

# Ülke Düzeyinde Sağlık Donatımı Yönetimi

A. Erdal SARGUTAN\*

## ÖZET

"Sağlık Donatımı Yönetimi" içerikli seri makaleler üçlemesinin ikincisi olan bu makalede, sağlık hizmetlerinin elde edilip sunulması amacıyla yararlanılan sağlık teknolojilerinden, ilaçlar dışında kalan grubu oluşturan sağlık donatımlarıyla ilgili olarak, dünyada ve Türkiye sağlık donatımı yönetiminde mevcut durum ele alınmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** sağlık teknolojisi, sağlık donatımı yönetim, Türkiye'de sağlık donatımı yönetimi

## Countrywide Management of Health Equipments

### ABSTRACT

*In this article which is the second of the serial article triplet of "Management of Health Equipments", the existing status of the management of health equipments in the world and Turkey is discussed related to health technologies which are used to maintain and offer health services and health equipments that are composed of the groups excluding the pharmaceuticals.*

**Key words:** health technology, management of health equipments, management of health equipments in Turkey.

## I. GİRİŞ

Ülke düzeyinde sağlık teknolojilerinin yönetimi, genel hatlarıyla

- Sağlıkla ilgili donatımların yönetimi,

- İlaçların yönetimi

olmak üzere iki alanda söz konusu edilebilir.

Bu makalede sağlık donatımları ile ilgili olarak dünyada ve Türkiye'de ülke düzeyindeki mevcut uygulamalar incelenmekte ve değerlendirilmektedir.

---

\* Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi Yüksekokulu

**İleri teknoloji ürünü tıbbi cihazlar, dünyada sınırlı sayıda firma tarafından üretilmektedir.** Bu cihazları üreten firmalar aynı zamanda bilgisayar, elektronik ve diğer alanlarda da üretim yaptıklarından, Ar-Ge'ye yeterli kaynak ayırabilmektedirler. Dolayısıyla maliyetler düşmekte ve geliştirdikleri bir teknolojiyi tıbbi cihazlara da uygulayabilmektedirler. Üretici firmalar, sayıları az olduğundan, pazar koşullarını rahatlıkla istedikleri gibi yönlendirebilmektedirler. Tekelleşmiş büyük firmalar inovasyon yapan küçük firmaları ilk fırsatta satın alarak ele geçirmekte ve bu yolla rekabeti azaltmaktadırlar. Bu firmalar yüksek teknoloji cihazların satışının yanı sıra, bu cihazların kullandığı sarf malzeme ve yedek parçaların satımından da büyük kazançlar elde etmektedirler (TÜBİTAK 2003:1). Tıbbi cihaz türü donatımlar 15-20 yıl önce 100 civarında iken bugün 7.000'i aşması ve örneğin başlangıçta sadece 3 firma ültrason cihazı üretirken bugün 70 firma bu cihazı ürettiği halde talebin hâlâ artması da önemli bir baskı yaratmaktadır. Her yıl 100 kadar yeni tıbbi cihazın piyasaya sunulması, bazı cihazların bir-iki yıl içinde yeni nesillerinin geliştirilmesi bunun örneğidir. Kimi zaman ana cihazlara ek cihazlar geliştirilmektedir.

## **II. DÜNYADA SAĞLIK DONATIMI YÖNETİMİNDE MEVCUT DURUM**

Ülke ve kuruluş yönetimlerinin sağlık teknik ve teknolojileri konusundaki tavırları genellikle ya ihtiyaçlara dönük yeni ve/veya gelişmiş uygulama usullerini **araştırmak ve geliştirmek** veya **hazır almak** şeklinde belirlemektedir.

Diğer sahalarda olduğu gibi, sağlık teknik ve teknolojilerinin keşfi ve yayılması da, çoğu zaman değişimin kargaşasını birlikte getirmektedir. Olaya daha sakin ve bilimsel bakma imkanı gecikebilmektedir. Çok farklı unsurlar ve ihtiyaçlar insanlığı, imkanlar ölçüsünde yeniliklerin araştırılmasına, geliştirilmesine ve değerlendirilmesine ve/veya sunulan yeniliklerin olduğu gibi alınıp kullanılmasına itebilmektedir. Her türden yeni uygulama, hemen daima, onu kullanmaya peşinen hazır ve istekli bir ortam bulabilmektedir. Sağlık yönetimlerinin sistemli veya sistemsiz, örgütlü veya örgütsüz olarak, ihtiyaç-kaynak dengesini kurmak yanında yeni tıbbi teknikleri insanların hizmetine olabildiğince sunmak için de çalıştıkları görülmektedir.

**Ülkelerin pek azının bilinçli ve sistemli, kontrollü ve düzenli bir sağlık**

**teknolojisi politikası yürüttüklerini söylemek mümkündür.** Yeni uygulamaların sonuç faydası, riski, fiyatı, sosyal etkileri, talep ediciler tarafından çoğu zaman iyice değerlendirilememektedir. Harekete geçirici güç, bu unsurlardan daha çok, sunulan yeniliğin takdim ettiği çarpıcı kolaylık ve sağlayacağı ümit edilen imkanlar olarak belirmektedir. İhtiyaçların baskısı, cemiyetin ve insanların ızdıraplarına karşı profesyonellerin daha iyi hizmet verebilme istekleri ile, kısmen de kıyaslanabilir sonuçlarda daha yüksek başarıya ulaşma dürtüsü, etkisi olan diğer unsurlardır.

İtici unsurlar ne olursa olsun, bu alanda düzenli ve kontrollü politika arayışlarına yol açan en önemli sebeplerin, öncelikle konunun **insan hayatı ve sağlığı** ile ilgili olması yüzünden taşıdığı önem, sonra da durmadan artan sağlık harcamalarının, kısıtlı malî kaynaklardan, **en düşük maliyetle ve en yüksek faydayı** sağlayacak şekilde karşılanması ihtiyacının olduğu görülmektedir. Düzenli ve kontrollü politikalar, elde edilen faydayı ve bunun maliyetini optimum seviyelere yaklaştırma imkanını sağlayabilmektedir. Bilinçli, sistemli, yeterli, uygun, düzenli ve kontrollü politikaları uygulayan ülkelerin zengin ve teknolojiye gelişmiş, rasgele ve edilgen tavırlar içindeki ülkelerin ise daha yoksul ve geri teknolojiye olmaları bir çelişki, paradoks ve hatta ironi gibi görünse de, aslında doğal birer sonuçtur. Bilinçsiz, sistemsiz, yetersiz veya uygun olmayan yaklaşımlar ise uygulamaların yararını azaltmakta, öncelikle yanlış ve aşırı kullanım olmak üzere, çeşitli türde tehlike ve israfa yol açabilmektedir.

Mevcut tablonun doğal fakat memnuniyet verici olmayan sonucunda, bilim ve teknolojiye ileri ülkeler satıcı, geri ve fakir ülkeler alıcı olarak karşılıklı bir etkileşim içine kaçınılmaz olarak girmektedirler. Yoksulların yoksullaşmaya, varlıklıların varlıklarını artırmaya devam etmeleri, bu tabloda, kaçınılmaz gibi görünmektedir. Temelinde bilimsel ve teknolojik birikime sahip olmamanın yattığı yetersizlikler, teknolojik buluş-değerlendirme-geliştirme yapmaya imkan vermediği gibi, iktisadi olarak zenginleşmeye de imkan vermemekte, bir kısır döngü: bilim ve teknolojiye gerilik-iktisadi gerilik-israf-dışa bağımlılık sürecinde tekrarlamayı durmaktadır.

Bu kısır döngüyü kırmanın yolu, başlangıç noktasını / temelin niteliğini değiştirerek, **bilim ve teknolojiye gelişmeyi sağlamak** olarak ortaya çıkmaktadır. Bilim ve teknoloji yaratan ülkelerdeki görüntü, şüphesiz daha memnuniyet vericidir. Böyle ortamlarda şartlar araştırma, geliştirme, üretme,

kullanma, kontrol ve değerlendirme için daha kolayca düzenlenebilmektedir. Bu amaçla kurulmuş idari mekanizmalar ve teşvik unsurları mevcuttur. Bir yeniliği araştıran veya geliştiren bilim adamları, kendilerine yardımcı olmak üzere mühendislerle, müteşebbis sermayedarlarla ve hatta resmi kademelerle ilişki kurarak, onları harekete geçirebilmektedirler. Kaynakları daha bol, plan fikri mevcut ve sağlık hizmetleri daha gelişmiş olan ülkelerin, başka alanlarda olduğu gibi, sağlık teknik ve teknolojileri konusunda da, konuyu ciddi bir yaklaşımla ele alma gayreti içinde oldukları görünmekte, kaynakların ihtiyaçlara daha verimli olarak tahsisinde ve halka sunulan sağlık hizmetlerinin seviyesini yükseltmekte daha başarılı olabilmektedirler.

Kaynakları daha kısıtlı, ihtiyaçları daha fazla olan ve bu sebeplerle harcamalarında daha tutarlı davranması gereken ülkelerin, çoğu zaman, hem genel olarak sağlık hizmetleri ve hem de özel olarak sağlık teknik ve teknoloji uygulamaları konusunda, daha az bilerek hareket ettikleri, daha çok **rasgele** tavırlar içinde buldukları gözlenebilmektedir. **Başkalarının tecrübelerinden kısmen ve imkan bulunabildiğince yararlanmakla** yetinme yönünde bir tutumla sık sık karşılaşılabilir. Bu ülkelerde ilaçlar konusunda öteden beri geliştirilen iyi veya kötü kontrol ve düzenleme politikaları mevcut bulunsa da, bir patlama şeklinde ve yakın zamanlarda ortaya çıkıp çoğalarak dünyaya yayılan tekniklerle ve bunların bilhassa teknoloji-yoğun uygulamalarıyla ilgili tavırları, genellikle, ileri ülkelerde gördükleri gelişmeleri olduğu gibi alıp kullanmak tarzında bir **“politikasızlık”** olmaktadır. Bu ‘politikasızlık’ politikasının en önemli belirleyicisi "finansman" gibi görünmektedir. Yükselen maliyetler, sağlık hizmetleri yönetimi alanında da en önemli sorunlardan biri olma niteliğini korumaktadır. Bu engel aşıp da gereken para bulunduğu, tıbbi yayınlar ve ilmi toplantılar düzeyinde haberdar olunan “yeni uygulama” ithal edilerek, bakım-onarım-ayar denetimi (kalibrasyon) ve benzeri destekler beklenmeden, kullanıma alınmaktadır.

Rejimi ne olursa olsun, **çağımız devletlerinin ortak iddialarından biri**, doğruca kendisi vermese de, **halka iyi bir sağlık hizmeti verilmesini** şu veya bu şekilde temin etmektir. Bu, temel bir sosyoekonomik politika olarak kabul edilmekte ve toplumun / devletin geleceğinin iyi ve emin olmasını sağlayacak yollardan biri olduğu belirtilmektedir. Bu tür sebeplerle, sağlık sektöründe **ülke düzeyinde teknoloji yönetimi görevi, kamu adına parlamento ve hükümet gibi, ülkenin en yüksek devlet otoritelerinin yetkisi ve sorumluluğunda bulunmalıdır.** Bu sorumluluğa karşın pek az ülkede, görevli kademelerin

gerekli ve uygun düzenlemeleri yaptığı görülebilmektedir.

Bu ortak iddianın yanında çağımız devletlerinin diğer ortak yönlerinden birini de, sürekli olarak artan talepler ve yükselen maliyetler meselesine çare bulmak zorunluluğu oluşturmaktadır. Kaynak-ihtiyaç dengesinin kurulması ve en düşük maliyetle en yüksek faydayı temin ederek daha az kaynakla daha fazla ihtiyacın giderilmesi bu çarenin anahtarıdır. Ancak, sağlık hizmetleri alanında harcamaların artış hızı, bütün ülkelerde, diğer sektörlerden ve gerek üretici gerek tüketici fiyat indekslerindeki ortalama artış hızlarından daha yüksek bulunmakta, bu durum ekonomik sonuçların yanında önemli politik ve sosyal sonuçlara da yol açabilmektedir. Sosyal devlet anlayışından liberal anlayışa geçilmesi girişimlerini de bu kapsamda değerlendirmek mümkündür.

Diğer sektörlerden daha yüksek olan sağlık harcamaları artışında, **cihazlarla ilgili maliyet artırıcı diğer sebepler** olarak:

- Ar-Ge yerine **ithal edip kullanmaya** gidilmesi,
- Kuruluş için gerekli **fiziki ve alt yapı harcamalarının yüksekliği**,
- Yeni teknolojilerin **tesis / kuruluş ve işletme masraflarının yüksekliği**,
- Donatım **girdi maliyetlerinin yüksekliği**,
- Bakım-onarım-ayar denetimi hizmetlerinin pahalılığı**,
- İmkan ve yüksek kapasitenin kamçılıdığı **kişi başına artan işlem sayıları**,
- Sağlık hizmetine olan **talebin genel artışı**,
- Kullanıcı personelin sayı ve nitelik olarak artışı**,
- Hızla **demode olmaları**

gibi hususları saymak mümkündür.

Sürekli ithalat içinde olmak, ülkeyi **bilim ve teknoloji geliştirmekten** alıkoyarak **bağımlı bir pazar** halinde tutmakta, **sektörler arası birlik** kurulamamakta, **bilim-sanayi işbirliği** gerçekleşmemektedir. Ar-Ge yerine ithalat yoluyla edinme hem pahalılığa hem de **teknolojik geriliğe** yol açabilmektedir.

Kaynak yetersizlikleri kaçınılmaz olarak sınırlamalar doğurmaktadır. Masraftan kaçınmak amacıyla klasik teşhis ve tedavi uygulamalarında ısrar etmenin bir sınırı bulunduğu düşünüldüğünde, kaynak-ihtiyaç kıskacı sürecektir. Dövizle bağlı satın almalar darboğaz yaratabilmektedir. Üretici olmayan ithalatçı ülkelerde **döviz darboğazı** sorunu da ortaya çıkabilmektedir.

**Cihazların işletme materyali, malzemeleri ve yedek parçaları stratejik**

**değerdedir.** Yokluğu halinde kullanılabilen bir muadili söz konusu edilemeyebileceğinden, hem **bağımlılık doğmakta**, hem de **dikte edilen fiyata** boyun eğmek zorunlu olmaktadır. Çoğunlukla ucuz alternatif yoktur. Sarf malzemesi ve toplam girdi maliyeti giderleri hızlı bir artış göstermektedir.

**Bakım-onarım-ayar denetimi pahalıdır.** Siemens gamma kamerası bakım-servis el kitabı fiyatının 1.000 US\$ olması bilinen bir örnektir.

**Kullanıcı ve teknik personelin bilgisizlik ve yetersizliği**, özenli kullanım ve sürekli koruyucu bakımın yapılmaması sebepleriyle cihazlar, hızla **kullanım dışı** kalmakta ve kalitesiz, kalibrasyonu **bozuk işlem** yapmaktadır.

**Bakım-onarım servislerinin** kurulması da ayrı bir giderdir.

Yabancı firmaların yetersiz ve sorumsuz **temsilcileri** israfa yol açmaktadır.

Cihazların pek çoğu **hızla demode olabilmektedir.** Standart düzenlemeler bulunmaması sebebiyle, ithal edilen cihazların **pek çok tip ve markada** olması işletim, yedek parça, bakım vb. aksamalarına ve israfa yol açmakta, demode olma hızını artırmaktadır. Teknik özellik farklılıkları, sistemler ve kurumlar arası **bağlantılı kullanımı** zorlaştırmaktadır. Yeni teknolojiler sisteme rasgele sokulabildiğinden, **mevcut yapıyla entegrasyonda** sorunlar ve verimsizlikler doğabilmektedir. İngiltere'de bu uyumsuzluğu ve mali sorunları önleyebilmek için, işletme giderlerini garanti etmeyen bağışlar kabul edilmemektedir.

Sağlık cihazları kadar ilaçların ve küçüklü-büyükü, çoğu tek kullanımlık (dispozıblı) ve klasik malzemeye kıyasla pahalı olan yüzlerce yeni sağlık donatımının da, sağlık harcamalarındaki artışı aynı derecede tetiklediklerini söylemek mümkün görünmektedir.

Yeni sağlık teknik ve teknoloji uygulamaları içinde en yüksek birim maliyetli ürünler olan cihazların bir önemi de, tesis / kuruluş ve işletme masraflarının yüksek olması sebebiyle, hatalı kararların, tıbbi yön dışında, mali yönden de çok büyük kayıplara yol açabilecek olmalarıdır.

Poliklinik, teşhis ve tedavi süreleri kısalar, birim işlem maliyetleri ile hatalar ve yan etkiler göreceli olarak azalırken, toplam sağlık giderleri ve tedavi maliyetlerinde artışlar meydana gelmiştir. Birim işlemlerdeki maliyetlerin göreceli olarak azalmasının tersine, artan hasta başına toplam maliyetlerin bir

kısmı, gereksiz ve yanlış kullanımdan kaynaklanmıştır. Cihazların imkan ve yüksek kapasitesi, **kişi başına işlem sayısının** artmasını teşvik etmektedir. Bu artış, sağlık hizmetlerine genel talebi de tırmandırdığından, teşvik çift etkili işleyebilmektedir. **Gereksiz kullanımın** çok yüksek olabilmektedir. ABD'de yılda 6 Milyar ABD \$'lık gereksiz test uygulandığı, hastahane yatışlarının %25, teşhis ve tedavi yöntemlerinin %25, ilaçların %40'ının gereksiz kullanıldığı, bunun yılda 100 Milyar ABD \$'a mal olduğu, yine bu ülkede 30 yılda sağlık harcamalarının GSMH'nın %4'ünden %14'üne çıktığı, 2030 yılında ise %30'unu aşmasının beklendiği bildirilmektedir (Şemin ve Amoto 1995:45).

Aynı gelişmeler hastahanelerin yapısını ve yönetim biçimini değiştirmiş, matriks yapısını daha da karmaşıklaştırmıştır. Yüksek teknolojlili donatımın yaygınlaşması az kadrolu, uzmanların görev yaptığı, yüksek teknolojlili teşhis merkezlerini çoğaltmıştır. Acil servisler, yoğun bakım üniteleri, evde bakım (home care) imkanları, seyyar (ambulator) ve ayakta sağlık hizmetleri, gelişmiş poliklinikler, cihaz kiralama servisleri, ortak kullanım ve merkezi birim uygulamaları, kredili ve leasing yoluyla donatım sahibi olma imkanları ve benzerleri, hep bu gelişmenin sonuçları olarak ortaya çıkmaktadır.

Yükselen hayat standartlarına bağlı olarak daha **yaygın ve kaliteli sağlık hizmeti talebinin artması** da pahalı cihazlara talebi artırmaktadır.

Hekimlerin başarılı olma arzuları, bunun için en ileri imkanları kullanma istekleri ve **rekabet dürtüsü** çok önemli bir talep baskısı doğurmaktadır.

Kuruluşlar yarış halinde ve gerçek ihtiyaçlarını belirleyemeden cihaz aldıklarından, **sağlık hizmetleri pahalı ve eşitsiz dağılımlı** hale sokulmaktadır.

Tüm bunlar ve kimi zaman insanların denek olarak kullanılması, **yeni teknik ve teknolojiyi daha iyi sorgulamayı gerektirmektedir** denilebilir.

**Sağlık teknik ve teknolojileri kullanımının düzenlenmesi**, doğrudan ve dolaylı olarak iki yolla gerçekleştirilebilmekte ve ihtiyaca göre her iki yol da kullanılabilir.

- **Doğrudan düzenleme**, kullanımla ilgili yasak ve kuralların resmi otoritelerce veya ilgili kuruluşlarca açıkça yapıldığı düzenlemedir.

- **Dolaylı düzenleme**, kullanımla ilgili düzenlemelere açıkça başvurmayıp, bunu, ödeme kapsamına almama, bütçe ayırmama, vergiler gibi kullanımı kısıtlayan ve teşvik eden düzenlemelerin dolaylı ve kapalı olarak yapılmasıdır.

Örneğin, kalp katiterizasyon laboratuvarlarının sadece açık kalp ameliyatlarının yapılabilirdiği hastahanelerde kurulabilmesi şartı, belli bir uygulamaya dönük özel ve doğrudan bir düzenlemedir. Buna karşılık, açık veya gizli malî engeller getiren politikalar, genel ve dolaylı bir düzenleme sağlamaktadır. Tesis / kuruluş / satın alma ve işletme sermayesi vermemek veya uygulama ücretini resmi ödeme listelerine sokmamak yahut kısıtlı ödeme uygulamak ve benzeri yollarla bu amaç sağlanabilmektedir.

Sağlık cihazları ve öteki malzemeleriyle ilgili harcamaların kontrolünde İngiltere benzeri "**ulusal sağlık hizmetleri**", genel sağlık sigortası hizmetlerine kıyasla satın almayı ve dağıtımını denetleyerek, iki kere daha fazla başarılı olma imkanını elde bulundurabilmektedirler. Bazı ülkelerde uygulanan "**kolektif harcama**" sisteminde, tedavi süresince gerçekten yapılan harcamalara ek olarak, makinenin çalışmadığı zamanlarda oluşan giderleri (sabit sermaye faizi, personel gideri, bina, amortisman vb.) de ücrete dahil edilir. Böylece birim açık vermediği halde, birim maliyetler çok artabilmektedir. "**Sonu açık**" (açık sonlu) finansman sisteminde, önceden belirlenmiş, kesin bir harcama limiti yoktur, devlet açıkları kapatmaktadır. "**Bütçe ile kontrol**" sisteminde hasta, aldığı hizmetin karşılığı olan maliyeti esas alan ücreti ödemez. Belli süre içinde harcanan tüm giderlerin, bu tür faaliyetlerin sayısına bölümünden çıkan miktar ne ise onu öder. Belirsiz bir durum vardır, masraf ve ürün çoğalıp fiyat azalabilir veya çoğalabilir yahut tersi de olabilir. Önemli olan şey, ucuz-pahalı demeden ücret toplamının gider toplamını karşılaması için, giderin toplamının hizmet sayısına bölünüp, çıkan miktarın ücret / fiyat olarak tahsilidir.

ABD, çoğunlukla doğrudan düzenleme / kontrol usullerini tercih etmektedir. Diğer pek çok ülke ise, bütçe kısıtlamaları yoluyla veya tavsiye, teşvik ve rehberlerle, dolaylı düzenleme politikaları uygulamaktadır. Planlama yolu veya bütçe ve yatırım kısıtlamaları, doğrudan birer düzenleme aracı olarak çokça kullanılmaktadır. Belli bir tutar veya yatırım ömrü üstündeki yatırımlar devlet kontrolüne tabi tutulabilmektedir. Fransa'da, alet seviyesine kadar inen çok ayrıntılı bir düzenleme politikası uygulanmaktadır. Diğer sanayileşmiş ülkelerde de benzer düzenleme politikalarının yerleştirilmesine çalışılmaktadır. **En yerleşmiş ve etkili sistem ABD'de uygulanmaktadır.** Ayrıca, başta ABD olmak üzere birkaç ülkede, değerlendirme ve düzenleme konularında resmi kuruluşların ağırlığı daha fazladır. Uygulamanın görüldüğü ülkelerin çoğunda bu işe gönüllü kuruluşlar da büyük katkı sağlamaktadırlar.



Yeni sağlık teknik ve teknoloji uygulamalarının **maliyet, fayda, etkililik, verimlilik, kârlılık ve risklerinin değerlendirilmesi**, büyük ilgi toplayan, çok önemli bulunan bir **sağlık politikası** konusudur. Sağlık idareleri **maliyet** (cost), **verimlilik** (productivity), **kârlılık** (benefit), **etkililik** (effectiveness), **fayda** (efficacy), **güvenlilik** (safety), **güvenilirlik** gibi konularla yakından ilgilenmek ihtiyacı duymakta, ülkeden ülkeye değişen çeşitli düzeylerde, çeşitli kapsam ve boyutta, farklı etkilerde tedbirlerin uygulanmaya çalışıldığı görülebilmektedir.

**Maliyet, verimlilik ve etkililik denetimi** sadece pahalı kuruluş ve işletme giderleri olan cihaz ve teknikler için değil, **sistemin tümü için yapılmalı**, göreceli pahalılık değerlendirmelerinin sebepleri ve sonuçları araştırılıp, **sistemin amacı ve bütünlüğü** içinde hangi olumlu veya olumsuz etkiler yaptığı tam anlaşılıp, ona göre hüküm vermeye çalışılmalıdır.

Sağlık donatılarının yönetiminde şu hususların bilinmesi yararlı olacaktır.

- Öncelikle, yeni teknolojik uygulamaların çoğunun ve bu uygulamaya esas olan teknolojik yeniliğin **fayda, yan etki ve zararları**, çoğu zaman zaten **çok iyi bilinmemekte**, bilimsel gelişmenin düzeyi, bu konudaki bütün sorulara cevap verecek birikime ulaşamamış bulunmaktadır.

- Buna ek olarak, bilhassa son yıllarda yeni uygulamalar çok sık ortaya çıkarılmakta, çabuk yayılma yeteneğinde olmakta, bu gibi sebepler de araştırma, karar alma ve politika oluşturma için **bilgi ve tecrübe birikimine** fırsat tanımadığından, kontrol imkanı elden kaçabilmektedir.

- Bilgi ve zaman yetersizliklerini elden geldiğince önlemek amacıyla, mümkün olduğu kadar geniş uygulama alanları olan **ölçme ve değerlendirme metot ve kriterlerini** önceden geliştirerek,  **faydalılık, etkililik, güvenlilik, güvenilirlik, verimlilik** gibi **teknolojiyle, sağlıkla ve yönetimle ilgili değerlendirme ve karar** safhalarının, nispeten rahat ve objektif hale getirilebilir. Böylece, diğer etkileyici veya zorlayıcı baskı ve unsurların yanında ve onların tersine, **bilimsel kriterlere daha fazla dayanan kararlar** alabilecek politikaların oluşturulması umulabilir.

- Değerlendirmede yeni gelişen teknolojiler yanında, **mevcut teknik ve teknolojiler de, sistematik bir şekilde yeniden değerlendirilmelidir.**

- Genellikle ürünün piyasaya sunulmasından önce yapılmakta olan değerlendirme çalışmalarının en önemli sonuçlarından biri de, **kullanıcıların uygun teknolojiyi seçmekte yararlanacakları bilgilerin elde edilebilmesidir.**

-Yeni uygulamaların:

- \* **Kullanım kapasitelerinin yeterliliği,**
- \* En düşük veya **optimum maliyetlerle en iyi sonuçların** nasıl alınacağı,
- \* **Duplikasyonları önleme yolları,**
- \* Hastalar için **yararlarının ölçülmesi,**
- \* Rasgele (randomize) kontrollü **linik değerlendirmelerin** yapılması,
- \* Ücretlerin sigorta **ödeme listelerine** dahil edilmesi,
- \* **Maliyet-etkililik, maliyet-verimlilik,maliyet-kârlılık** değerlendirmeleri ve **verimlilik araştırmaları** yapılarak, iyileştirici tedbirlerin alınması,
- \* Gerekirse daha **önceki veya alternatif uygulamaların kısıtlanması,**
- \* Yeni uygulama yararsız / verimsiz bulunursa **kullanımdan kaldırılması**

gibi **değerlendirme ve düzenlemeler,** bu dönemin konularını ve sağlık idarelerinin politikalarını etkileyecek unsurları teşkil etmektedir.

Tam, kapsamlı, doğru, uzun süreli ve karşılaştırmalı **malî analizler** yapılmadığı gibi, yöneticiler ve kullanıcılar, **gerçek ihtiyaçlarını** belirleyememekte, buna rağmen kendilerini kaçınılmaz bir satın alma yarışının içinde bulabilmektedirler. Teknolojik gelişmeler hakkında ihtiyacı olanların kolayca ulaşabilecekleri yeterli **teknik, malî, tıbbi bilgiler** çoğu zaman mevcut değildir. Alış fiyatı dışında ayrıca katlanılan **kuruluş ve işletme maliyetleri, toplam maliyete etkileri, kaynak kullanımının verimliliği** gibi konularda bilgi sahibi olmadıkları veya netleşmemiş bir bilgiye sahip oldukları gibi, danışman kuruluşların çoğu da çalışmalarını **eksik ve geçersiz verilere** dayandırılmak zorunda kaldıklarından, **güvenilir olmayabilmektedirler.**

Genel olarak, ileri / karmaşık / pahalı teknolojilerin maliyetleri artırdığı kabul edilmekle birlikte, bunların **sistemin genel verimliliğini artırmak yoluyla sağladığı yararlar** henüz hesaplanamamıştır. Ayrıca, yarattıkları **katma değerler** ile, fertlerin ve toplumun sağlık seviyesini yükseltmek yoluyla **kişi ve ülke ekonomisine sağladığı faydalar** da, henüz, ayrı ayrı ve inanılır biçimde hesaplanmış değildir. Bunun hiç de küçük olmayacağı kesindir.

Bu belirsizlikler kısmen sağlık hizmetlerinin niteliğinden kaynaklanmaktadır. Birçok konuda **maliyet analizi yapmak, imkansız olmasa da zordur** ve sübjektif olma eğilimi taşıyabilir. Ayrıca, kullanılan genel muhasebe ve maliyet muhasebesi sistemleri de buna etki edebilir. Maliyet ve fayda arasında hiç olmazsa görece bir ilinti kurulabilmelidir. Sigorta kuruluşları bu ilintiye çok önem vermek zorundadırlar (Sargutan 1996:50,51).

**Amerika Birleşik Devletleri Kongresi Teknoloji Değerlendirme Bürosu** OTA (Office of Technology Assessment), teknolojinin faydalılık, güvenilirlik, güvenilirlik, etkililik, verimlilik gibi yönlerden incelenmesi ve onaylanması gerektiğini belirttikten sonra, bu konuda şu tanımlamayı vermektedir:

**Sağlık teknolojisinin değerlendirilmesi** (medical technology assessment) işlevi, kişilerin kendi sağlıklarıyla ilgili karar vermelerinde, sağlık personelinin hastalara uyguladıkları tedavi ve bakımda, sanayinin sağlık ürünlerini geliştirmesinde, politikacıların kanunları ve kuralları düzenlemekte ihtiyaç duydukları, tıbbi teknolojik bilginin kaynağı olan araştırma yöntemleridir.

Ektili olan bir çözüm, sağlık teknik ve teknolojileri için sürekli biçimde **teknoloji değerlendirilmesi** sürecinin işletilmesiyle sağlanabilmektedir. Bu alanda pek çok değerlendirme rehberleri bulunmakta, yaygın kullanılan bilgi kaynaklarına ulaşılabilir. Sorun, bu değerlendirmeyi yapmayı gerçekten istemek, uygun çalışma ortamını hazırlamak ve bunu yasal olarak düzenleyip uygulamakta düğümlenmektedir.

Örneğin, OTA'ya göre genel olarak **sağlık teknolojisinin değerlendirilmesi** şu dört aşamayı içerir:

- Tanımlama:** Teknolojiyi izleme, üzerinde çalışılacak olana karar verme,
- Test:** Üzerinde çalışılan teknolojiyle ilgili uygun analiz ve denemeleri gerçekleştirme,
- Sentez:** Testlerin sonuçlarını değerlendirme, öneri ve kararları tespit etme,
- Yayımlama:** Üzerinde çalışılan teknoloji ile ilgili kurumlara ve kişilere, elde edilen sonuçları ve kararları gönderme ya da duyurma.

Bu değerlendirmede, söz konusu teknolojinin **tıbbi, ekonomik ve sosyal etkileri** temel olarak incelenir.

**Sağlıkla ilgili etkiler** değerlendirilirken rasgele (randomize) klinik çalışmalar, gözleme dayalı çalışmalar, kohort çalışmaları, vaka kontrol çalışmaları gibi deneysel araştırma yöntemleri kullanılır.

**Ekonomik etkilerin** değerlendirilmesinde maliyet-etkililik, maliyet-fayda, verimlilik, ekonomiklik gibi analiz ve değerlendirmeler yapılır.

**Sosyal etkilerin** değerlendirilmesinde etik, gelenekler, kabul edilebilirlik, yararlanılabilirlik vb. gibi sosyal değerler açıısından toplumda ve kamuoyunda oluşturabileceği sorunlar incelenip değerlendirilir (OTA 1982:47).

**DPT Sosyal Güvenlik Ve Sağlık Hizmetlerinin Rasyonalizasyonu Özel İhtisas Komisyonu Raporu'na göre, sağlık cihaz ve malzemelerinin üretici ve ithalatçı ortamında kontrolü, şu yönlerden yapılmaktadır:**

- Cihaz, alet, malzeme, teknik vb., hasta ve personel için **emniyetli** mi?
- **Amaca uygun performansı** sağlayacak nitelikte mi?
- Hayat kurtarıcı aletler için verilen **güvence**, gerçek olmayan bilgi ve gerekçelere / sebeplere mi dayanmakta?
- Amaca uygun kullanılması halinde pahalı ve karmaşık aletlerde **güvenlilik ve güvenilirlik** tam adapte edilebilmiş mi?
- Bu testlerden sonra, onaylanıp **kayıt edilmeyen veya onaylanmayan** (registration / registreted) **objeler** kullanılmış mı? (DPT 1988:200).

Prof. Tanyolaç, **yüksek teknoloji cihazların amaçlarını:**

- Teşhisi **inveziv** (yan etki, zarar) **olmayan metotlarla** yapmak,
  - Teşhis ve tedavide **hatayı asgariye** indirmek,
  - Teşhis ve tedavi **süresini** azaltmak,
  - Teşhis ve tedavi cihazlarının **yan etkilerini** azaltmak
- olarak sıralamaktadır (Tanyolaç 1986:2).

Yeni sağlık teknik ve teknoloji uygulamalarında, kâr amacı yanında aranmaya başlanan faydalılık ve güvenlilik nitelikleri şöyle tanımlanmaktadır:

**Faydalılık** (efficacy) niteliği, uygulamanın sağladığı her anlamdaki faydalılığın / yararın seviyesinin tatmin edici olmasını belirten kazanç ölçüsü.

**Güvenlilik** (safety) niteliği, uygulamanın tehlike doğurmama / güven / emniyet seviyesinin tatmin edici olmasını (emniyetli, güvenli, emniyetlilik) ifade eden risk ölçüsü (Banta ve Kemp (ed.ler) 1982:2). (Farklı anlamdaki "güvenlilik: safe" nitelmesi burada kullanılmamalıdır)

Tıbbi nesnelere değerlendirilmesinde genellikle **elektrik çarpmasının önlenmesi, aşırı doz verilmemesi** ve benzerleri gibi teknik yönler ağırlık verilmekte, **sağlık yönünden sağlayacağı kazançlar** (faydalılık) ve yol açabileceği **riskler** (güvenlilik) bakımından, ileri teknoloji ve düzenli-kontrollü uygulamaları olan ülkeler izlenmekte, zamanla ortaya çıkabilecek **risk artırıcı ve kazanç azaltıcı** gelişmeler konusunda herhangi bir tedbir uygulandığı çoğunlukla görülmemektedir.

Aslında teşhis amaçlı cihazlar için geliştirilen, fakat küçük uyarlamalarla, tedavi amaçlı cihazlar ve genel olarak tüm sağlık donatımları ile tıbbi

uygulamalar için de benzer ölçütlerle kullanılacak olan kriterlere göre, **sağlık nesnelerinin sağladığı faydalılığın değerlendirilmesi** en az aşağıdaki seviye ve türlerde yapılmalıdır:

- **Teknik Kapasite:** Cihaz güvenli ve güvenilir olarak çalışıyor ve doğru bilgiler verebiliyor mu ?

- **Teşhiste Doğruluk:** Cihaz vasıtasıyla kesin ve gerçek bir teşhise ulaşabiliyor mu?

- **Teşhisi Etkileme:** Cihazın kullanılması sonunda, cerrahi ve biyopsi esaslı olanlar dahil olmak üzere, diğer teşhis metodlarına ihtiyaç kalmıyor, cihaz onların yerine geçerek teşhise imkan veriyor mu?

- **Tedaviyi Etkileme:** Cihazdan elde edilen sonuçlar, uygulanacak tedaviyi ve tedavinin planlanmasını olumlu olarak etkiliyor mu?

- **Hasta Çıktısı:** Cihazın kullanılması, hastanın sağlığını düzeltmeye katkıda bulunuyor mu, bu fayda vazgeçilmez ve başka şekilde yeri doldurulamaz bir nitelik taşıyor mu? (Banta ve Kemp (ed.ler) 1982:214).

**Uygun teknoloji** (appropriate technology), WHO-UNICEF Alma-Ata bildirisinde: "bilimsel yönden isabetli olduğu kadar, uygulayan ve uygulanan kişilerce de kabule şayan olan teknoloji" olarak tanımlanmaktadır. Aynı kaynağa göre **uygun teknolojinin nitelikleri:**

-Teknolojik değerlendirmesi olumlu (etkili, güvenli,güvenilir vb.) olmalıdır,

-Toplumca ve sağlık örgütünce kabul edilip benimsenmelidir,

-Ucuz olmalıdır,

-Olumsuz yan etkileri olmamalıdır,

-Olabildiğince basit olmalıdır,

-Bu ilkelerin ülkeye, sağlık sistemine, bölgelere, toplum kesimlerine, şehire ve kırsal alana vb. göre değişebileceği ve anlamlarının farklı olabileceği dikkate alınmalıdır,

-Bu, teknolojinin yerel kültürle bağdaşır olmasını da içermelidir,

-Evrime elverişli olmalı ve gerektiğinde uyarlanabilmelidir,

-Toplumdaki sağlık görevlileri ve hatta bireylerce kolayca anlaşılabilir ve uygulanabilir olmalıdır,

-Sadelik daima aranan bir nitelik olmalıdır,

-Uygun teknolojiyi elde etmede en verimli yaklaşım, sorunlardan başlayarak yerel koşullara ve kaynaklara uyan teknolojiyi aramak ya da mevcut olanı düzeltmektir,

-Uygun teknolojinin tanımı veya geliştirilmesi, primer sağlık hizmetlerinde ulusal strateji formüle edilirken göz önüne alınmalıdır,

- Seçilen donatım ve ilaçların düşük fiyatla yerel olarak üretimi yarar sağlar,
- Donatımların bakımı da tercihen yerel olanak ve kişilerce yapılmalıdır,
- Küçük çapta araç yapımında çoğunlukla yerli malzeme kullanılıp, ülkedeki enerji kaynaklarından yararlanılmalıdır,
- Eğer bazı araç ve gereçlerin üretim ve bakımı olanaksızsa, o takdirde donatım ve bakımı kolaylaştırmak için birörneklilik sağlanmalıdır. Bu ise bütün bölgeler veya tüm ülke için üretim kolaylıklarını gerekli kılar.

Bildiri, uygun teknoloji konusuna ilaçlar bakımından da değindikten sonra şöyle devam ediyor: Teknolojinin yukarıda açıklandığı gibi "uygun" olması prensibi, toplumda sadece primer sağlık hizmeti değil, aynı zamanda bütün destekleyici düzeyler ve özellikle sağlık merkezleri ve bölge hastahaneleri gibi topluma en yakın olan kuruluşlar için de geçerlidir. Uygun olan teknoloji üzerinde ısrar, yerel kalkınmayı teşvik, primer sağlık hizmetine dair bilgileri duyurmak ve yaygın şekilde kullanılmasını temin bakımından, ulusal primer sağlık hizmeti politikasının bir kısmıdır (WHO / UNICEF 1978:59,61).

F. Sayek, **uygun teknolojinin tanımı**'ni "bilimsel olarak akılcı bir teknolojinin, kullanan ve üzerinde uygulanan tarafından benimsenerek uygulanması" şeklinde vermekte ve **niteliklerini** şöyle sıralamaktadır.

- Etkin (doğrusu 'etkili' olabilir) olmalı (amaca en uygun biçimde çalışmalı),
- Kültürel olarak kabullenilebilir olmalı (uygulayanı ve uygulananı olumsuz etkilememeli ve onlarca kabul edilmeli, bir yük olmamalıdır),
- Ekonomik olmalı (ucuz olmaktan ziyade maliyet-etkili olması ve kaynak, gereklilik, aciliyet, ihtiyacı giderme gibi hususlara cevap vermesi daha fazla önemli olmaktadır),
- Dışa bağılılığı (bağımlılığı) en az olmalı,
- Yararlılığı ölçülebilmeli (performans, etki, vb. gibi yararları sürekli olarak ölçülmeli, gerekli ve uygunsa sürdürülmelidir),
- Dengeleri olumsuz bozmamalı, durumu tümüyle değiştirmemeli,
- Gerekli olmalıdır.

Aynı araştırmaya göre, yapılacak **değerlendirmenin zamanı**:

- Kullanıma girmeden,
- Yayılp kullanılırken (endikasyonların değişmesi döneminde),
- Bazı önemli uygulamalarda da sürekli olmalıdır.

**Uygun teknolojinin değerlendirme kriterleri** (ekonomik, sosyal, etik,

teknik, sağlık vb. boyutları da içermesi şartıyla) şöyle aktarmaktadır:

- Somut ve değerlendirilebilir bir uygulama mıdır? (hakkında yeterli bilgi bulunmalı, ne çok erken değerlendirmeli, ne de geç kalınmalıdır)
- Toplumun büyük bir kısmını mı etkiliyor? Çok yaygın bir sorunla mı ilgili?
- Ekonomik bir etkisi var mı? (mesela tasarruf sağlıyor mu, vaka başına maliyeti nasıl etkiliyor?)
- Personel istihdamına etkisi nasıldır?
- Etik ile çelişiyor mu?
- Toplumda sosyolojik bir olumsuzluk yaratıyor mu?
- Kamu yararına mı?
- Mevcut tıp bilgisiyle uyumlu mu? (Sayek 1995:75-78).

Tıbbi cihazlar, hızla gelişip-değişen teknolojiler kullandıkları için, sıklıkla ve kaçınılmaz olarak ISO ve IEC gibi uluslararası standartlara, buna ek olarak üretici ülkenin ve ithalatçı ülkenin (örneğin TSE) ulusal standartlarına uymayabilmektedir. Bu amaçla kullanılacak standartların sayısı da fazla değildir. Bu sebeple, kullanıcılar için gerek duyulan standart ihtiyacı, kısmen de olsa elektrik, radyasyon, röntgen ışınması gibi genel güvenlik standartlarına uyulması ile sınırlı kalabilmektedir. Bu yüzden alana **özel standartlar** yanında bu tür **genel standartların** geliştirilmesi ile, **satış öncesi** ruhsatlandırma dönemi için sıkı ve geçerli denetim kural ve sistemlerinin uygulanması önem kazanmaktadır. Aynı denetimin **satış sonrası** için de geliştirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla da, her ülke için birbirinden çok farklı kurallar değil, üreticilerin de genel olarak göz önünde bulundurup uygulayacakları **uluslararası standart** ve/veya **düzenlemeler**, çok daha fazla önem kazanmaktadır. Bu noktada da, gelişmiş ülkelerde yürürlükte olan kural, düzenleme ve ruhsatlar, az gelişmiş ülkeler için **referans** niteliği taşımaktadır. Bunlara karşılık, üretici firmaların, önemli miktardaki satış imkanları çıktığında, alıcı ülkelere göre değişen **değişik kalitelere mallar üretebilmek için**, mümkün olduğunca, **kesin standartların bulunmadığı düzenlemeler** talep etmelerini de anlamak gereklidir.

Bu şekilde oluşturulacak düzenlemelerin, çoğunlukla, belli bir bilgi ve tecrübeye dayanan genel kuralları içermesi, yeni uygulamaların her biri için yeni kurallar belirlemeye ihtiyaç kalmadan, bu genel kurallarla düzenleme yapılabilmesi, ancak çok özel ve özellikli uygulamalarda / hallerde özel düzenlemelere gidilmesi hedefleri önemli olmaktadır.

**Değerlendirme faaliyetlerinin doğrudan doğruya kendisinin "güvenilebilirliği"** de önemli bir konudur. Ancak, veri tabanına, **verilerin tam ve sağlam** olduğuna güvenmek her zaman tam anlamıyla mümkün olamadığından (ülkeler birbirlerinden sonuç olarak daha iyi durumda bulunabilirler), ayrıca **hesaplama metotları, iç piyasadaki alım gücü, sağlık ve ülke sistemlerinin özellikleri** vb. de bu hesaplamaları etkileyebildiğinden, veriler güvenilirmez, birbiriyle kıyaslanamaz ve kullanılamaz hale de dönüşebilmektedir. Örneğin, toplam sağlık harcamalarının GSMH'ya oranı gibi tek başına bir veriyi, hesaplama usul ve unsurları hakkında yeterli enformasyona sahip olmadan ve her ülke için aynı şekilde hesaplandığından emin olmadan, alıp kullanmanın yanıltıcı olabileceği hatırlanmalıdır.

Yine örnek olarak, **"en uygun teknoloji" kavramı, bazı tartışmalara yol açabilmektedir.** Bazen bu kavramın, gelişmemiş ülkeleri emek-yoğun teknolojiler seviyesinde tutmak için bir yem olarak kullanıldığı söylenmektedir. Ülkedeki işsizliğe çare, niteliksiz insangücü ve yetersiz maddi imkanlar karşısında rasyonel çözüm olarak da nitelendirilebilen emek-yoğun teknoloji uygulamalarını, bazı uzmanların, gelişmemiş ülkeleri gelişmiş olanlara sürekli olarak bağımlı tutmak gayretlerinin bir sonucu olarak değerlendirdikleri de görülmektedir. Bir değerlendirmeye esas olacak verilerin **bağımsız ve objektif** olması kadar, görevli bilim adamlarının da aynı tarafsızlık ve objektifliğe sahip olması gerekliliği de, bazı tartışmalara yol açabilmektedir.

Çoğu halde **bilim adamlarının** önemli bir bölümünün ürünleri üreten üreticilerle (firmalarla, şirketlerle) **objektifliklerini etkileyebilecek ilişkiler** içinde buldukları, araştırmaların önemli kısmının bu **şirketlerin finansal desteği** ile yürütüldüğü bilinmektedir. Bu ilişki, **proje** (gerçekleştirilmek istenilen iş), **plan** (işin nasıl yapılacağı), **program** (planın uygulama, zaman-sıra düzeni) ve **fizibilite** (bu işin yapılabilirliği, işe yararlılığı) safhalarında da görülebilmektedir (Banta ve Thocker 1990:235-240).

Yapılan değerlendirme çalışmaları sonunda daha kesin, üstün ve yararlı bir teşhis ve tedavi imkanı elde edildiğinde, diğer fayda ve zararların ikinci derecede önemsenmeye başlanması da bir diğer tartışma sebebidir. Halbuki, **değerlendirmenin tedavi ve hasta çıktısı açısından önemlilik ifade ediyor olması bir "son" değil bir "başlangıç"** kabul edilerek, kesin hükme varmak için daha **uzun süreli takibe** dayanan değerlendirme çalışmalarına girilmesi, çoğunlukla gerekebilmektedir. **Teşhis metotlarının gerçek değeri**, büyük



ölçüde, bu teşhisle ilgili tedavi imkanının varlığı ve uygulama başarısına bağlı olarak bir yarar sağlayabildiğinden, tedavi ile sonuçlanmayan teşhisin sonuca etkisi ancak dolaylı olabilmektedir.

Değerlendirme ve düzenleme işlemleri, gelişmiş ülkelerde olduğundan daha fazla, gelişmekte olan ülkeler için önemlidir. Gelişmiş ülkeler, bu dönemde, malî kaynaklarının daha yeterli olması sebebiyle, öncelikle kullanımın faydalılığı, güvenilirliği ve güvenliliğinin tespiti üzerinde yoğunlaşabilirler.

Gelişmekte olan ve kaynakları daha da sınırlı bulunan ülkeler faydalılık, güvenilirlik ve güvenilirlik kadar, maliyet, işletme ve yönetim problemleriyle de ilgilenerek, doğru bir "transfer politikası" uygulamak zorundadırlar. Ne Ar-Ge, ne de uygulama ve yayılma safhalarında, mevcut ve yeni teknik ve teknolojilerle karşılaşma imkanını bile bulamayan bu ülkeler, ilk defa bu safhasında ve bu şartlar altında, ülkelerine transfer etmek üzere bir "teknoloji" olayı ile karşı karşıya gelmektedirler. Gelişmiş ülkeler için bile bedeli çok ağır olacak bir yanlış seçim, bilhassa sağlıkla teknolojisi transferi, gelişmekte ve gelişmemiş ülkeler için, "sadece boşa giden bir para" olmaktan çok daha fazla bedel ödenmesi anlamı taşıyabilir.

Bir ülkenin bir teknik ve teknoloji hakkında yaptığı değerlendirmeler, diğer ülkelerin farklı özellikleri ve ihtiyaçları sebebiyle tam olarak yararlanılamayıp, sadece genel olarak "hiç yoktan iyidir" yaklaşımıyla, mümkün olduğu kadar kullanılabilmesine göre, ihtiyaç duyulan şey, kendi yapısına uyanı bulmak, bunun için de, önce, kendi yapısını "bilmek"tir

Yeni teknolojiler konusunda ileri ülkelerde bulunabilen yayınların çoğu dahi, klinik uygulamalardan edinilen bulguların aktarımı ile sınırlı olmaktadır. Maliyet, etkililik ve faydasının kıyaslandığı, ekonomiklik değerlendirmelerinin yapıldığı karşılaştırmalı araştırmalar pek azdır (Tan-Torres 1995:75).

Birçok sahada söylenebildiği gibi, "sonunda, hiç bir sorunu olmayan bir yapıya kavuşmak" düşüncesinin, sağlık hizmetleri konusunda da bir hayal olduğu söylenebilir. Halkı etkileyen yaygın ve tehlikeli hastalıklara çare getirici, çabuk ve geniş çapta uygulanabilir, ucuz, kolay ve etkili tıbbi uygulamalarla ilgili uluslararası prensiplere duyulan ihtiyaç artmaktadır. Konu, sadece ortaya çıkan yeni sağlık teknik ve teknolojileri açısından bile, yaşanan güçlüklerin hiç bir ülkeye tümüyle kabul edilebilir ve uygulanabilir ulusal veya uluslararası prensipler koyma imkanını kolayca vermediği görülmektedir.

Bu derece büyük harcamalara yol açan yeniliklerin bir kısmı **zamanla değerini kaybetmekte**, bir kısmının da **hiçbir değer taşımadığı** sonradan anlaşılabilir. Sorunlara her kademede çözüm arama çalışmaları devam etmektedir. Kimi çözüm teklifleri, 60 yıl uygulandıktan sonra sadece bir faydasız slogan / jargon olduğu anlaşılan "peptik ülserde gastrik freezing uygulaması"nda olduğu gibi, sonradan terk edilseler de, yaygın hastalıkların yaygınlığı ve ender hastalıkların kritikliği devam ettiği sürece, etkisiz uygulamaları yeni uygulamalarla dengelemek, ızdırabı azaltmak, sağlığı en iyi şekilde korumak, hastalıkları iyileştirmek için gayretler devam edecektir. Böylece, yeni uygulamaların yol açtığı **aşırı ve gereksiz kullanımlar** yanında, **zararlı ve yararsız teknolojiler** sebebiyle de çok yönlü ve büyük kayıplar ortaya çıktıkça, sağlık yöneticileri ve siyasi otoriteler, tedbir almaları için zorlanmaya devam edileceklerdir. Lloyd D. Spencer, sağlık teknolojileri konusunda şu tavsiyede bulunmaktadır: "Kalkınmak isteyen az gelişmiş ülkeler, öncelikle doğum kontrolü teknolojilerini transfer etmelidirler".

**Problemler tıbbi, idari, malî, teknik veya başka niteliklerde olabilir.** Tam bir değerlendirme ve düzenleme yapabilmek için, **tıbbi olanların yanında, idari kararlarda yararlanılabilecek bilgilere** de büyük ihtiyaç olmaktadır. Yeni teknik ve teknolojilere yaklaşım mantıklı, faydacı, bilimsel, bilinçli, kontrollü ve sistemli olmalıdır. Pek çok ülke, bu konuda bile doğru, yeterli ve kullanılabilir bilgiyi toplayamamakta, işleyip kullanamamaktadır. Ne kendi **ihtiyaç, şart, alt yapı, imkan, kaynak, bünye ve gerçeklerini** "bilebilmekte" ne de transfer edeceği teknolojiyi "değerlendirebilmekte"dirler.

Uygulayıcıların ve uygulanan kişilerin, "iyi teknik ve teknoloji"nin mutlaka "karmaşık ve yeni" olması gerektiğini yeniden fark etmelerini sağlamak büyük yararlar doğurabilir. İhtiyacı olanların baskısı ve kişisel güdülerle sübjektif tercihlerin yönlendirilmesi ile beliren, "politikasızlık" stratejilerine dayanan bu ihtiyaç ve ikmal politikasının en masum sonucu, gittikçe büyüyen **tıbbi alet mezarlıklarıdır**. Çok daha büyük ve ciddi olabilecek sonuçlar bir yana bırakılsa bile, sadece bu en sonucun sergilediği manzara ile, çare bekleyen insanlar ve kaynak bekleyen ihtiyaçlar, bu konuda bir şeylerin yapılması gerektiğini düşündürmeye yeterlidir denilebilir.

Birkaç ülke, problemin boyutlarını gereği gibi tarif eden, araştırmacı ve kullanıcıları yönlendiren **yayınlarla** sahiptir. Teşvik ve önderliğe önem vermektedirler. Fakat bundan öte standartlar getirilememektedir.

Belki de işin tabiatının bu olduğunu da düşünmek ve çalışmaları bunu dikkate alarak yürütmek söz konusu olabilir. Olumsuz sonuçlarla karşılaşıldığında, bütün bu harcamaların insan ve onun sağlığı için yapılmış olması, bir teselli olarak düşünülebilir. Bu amaçla elde edilen çok küçük faydaların bile önemli olduğu iddia edilebilir. Ancak, bu noktada unutulmaması gereken bir diğer önemli husus, boşa giden veya yeterince faydalı olmayan bu harcamaların, ya aynı genel bütçenin bir diğer ihtiyacından veya doğruca aynı sağlık bütçesindeki bir başka sağlık harcamasından vazgeçilmek suretiyle elde edilen kaynaktan karşılanılmış olmasıdır. Böylece ikinci bir zarara daha yol açılmış olunmaktadır. Bu sebeple, insan sağlığına doğrudan bir zarar verilmeyecek olsa bile, eldeki kıt kaynaklarla, sağlık alanında daha yararlı olabilecek başka ihtiyaçların giderilmesi şansını kaybetmemek gerekir.

İşte kritik nokta budur. Pahalı cihazlar, tabii ki kullanılmalıdır. Ancak, **sistemin genel verimlilik ve etkililiğini artıracak** şekilde verimli, etkili, tam kapasiteli, gereksiz kullanma olmadan, kısaca 'ekonomik' kullanılmalıdır.

Kıt kaynaklar hangi ihtiyaca ayrılmalıdır ?

Hangi maliyet, nasıl en faydalı sonucu sağlar ?

İhtiyaçlarımızın hiyerarşisi / önceliği nedir ?

Bu sırada uygulanacak en uygun yönetim tarzları ve politikalar nelerdir?

Ekmek mi, sağlık mı, başka şeyler mi ileri sağlık teknolojileri mi?

Sağlık idarelerinin temel görevlerinden biri de bu soruları cevaplamaktır. Bu amaçla yöneticilerin ve planlamacıların, ihtiyacı dile getiren sağlık hizmeti uygulayıcılarıyla birlikte, **en iyi yönlendirilmiş hedefleri seçmeye** gayret sarf etmelerinde zorunluluk bulunmaktadır. Böylece, yardım bekleyen insanlara daha fazla yarar sağlanabilir.

Tasarruf gerekçeleri ile klasik tıbbi uygulamalara bağlı kalmak yönünde bir karar vermek imkanı, sosyal sebeplerle söz konusu edilememektedir. Bu yüzden, iyi kullanıldığı takdirde insanlara vereceği **fayda** yanında bir **tasarruf** aracı da olabilecek iken, düzensiz ve kontrolsüz kullanımı kaynak **israfına** yol açtığı görülen yeni sağlık teknik ve teknoloji uygulamalarıyla ilgili, daha iyi yönetim politikalarının geliştirilmesi, kesin ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır.

**İdeal çözüm, mümkün olan en yüksek faydayı en düşük maliyetle elde edebilmektedir.** Yeni uygulamalar bu 'orta yol'a çıkabilmelidir. **Mümkün olduğu kadar yüksek fayda, karşılanabilir bir maliyette verilebilmelidir.**

**İkinci bir çözüm de, yeni uygulama ve kaynak kullanımının, ulusal ve uluslararası çalışmalarla kontrol altına alınmaya gayret sarf edilmesi yoluyla, maliyetleri düşürmek, faydayı artırmak olabilir.**

Yeni teknik ve teknolojik uygulamaların düzenli ve kontrollü kullanımını temin etmek amacıyla, sağlık idarelerince daha uygun politikaların araştırılması, kurallar geliştirilmesi ve kullanılması ile sonuçların incelenmesi ve değerlendirilmesinin gereği, tartışmasız yararlı görünmektedir. Üstelik, uğraşılan alan sağlık ve teknoloji gibi hızla değişen, karmaşık, hayati ve limitli kaynaklı olursa, "**kadercilik**" kolaylıkla bir "**kader**" haline gelebilmektedir.

Bu sebeple, **gelişmemiş ülkeler** için çıkış yolu, en kısa zamanda

\* Bir genel teknoloji "**geliştirme**" politikasına,

\* Buna imkan bulunamıyorsa, öncelikle bir "**değerlendirme-düzenleme**" politikasına sahip olmak,

\* Bunun için gerekli **alt yapı ve kurumlaşmayı sağlamak**

ile işe başlayarak, teknoloji "geliştirebilir" yapıları oluşturup, kararlılık ve güçlülükle çalıştırmaya başlamakta düğümlemiş görünmektedir.

Teknoloji üretmek gibi, teknoloji transferi ve özümseme için politika ve sistemler kurup işletmek de akılcı çözümün unsurlarıdır (Sargutan 1996:57-60).

### **III. TÜRKİYE'DE SAĞLIK DONATIMI YÖNETİMİNDE MEVCUT DURUM**

Türkiye'de sağlık donatımlarında **politikasızlık, kaynaksızlık, israf, yanlış kullanım, uygulamaların özünü oluşturmaktadır** hükmü aşırılık sayılamaz.

Türkiye'de genel olarak sağlık donatımlarıyla ve özellikle de sağlık cihazlarıyla ilgili **mevcut durum** unsurları şöylece sıralanabilir:

-Türkiye'de yeterli kayıt ve istatistiksel veri olmamasına rağmen, toplam sağlık harcamaları içerisinde **tıbbi cihaz, alet ve sarf malzemelerinin payının oransal olarak fazla olmadığı** bilinmektedir (TÜBİTAK 2003:1).

-Türkiye, tıbbi cihaz, alet ve malzemelerde teknolojik olarak önemli ölçüde **dışa bağımlıdır**. Bazı temel sarf malzemeleri haricindeki pazar, genellikle **ithalata dayalı** uygulamalarının etkisinde kalmaktadır. Tıbbi cihazların tümü,

tıbbi alet ve sarf malzemelerinin büyük kısmı ithal edilmektedir (TÜBİTAK 2003:2; Sargutan 1996:108).

-Tıbbi donatım ithalatı hızla artmakta (%95), ihracatımız düşmektedir (DPT VII. BYKP ÖİK 1993:3).

-Türkiye’de, sağlık donatımları ve ilaçlarla ilgili teknik ve teknolojileri **geliştirip uygulayan** veya hiç olmazsa bu konuda **düzenli ve kontrollü politikalar yürüten** değil, hazır bulduğunu **rasgele alıp / aktarıp kullanan** bir uygulama görülmektedir. Bu sorunların, dünya genelinde de söz konusu olduğu bilinmektedir. Kimi ülkeler ciddi bir duyarlılık göstermekte iseler de, Türkiye’nin dahil olduğu çoğu ülke bu soruna karşı genellikle duyarsız davranmakta, etkili, kalıcı ve akılcı çözümleri kısa vadede hayata geçirmeleri zor görünmektedir. İkinci grup ülkelerde genellikle, bu sorunu da kapsamak üzere, sağlık hizmetlerinin tümü için genel anlamda iyileştirmelere büyük ihtiyaç duyulmaktadır (TÜBİTAK 2003:1).

-**Türkiye’de üretilen cihazlar** şu şekilde sıralanabilir: Taş kırma cihazı, ameliyat masaları, ameliyat lambaları, anestezi cihazları, hasta başı monitörleri, elektrokoter, jinekolojik masalar, cerrahi aspiratörler, oksijen verme cihazları, röntgen cihaz ve aksesuarları, etilen oksit, buhar ve kuru hava sterilizatörleri, kan alma koltukları, tıbbi gaz sistemleri, santrifüj, karıştırıcılar, hasta yatakları, sedyeler, dişçi fotöy ve üniteleri, hastahane bilgi sistemleri (donanım ve yazılımlar), cerrahi aletler.

-**Türkiye’de üretilen sarf ürünleri** ise, kalp ve damar cerrahisinde kullanılan malzemeler (tubing set, kardiyopleji setleri ve kanülleri, drenaj), intraket, stent, kateter ve sondalar, kan basıncı transdüseri, i.v. set, kan ve kan ürünleri alma-verme setleri, kan torbaları, enjektörler, ameliyat ve muayene eldivenleri, ameliyat iplikleri, örtüleri ve kat-güt, gazlı bez ve pamuk, ortopedik protezler ve onarım malzemeleri, röntgen banyo solüsyonları, diş hekimliği onarım malzemeleridir (TÜBİTAK 2003, Vizyon :11).

-DPT Özel İhtisas Komisyonu raporuna göre **yerli sağlık donatımı sektörümüzü olumsuz etkileyen başlıca sebepler:**

- \* İthalat rejimi uygulamaları,
- \* Standardizasyondaki yanlış uygulamalar,
- \* Vergilendirmedeki hatalar,
- \* Muafiyet ve teşvik uygulamalarındaki terslikler,

- \* İhale mevzuatından kaynaklanan zararlı zorunluluklar,
- \* Döner sermayelerin kâr amacı ağırlıklı politikaları,
- \* Biyomedikal insangücü eğitimindeki yetersizlikler,
- \* Yatırım programlarındaki tıkanıklıklar,
- \* Tasarruf tedbirlerindeki hatalar,
- \* Tıbbi cihazlar için kamuda sigorta ve amortisman uygulanmaması,
- \* Kamudaki mevzuat ve usullerden doğan engel ve hatalar,
- \* Multisektörel özelliğinin gereği olan eşgüdüm eksikliği,
- \* Kamunun konuyu önemseyip, tedbir ve politika geliştirmemesinden ortaya çıkan sahipsizlik, kuralsızlık, yönsüzlük, başıboşluklar,
- \* Çözümlerin sadece idari uygulamalarda aranmasındaki yetersizlikler,
- \* İlgili iş analizleri, hizmet standartları ve teknik standartların eksikliği

olarak sıralanmaktadır (DPT VII.BYKP ÖİK 1993:1-7).

-Alet ve sarf malzemeleri üreten yerli firmalar mevcut olmasına karşın, birçoğu yabancı büyük firmalarla **rekabet** edebilecek nitelikte değildir. Bunun önemli bir nedeni, yerli firmaların yenilikçi yeteneği olmayan KOBİ niteliğinde olması ve yerli ürünlere olan güvensizliktir (TÜBİTAK 2003:2).

-İmalat sanayisine destek **yan sanayi** gelişmemiştir (TÜBİTAK 2003:2).

-Sektörün **ithalata dayalı olarak devam etmesinin ana sebepleri** iç pazarın kamu alımları ağırlıklı yönlendirilmesi ve bu yönlendirmenin pazarı süreksiz ve güvensiz kılması, alımlarda ithalatın teşvik edilmesi sonucu iç üreticinin pazar bulamama endişesi, üretim için gerekli alt yapı maliyetlerinin yüksekliği, gerekli teknoloji ve bilgi birikimine ulaşma zorlukları, kalifiye eleman bulma güçlüğü ve maliyetinin yüksekliği, büyük ve çok uluslu şirketlerle uluslar arası rekabette karşılaşılacak güçlükler ile, yerli üretimin bu güçlükleri aşabilecek özel teşviklere sahip olmaması olarak sıralanmaktadır (DPT VII. BYKP ÖİK 1993:7).

-**Gümrük mevzuatı** yerli üretimi teşvik etmemektedir. Tıbbi cihaz ithalatı gümrük ve fonlardan muafken, yerli üretimde kullanılan hemen tüm girdiler vergi, gümrük ve fonlara tabi tutulmaktadır. Üretimde kullanılan bazı basit malzeme için yüksek gümrük ödenirken, bununla üretilmiş komple cihaz gümrüksüz alınabilmektedir (DPT VII. BYKP ÖİK 1993:4).

-Sağlık donatımları piyasasının önemli bir belirleyicisi olan **kamu alımları** da yerli üreticiyi tercih ve teşvik etmemekte, hatta, belli bir cihazı tanımlayan

şartnamelerle engelleyici bile olabilmekte, Batı Avrupa'ya ihracat yapan üreticimiz yurt içinde cihaz satamayabilmektedir. Bütün bunlar, ithalatçı karşısında yerli üretici aleyhine, serbest rekabet ilkelerini yok etmektedir (DPT VII. BYKP ÖİK 1993:5).

-1983 Haziran ayında DPT bünyesinde kurulan Tıbbi Cihazlar Daimi Özel İhtisas Komisyonu, 50 grup cihaz ile bedeli belli limitleri aşan elektrikli-elektronik cihazların **satın alınması iznini** vermekle görevlendirildi 1992 yılında Sağlık Bakanlığı bünyesinde kurulan Biyomedikal Daire Başkanlığı, 1994'te bu görevi DPT'den devraldı ve bir komisyon teşekkül ettirildi. Fakat, Komisyon faaliyete geçemedi, etkili olamadı (Tantekin ve Varlık 1988:5).

-Yüksek maliyetli satın alma ve işletme harcamaları finansman açığına, kaynak israfına, atıl yatırıma, hizmet açığına yol açmaya devam ettiğinden, **pazarın rasyonelleşmemesinin faturasını**, doğrudan veya dolaylı olarak, **sağlık hizmetleri talebinden vazgeçemeyen fertler ödemek zorunda kalmaktadırlar** (Sargutan 1996:110) .

-Kuruluşların cihaz alma yarışı içinde bulunmaları, ülke **sağlık hizmetlerini pahalı ve eşitsiz dağılımlı** hale sokmakta, bazı sağlık kuruluşları pahalı teknolojileri israf ederken, diğerleri en basit ihtiyaç ve donatımlara bile kavuşmamakta, **kaynakların kamu sağlığına dönüşmediği** görülmektedir.

-Bilinçsiz, kriterlessiz, kontrolsüz, plansız, eşgüdümsüz, rasgele talepler sağlık hizmetinde kaynak yetersizliği, israf ve pahalılık yaratmakta, büyük harcamalar ürün / çıktı fiyatlarında ve **sağlığın maliyetinde artış**ı hızlandırmaktadır.

-Ürün seçiminde de çoğu zaman yeterli enformasyona sahip bulunulmadığı için, güçlü **yönlendirmelerin etkisi altında** kalınmaktadır. Ülkede araştırma ve geliştirme çalışmaları yetersiz olduğundan bilgi birikimi de sağlanamamıştır. Konuya ilişkin tarafsız ve bilimsel yayınlar Türkiye'de bulunamadığı gibi, yabancı yayınlar da hem noksandır ve hem de mevcutlara ulaştırılmasında sorunlar vardır (Sargutan 1996:109).

-Harcama artışlarında, tıbbi cihaz ve diğer **donatım satın alınması** için yapılan ödemeler büyük bir pay oluşturmaktadır. Bu harcamalara, bazı cihazlar için ihtiyaç duyulan ek **bina** ve diğer **alt yapı inşaat** yatırımlarını, donatımın **bakım-onarım-ayar denetimi** giderlerini, bu donatımı kullanmak üzere artan sayı ve kalitede **personel** için yapılan ödemeler gibi **ek harcamaları** da

eklemek gerekmektedir. İlaç ödemeleri sağlık donatımlarına kıyasla daha fazla pay almakta, önceleri sağlık giderlerinde en büyük harcama sebebi olan personel giderlerinin, yeni unsurlar karşısında, en küçük artış oranını oluşturduğu görülmektedir (Sargutan 1996:109).

**-Sürekli ithalat içinde olmak** ülkeyi bilim ve teknoloji geliştirmekten alıkoyarak bağımlı bir pazar halinde tutmakta, sektörler arası birlik ve bilim-sanayi işbirliği gerçekleşmemektedir. Ar-Ge yerine ithalat yoluyla edinme hem pahalılığa hem de teknolojik geriliğe yol açabilmektedir. Dövizle bağlı satın almalar darboğaz yaratabilmektedir (Sargutan 1996:110).

-Türkiye'de sağlık alanında yeterli düzeyde **istatistik ve envanter çalışması yoktur**. Bu durum tıbbi cihaz ve malzeme konusunda, planlama ve kontrol çalışmalarını zora sokmaktadır. Kontrolsüz ithalat yapıldığından, bazı bölgelerde cihaz bolluğu yaşanırken özellikle kırsal kesim başta olmak üzere, bir çok bölge cihaz sıkıntısı çekmektedir (TÜBİTAK 2003:2).

-DPT Özel İhtisas Komisyonu raporunda, şu görüşlere yer verilmektedir: Türkiye'de **sağlık / tıp cihazlarının modern bir envanteri bulunmadığından**, buna dayalı bir planlama yapılamamaktadır. Sağlık Bakanlığı, SSK, Üniversite ve diğer kamu kuruluşlarımızda tutulan kayıtlar, mevcut cihazların herhangi bir andaki adetlerini, çalışır durumda olup olmadıklarını, bakım onarım görüp görmediğini ve kronolojisini, tiplerine göre adetlerini, rayiç bedellerini, amortisman ve bakım-onarım sonucundaki değerini, cihazların dağılımı ve her birimdeki cihaz toplamalarını, cihazların yaş ve performanslarını gösteren, mikro ve makro planlamaya elverişli, kolayca güncelleşebilen, dinamik yapıda envanterler olmaktan ziyade, sadece birer ayniyat kaydı niteliğindedir (DPT VI.BYKP ÖİK 1991:193).

-Serbest ithalat rejimi dolayısıyla **ikinci ve hatta üçüncü el tıbbi cihazlar** kolaylıkla ithal edilip hizmete alınabilmektedir. İkinci el cihazların çokluğu, yeni cihazların teminindeki plansızlık ve denetimsizlik, yeterli servis ve bakım hizmetlerinin elde edilememesi ya da denetlenmemesi, ülkemizin bir cihaz hurdalığı olmasına yol açmıştır (TÜBİTAK 2003:2).

-Özel olarak yapılan araştırmalara göre **mevcut cihazlarımızın en az %25'inin onarım ve ayar denetimine ihtiyacı olduğu** tahmin edilmektedir. Pek çok cihaz arızalı, hizmet dışı, hurda, eski, kullanılmaz (HEK), yaşlı ve demodendir. Büyük miktarda onarım, yenileme ve modernleşme yatırımı



gerekmektedir. İstanbul'daki 5 Sağlık Bakanlığı hastahanesinde mevcut 59 ameliyat lambası 24 ayrı markada olduğu ve bunun gibi, 46 anestezi cihazı 15, 36 E.K.G. cihazı 15, 47 elektrokoter 14, 13 kuvöz 10, 29 Röntgen cihazı 17, 15 spektrofotometre 10, 12 galvanofaradi 9, 8 ph-metre 7, ve 5 odyometrenin 4 ayrı markada olduğu ve bunların en az %20'sinin hizmet dışı olması gerektiği Boğaziçi Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Enstitüsü'nün yaptığı bir araştırmayla tespit edilmiştir. DPT'ce yapılan bir araştırmada, incelenen cihazların %80'inin bozuk veya gereğince kullanılamaz halde bulunduğu bildirilmektedir.

-Eğitilmiş insangücü yetersizliği bu alandaki en önemli darboğazlardan biridir ve en verimli istihdam sahalarından birini oluşturmaya da devam etmektedir. Türkiye'de en az 400 biyomedikal mühendise ve 2.000 biyomedikal teknisyene ihtiyaç vardır. SB ve eski SSK hastahaneleri için başlangıçta hiç olmazsa 5 büyük şehrimizde "biyomedikal hizmetler merkezi" kurulduktan sonra hızla yaygınlaştırılmalıdır (Tanyolaç (1986:3). Tıbbi cihazları kullanacak **teknik personel** bir dizi kurumda yetiştirilmektedir. Ancak, devletin istihdam ve ücret politikası yeterli verim alınabilecek bir şekilde olmadığı için, bazı birimlerde personel açığı bulunmaktadır. Dolayısıyla, ehil olmayan personelin istihdamı nedeniyle çok pahalı cihazlar kullanım hataları sonucunda elden çıkabilmektedir (TÜBİTAK 2003:2). Yeterli sayı ve vasıfta teknik eleman yetiştirildiği söylenememektedir. Eleman açığı ve aşırı talep, sonunda, aşırı ücrete, yoğun iş yüküne, rekabet ortamının yok olmasına, eğitimden kopmaya yol açmaktadır. Eğitim kuruluşlarının, konuya karşı hâlâ ürkek ve ilgisiz oldukları söylenilmektedir. Hizmet içi eğitim yok denilebilir. Kuruluşların, bu tür elemanları bulma, yetiştirme, istihdam ve tatmin işini çok fazla önemseyerek gereğini yaptıkları söylenemez (DPT VI.BYKP ÖİK 1991:193).

-Hastahanelerdeki tıbbi cihazların bakım, onarım ve ayar denetimini yapacak **biyomedikal teknik birimleri** yeterli değildir ya da hiç yoktur (TÜBİTAK 2003:2).

-Gelişmiş ülkelerde **sağlık ve sigorta yatırımları ve harcamalarına** ayrılan bütçe payları yüksektir. Bu durum doğal olarak, sağlık merkezlerine en son geliştirilmiş tıbbi cihaz, alet ve sarf malzemelerinin satın alımına ve kullanımına yol açmakta ve araştırmacı-üretici firmaların dolaylı olarak desteklenmesini sağlamaktadır. Bu ülkelerde tıbbi cihaz ve malzeme üretimleri

çok katı standart ve denetim altında yapılmaktadır. Türkiye'de de sağlık sigortalarının benzer etkilerinden söz edilebilir (TÜBİTAK 2003:1).

-Sağlık güvencesi / güvenliği / sigortası uygulamasının tüm fertleri kapsayabilmesi için ihtiyaç duyulacak olan, primlere ek yeni kaynak ihtiyacı bir yana bırakıldığında dahi, Türkiye'de, kısıtlı kamu, özel veya ferdi kaynaklardan sağlığa ayrılan oldukça ufak paylarla **talepler karşılanamamaktadır** (Sargutan 1996:108).

-**Sağlık Bakanlığı'nın bağlı hastahanelerinde** uygulanmak üzere **standart donatım listeleri** hazırlama çalışmaları kesinleşmemiştir ve fikir birliği sağlanamamaktadır. Yine Bakanlıkça bazı bakım-onarım-ayar denetimi üniteleri kurulmuş fakat çok yetersiz kalmıştır. Sağlık Bakanlığının 1973 yılında çıkardığı ve çağdaş teknolojinin gereklerine cevap verebilecek nitelikte olan, sağlık teknoloji standardizasyonu konulu yönetmelik yürürlükte fakat uygulanmamaktadır (I.Ulusal Sağlık Kongresi 1992:29).

-**Özel Hastahaneler Tüzüğü**, asgari **cihaz ve donatım listesi** vermektedir.

-**Beş Yıllık Kalkınma Planlarında sağlık donatımlarıyla ilgili olarak yer alan ifadeler şöyledir:**

I. BYKP (1963-1967): İlkeler: Yerli ilaç sanayisi teşvik edilecek, araştırmacı insangücü yetiştirilecektir (DPT 1963)

II. BYKP (1968-1972):stratejik hedefler: Tıbbi araştırmalar geliştirilecek. Öncelikler: İlaç Standardı Enstitüsü kurulacak, yerli aşı üretimi artırılabilecek. İlkeler: İlaç üretiminde yerli sanayi teşvik edilecek, araştırmacı insangücü yetiştirilecek, yerli cihaz üretimi imkanları araştırılacaktır (DPT 1967)

III. BYKP (1973-1977): Öncelikler: Yurt içinde üretilen teçhizat standart olacaktır. İlkeler: İlaç sanayisi kanun denetimine alınacak, ilaç ham maddesi üretiminin yurt içinde yapılmasına çalışılacaktır (DPT 1972)

IV. BYKP (1979-1983): Öncelikler: İlaçların kalite, miktar, üreticiye maliyet denetimini devlet yapacak. İlkeler: İlaçlar üzerindeki denetim artırılabilecek (DPT 1979)

V. BYKP (1985-1989): Öncelikler: Tıbbi teçhizat için standartlar koyulacak, kılavuzlar hazırlanacaktır. İlkeler: Tıbbi cihazların kullanım, bakım ve onarımının geliştirilmesi için okullara müfredat koyulacaktır (DPT 1985)

VI. BYKP (1990-1994): İlkeler Ve Politikalar: Biyoteknoloji alanındaki yeni gelişmeler, demografik yapıyı ilgilendiren yönleriyle takip edilerek, bu alanda başlatılan uygulamalardan olumlu sonuçlar alınabilmesi için gerekli tedbirler alınacak, ilaç, aşı, serum ve kan ürünlerinin üretimi, kalite kontrolü, muhafazası, dağıtımı ve kullanımının etkilileştirilmesi için düzenlemeler yapılacaktır. Sağlık alanında bilimsel araştırma faaliyetleri ve gelişme gösteren yeni tıp dalları ve modern tıp teknolojisinin izlenmesi için gerekli destekler sağlanacak, bakım ve onarım hizmetlerinin geliştirilmesi için sağlık kuruluşlarındaki biyomedikal mühendislik hizmetleri etkili kılınacak, teknik işbirliği imkanlarından azami yarar elde edilebilmesi için teknoloji transferi sağlayan proje ve programlar desteklenecek, kalkınma ve gelişme gayretlerini olumlu yolda etkileyen somut hedeflere yönelik, kendi içinde bütünlük arz eden proje ve programlara öncelik verilecektir (DPT 1988)

VII. BYKP (1996-2000): Sağlık Reformu- Amaçlar, İlkeler Ve Politikalar: Sağlık alanında bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetleri teşvik edilecektir. Sağlık teknolojisi kullanımında kalite güvencesi programları uygulanacak, tüm cihazlar belirli sürelerle kalibrasyona tabi tutulacak, biyomedikal hizmetler için gerekli olan fiziki alt yapı oluşturulacak ve ihtiyaç duyulan insangücünün yetiştirilmesine öncelik verilecektir (DPT 1995)

VIII. BYKP (2001-2005): Sağlık kuruluşlarında bilimsel kanıta dayalı tanı ve tedavi usulleri ve akıllı ilaç kullanımı uygulamaları yaygınlaştırılacaktır. Sekizinci BYKP'da ülke sağlık donatımı konusunda özel bir ifade yer almamaktadır (DPT 2000:88).

-2003 tarihli TÜBİTAK Teknoloji Öngörü Projesi Sağlık Ve İlaç Paneli Sonuç Raporu'nda **Tıbbi Cihaz, Alet Ve Malzeme Alanında Türkiye'nin Güçlü Ve Zayıf Yanları, Tehdit Ve Fırsatlar** başlığı altında şu görüşlere yer verilmektedir:

#### **Güçlü yanlar**

- \* Bilişim teknolojisine yatkın, hevesli genç, kalabalık, dinamik nüfus.
- \* Haberleşme alt yapısı yeni ve çağdaş düzeydedir.
- \* Eğitim kalitesi yüksek üniversitelerimiz bulunmaktadır.
- \* Küçük ölçekli de olsa tıbbi cihaz, alet ve malzemeler üreten firmalar vardır.

### **Zayıf yanlar**

- \* Tıbbi cihaz ve aletler genellikle yurt dışından satın alınmaktadır.
- \* Mevcut tıbbi cihaz ve aletlerin bakım, onarım ve kalibrasyonunun yapılmasıyla ilgili biyomedikal mühendislik hizmetleri yetersizdir.
- \* Yerli tıbbi cihaz, alet ve sarf malzemesi üretimi (%15 civarında) yetersizdir.
- \* Tıbbi cihaz ve aletler etkili kullanılamamakta, planlama ve koordinasyon eksikliği nedeniyle gereksiz ve uygun olmayan cihazlar edinilmektedir.
- \* Tıbbi cihaz ve sarf malzemelerinin üretimleri, satışı, belgelendirilmeleri ve ithalatları üzerinde yeterli ve uygun denetim yoktur.
- \* Tek kullanımlık malzemelerin üretimi için gerekli Sağlık Bakanlığı belgesi uzun bir sürede alınabilmektedir. TSE belgelendirmesi süreci de uzundur.
- \* Hasta hakları yeterince sorgulayıcı ve denetleyici ölçülere ulaşmamıştır.
- \* Üniversite-sanayi ilişkileri zayıf, sektöre ilişkin Ar-Ge çalışmaları yetersizdir.
- \* Kullanıcı personelin istihdam ve özlük hakları yeterli değildir.

### **Tehditler**

- \* AB üyeliği bağımsız teknolojik gelişmeleri sınırlandırabilir.
- \* Kullanıcı personelin istihdam ve özlük hakları yetersizdir.
- \* Kullanıcılar yerli üreticiye ve yerli mallara güvenmemektedir.
- \* Uygun iş ve ücretlendirme olanakları azdır ve belli konularda yetkin, gelişmiş elemanlar yurt dışına gitme olanaklarını araştırmakta veya başka bir alanda çalışmak zorunda kalmaktadırlar.

### **Fırsatlar**

- \* Avrupa Birliğinin 6. Çerçeve programına Türkiye'nin de itibaren katılmış olması ve bu şekilde araştırma-geliştirme için Avrupa ülkelerindeki şirket ve üniversitelerle ortak çalışma ve parasal kaynak bulma olanağı doğmuştur.
- \* Halen yurt dışında çalışan konularında uzman olan vatandaşlarımızın dolaylı veya doğrudan sektöre katkıları sağlanabilir.
- \* Genç, dinamik ve kalabalık bir nüfus varlığı sürmektedir.
- \* Tıbbi cihaz ve aletlerle tasarımı açısından yetişmiş insangücü vardır.

\* Az da olsa tıbbi cihaz, alet ve malzeme üreten firmalar varlıklarını sürdürebilmektedir (TÜBİTAK 2003, Vizyon:12,13).

#### IV. SONUÇ

Kırk yılı aşkın süre içinde sağlık teknik ve teknolojileri konusunda çok daha ileri hedefler gerçekleştirilebilecekken, resmen hedeflenen mütevazı başlangıç hedeflerinin dahi tam anlamıyla gerçekleştirilemediği görülmektedir. Neredeyse bütünüyle dışa bağımlı, ithalata dayalı, düzensiz ve kontrolsüz bir uygulama devam etmekte, yakın zaman için ümit verici gelişmeler beklenilememektedir. Orta vadede oluşabilecek olumlu gelişmeler bakımından beklenti sürmektedir.

#### KAYNAKLAR

- 1- Banta, H.D., Kemp, K.B., (ed.ler) (1982) **The Management of Health Care Technology in Nine Countries**, Springer Publishing Company, New York.
- 2- Banta, D., Thocker, S., (1990) **The Case for Reassessment of Health Care Technology**, JAMA 264, ss:235-240.
- 3- I.Ulusal Sağlık Kongresi (1992) **Sağlık Teknolojisi Ve Standardizasyonu Çalışma Grubu Raporu**, Çalışma Grupları Raporları adlı yayının içinde, SB yayını, Ankara, ss:29-35.
- 4- DPT (1963) **Kalkınma Planı Birinci Beş Yıl, 1963-1967**, DPT yayını, Ankara.
- 5- DPT (1967) **Kalkınma Planı İkinci Beş Yıl, 1968-1972**, DPT yayını, Ankara.
- 6- DPT (1972) **Yeni Strateji Ve Kalkınma Planı Üçüncü Beş Yıl, 1973-1977**, DPT yayını, Ankara.
- 7- DPT (1979) **Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1979-1983**, DPT yayını, Ankara.
- 8- DPT (1985) **Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1985-1989**, DPT yayını, Ankara.
- 9- DPT (1988) **Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1990-1994**, DPT yayını Ankara.
- 10- DPT VI.BYKP ÖİK (1991) **Tıbbi Cihazlanma Alt Komisyonu Raporu**, "Sosyal Güvenlik Ve Sağlık Hizmetlerinin Rasyonelizasyonu Raporu" adlı yayının içinde, DPT yayını, Ankara, ss:193-275.

- 11- DPT VII.BYKP ÖİK (1993) **Sağlık Özel İhtisas Komisyonu, Sağlık Alt Yapısı Alt Komisyonu, Sağlık Donanımı Alt yapısı Çalışma Grubu Raporu**, DPT yayını (çoğaltma), Ankara, ss:1-7.
- 12- DPT (1995) **Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1996-2000**, DPT yayını, Ankara
- 13- DPT (2000) **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2001-2005**, DPT yayını, Ankara.
- 14- Sargutan, A. E., (1996) **Türk Bilim Ve Teknoloji Politikasının Bir Unsuru Olarak Sağlık İdaresinde Teknik Ve Teknoloji Politikaları**, Sağlık Yayınları, Ankara.
- 15- Sayek, F., (1995) **Sağlık Alanında Uygun Teknoloji Kullanımı Ve Teknoloji Değerlendirilmesi**, Toplum Ve Hekim, Türk Tabipleri Birliği yayını, S:66, Nisan, ss:75-78.
- 16- Şemin, S., Amoto, Z., (1995) **Tıbbi Teknoloji Üzerine Genel Bir Değerlendirme**, Toplum Ve Hekim, Türk Tabipleri Birliği yayını, S:66, ss:44-53 (45).
- 17- Tantekin, G., Varlık, M., (1988) **Tıbbi Cihaz Alımlarını Düzene Sokmak İçin Yapılan Uygulamaya Dair Rapor**, DPT yayını, Ankara.
- 18- Tan-Torres, T., (1995) **Technology Assessment in Developing Countries**, World Health Forum Vol: 16, WHO, Geneva, ss:74-76.
- 19- Tanyolaç, N., (1986) **Yüksek Teknolojinin Geraktirdiği Biyo-Medikal Mühendislik Hizmetleri**, bildiri, Yüksek Teknolojinin Gerektirdiği Hastahane Yönetimi Ve Organizasyonu Semineri, Boğaziçi Üniversitesi Biyo-Medikal Mühendisliği Enstitüsü, İstanbul.
- 20- TÜBİTAK (2003) **Teknoloji Öngörü Projesi Sağlık Ve İlaç Paneli Özet Raporu**.  
<http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/raporozet/saglik.pdf>
- 21- TÜBİTAK (2003) **Vizyon 2023, Teknoloji Öngörü Projesi Sağlık Ve İlaç Paneli Sonuç Raporu**.  
<http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/saglikveilaç.pdf>
- 22- WHO / UNICEF (1978) **Alma-Ata 1978, Primary Health Care**, World Health Organization, Geneva.

*Not: Bu makaleler üçlemesinin ilk makalesi Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi Cilt:8, Sayı:1'de yayımlanmıştır.*