareti yılda ortalama yüzde 6.5'ten fazla büyüdü. Dünyadaki toplam ihracat dünya gelirin yüzde 25'inden fazlasını oluşturacak düzeye çıktı. Küreselleşmenin gelişimini ve aktörlerinin bileşimindeki farklılaşmayı en iyi yansıtan parametrelerden biri olan doğrudan yabancı sermaye yatırımları toplamı 2006'da 900 Milyar doları aştı. Bunun 1/3'ünden biraz fazlası gelişmekte olan ülkelere yönelikken, 1/6'lık bir bölümü de gelişmekte olan ülke kaynaklıydı. Küreselleşme, üretimde ve giderek tüm ekonomik faaliyetlerde yeni sınırlara ve boyutlara ulaştı. Örneğin imalat sanayindeki küresel üretim süreçlerinin yanı sıra büyük şirketlerin Araştırma ve Geliştirme faaliyetlerinde uluslararası yapılanmalar hızla arttı; diğer taraftan perakende satışta da bu yönde yoğun bir gelişme oldu. Dünyada büyük bir hızla artan şirket satın alma ve birleşmelerinin toplamının da 1/8'ine yakın bölümü gelişmekte olan ülke kaynaklı şirketler tarafından gerçekleştirildi. Bugün büyük çoğunluğu gelişmiş ülke kaynaklı ama bir bölümü de gelişmekte olan ülke kaynaklı olan uluslararası şirketler daha da çok büyümekte ve ekonomik güç faktörü olarak etkileri daha da büyük ölçüde artmaktadır. Birçok önemli sektörde 15-20 yıllık bir süre içinde dünyada yalnızca birkaç büyük ve marka niteliğinde firma kalacağı tahmin edilmektedir. Finansta bu sayının, bankalar dâhil, yaklaşık 12-15 olması beklenmektedir.

Dikkat çeken olgulardan biri de 1997-98'deki Asya krizinden bu yana dünya ekonomisini önemli ölçüde etkileyip sarsabilecek nitelikte ve boyutta krizlerin ortaya çıkmamış olmasıdır. Kuşkusuz bu durum artık bu tür krizlerin çıkma olasılığının kalıcı biçimde zayıfladığı şeklinde yorumlanamaz ama yine de kayda değer bir olgu oluşturmaktadır.

Dünya ekonomisindeki gelişme sürecinde geçtiğimiz on yılda en çok öne çıkan eğilim ise üretim ve tüm ekonomik faaliyetlerde bilginin pay, işlev ve etkisinin artması, bilgi ekonomisi yapılarının belirginleşmesi ve bilgi ekonomisine dönüşümün hızlanması oldu.

Son 15 yılda dünyadaki toplam yıllık gelir o günkü düzeyinin iki katını aştı. Beş yüz milyondan fazla kişi mutlak yoksulluktan kurtulabildi.

Diğer taraftan bu gelişme sürecinde ortaya çıkan önemli toplam gelir artışına rağmen ve büyüme geniş kesimlere yarar sağlamış olduğu halde aynı zamanda çeşitli düzeylerde eşitsizlikler de artmaktadır. Bazı ülkelerde eşitsiz yapılar daha belirgindir ve bu ülkelerde büyümenin geniş kitlelere ve özellikle yoksullara katkısı çok sınırlı kalmaktadır. Ülkeler arasında yüksek bir performans gösteremeyen ve belirgin şekilde yoksul olan ülkelerin durumunda da bir düzelmeye fark edilmemekte, bu düzeyde de eşitsizlik artmaktadır. Özellikle Afrika'da çok sayıda ülke dünyadaki ekonomik gelişmenin ana mecrasından kopmaktadır. Dolayısıyla yakınsama ancak yüksek performansa sahip ülkeler için geçerli olmaktadır.

Dünya ekonomisinde yüksek performansa ulaşan ekonomilerin bu performanslarıyla bağlantılı, bu performansları önemli ölçüde açıklayan bir dizi temel ortak özelliğin var olup olmadığı sorusunu sorduğumuzda ortaya çıkan sonuç gerçekten de politikalarında bir dizi özelliğe yer vermeyi başaran ülkelerin yüksek performansa ulaşabildiği yönündedir. Gelişme bir iki faktöre indirgenemeyecek kadar karmaşık bir süreç olduğundan yalnızca birkaç politika saptayarak yüksek performans sağlanabileceği düşünülmemelidir. Ama bir grup kritik faktörü ve bunlar içinden de bugün dünyada en kritik olanını ayırt etmek mümkün hale gelmiştir. Bunlardan olmazsa olmaz niteliklerdeki üçü: yeterli düzeyde makroekonomik performans ve istikrar; iyi yönetim ve dünya ağıyapıları ile gelişmiş değer zincirleri içinde yer almaktır. Dördüncü ve bugün en kritik, en ayırt edici hale gelmiş olanı ise dünya ekonomisinde öne çıkan ve Bilgi Ekonomisi olarak tanımlanan sürükleyici ekonomik, sosyal ve yönetsimsel yapıya uygun dönüşümleri sağlayan kapsamlı politikalar demetidir. Burada geniş sınırlar çerçevesinde tanımlanmış olan bu alanlar bir ülkenin yüksek

performansa ulaşması bakımından birbirlerine yakından bağlıdır. Bu çerçevede ilk üç alanda aksayan ülkeler Bilgi Ekonomisine dönüşmemektedir. Bu kayıpla, dünya ekonomisinde gelişme performansları başarılı olan ülkeler aynı zamanda Bilgi Ekonomisine dönüşümde ileri aşamalara varan ülkelerdir. Aşağıda ele alınacağı gibi, bilimin üretimdeki doğrudan işlevinin artması, üretimin -canlı organizmalar dâhil- varlıkların her ölçekte bileşenlerini ve özelliklerini dönüştürme kapasitesinin şimdiden hayal gücümüzü zorlayan boyutlara varması, fikri mülkiyetin giderek en kritik dinamik ekonomik unsurlardan biri haline gelmekte olması ve Bilişim ve İletişim Teknolojilerindeki olağanüstü ilerlemenin de etkisiyle sayısallaşmanın yaşamdaki faaliyet alanlarının çok büyük bölümünü kapsayacak biçimde gelişmesi tüm dünya açısından Bilgi Ekonomisine dönüşüm ve bu doğrultudaki gelişme sürecinin önemini belirginleştirip artırmaktadır.

ABD'deki kesintisiz görece yüksek büyüme aynı zamanda yüksek bir verimlilik artışıyla birlikte gerçekleşmiştir ve işgücü ve sermaye artışı dışında kalan ve genelde sağlıklı istatistiklere sahip olunması durumunda önemli ölçüde teknolojik gelişmeyi yansıtan faktör olan Toplam Faktör Verimliliğinin büyümedeki payı artmıştır. Bu artışın içinde de en büyük payı Bilişim ve İletişim Teknolojileri oluşturmaktadır. 1980'lerde Nobel ödüllü ünlü iktisatçı Solow: "Her tarafta bilgisayarlar olmasına rağmen verimliliğin artmamasından" kaynaklanan paradoksa işaret etmişti ve bu olgu "Solow Paradoksu" olarak adlandırılmıştı. Bugünkü ekonomik gelişme göstergeleri Solow Paradoksunu açıklamaktadır. AB'nin büyüme performanslarını izleyen son raporlarda da bu durum açık biçimde belirtilmektedir. Bu çerçevede Bilgi Ekonomisini, ne kadar önemli olurlarsa olsunlar, salt birkaç bilimsel bulgu ya da yeni teknolojiye hatta bilimsel ve teknolojik gelişmenin geneline indirgememek gerektiğini vurgulamak da önem taşımaktadır. Bilgi Ekonomisi, bilim ve teknolojinin, bilgi süreçlerinin, bireyler olarak insanların, işgücünün, eğitim düzeyinin, kurumların ve fiziksel ve hukuksal altyapıların, şirketlerin, piyasaların, kamunun, sosyal gelişme süreçlerinin, sosyal partnerlerin konum ve yaklaşımlarının, makro ve mikroekonomik politikaların, uluslararası ekonomik ilişkilerin ve daha birçok kritik faktörün tümünün birden belirli bir bileşim ve karşılıklı etkileşim içindeki yapılanması ve ilerlemesiyle mümkün olan bir dönüşüm süreci niteliğindedir. Karmaşık bir yapılanmanın ürünüdür. Bununla birlikte günümüzün küreselleşen dünya ekonomisi döneminde bir ekonomide Bilgi Ekonomisinin temel bileşenleri, yapıları ve mekanizmalarının hangi ana politika tercihleri sonucu ortaya çıktığı ana çizgileriyle büyük ölçüde netleşmekte ve Bilgi Ekonomisi çerçevesindeki rekabet dinamikleri belirginleşmektedir.

ABD ekonomisi, Bilgi Ekonomisine geçişin performans açısından sağladığı ayırt edici katkının en önemli örneklerinden birini oluşturmaktadır. Kore'nin gelişme süreci de benzeri bir sonuç ortaya koymaktadır. AB'de bir yıl öncesine kadar büyüme yavaşlamış olsa da refah artışı sürmüştür. AB içinde Bilgi Ekonomisi alanında en ileri düzeyde olan İskandinav ülkeleri gelişme performansında da en ileridedir. Çin ve Hindistan'ın geleneksel üretimdeki üstünlüklerinin yanı sıra Bilgi Ekonomisine tekabül eden alanlarda öne çıkmakta oldukları görülmektedir. Bu iki ülke, özellikle de Çin, 10-15 yıl kadar sonra büyük olasılıkla aynı zamanda bilim alanında da çok büyük ilerlemeler sağlamış olacak ve böylece üretim ve dünyada rekabet gücü alanında çok daha üst sıralara çıkacaktır.

## **II. BİLGİ EKONOMİSİNİN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ VE KÜRESEL SORUNLARA ÇÖZÜM PERSPEKTİFLERİ**

### **II.1. Bilginin ekonomik özellikleri ve Bilgi Ekonomisi**

Ekonomik faaliyetlerin başlangıcından beri bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde kuşkusuz ki bilgi kullanılmıştır. Sanayi devriminde ve sanayi devrimiyle ortaya çıkan ekonomik yapılarda bilgi daha önceki dönemlere göre belirgin ölçüde daha yoğun bir işlev görmüştür. Ama aynı zamanda

ekonomik faaliyetlerin hızla uluslararasılaşarak küresel boyut kazanmakta olduğu yaklaşık olarak son 25 yıllık dönemde, özellikle de son 10 yıl içinde bilginin üretilmesi, dağıtımı, kullanımı ve yeniden üretilmesi ekonomik faaliyetlerde çok daha yoğun bir yer kazanmıştır. Bu yoğunluk en başta üretim aşamasında etkili olmakla birlikte ekonomik faaliyetlerin tüm aşamalarını kapsamaktadır. Ekonomik faaliyetlerin şekillenmesinde giderek çok daha belirgin ölçüde artan bir yer tutan bilgi, “enformasyon” sözcüğünün içerdiği dar anlamın çağrıştırdığı işlenmemiş bir verinin ötesinde, daha yüksek bir değer kazanacak biçimde yeniden üreilmeye elverişli nitelikte bilgidir. Ekonomik faaliyetlerde etkisi belirginleşmekte olan bu bilginin özellikleri bu faaliyetlerin ve giderek ekonominin genelinin işleyiş biçimi ve şekillenmesi açılarından önem taşımaktadır. Bu özelliklerden belli başlıları şu nitelikleri içermektedir.

- Üretimde ve diğer ekonomik faaliyetlerde kullanılan bilgi yok olmaz, tükenmez
- Kısıtlama getirilmediği takdirde kolaylıkla aktarılabilir, taşınabilir, dağıtılabılır, sınır tanımaz
- Kullanıldıkça çoğalıp değer kazanabilir
- Üretilmesinin gerektirdiği maliyetin genelde yüksek olmasına rağmen bir kısıtlama getirilmediği takdirde marjinal kullanım maliyeti genelde sıfıra yakındır
- Birikimli olarak gelişir ve bu özellik bilgiye değer artışı sağlar
- Bilgi bilgiyle ilerler
- Aynı zamanda büyük bir hızla yenilenir
- Bu hızlı ve kesintisiz yenilenme süreci bilgi üretici ve kullanıcılarını da sürükler

Kişisel becerilerle kullanılan kodlanmamış bilgi de gelişmede önemli bir yer tutmakla birlikte ekonomik faaliyetlerde yaygın biçimde kullanılması ve gelişmesi için bilginin büyük bölümünün kodlanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu da ortak çabalar gerektirmektedir. Bu alanda kişisel çalışma da çok önemli bir yer tutmakla birlikte bu ve diğer yönleriyle bilgi üretiminin kritik boyutlarından biri de kolektif ve kurumsal çalışma da gerektiriyor olmasıdır. Bu kodlama süreci bilimsel ve teknolojik gelişmenin önemli bir bileşeni ve aynı zamanda hızlandırıcısıdır. Burada gerekli olan kolektif çalışma, kişisel düzeyde ilgi, yetenek, yaratıcılık, motivasyon ve bilgi birikimi ve çeşitli düzeylerde rekabetin kilit yerler tuttuğu karmaşık bir ilişkiler dizisi içeren süreç ve yapılanmalar çerçevesinde gerçekleşmektedir.

Bu çerçeve ve dayandığı ağ bağlantıları giderek daha çok uluslar arası ve küresel bir nitelik kazanmaktadır.

Bilginin ekonomik faaliyetlerdeki işlevinin artması öncelikle-ama yalnızca değil-bilimsel ve teknolojik gelişmenin bu faaliyetlerdeki rolünün güçlenmesi yoluyla yaygınlaşmakta ve yoğunlaşmaktadır. Bu süreçte inovasyon ve Araştırma ve Geliştirme faaliyetlerine yönelimin artması önemli bir yer tutmaktadır.

Büyümede yukarıda değinilen Toplam Faktör Verimliliğinin payının yükselmesi, bu konu ölçüm yetersizlikleri gibi nedenlerle bazı belirsizlikler içerse de, önemli ölçüde bu gelişme eğilimini yansıtmaktadır.

Bilgi yoğun ekonomik faaliyetlerin en önemli niteliklerinden biri, bilginin yukarıda özetlenen özelliklerinin sonucu olarak, artan getiriler, pozitif dışsallıklar sağlamasıdır. Bu nedenle günümüzde ekonomik gelişmeyi bu özelliğe yer tanımayan modeller yerine Paul Romer gibi ekonomistlerin

öncülüğünde geliştirilmeye başlanan içsel (endojen) büyüme modelleriyle açıklama çabalarına ihtiyaç duyulmuştur.

Bu niteliklerdeki bilginin genelde ekonomik faaliyetlerdeki belirginleşen etkisini en güçlü biçimde yansıtan olgu temel bilimlerin soyut formülleriyle üretimde kullanılmasıdır. Bu kullanım artmaktadır. Örneğin Bilişim ve İletişim teknolojilerinde, lazer alanında, genetikte temel bilimlerden kaynaklanan bilginin doğrudan işlevi genişlemektedir. Üretimde soyut bilimin doğrudan yerinin güç kazanması Bilgi Ekonomisi sürecinde öne çıkan kilit eğilimlerden biridir.

Diğer taraftan Bilgi Ekonomisi süreci, daha önce vurgulandığı gibi, tek bir faktöre indirgenemeyeceği gibi, bu süreci yalnızca bilim ve teknoloji, ya da inovasyon ve Araştırma ve Geliştirmenin yoğun olduğu faaliyetlerle ve sektörlerle sınırlamak da yanıltıcı olur. Bilginin ekonomik faaliyetlerdeki yerinin öne çıkmasının en önemli yanı, öğrenme, algılama, yaratıcı faaliyet geliştirme gibi bilişsel yönlerine ilişkin olan boyutudur. Bu bilişsel boyut geleneksel sektörlerde de yapı değişimleri sağlayabileceği gibi, daha da önemlisi, her alanda insanların geniş anlamıyla üretim ve onun da ötesinde yaşam kapasitelerinin artırılmasını sağlayacak potansiyeli simgelemektedir. Dolayısıyla Bilgi Ekonomisi süreci tüm ekonomiyi ve giderek tüm toplumsal faaliyetleri kapsamakta olan gelişmelerle oluşmakta ve yol almaktadır. Bu nedenle Bilgi Ekonomisi süreci dünya ekonomisi ve rekabetin kilit sürükleyici gücüne dönüştükçe ülkelerin- bilişsel yetenekleri de içeren anlamıyla- eğitim kapasitesi de en kritik gelişme ve rekabet faktörü niteliğini kazanmaktadır.

Kuşkusuz, diğerleri gibi, Bilgi Ekonomisinin bu kritik boyutu da tek başına ve ekonominin işleyiş mekanizmaları, aktörleri, kamunun işlevi gibi faktörlerden soyutlanarak ele alınamaz.

Bilginin ekonomik faaliyetlerde öne çıkması piyasa mekanizmasının işleyişi, ekonominin temel aktörleri, kamunun işlevi gibi faktörler açısından da yeni özellikler taşımakta ve yeni dönüşüm ve düzenlemelere ihtiyaç doğurmaktadır. Bu çerçevede bir taraftan bilginin üretiminde kaçınılmaz olan ve çok yüksek miktarlara varabilen maliyetlerle karşılaşılırken, bilgiyi kullanıcıya toplumsal çıkar açısından düşük bir maliyetle sağlayabilmek gerekmektedir. Bu nedenle gerek piyasanın işleyişinin etkinliğini gerekse gelişmenin, ilerlemenin gereklerini ve eşitliği gözetmeyi sağlayacak yapı ve düzenlemelere ihtiyaç bulunmaktadır. Şirket yapıları şimdiden kapsamlı dönüşümlerle, yer yer alt üst oluşlarla karşılaşmaktadır. Bu çerçevede kamunun patent alanında olduğu gibi düzenleyici işlevi ve eğitim ve sağlık alanlarında olduğu gibi fırsat eşitliği ve kaliteyi sağlamaya yönelik olarak gerçekleştirmesi gereken faaliyetler Bilgi Ekonomisinin gelişme güzergâhında ne kadar ayrımlı tartışma ve düzenlemelerin gündeme geldiğini yansıtmaktadır. Ayrıca bu olguların uluslararası ve küresel boyutu da giderek belirginleşmektedir. Bu nedenlerle Bilgi Ekonomisinin temel unsurları şirketlerden kamuya, piyasa mekanizmasının işleyişinden sosyal politikaya, uluslararası ilişkilerden kişisel düzeyde gelişme tercihlerine kadar çok geniş bir yelpazede yeni ve bilginin ekonomik faaliyetlerdeki yükselen rolüne uygun düşecek yeni yapılanmalara ihtiyaç yaratmaktadır.

OECD ülkelerinin büyük bölümünde ekonomi çapında Bilgi Ekonomisi doğrultusunda kapsamlı dönüşümler gerçekleşmiştir ve bu ülkelerde giderek ekonomilerin bütünü birer Bilgi Ekonomisi haline gelme sürecindedir. Çin, Hindistan gibi yükselen ekonomiler dünya ekonomisindeki Bilgi Ekonomisi odaklı gelişmeden yararlanma ve bu sürece katılma yolunda önemli adımlar atmışlardır. Bir ülkenin önemli ölçüde Bilgi Ekonomisine yakınsaması yalnızca bazı ileri teknolojik mallar üretmesiyle değil ülkenin ve ülke nüfusunun büyük bir çoğunluğunun bilgi yoğun üretim sürecine girmiş, bu kapasiteyi geliştirmiş olmasıyla mümkündür. Diğer taraftan bilimsel ve teknolojik gelişmeye dayalı üretimin gelişmesinin ve bu kapasitenin rekabet gücünün önemli bir bileşeni

oluşturmasının Bilgi Ekonomisinin geneline yönelim sürecinin son derece önemli bir bileşenini oluşturduğu da belirtilmelidir.

Ülkelerin Bilgi Ekonomisine tam ne kadar yakın olduklarını gösteren hassas bir gösterge bulunması mümkün değildir ama Bilgi Ekonomisinin temel özelliklerine ilişkin konumlarını, uluslararası düzeyde varolan ölçütlere göre bunlara yakınlaşmakta mı bunlardan uzaklaşmakta mı olduklarını ele almak mümkündür. Dünya ekonomisinde Bilgi Ekonomisinin geniş kapsamlı özelliklerine yönelik önemli çapta dönüşümler gerçekleştirmiş olan ülkelerin, performans düzeyleri arasında belirli derece farklılıkları bulunsa da, genelde, yukarıda değinildiği gibi, yüksek performansa sahip ülkeler olmaları dikkat çekicidir. Bu sürecin diğer bir dikkat çekici niteliği de tarihsel gelişme yolları önemli ölçüde farklı olan ülkelerin Bilgi Ekonomisi doğrultusunda gerçekleştirdikleri dönüşümler sonucunda ekonomik gelişmelerinin temel nitelikleri bakımından bir dizi ortak yapı ve özelliğe kavuşmuş olmalarıdır.

Diğer taraftan Bilgi Ekonomisinin kendisinin de mutlak ölçütleri bulunan bir statü değil bir süreç olduğu dikkate alınarak bugünkü temel özellikleriyle birlikte gelişme dinamikleri ve perspektiflerini değerlendirmek daha verimli bir yaklaşım olacaktır. Küresel sorunların çözümünde Bilgi Ekonomisinin ne ölçüde çözüm sağlayabileceği, bunların hangi niteliklerde olacağı ve hangi koşullarda gerçekleşebileceği de aşağıda bu çerçevede ele alınacaktır.

## II.2. Bilgi Ekonomisi sürecinin temel özellikleri ve küresel sorunlara çözüm perspektifleri

### II.2.1. Bilginin ekonomik faaliyetlerdeki rolünün hızla artması ve bilim ve teknolojiadaki gelişmeler

Dünya ekonomisindeki yeni süreçte başarılı olan ekonomilerin en belirgin özelliği olan bilgiye dayalı faaliyetlerin çeşitli düzeylerdeki ve alanlardaki yoğunluğu giderek daha da çok artma eğilimindedir. Teknolojik gelişme genelde bilgi yoğun faaliyetlerin artmasıyla iç içe, karşılıklı etkileşim içerisinde gerçekleşmektedir. Bu süreçte toplam üretim içindeki payı düşüş göstermekle birlikte imalat sanayi kritik bir rol oynamaya, farklı bir biçimde de olsa, önemli ölçüde devam etmektedir. Bu rol imalat sanayi ile yakından bağlantılı hizmet alt sektörleri ve fiziki olmayan (intangible) sermayenin gelişmesiyle birlikte hayata geçmektedir.

Bilgiye yönelik yatırımlara ayrılan kaynak payı yüksektir. Bu çerçevede OECD ülkeleri ortalaması olarak fiziki olmayan yatırımların GSYİH içindeki payı %8'i aşmaktadır. Eğitim başta olmak üzere fiziki olmayan yatırımların oynadığı kritik rol belirgindir. Yüksek öğrenim ve Ar-Ge harcamaları ile yazılıma yönelik yatırımlar bilgiye dayalı faaliyetlerin gelişmesi açısından kritik bir yer tutmaktadır. OECD ülkelerinde doğrudan bilgiye dayalı olarak tanımlanan bu tür faktörlerin Milli Gelir içindeki payı ortalama olarak yüzde 45 dolayına çıkmıştır. Ar-Ge'nin yaklaşık 2/3'ü özel sektör tarafından gerçekleştirilmektedir ve uluslararası boyutu güçlüdür. Ar-Ge'de kamu-özel sektör işbirliği önem taşımaktadır. Ulusal düzeyde olduğu gibi işletme düzeyinde de inovasyon rekabet gücünün oluşumunda ve kaynak dağılımı kararlarında yüksek bir yer tutmaktadır. Biyoteknoloji ve sağlık ile çevre alanlarında bilimsel ve teknolojik düzeyi ileri yatırımlarda önemli bir artış gerçekleşmektedir. Yüksek teknoloji ürünlerin imalat sanayi ihracatı içindeki payı %25'i aşmaktadır. Sanayide ve giderek hizmetlerin bir bölümünde Ar-Ge yoğunluğu yüksektir. Temel bilimlere dayalı araştırmaların teknolojik gelişmedeki payı artmaktadır. Bazı ülkelerde, örneğin İsviçre'de bu çerçevede temel bilimlere ayrılan kaynaklar Milli Gelirin yüzde 0.5'ini aşmaktadır.

Bilgi Ekonomisi sürecinde bu henüz her zaman yeterince belirgin bir biçimde yansımaya da, patent ve genelde fikri mülkiyet hayatı bir önem kazanmaktadır.

Patent ve benzeri alanlarda ve genelde, spesifikasyon ve standartlar dâhil, teknoloji ile ilgili konularda hukuki düzenlemeler bazı durumlarda özel sektörün de doğrudan taraf olduğu ve önemli ölçüde uluslararası nitelikte ortamlarda ayrımlı şekilde düzenlenmektedir. Ama aşağıda belirtileceği gibi küresel ölçekteki düzenlemelerin yalnızca küçük bir bölümü bu şekilde ele alınmaktadır.

Değişik ölçülerde ve 2001'den sonra daha düşük düzeyde de olsa atılım sermayesi (Venture Capital) etkili olmaktadır.

Bu ortak özelliklerin belirginleştiği üretim ve ekonomik faaliyet ortamında bilimsel ve teknolojik gelişme bugüne kadar ortaya çıkan değişikliklerin ötesinde insanın hayal gücünü zorlayan yeniliklerin tohumlarını taşımakta, ilk adımlarını hayata geçirmektedir.

Önümüzdeki yaklaşık 25 yıllık döneme bakıldığında bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin daha da olağanüstü etkiler yaratacağı şimdiden görülmektedir. Örneğin 25 yıl sonra bugünkü kişisel bilgisayar kapasitesinin yüz binlerce katına ulaşılması beklenmektedir. Bu durumda bugün çözülmesi mümkün olmayan çok sayıda sorun çözülebilir hale gelecek ve bilimden üretime, ekonominin çeşitli alanlarına kadar hayatın büyük bölümünde yepyeni potansiyeller ortaya çıkacaktır.

Önümüzdeki 20 yıllık dönemden itibaren beyne yerleştirilecek elektronik çiplerle (yonga) hafıza gücünü yüzlerce kez artırmanın mümkün olması kesin değilse de olasıdır.

Biyoteknoloji-genomik alanındaki gelişmeler ise bitki ve hayvanların ötesinde insanın genetik niteliklerinde de değişiklikler yapma kapasitesini güçlü bir biçimde ortaya çıkarmaktadır. 20-25 yıl içinde hücrenin tamamının modellenenecek olması birçok önemli hastalığın tedavisine olanak sağlayacak olmanın yanı sıra insanın belirli özelliklerinin değiştirilmesini de bir ölçüde mümkün hale getirebilecektir. Yeni özellikler taşıyan bitki türleri elde edilecektir. Tüm bunlar aşağıda değinileceği gibi etik ve çevre alanlarında çok kritik soru ve sorunları da gündeme getirecektir.

Yeni malzemeler alanındaki gelişmeler sanayide büyük dönüşümler yaratabilecek potansiyele sahiptir.

Nanoteknolojide 15 yıldan itibaren, önce belirli sınırlı alanlarda da olsa giderek daha yaygın bir şekilde molekül ve giderek atom düzeyinde üretim kapasitesinin hayata geçmeye başlaması olasılık dâhilindedir. Nanoteknolojideki beklentilerin bir bölümünün gerçekleşmesi bile dünya ekonomisinin birkaç önemli alanını alt üst edecek bir potansiyel taşımaktadır.

Hiçbiri bilim kurgu niteliğinde olmayan ve laboratuvar düzeyindeki deneysel aşamadan ötede ekonomik ölçekte üretim kapasitesi perspektifini simgeleyen bu örnekler bilimsel ve teknolojik gelişmeyle gelen olağanüstü potansiyellerin habercisidir.

**Küresel sorunlara çözüm perspektifleri:** Bilim ve teknolojinin ve genelde bilginin ekonomik faaliyetlerdeki rolünün belirgin biçimde ve hızla artması hangi küresel sorunlara ne gibi çözüm perspektifleri açabilir? Aynı zamanda ortaya çıkabilecek ve aşılması gereken tehlikeler nelerdir? Bu alanlarda belirli kritik örnekler ortaya koymak Bilgi Ekonomisinin potansiyelleri ve dikkat gerektiren tehlike alanları hakkında açıklayıcı olacaktır.

Dünyanın en kritik sorunlarından biri kuşkusuz açlıktır. Açlığa neden olan faktörler arasında teknik konuların ötesinde insanların dağıtım vb konulardaki karar alma süreçleri de yer almakla birlikte, biyoteknoloji-genomikteki gelişmeler kuraklığa dayalı özelliklere sahip bitkiler gibi çözümlerle açlığa karşı önemli olanaklar sağlayabilir. Diğer taraftan genetik-genomik alanında bitkilerin özelliklerini değiştirmeye yönündeki gelişmelerin çevre, sağlık ve floranın sürdürülebilirliği gibi alanlar üzerindeki etkilerinin büyük bir titizlikle değerlendirilmesine ve potansiyel tehlikelerin önlenmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Biyoçeşitliliğin korunması insanlık için büyük bir ihtiyaçtır. Biyoloji-genomik alanındaki potansiyeli bu yönde kullanmak mümkündür ve yararlı olacaktır.

İklim değişikliği geçtiğimiz yıllar içinde insanlığı tehdit eden en ciddi tehlikeler arasına girmiştir. Bu tehlikeyi azaltmak için küresel ısınmayı artıran enerji türlerinde tasarruf yapmak gerekli ve mümkündür. Bu süreçte hidrojen teknolojilerinden nanoteknolojinin katkısıyla ileri sonuçlar alınması mümkündür. Aynı şekilde enerji kaynaklarının kıtlığı ciddi bir ekonomik sorun oluşturmaktadır. Bu alanda da temiz kömür yakma teknolojilerinden yine nanoteknolojiye kadar bir dizi teknolojik olanak enerji kaynaklarının çoğalmasına katkıda bulunabilecektir. Ama tüm bu alanlarda teknolojilerin işin yalnızca bir boyutunu oluşturduğu, bugünkü küresel darboğaz ve güçlüklerin önemli ölçüde kaynak kullanım, dağıtım sistemleri, politik faktörler gibi kaynakları bulunduğu da dikkate alınmalıdır. Dolayısıyla teknolojik çözümler çok büyük potansiyeller sağlamakta ama bunların gerçekleşmesi aynı zamanda karar alma mekanizmalarında da rasyonelleşme yönünde büyük ilerleme ve dönüşümler gerektirmektedir.

Çevre kirliliğinin önlenmesi de benzeri boyutlara sahip bir alandır. Bu alanda kirliliği önemli ölçüde azaltabilecek küçük canlıların üretiminin yaygın olarak uygulanması mümkündür.

Konut sorununda yeni malzeme ve inşaat teknolojileri süre ve etkinlik gibi açılardan güçlü yeni potansiyeller sağlamaktadır.

Yukarıda değinilen açlık sorununun yanı sıra yoksulluk da küresel nitelikte çok ciddi bir sorun oluşturmaktadır. Bilgi Ekonomisi büyüme potansiyelini yükseltmektedir. Ama büyümenin ürünlerinin dağılımındaki eşitsizlikler artmaktadır. Dolayısıyla bir taraftan yeni yatırım olanakları yaratan teknolojik gelişme gelir artışına katkı sağlarken, aynı zamanda dünyanın bugünkü ekonomik ve politik yapı ve mekanizmaları çerçevesinde eşitsizliklerin artması eğilimi de yükselmektedir. Yaklaşık olarak son 25 yıllık dönemde dünyada 500 milyondan fazla kişi mutlak yoksulluktan kurtulmuş olmakla birlikte gerek ülkeler arasındaki gerekse ülkelerin içindeki eşitsizlik artmaktadır. Düşük gelir gruplarında ve gelişmeleri yavaş olan ülkelerde yoksulluk belirgin bir biçimde ortaya çıkmaktadır. Bu yoksulluk hem gelir hem de bilgi alanlarında ele alınmalıdır. Gerçekte Bilgi Ekonomisinin orta ve özellikle uzun vadeli gelişme perspektifi bilgi düzeyi ve insan kapasitesinin her yerde asgari bir düzeyin üzerinde geliştiği bir sürece ihtiyaç duymaktadır. Ama bunun gerçekleşmesi için gerekli sistemik dönüşüm ve yapılanmalar ekonomik niteliğiyle bilgi kullanımı ve teknolojinin ötesinde toplumsal tercih ve karar alma süreçlerine dayalı olacaktır. Bilgi ekonomisi ulaşımdan iletişime, yatırım araçlarına, öğrenme yöntemlerine ve daha ileri bir düzeyde bilişsel mekanizmalara kadar çok geniş bir alanda yeni potansiyel olanaklar sağlayabilir. Dolayısıyla Bilgi Ekonomisinin olanaklarına erişimde fırsat eşitliğinin artırılmasına hem etik açıdan hem de dünyada gelişmenin gerekleri bakımından ihtiyaç bulunmaktadır.

Bu çerçevede açlıktan yoksulluğa, çevreye, enerjiye vb kadar birçok kritik alanda çözüm sağlamaya tek tek teknolojiler düzeyinde katkı yapma potansiyelinin ötesinde, Bilgi Ekonomisi aynı zamanda sorunlara yaklaşım, yöntem ve çözüm bulma açısından da olağanüstü potansiyeller taşımaktadır. Bu potansiyellerin gerçekleşmesi bakımından en kritik unsurlardan biri insanların bilişsel kapasitelerinin gelişmesi, bir ikincisi de toplumsal karar alma mekanizmalarının Bilgi



Ekonomisinin potansiyel ve tehlikelerini giderme kaygısının gerektirdiği niteliklere kavuşturulmasıdır.

Bu yaklaşımın küresel düzeydeki izdüşümünü yansıtmak için su örneğine değinmek yararlı olacaktır. Bugünden eşitsizliğin artmasıyla da bağlantılı ciddi bir küresel sorun niteliği taşıyan su konusunda Bilgi Ekonomisinin gelişmesi çerçevesinde hem suyu koruma, arıtma gibi faktörlere ilişkin teknolojilerden ve bunların sağlayacağı yeni olanaklardan yararlanılacak hem de suya ilişkin yönetim süreçlerinde her düzeyde yeni yöntem ve çözüm kapasiteleri geliştirilebilecektir. Bilgi ekonomisi her iki boyutu da kapsayan bir süreçtir.

Bilgi Ekonomisi sürecinin genelinde Bilişim ve İletişim Teknolojileri hem tüm bilimsel ve teknolojik gelişme alanlarındaki etkin katkıları hem de bu bilişsel kapasiteler ve karar alma mekanizmalarının geliştirilmesi açısından taşıdıkları potansiyeller nedeniyle önümüzdeki on yıllarda da özel bir yere sahip olacaktır.

## **II.2.2. Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin etkinliği**

Bilişim ve İletişim Teknolojileri ve İnternet alanlarında daha şimdiden erişilen kapasiteler bile önümüzdeki birkaç yılda kat kat artıracaktır. Bu gelişmeler örneğin beş yıl sonra yüz milyonlarca kişinin daha dünyanın birçok bölgesinden İnternet yoluyla dünya ekonomisindeki rekabet sürecine katılmasına, birçok bölgede eğitim kapasitelerinin sürekli olarak önemli ölçüde artmasına olanak vermek gibi etkiler de yaratacaktır.

Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin dünya ekonomisinin gelişmesindeki doğrudan yeri, işlevleri hızla artmaktadır. Başlı başına sektörler olarak bilişim ve iletişimin OECD ekonomileri harcamalarındaki toplam payı yüzde 9'a erişirken Bilişim ve İletişim Teknolojilerindeki gelişmenin ekonominin genelinde Toplam Faktör Verimliliğinin artması açısından işlevi de daha iyi ortaya çıkmaktadır.

Bilişim ve İletişim Teknolojilerine ve özellikle yazılıma yönelik yatırımlardaki hızlı artışın yanı sıra bu teknolojiler sanayi üretimi, finans, sosyal hizmetler, eğitim, kamu yönetimi, kısacası ekonomik ve sosyal hayatın hemen hemen her alanında temel bir kullanım ve geliştirme aracı konumuna gelmektedir. İnternete erişim yaygınlaşmakta, geniş banttan sonra ultra-geniş banda geçiş hızlanmaktadır.

Teknolojik gelişme ve rekabet gücü açısından başarılı ülkelerin Bilişim ve İletişim Teknolojileri alanındaki en önemli ortak özellikleri bu teknolojilerin kullanımı ve bunlara erişim açısından büyük olanaklar sağlamalarıdır. Bu alana yatırımların hızlı artışı da temel ortak bir özellik oluşturmaktadır.

**II.2.2.1.Küresel sorunlara çözüm perspektifleri:** Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin sağladığı potansiyeller birçok kritik özellik taşımaktadır. Bunlardan biri bu teknolojilerin bilginin kodlanmasındaki kilit işlevidir. Bu işlev aynı zamanda ortak faaliyet gereğini artırmaktadır. Ayrıca Bilgi Ekonomisinin bütün gerekli çeşitliliği içinde kapasite farklılıklarının azalmasına olanak verecek bir potansiyel etki faktörü oluşturmaktadır. Ama aynı zamanda ülkelerde ve dünya çapında sayısal uçurumun artması tehlikesi de aynı ölçüde ciddi bir faktördür. Önümüzdeki 15 yılda yukarıda değinildiği üzere ekonomik ürün ve faaliyetlerinin çok büyük bölümünün sayısallaştırılmasının ve dolayısıyla sürekli bir ekonomik faaliyet alanı olamaya elverişli hale getirilmesinin beklendiği bir perspektifte sayısal uçurumun kapanmaması mevcut olumsuz durumu da koruyarak art arda yeni uçurumların açılması sonucunu doğurabilecektir.

Bu uğurumu kapama gereği Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin işlem kapasitesi ve kapsamının yeni olağanüstü artışlara gebe olması nedeniyle daha da büyük bir önem taşımaktadır. Önümüzdeki 20-25 yıl içinde bilişim kapasitesi belirli alanlarda insan katılımı olmadan hipotez formülasyonu ve deney yapılmasına olanak verecektir. İnsanın beynini kullanma kapasitesi bilişim kapasitesindeki olağanüstü artış nedeniyle yeni boyutlara varacak, yaratıcı faaliyet perspektifi büyük ölçüde güçlenecektir. Böylece genelde insanın problem çözme kapasitesi 20-25 yıl içinde hayal gücümüzü zorlayacak boyutlara varacaktır. Örneğin şimdiden biyoenformatik alanında sağlanan ilerlemelerle genetikte önemli aşamalar kaydedilmektedir. Yirmi-yirmi beş yıl sonra insanın bilgi gücü ve kapsamı Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin de katkısıyla bugünden tam olarak öngörülemez sınırlara genişleyecektir. Dolayısıyla bu potansiyelin gerçekleşmesi için en çok gerekli ve yararlı olan yaklaşımlardan biri küresel düzeyde ve ülkelerin içinde bu olanakların yaygınlaşmasına yönelik olarak fırsat eşitliğini artıracak donanımları, altyapıları ve öğrenme mekanizmalarını hızla sağlamaktır.

Yine bu gelişme perspektifinde, olağanüstü ölçüde artacak bilişim ve iletişim kapasiteleri sayesinde ekonomide karar alma mekanizmalarında daha şimdiden şirketler ve kamuda ve sosyal kesimlerdeki kuruluşlarda varılan yüksek bilgi sağlama potansiyeli ve etkin yöntemler, yönetim yapılarında çok büyük yeni olanaklar sağlayacaktır. Örneğin küresel düzeyde krizleri önlemeye, gelişmeyi güçlendirmeye yönelik makroekonomik koordinasyon için çok daha geniş ve hızlı bir veri sistemi varılacaktır. Kuşkusuz tüm bunlar için de yalnızca teknolojik olanaklar yeterli olmayacak, çözüm doğrultusunda kolektif bir iradenin varlığı da gerekmeye devam edecektir. Ama bu boyutta olanakların varlığı çözüm arayışını teşvik edici bir etki yapabilir. Tabii bu süreçte suç örgütlerinin kapasitesi de artmış olacaktır. Dolayısıyla Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin yeni kapasitelerinin olumlu yönde kullanılması için doğal olarak bu yönde bir irade ortaya konmasına da ihtiyaç olacaktır. Bu ihtiyaç gerek ulusal gerekse uluslar arası düzeyde giderek daha çok hissedilecektir. Bu ihtiyaca yanıt verilmesi kaydıyla Bilişim ve İletişim Teknolojileri küresel güvenliği güçlendirmek açısından da yeni olanaklar sağlayabilecektir. Bilişim ve İletişim Teknolojileri alanının kendisi güvenlik açısından bugünkünden de kritik bir nitelik kazanacaktır. Diğer taraftan genelde Bilgi Ekonomisi süreçleri karar alma süreçlerinde daha çok uzlaşma gerektiren süreçlerdir ve bu nitelikleri daha da artacaktır.

### **II.2.3. Eğitim, istihdam, sağlık ve genelde sosyal alanın önemi**

Bilgi Ekonomisinin en başta gelen yapı taşı nitelikli insandır. Yukarıda belirtildiği gibi eğitim Bilgi Ekonomisi çerçevesinde en kritik gelişme ve aynı zamanda rekabet faktörü haline gelmiştir.

**II.2.3.1.Küresel sorunlara çözüm perspektifleri:** Bugünden küresel sorunlar olan eğitim eksikliği ve bununla yakından bağlantılı bulunan işsizlik alanlarında ciddi boyutta ilerlemeler sağlanmadığı takdirde, 20-25 yıl sonra dünyada, siyasal alan dâhil, birçok alanda çözülmesi neredeyse olanaksız sorunlarla karşı karşıya kalınacaktır. Bilgi ekonomisi hem Bilişim ve İletişim Teknolojileri yoluyla, hem de ekonomik faaliyetlerin bilgi odaklı hale gelmekte olması nedeniyle eğitimin güçlendirilmesi ve yaygınlaştırılması bakımından önemli potansiyelleri de beraberinde getirmektedir. Ama bu potansiyelin kamunun aktif ve bilgiye dayalı tavrıyla ve özel sektörün de desteğiyle gerçekleşmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Bilgi Ekonomisi koşullarında iş kurma destekleri istihdamı artırmak bakımından büyük yarar sağlayacaktır. Kalifikasyonları bu aşamada zayıf olan özellikle genç işgücüne Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin de yardımıyla kısa sürede asgari bir yararlı kalifikasyon olanağı kazandırmak mümkündür. Bilgi Ekonomisinin önemli bir parçası olan “öğrenen işleme” olgusu ve bunu gerçekleştirme gereği de bu tür çabaları zorunlu

kılmaktadır. Diğer taraftan eğitimde küresel süreç içindeki Bilgi Ekonomisi çağında en çok etki sağlayacak yaklaşımlardan biri uluslar arası sertifikasyonun sağlanması olacaktır.

Sağlık hem içerdiği faaliyetler nedeniyle hem de bugünkü insan sağlığı düzeyinin yarınki insan toplumun sağlık ve üretkenliğinin önemli bir habercisi olması nedeniyle Bilgi Ekonomisinin kritik unsurlarından birini oluşturmaktadır. Bu alanda, hem bilimsel ve teknolojik hem de etik ve toplumsal sorunlar bir arada gündeme gelmektedir. Bir taraftan genetik alanındaki gelişmeler yeni olanak ve umutlar yaratmakta ama aynı zamanda etik alanında kritik tartışmalara yol açmaktadır. Diğer taraftan önemli hastalıkları tedavi edici özellikleri kanıtlanmış ama fiyatları çok yüksek ilaç ve tedavi yöntemlerinin sayısı artmaktadır. Epidemiler için kullanılması gereken ama yoksul ülkelerin geniş nüfus kesimlerinin alamadığı ilaçlar da bulunmaktadır. Bilgi ekonomisi çerçevesinde ortaya çıkan ve özünde küresel nitelikte olan bu sorunları geleneksel sosyal politika ya da siyaset yaklaşımları içinde kalarak çözmek mümkün değildir. Örneğin ilaç üretiminde araştırma ve geliştirme motivasyonunu kısıtlamayacak ama aynı zamanda geniş yoksul nüfus kesimlerinin gerekli kritik ilaçlardan yoksun bırakmayacak ayrımlı küresel çözüm formülleri geliştirilebilir.

Gerçekte sosyal alanın geneline ama öncelikle eğitim ve sağlıkta nitelikli düzeylere ulaşmak Bilgi Ekonomisi çağında, bu sürecin niteliği gereği, verimli üretim, insanca yaşam ve sürdürülebilir toplumsal gelişmenin olmazsa olmaz bir unsuru haline gelmiştir. Bu nedenle öncelikle bu iki alan için makro düzeyde kaynak dağılımında, geliştirmede ve uygulamada belirgin bir küresel boyutu da bulunan bir sistemin oluşturulmasının hedeflenmesi yararlı olacaktır. Örneğin AB’de bu alanlarda benzeri yönde ortak çabalar gündeme gelmektedir.

#### **II.2.4. Ekonomik faaliyetlerin küreselleşmesi sürecinde düzenlemeleri de uyumlulaştırma ihtiyacı**

Küresel çerçevedeki Bilgi Ekonomisinde uluslararası ticaretin ötesinde özellikle Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ekonomik gelişmenin ve teknolojik ilerlemenin önemli bir bileşeni niteliğindedir. Yüksek performanslı ülkelerin önemli ortak özelliklerinden biri de çektikleri Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları miktarının genelde yüksek düzeyde olmasıdır.

Ticaret alanında ise mal ticaretinin yanı sıra, patent, Ar-Ge hizmetleri gibi teknoloji ürünlerindeki uluslararası ticaret de çoğalmaktadır. Bu çerçevede üretimden Ar-Ge’ye ticarete, eğitime, standartların saptanmasına, finansa kadar hemen her alanda uluslararası ağ yapılarının etkinliği artmaktadır. Teknoloji ve rekabet güçleri yükselen ülkelerin bu bağlamdaki en kritik özelliklerinden biri bu ağ yapılarının içinde ve uluslar arası değer zincirinde belirgin bir yer edinmeleridir.

Diğer taraftan şirket birleşmeleri Bölüm I’de belirtildiği gibi çok ileri boyutlara varmıştır. Başarılı ülkelerin çok büyük bölümü dünya düzeyinde kendi alanında önde en az birkaç büyük şirkete sahip bulunmakta ve en az bir teknolojide egemen olmaktadır. Diğer taraftan bu boyutta şirketlerin büyük bölümü kısmen ulusal kısmen de uluslarötesi olan bir yapı ve hareket çerçevesine sahip bulunmaktadır.

Küresel süreçteki Bilgi Ekonomisi döneminde ana ekonomik faaliyetlere ilişkin işleyiş ve başta büyük şirketler olmak üzere şirketlerin faaliyetleri çok önemli ölçüde küresel niteliktedir. Ama örneğin Dünya Ticaret Örgütü çerçevesindeki Doha Round’unda bugüne kadar anlaşmaya varılamamıştır. Düzenlemelerin büyük bölümü ulusal düzeyde ya da temelde yapılmaktadır. AB içinde bile bu bir ölçüde böyle olmaya devam etmektedir.

**II.2.4.1. Küresel sorunlara çözüm perspektifleri:** Kuşkusuz ulus devletin ortadan kalkması gündemde değildir ama ekonomik faaliyetlerin gerçekleşme alanı ile düzenlemelerin kararlaştırıldığı alanlar arasındaki farklılığın azaltılmasına ihtiyaç doğmaktadır. Bu süreç, karşılıklı yarar ve hakkaniyet ilkelerine uygun biçimde ve tartışma konusu faktörlerin büyük bölümü birlikte ele alınarak gerçekleştiği takdirde, gelişmekte olan ülkeler aleyhine getirilen düzenlemelerin azaltılması açısından da yararlı olacaktır. Böylece tarım ürünleri ticaretinden fikri mülkiyetin korunmasına, enerji ticaretine kadar farklı ülkelerin farklı çıkarlarını gözeten ve ülkelerin kapasiteleri ile de orantılı bir düzenleme çerçevesi oluşturulabilecektir. Bu da küresel süreçte Bilgi Ekonomisinin gelişimini dünyada daha uyumlu ve bütüncül bir güzergâha oturtabilecektir. Bu bağlamda özellikle en yoksul ülkelere yardımın da artarak sürmesine ihtiyaç bulunacaktır.

Bu çerçevede yakınsama konusu da bilgi Ekonomisi Bağlamında önem taşımaktadır. Dünya ekonomisinde üretim faktörlerinin göreceli ağırlıkları uyarınca bir yakınsama mı gerçekleşmesi beklenmelidir, yoksa farklı bilimsel ve teknolojik kapasitelere dayalı olarak çoklu bir yapılanma mı sürececek ve belirginleşecektir? Dünya ekonomisinin küresel çapta Bilgi Ekonomisi niteliği belirginleşmekte olan bugünkü gelişme eğiliminde birinci alternatiften çok ikincisi öne çıkıyor gözükmektedir. Bu da dünyada daha da büyük eşitsizliklere yol açılmaması için küresel düzeyde piyasa ekonomisinin yönetiminde Bilgi Ekonomisi temelinde proaktif ve evrensel düzeyde bir uyumla belirlenecek yaklaşımlara ihtiyaç bulunduğu anlamına gelmektedir.

Bu ihtiyaç Bilgi Ekonomisindeki kurumsal yapının yetkinliğini sağlamanın önemini büsbütün artırmaktadır.

## **II.2.5. Yetkin kurumların varlığı**

Teknolojik gelişme ve rekabet gücü açısından başarılı ülkelerin büyük çoğunluğunun ortak bir özelliği, farklı biçimlerde de olsa Bilgi Ekonomisinin güçlenmesine, piyasa mekanizması ve rekabetin etkin ve verimli bir şekilde işleyip gelişmesine olanak veren kurumsal yapılara sahip olmalarıdır. Bu ülkelerde Ar-Ge desteğinden ekonomi hukukuna, standartlara, borsaya, atılım sermayesinin yönlendirilmesine kadar ayrımlı bir kurumlar dizisi etkili olmaktadır. Bu çerçevede güçlü bir ulusal inovasyon sisteminin varlığı özel bir öneme sahiptir. Bu kurumsal çerçeve kamu kurumlarının yanı sıra özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarını da içermektedir. Kamu yönetiminin özellikle çerçeve koşullar oluşturmadaki yetkinliği ve uzmanlık ve liyakate dayalı olarak çalışması, diğer kesim kurumlarının da yetkinliği ve tüm bu kurumlar arasındaki etkileşim bilgi ekonomisinin gelişmesi açısından kritik bir işleve sahiptir. Bu çerçevede bu niteliklerde bağımsız düzenleyici kurumlara duyulan ihtiyaç daha da büyüktür.

**II.2.5.1. Küresel sorunlara çözüm perspektifleri:** Küreselleşen dünyada Bilgi Ekonomisinin büyük dengesizliklere yol açmadan gelişmesi ülkelerde bu tür yetkin kurumların varlığını ve bunların uluslar arası düzenleme ve işleyişlere de aynı yetkinlikle katkıda bulunmalarına ihtiyaç yaratmaktadır. Bilgi Ekonomisi hem gelişen bilgi temeline dayalı ileri araçlar ve yöntemler nedeniyle öngörü kapasitesini artırmıştır hem de bilimsel ve teknolojik gelişmenin Schumpeterci “yaratıcı yıkıcılığı” da içeren niteliği gereği kaçınılmaz olarak yeni belirsizlikler ortaya çıkarmaktadır ve çıkaracaktır. Yetkin kurumların varlığı bu açıdan da büyük bir ihtiyaçtır.

Yaklaşık 20-25 yıl sonra bilimsel ve teknolojik gelişmede yeni bir altüst oluşla karşılaşılması oldukça olasıdır. Kurumsal yapının sağlamlığı ve yetkinliği bu tür gelişmelerin sağlıklı biçimde hazırlanıp yönetilmesi ve ondan sonraki 20-25 yılın şimdiden hazırlanması bakımlarından da yarar sağlayacaktır.

### III. Türkiye'nin konumu

Türkiye, geçtiğimiz beş buçuk yıl içinde yüksek oranda bir büyüme ve ihracatta çok yüksek bir artış gerçekleştirmiştir. Genelde önemli bir bölümü olumlu olan makroekonomik göstergelerin yarattığı bu ortamda, Türkiye'nin gerçekte Bilgi Ekonomisine dönüşüm açısından ve dolayısıyla aynı zamanda rekabet gücünü koruyup artırmak için gerekli olan köklü değişimlerin önemli bir bölümünü henüz gerçekleştirmemiş olduğu kolayca gözden kaçabilir. Küresel Bilgi Ekonomisi sürecinin her gün daha zorlu hale gelen rekabet ortamına Türkiye'nin ne kadar kapsamlı bir biçimde hazırlanması gerektiği, ihracat performansını koruyup sürdürmenin özellikle önümüzdeki beş yıllık bir dönemde çok daha bilgi yoğun ürünlere yönelimi gerektireceği gibi hususlar göz ardı edilebilir. Bu da, Türkiye'nin Bilgi Ekonomisine ilişkin konumuna kısaca ama özlü bir biçimde bakmayı daha da önemli hale getirmektedir.

Bilgi Ekonomisi ile ilgili olarak Türkiye'nin durumunu özetleyecek belli başlı unsurları ortaya koyan rakamlar şöyle sıralanabilir.

Uzun bir süre yüzde 0.5-0.6 civarında olan Ar-Ge harcaması/GSYİH oranı, büyük ölçüde 2005 yılından bu yana 300 milyon doların üzerine çıkmış olan devlet destekleri sayesinde, 2006 yılında yüzde 0.9'a ulaşmıştır. OECD ülkeleri Ar-Ge harcaması ortalaması ise yüzde 2.25 civarındadır.

Daha da önemlisi, 2003'te özel sektörün Ar-Ge yoğunluğu yüzde 0.2 ile OECD ülkelerindeki düzeyin neredeyse onda biri kadar olmuştur. Çok uluslu şirketlere bağlı firmaların Ar-Ge yoğunluğu da yalnızca yüzde 0.25 oranında kalmıştır.

Ar-Ge çalışanı sayısına bakıldığında ise Türkiye, her bin kişilik istihdam içinde 1 kişi ile OECD ülkelerinde 25 kişi olan ortalamanın çok gerisindedir.

Bilimsel makaleler sayısı sıralaması açısından Türkiye, dünyada 19. sıraya çıkmayı başarmıştır ve bu durum, gösterge olarak bu sıranın büyük bir anlam taşımadığı eleştirisine rağmen dikkate değer olumlu bir performans olarak değerlendirilmelidir. Makale sayısının görece olarak bu kadar yüksek bir düzeye ulaşmasına rağmen, aşağıda belirtildiği üzere, alınan uluslara arası patent sayısının son derece düşük kalması yüksek nitelikli üretim ve genelde Bilgi Ekonomisine dönüşüm süreci açısından çok kritik bir eksikliklerdir ama bu durum makale sayısında sağlanan artışın değerini ortadan kaldırmaz.

Öte yandan, Türkiye'nin Avrupa Patent Ofisi'nden aldığı patent sayısına bakıldığında, bu sayının, OECD ülkeleri toplamının yalnızca yüzde 0.1'i düzeyinde kaldığı görülmektedir. Kuşkusuz Türkiye Bilgi ekonomisi açısından bu kadar gerilerde değildir ve patent sayısı tek başına belirleyici bir gösterge sayılmamaktadır. Ama yine de bu sayı Türkiye'de Bilgi Ekonomisinin geleceği açısından bir alarm sinyali olarak değerlendirilmelidir. Çünkü küresel Bilgi Ekonomisi fikri mülkiyet odaklı bir gelişme eğilimindedir ve günümüzde bu alandaki gecikmelerin olumsuz etkilerinin giderilmesi ve farkın kapatılması her geçen yıl daha zor ve pahalı olmaktadır.

Yüksek teknoloji ihracatının toplam ihracat içindeki payı, kolay ölçülebilir olmasa da OECD rakamlarına göre 2003 yılında yüzde 4 civarında yani OECD ortalamasının yaklaşık 1/3'ü düzeyinde gözükmektedir. Ancak, orta düzey teknoloji ihracatı buna eklendiğinde toplam neredeyse yüzde 50'ye çıkmakta ve OECD ortalamasına yaklaşmaktadır. Bununla birlikte hemen yukarıda belirtilen nedenlerle bu rakam rekabetin en yaşamsal bir boyutu haline gelmekte olan ihracatta bilgi yoğunluğu açısından Türkiye'nin iyi durumda olduğu anlamına gelmemektedir.

İşsizliğe ilişkin rakamlar Bilgi Ekonomisine yönelim süreci açısından da önemli olgular yansıtmaktadır. Üniversite mezunu kadınların işsizlik oranı 2003 yılında yüzde 15 iken, erkekler için aynı rakam yaklaşık yüzde 8 idi. Bu durum üçlü bir sorunu yansıtmaktadır. Talep tarafını göz önüne aldığımızda, üniversite mezunlarına yetersiz bir talep olduğu ortaya çıkmaktadır. İkincisi, edinilen niteliklerin taleple yeterince örtüşmediği görülmektedir. Üçüncüsü ise, kadınların işsizlik oranının belirgin şekilde daha yüksek olmasıdır.

Üniversite mezunlarının durumuna ek olarak, mesleki eğitimde de kurum sayılarının yetersizliği ve müfredat ile sanayi ve ekonominin ihtiyaçları arasındaki farklılıklar gibi aynı ölçüde ciddi sorunlar göz çarpmaktadır.

Büyümekte olan bir sanayinin ihtiyaçları ve hızla artan Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları göz önüne alındığında, bu tür eğitime ve işgücünün niteliğine bağlı sorunların daha da önemli hale geldiği ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'nin Bilgi Ekonomisine dönüşümü açısından özel bir önem taşıyan Bilişim ve İletişim Teknolojileri alanı toplam ticaretin yüzde 7'sini oluşturmakla birlikte bu rakam OECD ülkeleri ortalamasının yaklaşık yarısı kadardır.

İnternetin yayılma oranı yüzde 15'tir ve 2006 yılında geniş bant abonelerinin sayısı yaklaşık 2.5 milyon düzeyindedir.

2006 yılında 13.5 Milyar dolar olarak tahmin edilmekte olan Bilişim ve İletişim Teknolojileri sektörü faaliyetleri toplam cirosunun yalnızca 3.5 milyar dolarlık bölümü bilişim teknolojisi alanındadır.

Yazılım faaliyetlerinin cirosu 750 milyon dolar olarak tahmin edilmektedir ve bu miktarın yarısından biraz azı yerel kaynaklıdır.

Bilişim teknolojileri faaliyetleri cirosunun artış oranı yıllık ortalama olarak yüzde 20'nin üzerindedir. Türkiye'de bu alanda çok büyük bir potansiyel bulunmakla birlikte, şirket eksikliği, verimsiz yapılanma ve uluslararası ağ yapılarına erişimin yetersiz kalması, son bir ya da iki yılda görece bir yükselme gerçekleşmiş olsa da bu alanda güçlü bir gelişme gerçekleşmesini engellemektedir. Ama bu potansiyeli be kısıtları aşarak değerlendirmek kesinlikle mümkündür.

Bu göstergeler, Türkiye'de Bilgi Ekonomisinin talep tarafının en zayıf nokta olduğunu ortaya koymaktadır. Son birkaç yılda kaydedilen ilerlemeye rağmen, Bilgi Ekonomisine ilişkin bu verimsiz yapıyı, rekabet gücünü arttıracak bir yapıya dönüştürmek için, diğer hususların yanı sıra, özel sektörün genelde bu alandaki talebi artırmasına yol açacak gelişmelere ihtiyaç bulunmaktadır. Birçok gösterge açısından Türkiye'nin konumu, OECD ülkelerindeki rakamların yaklaşık onda biri düzeyindedir. Bu da, mevcut büyüme ve ihracat hamlelerinin, eğer hem makro hem de mikro düzeyde kapsamlı politika kararları alınmazsa sürdürülebilir olmayacağına işaret etmektedir.

Her şeyden önce, Bilgi Ekonomisi parametreleri açısından bir eşik vardır ve ekonomi bu eğişin altında başarılı olmaya devam edemez. Bugünkü başarılı alt sektörel ihracat performanslarına rağmen, bu sektörlerin önemli bir bölümü dâhil, Türkiye ekonomisinde sürdürülebilir yüksek bir ihracat performansı orta ve uzun vadede ancak Bilgi Ekonomisi yapıları yönünde köklü dönüşümler sağlanarak başarılabilir.

Bu çerçevede sektörel süreçlere ve inovasyon, Ar-Ge süreçlerine ilişkin dönüşümlerin yanı sıra eğitim alanında uluslar arası sertifikasyonu da kapsayacak, kararlı ve Bilgi Ekonomisi çağının ihtiyaçlarına karşılayacak niteliklerde bir atılım yapılması olmazsa olmaz bir ihtiyaç niteliğindedir.

**Sonuç olarak:** Türkiye'nin Bilgi Ekonomisine dönüşüm doğrultusunda bu ve diğer adımları atması aynı zamanda kendisini de etkileyen küresel sorunların çözümüne katkı potansiyelini de artıracaktır. Bu katkının sağlanması da gerçekte küresel Bilgi Ekonomisiyle bütünleşme sürecinin önemli bir bileşenini oluşturacaktır.

Bu çerçevede Türkiye'nin AB'ye üyelik perspektifi ve bunun gerektirdiği ayrımlı dönüşümler dizisinin gerçekleştirilmesi daha da büyük bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda Türkiye'nin kararlaştırıldığı ve öngörüldüğü gibi 7. Çerçeve Programa aktif ve verimli bir biçimde katılabilmesi Bilgi Ekonomisi sürecinde küresel sorunların çözümüne katkı sağlama perspektifini de güçlendirecektir.

Diğer taraftan Türkiye, Bilgi Ekonomisine dönüşme kapasitesine sahip olduğu gibi bölgesindeki ülkelerin önemli bir bölümüne bu doğrultuda katkıda bulunma potansiyeline de sahiptir ve bu da bölge ve Türkiye için yararlı bir gelişme oluşturacaktır.

Türkiye'nin de rekabet gücünü yükselterek dünya ekonomisinin gelişme macerasından kopmaması ve sosyal alan dâhil istikrarlı, sürdürülebilir ve yüksek bir gelişme süreci yakalayabilmesi için Bilgi Ekonomisinin temel yapı ve özelliklerine kavuşması zorunludur. Bunun için bir bölümü burada genel çizgileriyle belirtilen gerekli köklü dönüşümlerin fiili gündeme yerleştirilip gerçekleştirilmesi Türkiye'nin gelişme perspektifi açısından vazgeçilmez bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır.

## SEÇİLMİŞ KAYNAKLAR

**BULUTAY, Tuncer (1995)**, “*Yeni Büyüme Kuramları ve Büyüme, kalkınma Konusunda Bazı Yaklaşımlar*” DPT Yayını.

**CARACOSTAS, P. ve U. MÜLDÜR (1997)**, “*Society, The Endless Frontier*”, İngilizce, Avrupa Komisyonu.

**FORAY, Dominique (2000)**, “*L’Economie de la Connaissance*”, Fransızca, La Découverte, Paris.

**GÖKER, A. (1998)**, “*Niçin Bilim ve Teknoloji Politikası*”, TÜBİTAK.

**GÖZEN, A, K. ABAK, H. KASNAKOĞLU, S. ÇETİNER ve A. Güzel (1995)**, “*Türkiye’de Bitki Biyoteknolojisi Öncelikleri*”, TTGV, Ankara.

**İŞİK, Yusuf (2006)** “*Bilgi Ekonomisi ve Türkiye Ekonomisi’nin Gelişme Perspektifi*”, H.Odabaşı ve H. Anameriç’in editörlüğündeki Bilgi başlıklı kitap içinde, Referans Yayınevi, 2006, Ankara.

**İŞİK, Yusuf (2005)**, “*2023 ufkunda Bilgi ekonomisi ve Türkiye’nin gelişme Perspektifi*”, 2023 Forum İstanbul Konferansına sunulan tebliğ, Mayıs 2005.

**İŞİK, Yusuf (2000)**, “*Türkiye’de ve Dünyada Teknoloji ve Teknoloji Politikaları-21.Yüzyıl İçin Fırsatlar ve Riskler*”, Friedrich Ebert Vakfı’nın aynı isimli Seminer Kitapçığı içinde Çerçeve Tebliğ, İstanbul, 2001.

**İŞİK, Yusuf (1998)**, “2020 Perspektifinde Dünyada ve Türkiye’de Gelişmenin Sürükleyici Güçleri”, İşletme ve Finans, Ekim 1998.

**KELLEÇİ, Mehmet Ali (2003)**, “Bilgi Ekonomisi, İşgücü Piyasasının Temel Aktörleri ve Eşitsizlik”, DPT Yayını.

**MÜLDÜR, Uğur, F. CORVERS, H. DELANGHE, J. DRATWA, D. HEIMBERGER, B.SLOAN, S. VANSLEMBROUCK (2006)**, “A New deal for an Effective European Research Policy”, İngilizce, Springer,Hollanda.

**OECD (2004)**, “Ekonomik Büyüme Anlamak”, TÜSİAD’ın Çeviri olarak yayını, Nisan 2005, İstanbul.

**OECD (2005)**, “OECD Science, Technology and Industry Scoreboard”, İngilizce, OECD.

**OECD (1996)**, “The Knowledge-based Economy”, İngilizce, OECD.

**ÖZ, Ö. (1999)**, “The Competitive Advantages of Nations: The Case of Turkey”, İngilizce, Ashgate, Londra.

**ROMER,P.(1990)**, “Endogeneous Technological Change”, İngilizce, Journal of Political Economy.

**SAYGILI, Şeref, Cengiz CİHAN, Zafer Ali YAVAN (2005)**, “Eğitim ve Büyüme”,Tüsiad-Koç Üniversitesi (2005) içinde.

**SAYGILI, Şeref (2003)**, “Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisinin Konumu” DPT Yayını.

**SOLOW, Robert (1988)**, *Growth Theory and After*, İngilizce, AER.

**TÜSİAD-KOÇ ÜNİVERSİTESİ (2005)**, “Türkiye için Sürdürülebilir Büyüme Stratejileri Konferansı” Ekonomik Araştırma Forumu, İstanbul, 2005.

**TÜSİAD (2005)**, “Türkiye’de Büyüme Perspektifleri” İstanbul, 2005.

**YILMAZ, Kamil (2005)**, *AB Üyeliğine Doğru Büyüme Dinamikleri (2005-2015)*, Türkiye’de Büyüme Dinamikleri, Tüsiad (2005) içinde.