



Türkiye 1. Ligi Erkek Hentbol Takımlarının Müsabaka Analizlerinin İncelenmesi

ÖZET

Giriş ve Amaç: Bu çalışma, hentbol 1. Ligi müsabakalarını analiz ederek, galip ve mağlup takımlar arasındaki farklı veya benzer parametreleri incelemeyi amaçlamıştır.

Materyal ve Metod: Araştırmada, Türkiye hentbol 1. Ligi kategorisinde mücadele eden toplam 16 erkek hentbol takımının gönüllü olarak katıldığı 32 müsabaka incelendi. Video kayıt yöntemi uygulanarak toplanan 1920 dakikalık müsabaka videoları kâğıt-kalem yöntemiyle 27 parametrede değerlendirildi. Araştırmanın İstatistikî analizi; SPSS adlı paket program kullanılarak Independent "t" testi ile değerlendirildi.

Sonuç: Araştırmada, hücum sayısı, 7-9m gol, 9m gol, 7m gol, kaleci bire bir olumlu, şut olumlu parametreleri arasında galip ile mağlup takımlar arasında $p>0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamadı. Top çalma parametresinde galip ile mağlup takımlar arasında $p<0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunurken, olumsuz hızlı hücum, gol 6 m, savunma blok, faul ve müsabaka sonucu parametrelerinde $p<0,01$ düzeyinde anlamlı farklılık bulundu. Kaçan bire bir, kaçan 7 m, kaçan şut, aut, direk, çizgi hatası, hatalı yürüme, hücum faul, olumsuz şut, 7 metre atışına sebebiyet ve 2 dakika parametreleri arasında galip ile mağlup takımlar arasında $p>0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamadı. Olumsuz hızlı hücum ve pas hatası parametrelerinde $p<0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamazken, blok ve kaleci bire bir olumsuz parametrelerinde $p<0,01$ düzeyinde anlamlı farklılık bulundu.

Tartışma ve Sonuç: Hentbol sporunda başarıyı artırmak için müsabaka sonuçlarını doğrudan etkileyen parametrelerin analizini inceleyen bu çalışma, antrenörlerin hentbol eğitim ve antrenman planlamaları esnasında gözden kaçırma ihtimali olacak bazı önemli noktaların daha net bir şekilde ortaya konulmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hentbol, Müsabaka Analizi, Erkek

ABSTRACT

Evaluation Of Contest Analyses Of The First League Of Turkish Male Handball Teams

Aim: At this study, it has been aimed to evaluate different and similar parameters between winner and loser teams by analyzing first league handball contests.

Materials and Methods: At this study, we have evaluated 32 contests, at which a total of 16 male handball teams playing Turkish Handball First League category participated voluntarily. By the help of the contest videos of 1920 minutes collected by video record method, 27 parameters have been examined by paper-and-pencil method; have been evaluated by the Independent "t" test by using a package software named SPSS.

Results: At the research, there found to be no significant difference at the $p>0,05$ level between the winner and loser teams in terms of attack number, 7-9 meters goal, 9 meters goal, goal keeper one-to-one positive and shot positive parameters. In terms of taking the ball parameters, there was significant difference between winner and loser teams at the $p<0,05$ level; whereas there was significant difference at the $p<0,01$ level in terms of negative quick attack, goal 6 meters, defense block, foul and contest results. In terms of missed one-to-one, missed 7 meters, missed shot, out, post, line violation, violation steps, offensive foul, negative shot, causing 7 meters shot and 2 minutes parameters, no significant difference at the $p>0,05$ level was found between winner and loser teams. There found to be no significant difference at the $p>0,05$ level in terms of negative quick attack and misplaced pass parameters, whereas significant difference was determined at the $p<0,01$ level in terms of block and goal keeper one-to-one negative parameters.

Conclusions: As a result, we believe that this study evaluating analyses of parameters directly affecting contest results with an aim of increasing success at the handball branch,

Sinan Çelikbilek
Yahya Polat
Vedat Çınar*
Mustafa Şahin**

Erciyes Üniversitesi Beden
Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
* Karamanoğlu Mehmetbey
Üniversitesi Beden Eğitimi ve
Spor Yüksekokulu
** İstanbul Üniversitesi Beden
Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

İletişim Adresi
Sinan Çelikbilek
Erciyes Üniversitesi Kampüsü
Melikgazi / Kayseri
Telefon
0352 437 4901

may well be helpful for the coaches to determine required significant points that can be ignored during training planning more explicitly.

Key Words : Handball, Matches, Analyse, Male

GİRİŞ VE AMAÇ

Hentbol oyunu birçok motorik özelliği beraberinde isteyen yüksek performans sporudur. 30 dakikalık 2 devre halinde oynanan oyun özellikle son yıllarda oldukça yüksek bir tempoda oynanmaya başlamıştır. Oyun içerisinde sürekli olarak değişen yüklenme şiddetleri fizyolojik açıdan çok yönlü gelişim gerektirmektedir. Üstün performans için dayanıklılığın yanı sıra kuvvet ve sprint yeteneklerinin yüksek seviyelerde olmasının gerektiği bu spor; takım sporlarının gerektirdiği kondüsyonel şartları üst seviyede ister. Hem fiziksel hem de mücadele içerisindeki oyun yapısı nedeniyle psikolojik stres faktörlerini içeren hentbol oyunu organizmanın oldukça zorlayıcı şartlarda çalışmasına sebep olmaktadır. (Şinoforoğlu, 2007).

Hentbol oyunu değişen oyun kuralları ile artık daha da hızlı oynanmaya ve oyuncuların da buna paralel olarak daha hızlı, daha kuvvetli, daha çabuk vb birçok kondüsyonel özelliklere sahip olması gerekmektedir (Sevim, 1997; Taşkıran, 1997).

Sporada en yüksek başarıya ulaşmak temel ilkesinden yola çıkarak kendi takımımızın ve sporcuların antrenmanlarını en iyi biçimde düzenlemek, takımın ya da sporcuların bireysel gücünü belirlemek, karşı takımın ya da sporcunun güçlü ve zayıf yönlerine göre takımımızı ve sporcularımızı yönlendirmemiz için gözlem ve değerlendirme yapmamız lazımdır (Sevim 2002).

Üst düzey performans sporlarında ortaya konulan sonuçlara bakıldığında, başarı veya başarısızlığın birçok faktörle ilişkili olduğu görülmektedir. (Gündüz et al. 2002)

Araştırmada hentbol oyununda, sonucu etkilemesi beklenen teknik elementleri araştırmak ve müsabaka sonucuna etki eden parametrelerin incelenmesi amaçlanmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Denek Grubunun Seçimi

Araştırmaya; Türkiye hentbol birinci ligi erkek grupları kategorisinde mücadele eden toplam 16 erkek hentbol takımı gönüllü olarak katılmıştır.

Test Materyallerinin Seçimi Ve Test Uygulamaları

Çalışmada, 32 hentbol müsabakası 60 dakikalık sürelerle kamera aracılığı ile video kaydı yapılmış, kaydedilen görüntüler üzerinden kalem kağıt metodu ile hücum sayısı, olumlu hızlı hücum, 6 m gol, 7-9 m gol, 9 m gol, 7 m gol, kaleci bire bir olumlu, olumlu şut, savunma bloğu, faul, top çalma, müsabaka sonucu, olumsuz hızlı hücum, kaçan bire bir, kaçan 7 m, kaçan şut, aut, direk, blok, çizgi hatası, hatalı yürüme, pas hatası, hücum faul, kaleci olumsuz bire bir, olumsuz şut, yedi metre sebebiyet ve iki dakika olmak üzere 27 parametre incelenmiştir.

Parametrelerin Tanımlamaları

Hızlı hücum

Golden sonra ya da kaleden dönen topun en kısa zaman içerisinde rakip kaleye ulaşmasıdır.

Olumlu hızlı hücum

Golden sonra ya da kaleden dönen topun en kısa sürede rakip kaleye gol olmasıdır.

Olumsuz hızlı hücum: Golden sonra ya da kaleden dönen topun en kısa sürede rakip kaleye atılamaması veya gol olmaması.

6 metre

Kale sahası çizgisine en yakın yerden sıçrayarak ya da dayanma adımlı kaleye atılan topun gol olması.

Gol 7-9 metre

Yedi metre çizgisi ile serbest atış çizgisi arasından kaleye yapılan ve gol olan sıçrayarak yada dayanma adımlı atış.

Gol 9 metre

Serbest atış çizgisinin önünden kaleye yapılan dayanma adımlı ya da sıçrayarak atışların gol olması.

Yedi metre gol: Kaleye yedi metre mesafeden yapılan ceza atışının gol olması.

Kaçan bire bir atış

Bir sporcunun savunmayı geçerek ya da hızlı hücumda kaleciyle karşı karşıya kalarak kullandığı atışın kaçmasıdır.

Kaçan yedi metre

Kaleye yedi metre mesafeden yapılan ceza atışının gol olmaması.

Kaçan şut

Kaleye sıçrayarak ya da dayanma adımı ile yapılan atışın gol olmaması.

Aut

Kaleye yapılan atışın dışarı giderek gol olmaması.

Direk

Her hangi bir bölgeden kaleye yapılan atışın direğe deyerek gol olmaması.

Blok

Kaleye sıçrayarak ya da dayanma adımlı yapılan atışın savunma tarafından engellenmesi.

Çizgi

Kale sahası alanını belirleyen çizgiye basılması sonucu top kaybı

Hatalı yürüme

Oyun kurallarının dışında hareket ederek top kaybetmek.

Pas hatası

Atılan topun istenilen yere gitmemesi ya da atılan topun tutulamaması sonucu top kaybetmek.

Hücum faul

Toplu ya da topsuz oyuncunun hücum sırasında rakibe çarpması ya da itelemesi sonucu top kaybetmesi.

Savunmada kaleci bire bir olumlu

Savunma çizgisinden sıçrayarak ya da dayanma adımlı kaleye yapılan atışın kaleci tarafından kurtarılması.

Savunmada kaleci bire bir olumsuz

Savunma çizgisinden sıçrayarak ya da dayanma adımlı kaleye yapılan atışın gol olması.

Şut olumlu

Kaleye yapılan atışın gol olması.

Şut olumsuz

Kaleye yapılan atışın gol olmaması.

Savunma blok

Kaleye sıçrayarak ya da dayanma adımlı yapılan atışın savunma tarafından engellenmesi.

Yedi metreye sebebiyet

Savunma hayuncusunun ya da kalecinin oyun kuralları dışında yaptığı hareket sonucu rakibin ceza atışı kullanmasına sebep olmak.

Faul

Toplu ya da topsuz rakibe oyun kuralları harici yapılan hareketler.

Top çalma

Rakibin kontrolü altındaki topun kapılması

İki dakik

Rakibe yapılan oyun kuralları dışındaki hareket sonucu alınan cezadır.

Maç sonucu

Müşabaka sonunda takımların elde ettikleri skordur.

İstatiksel Analiz

Yenen ile yenilen takımlar arasındaki farklılığın değeriendirilmesi için SPSS adlı paket program kullanılarak Independent "t" testi uygulanmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya, Türkiye birinci ligi erkek grupları kategorisinde mücadele eden 16 takımın katıldığı 32 müşabaka incelenmiştir.

Tablo 1. Takımlara ait olumlu parametreler.

Parametreler	Gruplar	n	X±SD	t	p
Hücum Sayısı	Yenen Takım	32	71,83±7,73	-,105	,918
	Yenilen Takım	32	72,17±7,87		
Olumlu Hızlı Hücum	Yenen Takım	32	10,92±3,94	4,408	,000**
	Yenilen Takım	32	5,17±2,21		
Gol 6 m	Yenen Takım	32	22,00±3,84	4,154	,000**
	Yenilen Takım	32	15,58±3,73		
Gol 7-9 m.	Yenen Takım	32	6,33±3,63	-,929	,363
	Yenilen Takım	32	7,75±3,84		
Gol 9 m.	Yenen Takım	32	2,50±1,73	,500	,622
	Yenilen Takım	32	2,17±1,53		
Gol 7 m.	Yenen Takım	32	2,92±2,15	-,099	,922
	Yenilen Takım	32	3,00±1,95		
Kaleci Bire Bir Olumlu	Yenen Takım	32	7,50±3,90	,494	,626
	Yenilen Takım	32	6,83±2,59		
Şut Olumlu	Yenen Takım	32	9,83±4,45	,616	,544
	Yenilen Takım	32	8,75±4,16		
Savunma Blok	Yenen Takım	32	5,33±3,03	3,621	,002**
	Yenilen Takım	32	1,58±1,93		
Faul	Yenen Takım	32	38,00±11,13	3,881	,001**
	Yenilen Takım	32	23,50±6,61		
Top Çalma	Yenen Takım	32	7,17±4,28	2,251	,035*
	Yenilen Takım	32	3,58±3,48		
Müşabaka Sonucu	Yenen Takım	32	34,00±2,70	4,642	,000**
	Yenilen Takım	32	28,33±3,26		

*p<0,05

**p<0,001

Araştırmada, hücum sayısı, 7-9 m gol, 9 m gol, 7 m gol, kaleci bire bir olumlu, şut olumlu parametreleri arasında yenen ile yenilen takımlar arasında p>0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Top çalma parametresinde yenen ile yenilen takımlar arasında p<0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunurken, olumlu hızlı hücum, gol 6 m, savunma blok, faul ve

müşabaka sonucu parametrelerinde p<0,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Tablo 2. Takımlara ait olumsuz parametreler.

Parametreler	Gruplar	n	X±SD	t	p
Olumsuz Hızlı Hücum	Yenen Takım	32	8,25±4,57	2,088	,049*
	Yenilen Takım	32	5,17±2,29		
Kaçan Bire Bir	Yenen Takım	32	8,92±5,09	,764	,453
	Yenilen Takım	32	7,50±3,92		
Kaçan 7 m.	Yenen Takım	32	1,50±1,24	,330	,745
	Yenilen Takım	32	1,33±1,23		
Kaçan Şut	Yenen Takım	32	14,58±4,74	-1,088	,288
	Yenilen Takım	32	17,00±6,06		
Aut	Yenen Takım	32	3,67±1,70	,339	,737
	Yenilen Takım	32	3,42±1,93		
Direk	Yenen Takım	32	3,75±2,49	1,442	,164
	Yenilen Takım	32	2,50±1,68		
Blok	Yenen Takım	32	,92±1,24	-4,563	,000**
	Yenilen Takım	32	4,75±2,63		
Çizgi Hatası	Yenen Takım	32	4,00±2,30	1,848	,078
	Yenilen Takım	32	2,42±1,88		
Hatalı Yürüme	Yenen Takım	32	2,83±2,04	-,166	,870
	Yenilen Takım	32	3,00±2,83		
Pas Hatası	Yenen Takım	32	7,50±4,52	-2,673	,014*
	Yenilen Takım	32	12,75±5,08		
Hücum Faul	Yenen Takım	32	1,75±1,48	,748	,462
	Yenilen Takım	32	1,33±1,23		
Kaleci 1-1 Olumsuz	Yenen Takım	32	15,42±3,85	-3,760	,001**
	Yenilen Takım	32	21,08±3,53		
Şut Olumsuz	Yenen Takım	32	9,50±4,03	,244	,810
	Yenilen Takım	32	9,17±2,48		
Yedi Metre Sebebiyet	Yenen Takım	32	4,25±2,42	,174	,863
	Yenilen Takım	32	4,08±2,27		
İki Dakika	Yenen Takım	32	4,75±2,67	,720	,479
	Yenilen Takım	32	4,08±1,78		

*p<0,05

**p<0,01

Araştırmada, kaçan bire bir, kaçan 7 m, kaçan şut, aut, direk, çizgi hatası, hatalı yürüme, hücum faul, olumsuz şut, 7 m.ye sebebiyet ve 2 dakika parametreleri arasında yenen ile yenilen takımlar arasında p>0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Olumsuz hızlı hücum ve pas hatası parametrelerinde p<0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmazken, blok ve kaleci bire bir olumsuz parametrelerinde p<0,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada, hücum sayısı, 7-9m gol, 9m gol, 7m gol, kaleci bire bir olumlu, şut olumlu, kaçan bire bir, kaçan 7 m, kaçan şut, aut, direk, çizgi hatası, hatalı yürüme, hücum faul, olumsuz şut, 7 m.ye sebebiyet ve 2 dakika parametreleri arasında yenen ile yenilen takımlar arasında p>0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamıştır

Takım sporlarında hücum sayısının birbirinden farklı ya da benzer olması önemli bir yer tutmamaktadır. Bir müşabakada hedefin gerçekleşmesi için etkili hücumun ön plana çıkmasının, maç sonucunu etkilemediği görülmektedir. Bunun sonucunda, fazla ataktan daha çok etkili ve sonuca ulaşan

atağın daha önemli olduğu düşünülmektedir. Taşkiran (1994) müsabaka esnasındaki etkili hücumların müsabaka sonucunu önemli düzeyde etkilediğini belirtmiştir.

Savunmayı geçmeden yapılan uzak atışların maç skoruna fazla etki yapmadığı görülmektedir. Kale atışlarının daha garanti olması için yakın mesafeden savunmayı geçtikten sonra kullanılan topların sonucu etkileyeceği düşünülmektedir. Kahraman (1997) atış mesafesinin kaleden uzaklaşması sonucunda gol olma oranının azaldığını belirten araştırma sonucu bulguları destekler niteliktedir.

Kaleci müsabaka içerisinde birçok kez rakip oyuncu ile karşı karşıya kalır ve bu durumda atışların çoğu gol olur. Bu nedenle kalecilerin bire bir kurtarılarındaki başarısızlıkları müsabaka sonucunu olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Şahin (1995) uzak atışta topun hareketi daha rahat tahmin edilebileceği için kalecinin başarısını artırdığını belirttiği araştırma sonucu bulguları desteklemektedir.

Hentbol iki takımın dostluk sınırları içerisinde birbiriyle mücadele etmesini sergileyen bir takım oyunudur (Sevim 1997). hücum faul parametresinin müsabaka sonucunu etkilememesinin nedenini, hentbol takımlarının mümkün olduğu kadar fair play anlayışı sergilemesinden kaynaklandığı düşüncesindeyiz.

Araştırmada; top çalma, olumlu hızlı hücum ve pas hatası parametrelerinde yenen ile yenilen takımlar arasında $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunurken, olumsuz hızlı hücum, gol 6 m, savunma blok, faul, blok, kaleci bire bir olumsuz ve müsabaka sonucu parametrelerinde $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Hentbolde değişik faktörlerin (hücum, savunma, zamanlama, çabukluk, müsabaka davranışları vs.) teknik özellikleri; metotların kullanımından, rakibin hücum zenginliği sınırlaması, belirli durumların yaratılması üzerine konsantrasyon ile hücum ve savunma kombinasyonlarından tam olarak ortaya çıkan hareketlerin kullanımı çok önemlidir. Bu sonuç; galip takımlar daha çok kombine teknik kullanır (turvey 1995). Rakibin kontrolündeki topun çalınması, rakip takım savunmaya yerleşmeden hücum geçilmesi ve gol atılması maç skorunu anlamlı yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Hızlı hücum, gol sonrası ya da top kaybindan sonra en kısa zamanda rakip kaleye giderek gol atmaya çalışmaktır. Ama her atak gol olmasa da rakibin motivasyonunun ve psikolojisinin yıpranmasını sağlar. Bu da maç sonucuna anlamlı yansıdığı düşünülmektedir.

Günümüzde hentbol hızlı oyun üzerine kurulmuştur. Az pas ve hızlı oynayarak kazanmanın da ha kolay olduğu görülmüştür. Hızlı oynayan takımların müsabakayı olumlu yönde etkileme ve kazanma yüzdeleri artmaktadır. Dolayısıyla hızlı hücumu iyi yapan takımların skoru lehine çevirme oranları da yüksektir. Bu sebeple bu parametrenin anlamlı çıktığı düşünülmektedir.

Yenen ile yenilen takımlar arasındaki inceleme sonucunda gol 6 m parametresinde de anlamlı farklılık bulunmuştur. Hentbolda savunmayı geçerek yapılan atışların gol olma yüzdesi daha fazladır. Hızlı hücumu iyi uygulayan ve bire bir adam geçme özelliği yüksek sporculardan kurulu takımların kaleciyle karşı karşıya kaldıklarında gol atma oranları yüksektir. Bu sebeple, bu parametrenin anlamlı çıktığı düşünülmektedir.

Savunma sırasında dışarıdan atılan topların gol olmasını en-

gellemenin en kolay yolu bloktur. Blok iyi yapılırsa rakip takımın fiziki ve psikolojik olarak yıpranması sağlanır. Müsabaka sonunda blok savunmasının sonucu anlamlı yönde etkilediği görülmektedir.

Yenen ile yenilen takımlar arasındaki inceleme sonucunda faul parametresinde $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. İyi savunma yapan takımların faul oranı daha yüksek çıkmaktadır. Bu durum takımın mücadele etme isteğini veya rakibe karşı caydırıcı bir güç gösterisi olarak faul ve fena hareketlerin ortaya konulduğunu ifade ederken kazanılan müsabakayı olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

Yapılan maç analizi sonucunda; Hızlı hücum organizasyonları üzerine antrenman içerikleri artırılabilir ve daha çok çalışılabilir, hücum oyuncularının bire bir ataklarda atış kaçırmaması ve savunma oyuncularının yerleşmesine imkan vermeden sonuca gidilecek antrenmanlar yapılmalı, maç içerisinde top kaybı ve pas hatasının en aza indirilmesi üzerine antrenmanlar yapılmalı, hücumda top kaybı ya da başarısız atış sonrası her oyuncunun en kısa zamanda savunmada ki yerini alması üzerine çalışmalar yapılmalı, kalecilerin bire bir de daha fazla top kurtarması üzerine çalışmalar yapılmalı, hücumda, kanat ve pivot oyuncularının çizgi hatalarını en aza indirmeleri için çalışmalar yapılması, 7 ve 9 m atışlarında isabet oranlarının artırılması ve olumlu zamanda kullanılması için blok üstü şut çalışmalarının yapılmasını içeren antrenmanlara önem verilmesi ve antrenörlerin istatistikî çalışmalara önem vererek eldeki verilere göre antrenman planları yapmaları, kısaca özetlenecek önerilerdir.

Sonuç olarak, verimli sonuçlar elde etmek için objektif bilgi toplamak gerekir. Antrenörlerin bilgi, tecrübe ve önsezilerinin, değerlendirme yönteminin doğruluğu, tarafsızlığı ve ciddiyeti ile bütünleşip performansı nasıl arttırabileceğine; sporcuların teknik, taktik ve motor beceri düzeylerini belirlemek ve eksiklerinin giderilmesi için yapılacak çalışmaların planlanmasına yönelik varyasyonların yüksek sayıda olması müsabaka sonucunu önemli bir düzeyde etkileyeceği düşünülmektedir. Hentbol sporunda başarıyı artırmak için müsabaka sonuçlarını doğrudan etkileyen parametrelerin analizini inceleyen bu çalışma, antrenörlerimizin planlamalarını yaparken dikkat etmeleri gereken noktaları belirleyeceği düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Gündüz, N., Sevim, Y., Hazır, T. (2002) *Elit Erkek Hentbolcularda Hazırlık Dönemi Öncesi, Hazırlık Dönemi Sonrası ve Müsabaka Dönemi Sonrası Dönemler Arasında Maksimal Laktik Asit ve Anaerobik Eşik Değişim Düzeyleri*, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt.VII, Sayı 2, Nisan, S.3-10.
2. Kahraman, E. (1997) *Türkiye Hentbol Genç Erkek Milli Takımındaki Oyun Kurucuların Atışları ve Kaledeki Sonlanma Yerlerinin Bilgisayar ve Video Yardımı ile Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Ens. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.*
3. Sevim, Y. (1997). *Hentbol Teknik-Taktik. Gazi Yayınevi. Ankara.*
4. Sevim, Y., (2002) *Hentbol Teknik-Taktik, Nobel Yayınevi, Ankara.*
5. Şahin, R.,(1995) *Erkek Hentbolde Kalecilerle Saha Oyuncularının Reaksiyon Zamanlarının Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Ens. Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.*
6. Şinoforoğlu, T. (2007). *Akut ve Düzenli Antrenmanın Hentbolcularda Oksidatif Stres Üzerine Etkileri. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Doktora Tezi. Ankara.*
7. Taşkiran, Y. (1997). *Hentbol'da Performans. Kültür Ofset, Sayfa:1-*

2,29, Ankara.

8. Taşkıran, Y.,(1994) *Hentbolda Hücümde Oyun Kurucuyu Gole Götüren Davranışların, Video ve Bilgisayar Yoluyla Analizi, Doktora Tezi, Sağlık Bilimleri Ens. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İzmir.*

9. Turvey, M.T., Treffner P. J., (1995) *Handedness And Asymmetric Dynamics Of Bimanual Rhythmic Coordination. J. Of Exper. Psychol, 21(2), 318-333*