

ATLETİZMDE SAAT YÖNÜ VE TERSİ KOŞMANIN, ATLETLERİN KOŞU SÜRELERİNE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Metin BAYRAM*, A. Vahit DOĞAR**, Murat KALDIRIMCI***

Alındı/Received: 10.05.2017

Düzeltildi/Revised: 17.08.2017

Kabul Edildi/Accepted: 21.12.2017

Özet

Sürekli saat yönünün tersine koşan atletlerin saat yönünde koşarak iki farklı mesafede elde edilen dereceler arasındaki farkların incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada; iki veya daha fazla grup veya olgu arasında farklılık olup olmadığını araştırmak için kullanılan, deneysel olmayan araştırma desenlerinden karşılaştırmalı yöntem kullanılmıştır. Bu çalışmaya yaşları 18-20 arası olan 18 Erkek orta ve uzun mesafe sporcusu gönüllü olarak katılmıştır. Elde edilen dereceler atletler açısından son derece önemli olan Ağrı gençlik ve Spor İl Müdürlüğü bünyesindeki sporcum kap eğitim merkezinde kalmak için birer gün ara ile yapılan yarışma sonucunda elde edilmiştir. Sporcular 200mt yarışı öncesi 1 saat, 1500mt yarışı için ise 40dk ısıdıktan sonra hazır hale gelerek yarışmaya katılmışlardır. Yarışma esnasında sporcular 200mt yarışı için kulvarlı ve ikişer kişi 1500mt yarışında ise tüm sporcular tek seri halinde koşturulmuşlardır. Sporcuların dereceleri 4 hakem tarafından el kronometresi kullanılarak tespit edilmiş, başhakemin tutmuş olduğu dereceler dikkate alınmıştır. 200 metre saat yönünde koşu süreleri ile 200 metre saat yönü tersi koşu süreleri arasında ve 1500 metre saat yönündeki koşu ile 1500 metre saat yönü tersi koşu süreleri arasındaki istatistiksel analizleri R 3.2.3 paket programında değerlendirilmiştir. Çalışmadaki sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle verilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Bağımlı değişkenlerin karşılaştırmaları da Wilcoxon testi ile incelenmiştir. Çalışmadaki istatistiksel karşılaştırmalarda p değeri 0,05'in altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Sporcuların 200 metre ve 1500 metre derecelerine bakıldığında saat yönü tersi derecelerinin daha iyi sonuçlandığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Atletizm, Saat Yönü, Saat Yönü Tersi

A STUDY UPON THE EFFECT OF CLOCKWISE AND ANTI- CLOCKWISE DIRECTION RUNNING IN ATHLETICS ON RUNNING TIME OF RUNNERS

Abstract

The aim of this study is to compare the clockwise running athletes and anti-clockwise running athletes in two different distances. In the study, comparative research method was utilized among the non-empirical research methods that are used in order to determine whether there is a difference between two or more groups or phenomenon. 18 male long distance sportsmen aged between 18-20 have attended the study voluntarily. The results have been obtained from the competitions held every other day in order for the sportsmen to stay in sportsmen camp training centre affiliated to Ağrı Provincial Directorate of Sports which is of crucial importance for the sportsmen. Sportsmen having got ready through 1 hour and 40 minutes warming up prior to 200 m and 1500 m competitions successively attended the competitions. The statistical analysis of the running times between the 200 meters clockwise and anti-clockwise and between the 1500 meters clockwise and anti-clockwise made by using R 3.2.3 package programme. The descriptive statistics belong to continuous variables were given as mean, standard deviation, median, the minimum and the maximum values in the study Compliance with the normal distribution of continuous variables were analysed by Shapiro Wilk test. The comparison of dependent variables were also analysed by the Wilcoxon test. In the statistical comparisons the comparisons under the p values of 0,05 were considered significant statically. Looking at scores of Athletes running 200 meters and 1500 meters, anti-clockwise degrees has been found that having better results.

Keywords: Athletics, Clockwise, Anti-Clockwise

* Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, metinbayram04@hotmail.com

** Atatürk Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, vahitdogar@gmail.com

*** Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, murat.kaldirimci@atauni.edu.tr

1.GİRİŞ

1896 yılında Yunanistan'ın Atina şehrinde yapılan ilk Modern Olimpiyat oyunlarında müsabakalar süresince atletlerin pist yarışmalarında saatin tersi yönünde koşmaları yapıldığı bilinmekte, atletlerin bu durumdan çok rahatsız ve şikâyetçi olduklarını IOC (Uluslararası olimpiyat komitesi) ne bildirmişlerdir. 1913 yılında toplanan IOC, almış olduğu bir kararla saatin tersi yönünde kuralını faaliyet programına almıştır.

İnsanlar sürekli olarak saatin tersi yönünde koşarlar, çünkü doğadaki her şey saatin tersi yönüne yönelmektedir. Atletizm yarışmalarında izleyiciler ve kitap okurken göz hareketlerimiz dahi soldan sağa hareketle ediyormuş gibi algılanmaktadır. Kalbimizden dolayı insan vücudu sağ tarafa oranla kısmen daha ağırdır. Saatin tersi yönünde koşarken vücut biraz daha sola eğilmeye yönelmektedir. Bu da sağ el ve sağ bacak koordinasyonu olan birçok insan için avantaj olabilir. İnsan saatin tersi yönünde hareket ederken kendisini daha iyi kontrol edebilir ve daha hızlı hareket edebilir. Ayakların yere basış anı ve pozisyonu daha dengeli, dönüşler daha rahat ve birbiriyle ilişkilidir. Ne zaman pist ve alan yarışlarını izlersek özellikle 200m, 400m, 800m, 1500m, yarışları saat yönünün tersine koşulduğu bu önemli yarışlar üzerine asla odaklanmamaktayız. Genellikle insanlar bunu önemsiz bir şeymiş gibi düşünüp bir kenara itmekteler çünkü onlar atletlerin saat yönünde mi yoksa tersi yönünde mi koştuklarını pek de fazla dert etmemekteler. Hâlbuki meraklı bir zihin için bu konu araştırılması gereken milyon dolarlık bir soru ağırlığındadır. Biz bu işin farkında veya bilincinde olalım ya da olmayalım bu evrende hiçbir şey sebepsiz olmamaktadır. Atletizmin tüm alanlarında koşucular sadece saat yönünün tersine koşmaktadırlar (Syah, 2010) ve 400m, 800m ya da daha fazla mesafelerde fark edilir ki pistlerde genellikle sola dönüşler mevcuttur. Açık alandaki koşucular daha fazla turları bitirmek zorundadırlar ve yolda sadece sola dönüşler olmaktadır. Kafa karıştırmadan saatin tersi yönüne sadece koşucuları stadyumda oturup izlediğimizi hayal edelim, koşucuların her zaman saatin tersi yönünde koştuklarını açıkça anlayabileceğiz. Atletlerin pist yarışlarında hangi yöne doğru koştuğuna dair net bir fikrimiz olmuş oldu ilginçtir ki, sadece pist atletleri saatin tersi yönünde koşmaz, aynı zamanda teknik branşlarda yarışan atletler de -disk, çekiç, gülle atıcıları- rotasyonel hareketlerini saatin tersi yönünde yapmaktadırlar (Simone, 2009).

Motosiklet ve formula1 yarışmacılarında bile saatin tersi yönünde bazı yarışmalar görülmektedir. Beden eğitimciler, Biyologlar, Biyomekanik Uzmanları, Psikologlar ve Tarih Bilimciler deneysel kanıt olmaksızın, üstünkörü toplanmış gerçekleri içeren bu olayı açıklamaya çalışmışlardır. Atletlerin neden her zaman saatin tersi yönünde koştuklarını tanımlayan bir teori ortaya çıkmıştır. Gözüken tüm mesele gerçekle ve kurguyla sarmalanmıştır ve ikna edici bir sebep bulmak birçok insan tarafından sunulmuş ilginç açıklamalardan yoksun üstün bir çaba olmuştur.

Roma dönemine bakıldığında gerçekten hiç kimse atletlerin saatin tersi yönünde koşturulduğunu bilmemektedir, fakat tarihi bir bakış açısından bakarsak bir efsaneye göre milattan önce 16. Yüzyılda Romanın Circus Maximus Stadyumunda 2 tekerlekli araba yarışları talihsiz bir kazaya sebebiyet vermiş yarışmacı kontrol noktasında imparator Nero ile çarpışmıştır. İmparator Nero'yla çarpışana kadar geleneksel olarak yarışmalar saat yönünde yapılmaktaydı. Kazadan sonra arabacı Nero tarafından hemen idam edilmiş ve sonraki gün dünyadaki tüm yarışlar zıt yönde yani saatin tersi yönünde düzenlenmeye başlanmıştır. Bu, çoğu insanlar açısından saçma bir karar olabilirdi fakat zamanla bir gelenek haline geldi. Bu geleneği destekleyen şey Cirsus'un hükümdarlar tarafından hoş görülmüş olmasıdır ve böylece bitiş çizgisi kuzeyin doğu tarafı olmuştur ki burası Spina'nın bittiği yerdir (Eber, 2010).

Yunan mitolojisine bakıldığında zaman bazı insanlar Yunan inanç ve mitolojilerine göre saatin tersi yönünde koşma geleneğine uzun yıllardan beri devam etmekteydiler. Eski Yunanlar felsefe, sanat, demokrasi, mimari, tiyatroya ve aynı zamanda atletlere ait önemli bilgilere sahiptiler (Bredesen, 2005). Aynı zamanda atletik ve yetenekleri açısından oldukça iyidiler ve olimpiyatlar düzenlemeye başladılar. Yetenek testlerinde aranan en büyük özellik insanın gerektiğinde rakibine karşı ne kadar hızlı koşabileceği ve var olandan ne kadar koşabildiğidir. Eski Yunanlılar görselliğe önem veren insanlardı ve gördükleri her şeyi iyi bilirlerdi. Birçok insan için bir şeyi görmenin doğal yolu, soldan sağa olduğunda sindirilmesi daha kolay olmaktadır. Bu yüzden eski yunan olimpiyat yarışlarında izleyiciler koşucuların soldan sağa geçtiğini görmek istemekteydiler. Bunu yapmak için koşucuların saatin tersi yönünde koşmaları gerekiyordu (Wordpress, 2007).

Yunanlıların saatleri yoktu, onlar, saat yönü ya da saatin tersi yönü diye bir şey bilmezlerdi, sadece bedenlerinin sağ ve sol taraflarını biliyorlardı. Bu gelenek milattan önce 700'lere kadar dayanmaktadır. Eski hipodromlarda bitiş çizgisine saat yönünü tersine koşarak varan yarışmacıların olduğu görülmektedir. Yunanlılar her ne kadar görsel duyguları hakkında emin olsalar da koşu pistlerinde bunu avantajlarına göre uygulaması ve koşucuların soldan sağa koşturulması, bu işi sadece kendilerinin yapabileceği bir FİFA aktivitesi ile basit bir testle uygulamaya koyarak şunu demişlerdir. Siz, takımınızın soldan sağa (saat yönü) koşarken takımınızın daha başarılı olacağını görürsünüz. Eğer siz sağdan sola (saat yönü tersi) oynarsanız akıcılığınızı kaybedersiniz. Şeklinde yorumlamışlardır (Soldjablue, 2007).

Dünyadaki doğal sebeplere bakıldığında insanlar saatin tersi yönünde koştukları görülür. Çünkü doğadaki her şey saatin tersi yönü bir harekete eğimlidir. Saatin tersi yönünde olan doğal olaylar listesi oldukça etkindir. Bu liste aminoasitlerin, molekülün, deniz kabuklarının şekli, (Venüs hariç) bütün gezegenlerin dönüşünü ve dünyanın güneş etrafındaki yörüngesini kapsamaktadır. Bu açıdan Peter Brown şunu savunmaktadır: Dünyanın dönüş etkisi sebebiyle saat yönü tersine koşan bir atlet hızlı bir zaman farkıyla daha avantajlıdır. Güney yarımkürede saat tersinin yönünde olan yarışlar artmıştır atletlerin uluslararası statüsüne rağmen bu olgunun delili; son zamanlarda ki Dünya yarış rekorlarının hiç birinin ekvatorun güneyinde yapılmamasıdır. "Asıl soru şu olabilir" Eğer dünya şampiyonası güney yarımkürede düzenlenseydi acaba IAAF (Uluslararası Amatör Atletizm Federasyonu) yarışmalarının yönünü tam tersi olmasına karar verir miydi?" Belki de hayır, çünkü tüm Atletizm yarışmalarının ortamını alt üst ederdi.

Dünya kuzey yarım küre üzerinde gözlendiği zaman, cariolis efektinin fiziksel olgusuna göre; Dünya saat yönünün tersine döner, güneşin yörüngesini izler ve ay da saat yönünün tersi dönüş yapar ve dünyanın yörüngesini takip eder. Aslında her gezegen saat yönünün tersinde güneşin yörüngesindedir. Venüs ve Uranüs hariç hepsi saatin tersi yönünde döner ve bütün büyük aylar Triton hariç gezegenlerini saatin tersi yönünde izler. Bu resmi tamamlamak için, güneş de saatin tersi yönünde dönmektedir. Özetle; saat tersi yönünde ki yarışçılar doğa kanunu takip eder. Buna rağmen çoğu kişi "Cariolis efektinin bağırsak hareketi hariç hiçbir şeye etkisi yoktur" tezini savunmaktadır (Brown, 2011).

Biyomekanik (biomekanikal) konsept açısından bakıldığında bir obje (vücut) uçuş pozisyonunda olduğu zaman her rotasyon eşit ve zıt rotasyonla eşleşir. Diğer bir deyişle eğer vücut ekseninde dönüyorsa (yatay veya dikey) tek yöndeki bacaklar, vücut veya kollar tarafından eklenen her rotasyon tersi yönündeki kollar, bacaklar ve vücut tarafından gerçekleşen rotasyonla gerçekleşir. Eğer uzun atlayıcı uçuşta kollarını ileri doğru uzatırsa (saat yönünün tersine) etkisi vücudu geriye doğru

döndürecekler. (saat yönünün tersinde) Havalanmadan kaynaklanan ileri doğru bir ağı olduğu için kolları ileriye doğru uzatmanın etkisi vücudun dikey bir pozisyonda kalmasını sağlayacaktır.

Atlayıcı ayaklarını göğsüne doğru öne kaldırarak inişini yaptığı vakit öne doğru bir hamle yapmaya devam edebilir. Ayaklarını ileri getirmek belirli bir miktarda saat yönünün tersinde rotasyon içerir, fakat atlayıcı yerden havalandığı zaman hiçbir zaman rotasyonu başlatabilmez. Saat yönünün tersini pozitif ve saat yönünü negatif kabul ettiğimizi sayalım: Bacaklarını pozitif bir rotasyon elde etmesi ancak vücudun diğer parçalarını negatif bir rotasyon alması ile gerçekleşir, işte bu yüzden kollarını arka tarafa sallar (Crowell, 2011).

Roma çağından beri saat tersi yönünde koşular sorgulanmadığı için en makul cevap insanoğlunun “ zamana karşı” koştuğunu sembolize etmiş olabilir, bu yüzden yarışlar saat yönünün tersine koşulmaktadır. Saat yönünün tersine koşarak bir atlet zaman da yolculuk yapmaktadır. Bu yol ile artistik patinajcılar her zaman mümkün derecede en az zamanı elde etmeye çalışmaktadır.

Bu dikey döngünün sağ taraftan sol tarafa doğru itildiği basit bir varyanttır, ip cambazları önden arkaya doğru saat yönünün tersine dönmektedirler. Dikey döngü ip cambazının sol tarafına doğruydur fakat şu an saat yönünün tersine olduğu için sağ taraftadır (Bunks,1996).

Hepimizin bildiği gibi eğer sol burun deliğinden nefes alırsak soğuk hava içeri girer ve eğer sağ burun deliğinden nefes alırsak ılık hava içeri girer. Saat yönünün tersinde dairesel olarak koştuğumuz zaman sağ burun deliğinden nefes alırız, bu durum bizim vücudumuzu ısıtır ve yarışa başladığımız zaman daha hızlı koşabiliriz. İlk önce vücudumuzu ısıtırız ve sonra koşmaya başlarız, yunuslar her 40 saniyede açık davranışlarını değiştirirler solunum oranlarını rastlantısal olarak sinirsel çıkıntının aktivitenin retiküler sistemin solunumunu etkileyebilir, retiküler sistemi bozabilir böylece açık davranışlarda değişikliğe sebep olabilir. Bu durum 40 saniyelik periyodlar halinde uyuyan Gurunk Yunuslarının dikkat derecesini bile etkileyebilir, bu durum bu şekilde hipotez oluşturulmuştur (Stafne, Manger, 2004).

Bilinen psikolojik gerçeklere göre birçok teori bilgisi atletlerin neden, ne zaman saatin tersi yönüne koştuklarını tanımlamak için ileri sürülmüştür. Bazılarına göre bu kalbin pozisyonu ile alakalıdır, diğerlerine göre ise sağ kolunu kullanan bir koşucunun durumunu kolaylaştırmak için yöne karar verilir. Bu durum için hem lehte hem de aleyhte güçlü tartışmalar bulunmaktadır. Buna rağmen biyomekanik uzmanları saat yönünün tersine koşmak atletin üzerinde tesadüfi psikolojik etkilere yol açtığını kabul etmişlerdir. İsovolumik kontrakson boyunca LV apexi kısa bir saat yönü rotasyonu gösterir bu hızlıca tersine döner ve LV ejeksonu boyunca saat yönünün tersi şekline gelir (Ingels, et al 1989).

Atletler virajlı yolda (kavisli piste) dönerken rotasyonunun merkezine doğru eğim gösterir. Bu pozisyonun sebebi ancak koşucu üzerindeki güçlerin analizi ile anlaşılabilir. Koşucu, ayakları ile zeminle temas başladığı anda 2 tane güç söz konusudur: 1. Yukarıya doğru olan güç w , bu koşucunun ağırlığını destekler ve 2. merkeze doğru olan reaksiyon gücü bu da merkezkaç gücüne karşı koymaktadır. Meydana gelen güç Fr dikey eksene uyarak koşucu üzerinde sıfır açısına göre davranır. Eğer koşucunun pozisyonu virajlı yolda daire şeklinde olsaydı meydana gelen güç koşucunun yer çekimi kuvvetini geçemezdi ve eğer koşucunun pozisyonun rotasyonu merkezine doğru teta dan meydana gelen güç fr koşucunun yer çekimi kuvvetinin içinden geçer ve dengesiz olan dönme momenti elenir (Davidovtis, 2008).

Tartışmayı desteklemek için insanoğlunun evrimine, evrimsel tarihine bir süreliğine odaklanmak gerekir. Biyologlara göre korelasyon faktörler ve şartlar sebebiyle oluşan gelişmeler maymuna benzeyen ilk insanların ağaçtaki yaşamlarını yukarı doğru, yani dik bir pozisyonda olduğunu varsaymaktadır (Coleman,2013).

Bu da zaman geçtikçe insanoğlunda çok önemli yapısal ve fonksiyonel değişiklikler olduğunu gösterir. Charles Darwin insanoğlunun ataları bazı özelliklerini koku alma duyusu, vücudun kıllarla kaplı oluşu, kas yoğunluğu, sarılma ve kavrama hassasiyeti olan ayağı, kulak lobunu kısmi olarak kaybetmiştir. İnsan türü daha sonra cerebral cortex adı verilen beynin bölümünü geliştirmiş ve düşünme yetisi olan zeki bir türe dönüşmüştür. Dik pozisyonda oluşu ise yürüme beslenme, elleriyle bir şeyler taşıma gibi hareketlerini değiştirmiştir. Bir tehlike anında, iki koluyla birden bir bebek taşıma hareketinde, zeki insanoğlu onu sol göğsüne sol koluyla destekleyip aynı zamanda sağ kolunu ileriye atarak güvenli bir şekilde tüm hızıyla koşabilir (Berk, 2006).

Zihindeki prensipleri kullanarak ya da kullanmayarak bu durum için iki pratik sonuca varırız;

a) insan kalbi sol göğüste yer aldığı için onu ritmik atışı uzun ve bazen sert bir taşıyışta bebek üzerinde rahatlatıcı etki yaratır.

b) Aynı zamanda vücudun sağ tarafı sola göre daha zayıftır. Bunun yanında fonksiyonel adaptasyonlar insan beyninde bağ ağırlıklı bazı motor hareketlerde yer almıştır. Kalp organizmanın hayatta kalmasında öneme sahip bir organdır. Doğa içten gelen bir koruma mekanizması tasarlamıştır. Evrimsel adaptasyonlar sırasında vücutta bir dövüş durumunda sol tarafı geri çekme ve dominant olan sağ taraftan destek alma reaksiyonu gelişmiştir. Neden sağ tarafı baskın olan insanların destek almak için sol kol yada sol bacaklarını kullandıkları ancak biyolojinin temelleriyle açıklanabilir (Krekelberg, 2006).

2. YÖNTEM

Çalışmada; iki veya daha fazla grup veya olgu arasında farklılık olup olmadığını araştırmak için kullanılan, deneysel olmayan araştırma desenlerinden karşılaştırmalı yöntem kullanılmıştır. Çalışmaya yaşları 18-20 arası olan 18 erkek orta ve uzun mesafe sporcusu gönüllü olarak katılmıştır. Elde edilen dereceler atletler açısından son derece önemli olan Ağrı gençlik ve spor il müdürlüğü bünyesindeki sporcu kamp eğitim merkezinde kalmak için birer gün ara ile yapılan yarışma sonucunda elde edilmiştir. Sporcular 200 mt yarışması öncesi 1 saat, 1500 mt yarışı için ise 40 dk ısıdıktan sonra hazır hale gelerek yarışmaya katılmışlardır. Yarışma esnasında sporcular 200 mt yarışı için kulvarlı ve ikişer kişi koşturulmuş,1500 mt yarışı ise tüm sporcular tek seri halinde koşmuşlardır. Sporcuların dereceleri 4 hakem tarafından el kronometresi kullanılarak tespit edilmiş ancak başhakemin tutmuş olduğu dereceler dikkate alınmıştır.

2.1. Çalışmanın Örnekleme

Çalışmanın örnekleme, Ağrı Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü bünyesinde atletizm sporunu yapan uzun mesafe atletlerinden oluşan, 18-20 yaş aralığında 18 gönüllü elit erkek milli sporcudan oluşturulmuştur.

2.2. Verilerin Analizi

Çalışmanın istatistiksel analizleri R 3.2.3 paket programında yapılmıştır. Çalışmadaki sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle verilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Bağımlı değişkenlerin karşılaştırmaları Wilcoxon testi ile incelenmiştir. Çalışmadaki istatistiksel karşılaştırmaları da p değeri 0,05'in altındaki karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Sporcuların 200 mt saat yönü ve saat yönü tersi yarışma sonuçları ile 1500 mt saat yönü ve saat yönü tersi yarışma sonuçları aşağıya çıkarılmıştır.

Tablo 1. Sporcuların 200 Mt Saat Yönü ve Saat Yönü Tersi Yarışma Sonuçları Tablosu

	n	Ortalama ± Std. Sapma	Medyan	Min – Max
200 metre saat yönü	18	23,82 ± 0,74	23,90	23,01–25,13
200 metre saat yönü tersi	18	23,51 ± 153	23,02	22,18– 29,09

Tablo 1'e bakıldığında 200 metre saat yönünde koşu süreleri” ile “200 metre saat yönü tersi koşu süreleri” arasında istatistiksel olarak anlamlı değişim görülmektedir (**p=0,003**). Wilcoxon testi'ne göre bakıldığında saat yönü tersi koşu süreleri daha iyi (kısa) tespit edilmiştir.

Tablo 2. Sporcuların 1500 Mt Saat Yönü ve Saat Yönü Tersi Yarışma Sonuçları Tablosu

	n	Ortalama ± Std. Sapma	Medyan	Min – Max
1500 Metre Saat Yönü	18	4,00 ± 0,29	4,05	3,56 – 4,80
1500 Metre Saat Yönü Tersi	18	3,66 ± 0,33	4,01	3,54 – 4,70

Tablo 2'ye göre 1500 metre saat yönünde koşu süreleri ile 1500 metre saat yönü tersi koşu süreleri” arasında istatistiksel olarak anlamlı değişim vardır (**p=0,003**). Wilcoxon testine göre bakıldığında saat yönü tersi koşu süreleri daha kısa.

4.TARTIŞMA VE SONUÇ

Çeşitli çalışmalarla sağlık insanların sağ el taraflarının, sol taraflarına kıyasla daha gelişmiş el ve bacak kaslarına sahip olduğu fizyologlar tarafından ifade edilmiştir. Bu da onlara saat yönünün tersinde koşmalarında avantaj sağlar, Saat yönünün tersine koşarken (daha çok itme gücü ve daha yüksek hızda dönüşler için) bacakla daha uzun adımlar atılabilir.

Bilim adamlarına göre sağlık olmak sadece sağ eli kullanmak değil aynı zamanda sağ bacağıda baskın olarak kullanmaktır. Ruhr üniversitesinde biyofizyolojist olan Prof. Onur Güntürkü'ne göre sağ bacak daha kaslıdır ve yürümede sağ bacakla daha uzun adımlar atılır (Kosog, s

1999) Sağlık insanların bacakları daha kaslıdır ve %90 ı için sola dönmek daha doğal bir harekettir. Genellikle vücudun sağ tarafı sola dönmeyi sağa dönmekten daha kolay bulur.

Biyomekanik olarak itmek, çekmekten daha kolaydır, dolayısıyla sağ taraf iterken ya da ileri doğru sürerken sol taraf otomatik olarak geri çekilir. Aynı şekilde sağ bacağı baskın olan çoğu insan dönerken sol bacağından destek alır.

Stoktan (2009) yapmış olduğu çalışmasında; adım uzunluğundaki sola baskın kişiler sola doğru yön değiştirirken, minik farklar sebebiyle sağlık kişi sağa doğru döner, yön değiştirir. İlgili sonuç bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Farklı çalışmalara bakıldığında Fizyolojistler özellikle insan vücudunda kalbin sol taraftan oluşunu atletlerin saat yönünün tersine koşmalarının saat yönünde koşmalarından kolay olduğunu açıklamada önemli bir faktör olduğuna yer vermiştir. Onlara göre insan ve hayvanlarda kalbin sol tarafta oluşunun, saat yönünün tersine koşmanın, vücutta bir merkezkaç kuvveti oluşturmada avantaj sağladığını söylemişlerdir.

Vücut dengesini kaybettiğinde kalp tarafına doğru güçlü bir düşme eğilimi gösterir. Bu da neden soldan korner vuruşunun sağdan kolay olduğunu açıklar. ve bu da tüm yarışların saat yönünün tersi yapıldığının sebebidir. Bizim de yapmış olduğumuz çalışmada atletlerin saat yönü tersi koşarak daha başarılı olmalarına olanak vermesi bakımından ilişkili görülmektedir (Borysewics,1985).

Literatür tarandığında, merkezkaç kuvveti saat yönünde koşarken atleti yorar ve engeller. Bundan ayrı olarak, bir atlet saat yönünün tersinde koştuğunda güçlüklerle karşılaşır, çünkü yukarıda bahsedildiği gibi sola dönüşler sağa dönüşlerden daha kolaydır.

Tüm atlıkarıncalar saat yönünün tersine hareket eder. Bunun sebebi dünya üzerindeki her şeyin kuzey yarım kürenin sağında güney yarım kürenin soluna doğru hareket etmesidir. Bu etkinin önemi hareket eden objenin hızına bağlıdır. Dünya küresel bir atlıkarıncadır ve tüm küçük araba yarışlarında küresel koordine sistemlerini kullanırız. Küresel Koordine sistemi Newton'un 2. Hareket kanununa göre yeryüzü üzerinde hareket eden objeye etki eden güçtür. Bu hareketlere Newton kuramında atlet alanı denir (Mc Donald,1952)

Merdiven yönleri tapınak ve kutsal yerler de sola doğrudur. Bunun sebebi saat yönünün tersine hareket etmenin enerji harcama ve biyomekanik açısından daha ekonomik olmasıdır. Saat yönünün tersine çember çevirmeyi, saat yönüne doğru çevirmekten kolay buluruz ki, bu özellikle sağlık insanlar için normal olandır. Buna rağmen eğer iki yönde çevirmeyi öğrenirsek vücudumuzun iki tarafını da çalıştırır ve daha iyi görünen kaslara ve vücuda sahip oluruz (Wood, 2013).

Okuma yönümüz de bu soruya açık bir cevap sağlar. Çoğu dil soldan sağa doğru okunur. Çince ve Arapçada sağdan sola ve Japoncanın yukarıdan aşağıya soldan sağa okunduğu doğrudur. Ancak bunlar istisnadır. (Trento)'ya göre insan ve hayvanlar içgüdüsel olarak saymaya soldan başlarlar. Çünkü sağ beyin görsel görevlerde daha baskındır. Bu da soldan başlamanın kültürel bir öğrenmeden çok içgüdüsel olduğunu gösterir. Fars dilinde yazılar sağdan sola yazılıp okunsa da rakamlar soldan sağa organize edilir (Caglan, 2010).

Birçok teori atletlerin neden ve ne zaman saatin tersi yönüne koştuklarını tanımlamak için bazı bilim adamları tarafından birçok görüş ileri sürülmüştür. Bazılarına göre kalbin pozisyonu ile alakalıdır. Bazılarına göre ise, lehte hem de aleyhte güçlü tartışmalar bulunmaktadır. Buna rağmen biyomekanik uzmanları saat yönünün tersine koşmanın atletlerin üzerinde tesadüfi psikolojik etkilere yol açtığını kabul etmişlerdir.

Kalbimizin konumundan dolayı insan vücudu sağ tarafa oranla kısmen daha ağırdır. ve saatin tersi yönünde koşarken vücut biraz daha sola eğilmeye yönelmektedir. Bu da sağ el ve sağ bacak koordinasyonu olan birçok insan için avantaj sayılabilir. İnsan saatin tersi yönünde hareket ederken kendisini daha iyi kontrol edebilir ve daha hızlı hareket edebilir.

Yapılan bazı çalışmalarda Beden Eğitmciler, Biyologlar, Biyomekanik Uzmanları, Psikologlar ve Tarih bilimciler, deneysel kanıt olmaksızın, üstünkörü toplanmış gerçekleri içeren bu olayı açıklamaya çalışmışlardır. Yunan mitolojisine bakıldığı zaman bazı insanlar Yunan inanç ve mitolojilerine göre saatin tersi yönünde koşma geleneğini uzun yıllar devam ettirmişlerdir. Bu yüzden eski Yunan olimpiyat yarışlarında izleyiciler koşucuların soldan sağa geçtiğini görmek istemekteydiler. Bunu yapmak için koşucuların saatin tersi yönünde koşmaları gerekmekteydi. Yunanlıların saatleri yoktu, onlar için saat yönü ya da saatin tersi yönü diye bir şey bilinmezdi, var olan sadece sağ ve sol taraflarını bilmeleriydi. Bu gelenek milattan önce 700'lere kadar dayanmaktadır.

Dünyadaki doğal sebeplere bakıldığında insanlar saatin tersi yönünde koşmaktadırlar. Çünkü doğadaki her şey saatin tersi yönü bir harekete eğilimlidir. Saatin tersi yönünde olan doğal olaylar listesi oldukça etkili olduğu söylenmektedir. Dünya'da saat yönünün tersine döner ve güneşin yörüngesini izler, aynı zamanda ayda saat yönünün tersinde dönerek dünyanın yörüngesini takip eder. Aslında her gezen saat yönünün tersinde güneşin yörüngesindedir. Yapılan çalışmalar dünyanın dönüş etkisi sebebiyle saat yönünün tersine koşan bir atlet daha hızlı bir zaman farkıyla daha avantajlı bir duruma geçebilir.

5. KAYNAKLAR

- Anthony, O. (2012). 4 Simple Team Building Games, Teach Thought. Quest, USA. <http://www.teachthought.com/teaching/4-simple-team-building-games/>.
- Berk, L.E. (2006). Child Development: Infancy: Early Learning, 4 Motor Skills, and Perceptual Capacities (pp. 125-169). Boston: PEARSON.
- Borysewicz, E. (1985). Bicycle Road Racing: The Complete Program for Training and Competition.. USA. Vitesse Press.
- Brown, P. (2011). Why do athletes have to race around the track in an anti-clockwise direction?, Notes & Queries. The Sporting Life. London: guardian News.://www.guardian.co.uk/notesandqueries/query/0,5753,-1416,00.html.
- Bunks, c. (1996). the lasso: the vertical loop & texas skip. boston. <http://www.juggling.org/books/lasso/html/chap3.html>.
- Coghlan, A. (2010). Chicks count from left to right – just like us: New Scientist: life. <http://www.newscientist.com/article/dn19074-chicks-count-from-left-to-right-just-like-us.html#UdNOFTtgeSo>.
- Coleman, T. (2013). Humanity is Born in Africa, Black Educator. <http://blackeducator.blogspot.in/2013/02/humanity-is-born-in-africaafricans.html>.
- Crowell, B., (2011). Light and Matter: Conservation of angular momentum. Southern California. Fullerton College.
- Davidovits, P., (2008). Physics in Biology and Medicine (3rd Ed.). Amsterdam: deformation in the left ventricle of the transplanted human heart, Circ Res. direction?, Notes & Queries. The Sporting Life. London: guardian
- Eber, A. (2010). Clandestine Curses: Hidden Dangers to Charioteers: Roman Spectacles and Entertainment. Joukowsky Institute for Archaeology and the Ancient World, Brown
- Flecken, P., & Abildgaard, N. (1988). U.S. Patent No. 4,793,191. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office Gravity the Theory of Everything: Mythology & History Vol. 1, Iowa.

- Ingels, N.B. Jr., Hansen, D.E., Daughters, G.T. 2nd; et al. (1989). Relation between longitudinal, circumferential, and oblique shortening and torsional deformation in the left ventricle of the transplanted human heart, *Circ Res.JACC Journals*, 64, 915-927.
- Kosog, S. (1999). The Dominant Leg. *Süddeutsche Zeitung Magazin*. Germany. <http://www.somatics.de/artikel/for-professionals/2-article/29-the-dominant-leg>
- Krekelberg, B., et al. (2006). Adaptation: from single cells to BOLD signals. *Neurosciences*, ELSEVIER. <http://faculty.washington.edu/gboynton/publications/krekelberg-TINS06.pdf>
- McDonald, J. E. (1952). The Coriolis Effect. Volume 839 of *Scientific American off Motorsports*, University of Florida. *Neurosciences*, elsevier.
- Sarbi, (2011). IAAF World Championships Daegu 2011, South Korea. <http://daegu2011.blogspot.in/2010/11/interesting-athletics-stories-1-whydo.html.Ü>
- Simone, D.J. (2009). Racing, Region, and the Environment: A History of American http://etd.fcla.edu/UF/UFE0024285/simone_d.pdf.
- Soldjable, (2007). Why do Athletes run around the track anti-clockwise?, UK.<http://uk.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070316060211AAUEfHT>
- Sprott, J. C. (2000). Seasons, Tides, and Phases of the Moon. Department of Physics ,University of Wisconsin - Madison.
- Stafne, G.M., & Manger, P. R. (2004). Predominance of clockwise swimming during rest in Southern Hemisphere dolphins. *Physiology & Behavior Journal*. 82(5), 919-926.
- Stockton, L. (2009). How to determine limb dominance when tracking. *Helium*. <http://www.helium.com/items/1412603-how-to-determine-limb-dominancewhen-tracking>.
- Syah, (2010). Real Time for Real People, Malaysia. <http://ductwatch.blogspot.in/2010/11/why-do-runners-always-run-in-counter.html>.
- Wood, J. (2013). The 10-minute workout that rolled away my spare tyre in six weeks: Think hula hoops are toys? They could change your life. Mail online. <http://www.dailymail.co.uk/femail/article-2333002/The-10-minute-workoutrolled-away-spare-tyre-weeks-Think-hula-hoops-toys-They-change-life-.html>
- Wordpress. (2007). Why do athletes run counter-clockwise?: think twice, UK.<http://2pat.wordpress.com/2007/11/02/why-do-athletes-run-counter-clockwise/>
- Eber, A. (2010). Clandestine Curses: Hidden Dangers to Charioteers: Roman <http://blackeducator.blogspot.in/2013/02/humanity-is-born-in-africaafricans>.
<http://daegu2011.blogspot.in/2010/11/interesting-athletics-stories-1-whydo>.
<http://ductwatch.blogspot.in/2010/11/why-do-runners-always-run-in-counter.html>.
<http://faculty.washington.edu/gboynton/publications/krekelberg-TINS06.pdf>
<http://www.dailymail.co.uk/femail/article-2333002/The-10-minute-workoutrolled-awaysparetyre-weeks-Think-hula-hoops-toys-They-change-life-.html>
<http://www.juggling.org/books/lasso/HTML/chap3.html>.
http://www.lightandmatter.com/html_books/me/ch15/ch15.html
<http://www.newscientist.com/article/dn19074-chicks-count-from-left-to-right--just->
<http://www.somatics.de/artikel/for-professionals/2-article/29-the-dominant-leg>
<http://www.guardian.co.uk/notesandqueries/query/0,5753,-1416,00.html>.
<http://www.teachthought.com/teaching/4-simple-team-building-games/>.