

# SPOR BİLİMLERİ VE PERFORMANS

Dr. Emin ERGEN\* -Caner AÇIKADA\*\*

**S**por bugünkü görünüşü ile, modern endüstriyel olgunun bir parçasıdır. Aslında yürüme, koşma, atlama ve atmalar eskiden beri insanlığın uyguladığı hareketlerdir. Şimdi ise, daha başka bir anlam taşıyorlar. Bugün bunların temelinde "sürat" niteliğinin önemi olduğu kanısı yaygınlık kazanmıştır.

Performans, yarışma, rekor, antrenman, öz-kontrol, bireysel başarı spor dünyasının özünü anlatan kelimelerdir. Sporcular isimlerini tarihe yazmak isterler. Bir rekor kırmak, Olimpiyat madalyasını boynuna asmak, en azından onur listelerinde isimlerini görmek sporcular için büyük bir hazdır.

Olimpik ruhun anlamı "daha hızlı, daha yüksek ve daha uzak" olarak bilinen prensiple çok yakından ilgilidir. İlk atletizm rekorunun resmi kaydı 1880 yılına aittir. 1896'da ilk Modern Olimpiyat oyunları yapılmış, 1912'de Uluslararası Amatör Atletizm Federasyonu kurulmuş, 1921'de erkekler, 1935'te ise bayanlara ait resmi dünya rekorları listeleri yayınlanmıştır. Yaklaşık 100 yıllık bu süre içinde performansların gelişimi hayretler uyandırırken, zihinlerde bir çok soru işaretinin belirmesine yol açmıştır. Bu gelişimin devam edeceğini bekleyebilir miyiz? Ardından performans ve rekorlar ilerleyecek mi, yoksa yarışma sporlarında insanlığın kapasitesinin sınırına ulaşıldı mı?

8-9 Eylül 1986 tarihinde Roma'da düzenlenen "Sporda İnsanlığın Performansının Sınırları" konulu seminerde bu konu uzun uzadıya tartışılmıştır. Sunulan bütün verilerin tamamen güvenilir, gerçeği yansıtan ve ileriye dönük yorum yapıldığında doğru olabilecek özellikler taşıdığını söylemek zordur. Şimdiye kadar izlenebilen bilimsel yayınlarda sporda, yüksek düzeyde performansta fizyolojik, biyomekanik, antropometrik, psikolojik, çevresel ve ekonomik faktörlerin etkisi konu edilmekteydi. Artık, aşağı yukarı evrensel diyebileceğimiz bazı faktörlerin de etkisinin olduğu açıkca kabul edilmektedir:

- Boy ortalamasının belirli bir oranda artışı,
- Spora katılan insan sayısının artışı,
- Yetenek seçiminin ileri düzeye ulaşması,
- Yeteneklilerin motive edilme metodlarının gelişmesi,
- Antrenman metodlarının gelişmesi ve antrenör eğitiminin daha bilimsel temellere oturtulması,
- Biyomekanik araştırmalar sonucu spor tekniklerinin gelişmesi,

\* SGSS, Spor Sağlık Merkezi Bşk.

\*\* SGSS Eğitim-Araştırma Merkezi Bşk. Atletizm Baş Antrenörü.



- Toplumsal yaşamda sporunun yardım görmesi ve korunması konusunda önlemler alınması,
- Yarışma sporları açısından kamuoyu yaratılması ve özelliklere bakanların spora katılmasının desteklenmesi,
- Federasyonların çalışmalarının daha etkili olması için önlemler alınması
- Kullanılan gereçlerin geliştirilmesi ve kuralların tekrar gözden geçirilmesi ile teknolojik ilerleme sağlanması,

Bunlardan bazılarına daha detaylı bakacak olursak konu aydınlık kazanacaktır.

## YETENEĞİN SEÇİMİ

Kamuoyunun gençler arasındaki yeteneğin erkenden belirlenmesi konusunda büyük beklentileri vardır. Bu konuda yapılan araştırmalar oldukça çoktur ve sonuçları yeterince doyurucudur. Öte yandan, yeteneği belirlemek için kullanılan testlerin yeterince güvenilir olmadığı gözlenmektedir. Yeteneğin sahada, salonda özel testlerle saptanmasının daha doğru olacağı, bunun ise yaş gruplarına uygun olan, üzerinde özel olarak çalışılmış yöntemlerle gerçekleştirileceği düşüncesi yaygındır.

Sporda yeteneğin, çok erken yaşlarda, düşük değerli kriterlerle seçiminin riskli olduğu, bunun ise yeteneği tam belirlenemezse çocuğun bir bakıma harcanmasına yol açacağı düşünülmektedir. Bugün için araştırmalar sporda en iyi motivasyonun gençler için spor aktivitelerinin iyi bir şekilde organizasyonu ile gerçekleştirileceğini ortaya koymaktadır. Antrenmanın kalitesi de belirleyici bir faktördür. Bilimsel çalışmalar genel olarak, antrenman programlarında çalışma basamaklarının, çalışma şekillerinin ve yeni motivasyon kriterlerinin kullanımına açıklık getirmiştir. Spor hekimliği konularının, tıbbi testlerin, yardım ve önerilerin uygulamaya konması önemli ek katkılar olmuştur. Bununla birlikte, evrensel olarak kabul edilen yetenek seçme ve yönlendirme prosedürleri her ülkenin kendine özgü sosyal ve kültürel düzenine uymadıkça etkili, verimli olamayacaktır. Üst düzeydeki sporun sosyal belirtisi gençlerin kitlesel olarak yarışma sporlarına katılmasıdır. Başarılı bir spor kariyeri için bütün faktörlerin mümkün olduğunca uyum içinde gence sunulması büyük önem taşımaktadır.

## ÇALIŞTIRICI (ANTRENÖR) KALİTESİ

Dünya üzerinde yapılan bütün spor araştırmalarının sonuçları antrenörün daha üst düzeyde bilinenmesi ve bunu sporcuya uygulamasını amaçlamaktadır. Önceleri çok yoğun şiddet ve kapsamdaki antrenmanlarla başarılı olunabileceği düşüncesi yaygındı. 1970'lerdeki rekorlara göz atacak olursak Avustralya'lı Derek Clayton, İngiliz David Bedford haftalık 320 km 'yi bulan antrenmanlarla bu rekorlara ulaşabilmektedirler. Ancak ciddi sakatlıklara yol açan bu tip çalışmalar onların spor yaşamlarını erken noktalamalarına neden oldu. Sonraki yıllarda haftalık 200 km'lik çalışmaların, eğer yeterli düzen ve şiddette yapılırsa, pekala koşu performansını artırdığı gözlemlendi. Şimdi spor hekimliği konularının, travmatoloji bilgilerinin spora uygulanışı, düzenli sağlık kontrolleri, antrenman ve yarışma sırasında tıbbi öneri ve yardımlar da rekorları ileri götüren faktörlerdir.

Spor tekniği ve biyomekanik, disiplinlerarası iletişim, uygulanan spor tekniklerinin mükemmelleştirilmesine olanak sağlayacak bilgiler açığa çıkarmıştır. Bu bilgilerin ileride daha sistematiği olarak kullanılması yeni rekorları, yüksek performansları da beraberinde getirecektir. Özellikle performans teşhisinde insanın hareket sisteminin mekaniğinin standart yöntemlerle araştırılması biyomekaniğin temelini oluşturmaktadır. Fotografik ve video prosedürlerindeki gelişmeler biyomekanik analizlerin daha güvenilir olmasına yol açarken tekniklerin mükemmelleşmesi için zemin hazırlanmaktadır. Şüphesiz, bilgisayar kullanımı da bu olgunun ayrılmaz bir parçasıdır.

## TEKNOLOJİK GELİŞİMİN ETKİSİ

Sporla kullanılan gereçlerin, giysi ve ayakkabıların, yapıları, salon, pist ve sahaları, kuralları ve diğer birçok çevresel faktörlerin gelişmesi performansın yükselmesine yardımcı olmaktadır. Hava koşulları ve yükselti ile ilgili bilgiler burada bahsedilenlerin dışındaki faktörlerdir.

Atletizmde kullanılan çivili ayakkabılar bir dizi araştırmalar sonunda bu şekli almış, altındaki çivi sayısı optimum olarak saptanmış ve ağırlığı belirlenmiştir. Spor yapılan yerin görüntüsünün bile sporcuyla etkileyip sonucu değiştirebileceği gözlemlenmiştir. Bunun en iyi örneği Zürih'teki Letziggrund Stadi'nda dünya rekorlarının peşpeşe kırılmasıdır. Yine atletizmde örnek verecek olursak, çıkış takozundan tutun atlama sırtına, tartan pistin özelliğine ve fırlatılan ciritin yapısına göre rekorlar etkilenebilir. Optimizasyon ve Standardizasyon ile en uygun nitelikler kural halinde sunulmaktadır. En son olarak 1 Nisan 1986'da ciritlerin ağırlık merkezi değiştirilerek daha güvenilir bir spor aracına dönüştürülmüştür. Öte yandan güvenlik önlemlerinin de performansı sınırlayıcı olduğu bir gerçektir.



## SPOR BİLİMLERİ VE YÜKSEK DÜZEYDE SPOR

Geçmiş yıllardaki ünlü sporcular nitelikli antrenörlerin olağanüstü antrenmanları yapan, çok yetenekli sporcular arasından sıvırmekteydi. Bugün ise nadiren bireysel çabalar sonucu şampiyonlar çıkmaktadır. Ülkemizden en iyi örnek bir Mehmet Terzi, bir Semra Aksu'dur. Hemen hemen tamamen kişisel yaklaşımları bir yerlere gelmişler, çok küçük popülasyonlardan ortaya çıkmışlar ve ülkemiz için çok yeni ve değişik bir sistem olan destekleyicilik (sponsor) yöntemi ile yoğun çabalarını sürdürmüşler ve başarılarına bir bakıma yüzeysel ve geçici (pallatif) diyebileceğimiz bu uygulama ile ulaşmışlardır. Burada yanlış anlaşılması gereken onların başarılarının pallatif olmadığıdır, bu uygulamanın sınırlı sayıda sporcuya katkıda bulunabileceği için rasyonel bir çözüm olmadığıdır.

Konu yine yetenek, yönlendirme gibi başlıklara geldiğinden Doğu Almanya'dan kısa bir örnek vermek yararlı olacak. II. Dünya Savaşı'ndan sonra 1954 yılında ilk kez Avrupa kayak şampiyonasına katılan Doğu Almanya'nın iki sporcusu İsveç'teki yarışmalarda 50. ve 69'uncu olmuşlardı. Gazetelerde finişteki hakemlerin ay ışığı altında bir ateşte ısınmaya çalışırken yanlarına yaklaşıp gecenin ortasında ne yaptıklarını soran birisine asık bir yüzle "Doğu Alman kayakçıların yarışı bitirmesini" cevabını verdikleri bir karikatür çıkmıştı. Tam iki yıl sonra Cortina'da aynı sporcuların birisi üçüncü olunca bir Finli gazeteci kendisine iki yıl önceki yarışmalarına neden katılmadığını sorar. Cevap ise "Katıldım ama ancak 69'uncu olduğumdan herhalde hatırlamıyorsunuzdur." şeklinde olmuştur.

Bu iki yıl içinde Doğu Almanlar ne yapmışlar da bronz madalyayı sporcuya kazandırmışlardır. Mucize olmayan bu sonucun ardında 1950'lerde kurulan Leipzig Beden Eğitimi Yüksek Okulu vardır. Hemen her konuya eğitim öncelikli yaklaşmışlar, çok ileriye dönük makro projeler üzerinde çalışmışlar, kitleye yönelik spor hareketleri planlamışlar ve bu programdan hemen hiç ödün vermeyerek 1970'lerde sporun hemen her dalında kabul edilmiş başarılarına ulaşmışlardır. Okulun müfredat programına bakıldığında ilginç rakamlarla karşılıyoruz: Matematik ve Sibernetik 166 saat, doğa bilimleri 222 saat, spor hekimliği 130 saat, antrenman teorisi ve metodolojisi 1300 saat, uygulamalı antrenmanlar 900 saat vb. Böylesine ciddi ve nitelikli bir eğitim programından geçen 3000 civarında elit antrenör bugün daha önceden belirli bir spor dalına yönlendirilmiş yeteneği çalıştırmaktadır. Bu antrenörler ülke içinde 15 merkeze bağlı 260 bölgesel grubun 2800 kadar biriminde görev yapmaktadır. Yaklaşık 17 bin kadar eğitici yeni başlayanlara bu piramidin en alt basamağında temel beceri eğitimi yaptırmaktadır. Her eğitici 10 kadar çocukla ilgilenmektedir. Çocuklar hem okulda beden eğitimi bazında aktivitelere katılmakta, hem de okul dışında spor organizasyonunun bir parçası olan okul spor kulüplerinde çalışmaktadır. Böylece yaygın bir örgütlenme içinde yeteneği bulmak şansa kalmamaktadır. Ayrıca yeteneklerin katıldığı bölge ve ülke çapında (Spartakiad gibi), kazanan için onuru oldukça yüksek ve motive edici yarışmalar düzenlenmektedir. Çocuk yaşta yetenekliler ise çok yönlü çalışmalara alınmakta ve onları erken özel çalışmalara başlatmayarak, eğer varsa, başka dallarda da olası yeteneğini gösterebilme şansı tanınmaktadır. 14-15 yaşına geldiğinde artık gelecekteki spor dalı iyice belirlenmiştir. Yine bilimsel verilerin ışığında sistematiği çalışmaları bu genç spordaki başarı skalasında yerini almaktadır. Şüphesiz yaş sözkonusu olduğunda yüzme



ve cimmastikte çok erken yaşlarda başlama ayrıcalık yaratan bir durumdur.

Yine spor bilimlerine dönecek olursak, sporda ileri gitmiş birçok ülkenin gerek yukarıda bahsettiğimiz sistematiik çalışmalarda, gerek yüksek performans düzeyine gelmiş sporcularına uygulanmak üzere, antrenör ve eğitimcilerine sunacağı verileri bulmaya çalışan ulusal spor bilimleri araştırma merkezleri bulunmaktadır. Spor örgütlenmeleri ile yakın ilişki içinde olan, Federasyonlar ve Olimpiyat Komitesi ile işbirliği yapan, üniversiteler ile ortak proje ve çalışmalar sürdüren, sporda hem ulusal hem uluslararası sorulara cevaplar arayan teorisyen ve araştırmacıların çalıştığı bu merkezler birçok ülkenin spor politikasına da yön vermekte, başarıya katkılarını sürdürmektedir.

Köln'de bulunan Federal Almanya spor Bilimleri Enstitüsüne bir göz atalım. 1970 yılında Alman Spor Federasyonunun Federal Bakanlıkla çalışmaları sonucu kurulmuş. Spor bilimlerinde özel, yaygın ve uzun süreli çalışmalar amaçlayan enstitü, ulusal ve uluslararası olimpiyat komiteleri ile ve daha birçok uluslararası spor kuruluşu ile yakın ilişkiler içindedir. 1985 yılında bu enstitü, spor yüksek okulu ve antrenör akademisi ile bir merkezde toplanmış, Köln'e de "Alman sporunun başkenti" adı verilmiştir. Enstitünün görevleri şöyle sıralanmaktadır:

- Tıp, pedagoji, psikoloji, sosyoloji, hareket bilgisi ve antrenman teorisi gibi spor bilimleri alanlarında projeleri planlamak, koordine etmek ve sonuçları değerlendirmek,
  - Gelişmekte olan ülkelere sporda ilerleme için proje yapmak ve önerilerde bulunmak,
  - Spor alanlarının amaca uygun olarak planlanmasına, modern sporlarda kavramların, araç ve gereçlerin geliştirilmesine çalışmak,
  - Dökümantasyon ve enformasyon çalışmalarını yapmak.
- Enstitü, yönetim bölümü dışında 3 departmandan oluşmaktadır. Yönetim bölümü personel işleri, bütçe, sekreteryay, yayınlar, seminer/toplantı organizasyonu, halkla ilişkiler ve uluslararası ilişkiler konularında çalışmalar yapmaktadır. Bilimsel araştırma departmanı, spor hekimliği, pedagoji, pedagoji/biyoloji, psikoloji, sosyoloji, antrenman ve hareket bilgisi konularında çalışma yapan birimlere ayrılmıştır. Boş zaman değerlendirmeleri için fiziksel aktiviteleri tanıtan, yaygınlaştırmaya çalışan, planlayan ve yayın toplama, kütüphane gibi işleri olan iki ayrı departman daha bulunmaktadır.

Bunlara ek olarak Köln Spor Üniversitesi'nin biyokimya bölüm başkanının yönetiminde bir doping analiz laboratuvarı vardır. Dr. Donike bu konuda uzun yıllar çalışmalar yapmış, Uluslararası Olimpiyat Komitesi'nin ve diğer ülkelerin uzmanları ile doping kontrolü konusunda kuralları oluşturmuş bir bilim adamıdır. Ülkemizde spor bilimlerinde ilk çalışmalar antropometrik ölçümlerle başlamıştır. Daha sonraları Prof.Dr.

Necati Akgün, Ege Üniversitesi'nde 1973 yılında Spor Hekimliğini kurmuştur. Uzun süre yalnızca spor sakatlıkları ve beslenme gibi konuları aşamayan görüşler yerini yavaş yavaş yeni araştırmalara bırakmaktadır. Haziran 1987'de Ankara'da Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğü bünyesinde Spor Eğitim Sağlık ve Araştırma Merkezi kurulmuştur. Gülhane ve Gazi Üniversiteleri Spor Hekimliği programları başlatma çabasına girmişlerdir. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Fizyolojisi Uygulama ve Araştırma Merkezi çalışmalarını genişletme amacıyla Beden Terbiyesi Teşkilatı ile bir protokol imzalamıştır ve daha geniş bir laboratuvar kurmaya çalışmaktadır.

Ülkemizde spor bilimlerine ilginin bu gelişimi memnurluk vericidir. Yalnız plan ve program eksikliklerinin bu girişimleri engellediğini ve geciktirdiğini bilmekteyiz. Özellikle bu konuda insan gücü çok önemli bir noktadır. Yetmişmiş kişiler sayıca çok azdır ve dağılık olarak çalışmaktadır. Yeni uzmanların eğitimi uzun süreler gerektirmektedir. Geleneksel yaklaşımla "yapalım arkası gelir" düşüncesi kaynak kaybına yol açabilir. 5 üniversitenin beden eğitimi ve spor bölümlerinde yüksek lisans ve doktora programları sürdürülmektedir. Bu çalışmalar maalesef laboratuvarsız ve yetersiz kütüphaneleri olan bölümlerde tamamlanmaya çalışılmaktadır. Kaldı ki eğitim olayı entegre bir bütündür. Antrenör ve ona bilgi aktaran araştırmacı aynı dili konuşan aynı kavramları ve ideali paylaşan insanlar olmalıdır. Ülkemizde spor araştırmalarına yer veren yayın hemen hemen yok gibidir. İletişimdeki bu kopukluk yabancı dil bilenlerin çevirileri ile karşılanmaya çalışılmakta, ancak oldukça eksik kalmaktadır. Basın ve yayın organlarının yaklaşımının ise çok kısır olduğunu izlemekteyiz. Yalnızca güncel olayları aktaran ve görsel yanı ağırıklı bir tutum içinde olan basın, eğitici ve gençleri motive edici olmaktan uzak görünmektedir.

Komşu ülkelerden Bulgaristan, demirperde ülkelerindeki tipik gelişimi göstermiştir. Yunanistan 1970'li yıllarda Cunta ile başladığı, Megalo İdeasının devamı olan sporda gelişime uzun yıllar Kanada'da çalışan profesör Klissouras'a Atina'da Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Fakültesi ve Yunanistan Spor Araştırmaları Enstitüsü'nü kurdurarak hız kazandırmıştır. Bugün 1996 olimpiyatlarına ev sahipliği yapmaya hazırlanan Yunanistan spor bilimlerindeki sözü geçen ülkeler arasında girmiş durumdadır ve bu bize son yıllarda sporda aldığı başarılı sonuçların birer tesadüf olmadığını, bilim ve başarının koşut gittiğini kanıtlamaktadır.

Ocak 1987 sayısında Türk Sporunun başarılı olma kriterlerine ortak bir görüş getirmeye çalışmıştık. Spor bilimleri açısından bunlara eklenebilecek bazı noktalar bulunmaktadır.

- Ülkemizde sporun yapısını inceleyecek ve uygulayıcı kadrolara bilgi verecek olan,
- Antrenman bilgisi, egzersiz fizyolojisi ve biyokimyası spor bilimleri konularında araştırma yapacak olan,
- Spor bilimlerinde ilgili uzmanlara bilgi aktarımı için dünya literatürünün çevirilerini içeren veya özgün araştırma ve derlemelerin olduğu yayınlar çıkaracak olan Olimpiyat komitesi ve federasyonlar ile birlikte çalışan uluslararası spor bilimleri örgütleri ile yakın ilişkileri olan spor bilimleri merkezi kurulmalıdır. Ulusal spor bilimleri merkezi sporun politik olmayan yapısı niteliğiyle özerk olarak kadrolaşmalı, parasal desteği yine spor kanalıyla olmalıdır. Spor bilimlerinde uluslararası literatüre geçmedikçe, onur listelerinde bireysel başarıların dışında yer almak zor görünmektedir.