

**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

Tez Yöneticisi
Yrd. Doç. Dr. İlhan TOKSÖZ

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ KIRKPINAR BEDEN
EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEK OKULU'NDA
BADMİNTON DERSİ ALAN ERKEK ÖĞRENCİLERİN
PATLAYICILIK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Cüneyt TAŞKIN

EDİRNE - 2010

**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

Tez Yöneticisi
Yrd. Doç. Dr. İlhan TOKSÖZ

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ KIRKPINAR BEDEN
EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEK OKULU'NDA
BADMİNTON DERSİ ALAN ERKEK ÖĞRENCİLERİN
PATLAYICILIK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Cüneyt TAŞKIN

EDİRNE - 2010

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğü

O N A Y

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı yüksek lisans programı çerçevesinde ve Yrd. Doç. Dr. İlhan TOKSÖZ danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi Cüneyt TAŞKIN tarafından tez başlığı “Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu’nda Badminton Dersi Alan Erkek Öğrencilerin Patlayıcılık Özelliklerinin İncelenmesi” olarak teslim edilen bu tezin tez savunma sınavı 04/01/2010 tarihinde yapılarak aşağıdaki jüri üyeleri tarafından “**Yüksek Lisans Tezi**” olarak kabul edilmiştir.

İmza
Yrd. Doç. Dr. İlhan Toksöz
JÜRİ BAŞKANI

İmza
Yrd. Doç. Dr. Metin Çakıroğlu
ÜYE

İmza
Yrd. Doç. Dr. Enis Uluçam
ÜYE

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

Prof. Dr. Levent ÖZTÜRK
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'ndaki Yüksek Lisans öğrenimim süresince bilgi, beceri ve tecrübelerini benimle paylaşıp yol gösteren tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. İlhan TOKSÖZ 'e, tez çalışmam süresince yardımını esirgemeyen değerli arkadaşım İlker AKÇAKAYA'ya, tezin oluşumuna katkıda bulunan değerli arkadaşlarım Mustafa Deniz DİNDAR ve Aytekin Sönmeyenmakas'a, tez çalışmasının istatistik işlemlerini yapan Arda Can ÇANÇALAR'a, tez çalışmam süresince manevi desteklerini esirgemeyen değerli eşim Elif TAŞKIN' a ve güzel kızım Ece TAŞKIN 'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	2
GEREÇ VE YÖNTEM	12
BULGULAR	20
TARTIŞMA	24
SONUÇ	30
ÖZET	31
İNGİLİZCE ÖZET	32
KAYNAKLAR	33
RESİMLEMELER ve TABLOLAR LİSTESİ	37
ÖZGEÇMİŞ	38
EKLER	

SİMGE VE KISALTMALAR

cm. : santimetre

kg. : kilogram

m. : metre

sn. : saniye

n. : denek sayısı

p. : istatistiksel anlamlılık düzeyi

K.B.E.S.Y.O. : Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu

GİRİŞ ve AMAÇ

Tarihsel kökenleri itibarıyla çok eski bir geçmişi olan badminton, bugün modern olimpiyatların programında da yer alan Dünya'nın yaygın sporlarından biridir. Yediden yetmişe her insanın tüm hayatı boyunca oynayabileceği zevkli, eğlenceli bir spor olması badmintonun sevilip yaygınlaşmasını sağlarken, yüksek konsantrasyon gerektiren özelliği ile de bir performans sporu olarak giderek kitlelerin ilgi odağı haline gelmektedir (1). Badmintonun popülerliği büyümekte ve bununla birlikte badmintonu oynayanların sayısı da artmaktadır (2).

Oldukça eski bir spor olmasına rağmen ülkemizde ancak 1991 yılında Türkiye Badminton Federasyonu'nun kurulması ile birlikte tanınmaya başlayan badminton çok hızlı bir gelişme göstererek bugün hem yaygınlaşma açısından hem de performans sporu olarak önemli mesafeler almıştır. Hiç kuşkusuz bu gelişme sürecinde başta antrenörlerimiz olmak üzere ilgili herkesin modern badmintonu tüm yönleri ile iyi bilmesi büyük önem taşımaktadır (1).

Her oyuncu ve antrenörün temel amacı performansı arttırmaktır. Badmintonda patlayıcı kuvvet antrenmanı, hem ayak çalışması için hem de vuruş hareketleri için oldukça gereklidir. Patlayıcı kuvvet antrenmanının amacı mümkün olduğunca kısa sürede daha çok kas tansiyonunu geliştirmeye yönelik çalışmalardır (3).

Bu çalışmanın amacı, Trakya Üniversitesi bünyesindeki Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda (K.B.E.S.Y.O.) 2008-2009 eğitim-öğretim döneminde badminton dersini alan tüm öğrenciler (n=12) ile aynı sınıfta olup, badminton dersini almayan (n=16), toplam 28 erkek öğrencinin patlayıcılık özelliklerinin incelenmesi, iki grubun karşılaştırılması ve olası farklılıkların nedenlerinin belirlenmesidir.

GENEL BİLGİLER

Badminton'un Tarihçesi

Badminton, dünyada 120'den fazla ülkede oynanmakta olan olimpik bir spor dalıdır. Arkeologlara ve tarihçilere göre günümüzden 3000 yıl öncede oynanmıştır (4).

Badmintonun esas yayılımı Çin'de bulunan manüskriptlere (eski yazıt) göre, günümüzden 1122 yıl önce Çin İmparatorluğu'ndaki Chu Sülalesi devrine rastlamaktadır. Bu tarihlerde, beş-altı kaz tüyünü bir vişneye takıp güneş altında kurutarak elde edilen tüy topların raketle oynanmasına di-dzyau-ci adı verilmiştir (1).

Çin'den sonra özellikle Hindistan'da büyük yayılım gösteren badminton, bu ülkede daha da geliştirilerek "poona" ve sonraki yıllarda "pune" adları altında oynanmıştır (1). Japonya'da bu oyuna "oy-bane" (uçan tüy, uçan leylek) adı verilmiştir. 14. yüzyıldan itibaren bu ülkede halkın büyük ilgisini çeken badminton, kaz ve leylek tüyleri kirazgillerden bir meyveye takılarak basit tahta raketler ile oynanmıştır. Bu spor dalı, seyredenlere büyük zevk vermekte ve seyircilerin oldukça ilgisini çekmiştir.

Badmintonu Asya'dan Avrupa'ya ilk kez Marko Polo getirmiştir. Fransa'da bu oyuna "kokvaten" (uçan horoz) ve "je volan" (tüy top), Almanya, Avusturya ve İsviçre gibi ülkelerde "federball" adı verilmiştir. Çarlık Rusya'sında, ise bu oyuna laptu denmiştir. Günümüzde Pakistan'da da oynanan badminton oyununa "çırıya" denmektedir (1).

1872 yılında Londra'ya 100 kilometre uzaklıkta badminton isimli küçük bir kasabanın dükü olan ve orduda subaylık yapmış asker kökenli Beaufort, uzun yıllar Hindistan'da bulunmuş, ülkesine dönerken bir raket ve tüy topu da getirmiştir. Beaufort, poona oyununu Badminton Kasabası'nda yaygınlaştırmaya başlamıştır. Aynı yıl, bu spor dalı Badminton Kasabası'ndan bütün İngiltere'ye yayılmaya başlamıştır. Böylece 1872 yılından itibaren bu

spor dalı, kasabanın ismi olan badminton adı altında yayılmaya başladı (1). İlk kurallar J.L. Boldwin adlı bir sporcu tarafından belirlenmiştir. Badminton federasyonu ilk defa 1893 yılında İngiltere’de; İngiltere Badminton Federasyonu adı altında kurulmuş, İrlanda, İskoçya, Galler, Kanada ve Yeni Zelanda’da Badminton Federasyonu kurulduktan sonrada Uluslararası Badminton Federasyonu kurulmuştur (5). 1898 yılında ise, Miss Ann JACKSON isimli bir İngiliz bayan oyuncu ilk nizami tüytop patentini alan kişi olmuştur (6).

1940’lı yıllardan itibaren Uzak Doğu’da da Kore, Japonya ve Endonezya gibi ülkeler Badminton’da büyük gelişmeler göstermişlerdir. 1960 yıllarda bu ülkelere Çin de dahil olmuştur. Ancak Çin Halk Cumhuriyeti çeşitli siyasi nedenlerden Uluslararası Badminton Federasyonu’na (IBF) alınmamış, bunun sonucu olarak Çin Halk Cumhuriyeti öncülüğünde ikinci bir Dünya Federasyonu olan Dünya Badminton Federasyonu (WBF) kurulmuştur (5). Günümüzde Danimarka’da badminton en popüler sporlardan biridir. 650 kulübün katıldığı ve 170000 den fazla oyuncunun bulunduğu organizasyonlar düzenlenmektedir (7). Olimpik spor arasına girmiş bulunan Badminton’un bugünkü kuralları dikkate alındığında (100) yüz yıllık bir geçmişe sahip olduğu görülmektedir (8).

1981 yılında uzun görüşmeler sonunda Dünya Ülkeleri tekrar IBF çatısı altında toplanmıştır (5).

Türkiye’de Badminton

Türkiye Badminton Federasyonu 31 Mayıs 1991 tarihinde kurulmuştur. Ülkemiz yapılan başvuru sonucunda Uluslar Arası Badminton Federasyonu tarafından 3 Kasım 1991 tarihinde 104. üye sıfatıyla tam üyeliğe kabul edilmiştir.

Badminton sporunun ülkemizde çok kısa bir geçmişi olmasına rağmen son derece zevkli ve mücadele gerektiren bir spor dalı olduğundan, toplumun her kesiminde büyük beğeni kazanmaya başlamıştır (1).

1992 yılında Barcelona’ da düzenlenen olimpiyat oyunlarında, badmintonun resmi bir spor dalı olarak dahil edilmesiyle birlikte popülerliği giderek artmıştır (9).

Badminton sporunun gelişim sürecine bakıldığında bu spor dalının ülkemizde sevilip yaygınlaşacağı gözlemlenmektedir (10).

Badminton Oyununun Tanımı

Badminton yaş ve cinsiyet farkını ortadan kaldıran bayanların ve erkeklerin eşit şartlarla mücadele ettiği iki veya dört kişinin topu yere düşürmeden, raketle karşılıklı vuruş esasına dayalı file üzerinden oynanan bir spor dalıdır (11).

Badminton kolayca öğrenilen, 7'den 70'e her yaşta rahatlıkla oynanabilen, bay ve bayanlar tarafından birliktede oynanabilen, oynarken aynı zamanda çok eğlenilen, seyredilmesi zevkli ve zarif bir spordur. Bu spor dalında çabuk karar verebilme, yetenek, hız, hareketlilik, denge, zarafet gibi etkenlerin ön plana çıkmasına bağlı olarak oyunun seyri çok zevkli hale gelmektedir (12).

Badminton topun file üzerinden rakip alana atılması ve geri dönmesini sağlamak amacıyla dayanan bir spor dalıdır. Badminton en çok sevilen boş zaman oyunları arasında yer almaktadır. Oyun alanı hemen her yerde kolayca kurulabileceğinden ve acemilerinde oyunu hemen oynamaya başlayabileceklerinden oldukça ilgi çeken bir oyundur (11).

Yaş grubuna göre oyun temposu ayarlanabilmektedir. Oynarken çok haz duyulan zarif bir spordur. Çünkü hiçbir şekilde şiddet unsuru içermemektedir (11). Badminton oyununda yaralanmalar diğer raket sporlarına göre nispeten daha azdır ve tenis oyuncularında görülen "tenisçi dirseği" rahatsızlığı da nadir görülmektedir (13). Zarafeti dolayısıyla bayanlar arasında kolayca yer bulmaktadır (11).

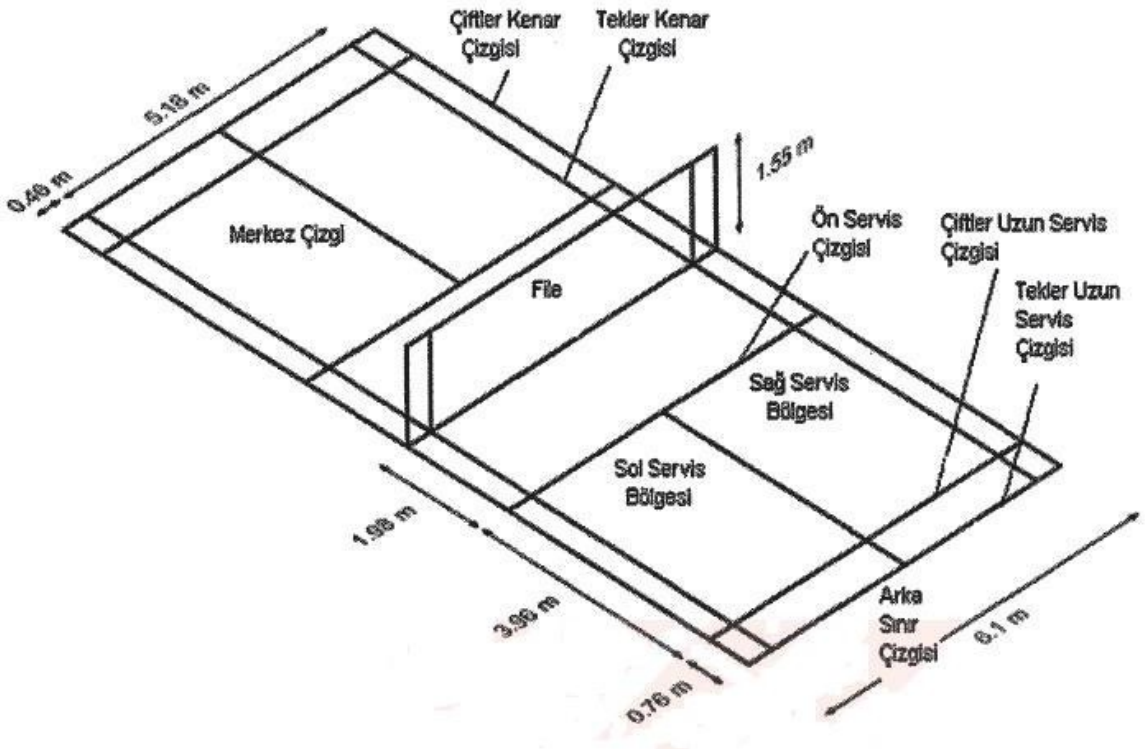
Badminton Dünya'da geniş insan kitlelerinde yer bulmaktadır. Bunun nedeni ise zarif oyun karakteristiğinden gelmektedir. Diğer yandan badminton oyun özelliği açısından özel alan yada sahalar gerektirmemektedir. Kırdan, piknikte, sokakta, parkta, denizde ve hatta buz üzerinde dahi oynanabilmektedir. Bu özelliklerden dolayı geniş bir kitleye ulaşmakta, toplumların kitle sağlığı ve hareket ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli bir yer tutmaktadır (11).

Yeni olimpik sporlar arasına girmiş olan badmintonun diğer raketli sporlarda (masa tenisi, squash, tenis) olduğu gibi kısa süreli maksimal ya da submaksimal yüklenmeler ve kısa süreli dinlenme periyotları bulunmaktadır. Bu tür spor dallarında özellikle sürat, dayanıklılık, kuvvet, koordinasyon, reaksiyon, sezinleme, oyun becerileri ve teknik başarının ön şartları olarak kabul edilmelidir (11). Badminton güç, hız ve dayanıklılık kombinasyonunu gerektirmektedir (14).

Badmintonun Malzemeleri

Badminton sporu serbest zaman aktivitesi olarak yapılırsa malzemeleri ucuza elde edilebilir. Daha profesyonel oyuncuların iyi rakete, iyi tüy topa ve uygun ayakkabılara ihtiyaçları vardır. Buna rağmen bu harcamalar diğer spor branşlarına göre daha azdır (1).

Oyun Alanı



Resim1: Badminton Oyun Alanı (1)

Badminton, açık havanın olumsuz etkilerini önlemek amacıyla günümüzde genellikle kapalı alanlarda oynanır. Kort 13.4 m uzunluğundadır. Genişlik, teklerde 5.18 m, çiftlerde ise 6.10 m 'dir. Teklerin alanı, çiftlerin alanı kadar geniş değildir. Ama teklerde servis atış alanı çiftlerinkinden daha uzundur ve orta çizgiye kadar gider (1).

Badminton oyun alanının tabanı kaymayı önlemek amacıyla genellikle tarafleks veya tahtadan yapılır. Oyun alanı yerden 1.55 m yüksekliğindeki file ile ikiye bölünmüştür. Ağın gözenekleri 1.5 – 1.7 cm kadardır. Ağı geren direkler, oyun alanı içine dış sınır çizgilerinin

üzerine dikilmelidir. Oyun alanı çizgileri beyaz, sarı renklerle belirgin olarak çizilmelidir. Kalınlığı 4 cm olan bu çizgiler, oyun alanının içinde sayılır. Uluslar arası müsabakalarda salonun kortun tabanına olan tavan yüksekliği en az 7,8 ya da 9 m. olmalıdır. Badminton alanının yan çizgilerinin duvara uzaklığı 90 cm, bitiş çizgilerinin uzaklığı ise en az 150 cm olmalıdır (1).

File

File koyu renkli ip ya da plastik malzemelerden yapılmış olup, file karesinin ölçüleri en az 1.5 cm, en çok 2 cm olmalıdır. File, direktten direğe iyice gerilmeli ve oyun alanı ortasında yüksekliği 1.524 m, direklerde ise 1.55 m olmalıdır. Filenin eni 76 cm olup her iki oyun sahası yönünde kalınlığı 3.75 cm (toplam 7.5 cm) olan beyaz bir bant ile üst kısımdan sarıdır. Bu kısım içindeki metal tel veya ipe üst kısımdan, eşit yükseklikteki her iki direğe bağlanır (1).

Direkler

Çiftler oyun alanı yan çizgileri üzerinde yerleştirilen file direklerinin yerden yüksekliği 1.55 m olmalıdır. Direkler taşınabilir ya da sabit olabilir. Çiftler oyun alanı yan çizgileri üzerine yerleştirilemeyen direkler için, yan çizgilere 4 cm genişliğinde bir bant, fileye dikey olacak şekilde konularak, oyun alanı genişliği tespit edilebilir (1).

Tüy Top

Tüy top, tüy ve top olmak üzere iki kısımdan meydana gelir. Tüyler kaz ya da ördek tüyünden, toplam 14-16 adet olarak belirlenmiştir. Bunun yanı sıra antrenmanlarda kullanılan tüy kısmı sentetik maddelerden yapılmış olan toplar da mevcuttur. Tüylerin uç kısımlarından topun üst kısmına olan uzunlukları 6.4-7.0 cm arasında olmalıdır. Tüylerin top kısmına monte edildiği üst kısmın çapı, 5.4-6.4 cm arasındadır. Tüyler pamuk ipliği ile sıkıca birbirine tutturulmalıdır (1). Top kısmı ise, çapı 2.5 cm 'den 2.8 cm 'ye kadar olan mantardan oluşur. Mantar, alt kısımdan yuvarlaklaştırılmış ince beyaz deri ya da benzer özelliklere sahip bir materyal ile kaplanmıştır. Anlatılan özelliklere sahip tüy toplar müsabaka topu olarak kabul edilmektedir (1).

Raket

Raketin vuruş alanı oval olmalıdır. Bu alan, raket çerçevesine bağlanan, naylon ya da bağırsaktan yapılmış tellerden oluşur. Bu tellerin meydana getirdiği kareler, özellikle orta kısımda birbirlerine eşit olmalıdır (1). Raket uzunluğu 68 cm 'den fazla olamaz. Aynı şekilde raket başı vuruş alanı genişliği de 23 cm 'den fazla olamaz. Raket başı toplam uzunluğu 29 cm 'den fazla olamaz. Bu ölçüler bayan ve çocuklar için biraz farklıdır. Raket başı vuruş alanı (çerçeve hariç), 28 cm uzunluk ve 22 cm genişlikten fazla olamaz. Raketin ağırlığı 95 ile 140 g civarındadır.

Raketin shaft kısmı, metal grafit ya da fiberglas (cam elyaf)'tan oluşmaktadır. Raket başı çerçeve ve yüzey olmak üzere dış etkilere dayanıklı olmalı, ağırlığı eşit oranda dağıtmalı ve oyuncunun elindeki raketin telleri sabit olmalıdır (1).

Badminton Oyun Kuralları

Badminton oyunu; tek bayanlar, tek erkekler, çift bayanlar, çift erkekler, karışık çiftler olmak üzere toplam beş kategori üzerinden oynanmakta olup, kuralları aşağıda belirtildiği gibidir (15).

Oyuna başlamadan önce her iki sporcu için kura atışı yapılır. Kurayı kazanan sporcunun; ilk servis atma, ilk servisi atmama ya da yarı oyun alanı seçme hakkı vardır. Kurayı kaybeden, diğer seçeneği kabul etmek zorundadır.

Oyuncuların giysileri, bayanlarda beyaz olmak koşulu ile şort ya da etek, tişört, çorap ve salon spor ayakkabısından oluşur. Erkekler yine renkleri beyaz olmak koşulu ile şort, tişört, çorap ve salon ayakkabısı giymek zorundadır (15).

Çift erkekler maçlarında setler, anlaşmaya göre 15 ya da 21 sayı üzerinden oynanır. 15 sayılı bir sette durum 13-13 berabere ise, ilk 13. sayıyı alan sporcunun, setin 5 sayı, eğer sayılar 14-14 berabere ise setin 3 sayı daha uzatılmasına ilk 14. sayıyı alan sporcunun karar verme hakkı vardır. 21 sayılı bir sette ise 13 ve 14 sayıları yerine 19 ve 20 sayıları geçerlidir.

Tek bayanlarda setler, 11 sayı üzerinden oynanır. Eğer sayılar, 9-9 berabere olursa ilk 9. sayıya ulaşan oyuncunun seti 3 sayı uzatma seçeneği vardır. Sayılar 10-10 berabere olursa, o zaman ilk 10. sayıyı alan bayan oyuncunun seti 2 sayı uzatma hakkı vardır. Eğer başka şekilde kararlaştırılmamış ise, sporcular iki kazanılmış set oynarlar (15).

Oyuncular, kendi oyun alanlarını ikinci ve üçüncü setlerin başlangıcında değiştirirler. Üçüncü sette oyunu önde götüren oyuncu; 15 sayılı bir oyunda 8. sayıya ulaşıldığında, 11

sayılık bir oyunda 6. sayıya ulaşıldığında, 21 sayılık bir oyunda 11. sayıya ulaşıldığında, yarı oyun alanlarının tekrar değiştirilmesi gerekir (15).

Servis atışına kurallara göre sahanın servis bölgesinden başlanır. Tekler oyununda eğer skor çift sayı ise servis atışları sağ servis bölgesinden yapılır. Eğer skor tek sayılarda ise servis atışı sol servis bölgesinden yapılır (15).

Çiftler oyununda ise, hangi tarafın ilk servisi atacağı kararlaştırıldıktan sonra, servis atacak tarafın oyuncusu sağ servis bölgesinden oyuna başlar. Servis atan oyuncu topu rakip oyuncuya doğru diyagonal servis bölgesine gönderir. Karşılamanı oyuncu tüy top yere temas etmeden tekrar servis atan tarafın yarı oyun alanına geri gönderir. Böylece, oyun tüy top oyunda olmayıncaya ya da bir hata yapılıncaya kadar devam eder. Servis atan taraf hata yaptığında servis karşıya geçer. Çünkü oyuna ilk başlayan tarafın tek servis hakkı vardır (15).

Tüy topun geri çevrilememesi ya da rakibin bir hata yapması halinde, servis atan taraf bir sayı kazanır. Böylece, servis atan oyuncu bu kez, oyun alanının sol servis bölgesine geçerek, rakip yarı oyun alanının diyagonal servis bölgesine servis atar. Servis bir tarafta olduğu sürece, bir sağ yarı oyun alanından, bir sol yarı oyun alanından değişimli olarak atılır. Servis atan taraf oyuncularının değişimi yalnızca bir sayı kazanılmasından sonra yapılır (15).

Servis, daima bir yarı oyun alanının sağ servis bölgesinden başlar. Bu yarı oyun alanında bulunan oyuncu ilk servis atma hakkına sahip olduğundan, ilk servis bu oyuncu tarafından atılır (15).

Servis, servis atan oyuncunun tüy topa dokunması ile atılmış sayılır. Top, oyun alanı zeminine dokununcaya ya da bir hata yapılıncaya kadar oyunda sayılır. Servis attıktan sonra hem servis atan oyuncu hem de tüy topa oynayan diğer oyuncu, sınırlandırılmış çizgileri dikkate almaksızın kendi yarı oyun alanının her tarafında oynayabilme hakkına sahiptirler (15).

Kuvvetin Tanımı

Spor biliminde kuvvet kavramı (kas kuvveti) çok değişik alanlarda ve değişik biçimlerde tanımlanıp, sınıflandırılmıştır. Birçok bilim adamının değişik tanımlarında, kuvvet kavramı ifade ve anlam bulmuştur.

Hollmann'a göre kuvvet; "Bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ya da bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneğidir." (16). Nett kuvveti; "Bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyma özelliği" olarak tanımlamıştır (17). Schomolinsky; belirli bir direnci yenme veya kas gerilmesi ile direnci karşılama yeteneği

olarak tanımlanmıştır (18). Stoboy; kasın gerilim oluşturabilme ve bu yükü kuvvet dengesinde tutabilme özelliğini kuvvet olarak tanımlamıştır (18).Basit, ancak geniş tanımı Meusel yapmıştır. Bu tanımın avantajı spor uygulamalarını direkt olarak kapsamaktadır. Buna göre; “Kuvvet insanın temel özelliği olup, bunu yardımıyla bir kütleyi hareket ettirir (kendi vücut ağırlığını ya da bir spor aracını), bir direnci aşar ya da ona kas gücü ile karşı koyar” (17). Fiziksel olarak kuvvet, bir cismin şeklini, iş düzenini veya bulunduğu yeri değiştiren etkiye denmektedir. Biyomekanikte ise, fiziksel bir büyüklük olarak tanımlanır (19).

Antrenman bilimi açısından, kuvvet kavramına yönelik tanımlar özetlendiğinde, kuvvetin sporcunun temel özelliği olduğu ve antrenman yüklenmeleri ile değişebilen (planlı ve programlı üst düzey bir çalışma ile % 300 kadar geliştirilebilir) sportif gücün verimliliğinin ana unsuru olduğu söylenebilir (19).

Kuvvetin Sınıflandırılması

Kuvvet; didaktik yaklaşımla yapılabilecek sınıflandırmada, genel ve özel kuvvet olmak üzere ikiye ayrılır

Genel kuvvet; kuvvetin herhangi bir spor dalına yönelmeden, genel anlamda tüm kasların kuvvetidir.

Özel kuvvet ise; belli bir spor dalına yönelik kuvvettir.

Kuvvet antrenmanlarında yapılan çalışma şekli son yıllarda daha çok özel kuvvet antrenmanı yönünde ağırlık kazanmıştır (20).

Sportif oyunlar, teknik ve taktiğin yanı sıra büyük ölçüde motorik temel özelliklere (kuvvet, dayanıklılık, sürat, hareketlilik ve beceri gibi) bağlıdır. Mükemmel bir tekniğe ve taktiğe sahip bir takım motorik özellikleri sistematik bir biçimde geliştirdiği takdirde aşama yapabilir. Sportif oyunlar bakımından kuvveti, Harre üçe ayırmıştır;

a-Maksimal Kuvvet: Kas sisteminin isteyerek geliştirebildiği en büyük kuvvettir

b-Kuvvette Devamlılık: Sürekli kuvvet gerektiren çalışmalarda organizmanın yorgunluğa karşı direnç gösterebilme yeteneğidir

c-Çabuk Kuvvet (Patlayıcı Kuvvet): sinir-kas sisteminin yüksek hızda kasılması ile direnç yenebilme yeteneğidir (20).

Çabuk Kuvvet (Patlayıcı Kuvvet)

Maksimum kasılma, tepki süresi ve çabuk kuvvet gerektiren eylemleri en kısa sürede ve en çok sayıda yapabilme becerisi, çoğu sporda, sporcuların en önemli özellikleridir. Ayrıca bunlar, sporcunun yüksek verim göstermelerinde başlıca etkenlerdendir (21). Bir kas ya da kas grubunun kasılmasıyla yüksek kuvvet değerlerine en kısa zamanda ulaşma yetisidir (22).

Çabuk kuvvet, uzatılan kasın büyük kasılmalar gösterdiği ve kırışteki gerilimi arttırdığı, gerilme-kasılma biçimindeki kasılmalarda üretilir. Bu da, daha ekonomik ve etkili bir eksantrik evrenin oluşmasını sağlar. Kasın gerilmesi sırasında, tepkime eylemleri, istemli kasılmalardan daha fazla hareketlenme sağlar. Bu, kırışteki gerilimi artırır ve bu evrede oluşan sinir uyarımı ile, kuvvetli bir itme gerçekleşir (21). Kuvvetin ve süratin bir ürünüdür ve en kısa zaman aralığında en yüksek kuvveti sergileyebilme yeteneği olarak tanımlanır (23).

Gerilme-kasılma döngüsünde ortaya konulan çabuk kuvvet verimi, sinir sistemini, çoğu diğer antrenman biçimlerinden daha fazla uygulamaya sokan, bağımsız bir motor özelliktir. Çoğu antrenman programında göz ardı edilmiş bilimsel bir gerçek olan, sinir sisteminin antrenman yüklenmesine uyumu da oldukça önemlidir. Çünkü sinir sistemi, yavaş ya da hızlı kasılma uyarıcısına çok duyarlı bir biçimde tepki verir (21).

Badmintonda Patlayıcılık

Badminton her ne kadar dayanıklılık sporu olsa da tüm teknik hareketler çabuk kuvvete dayalı hareketlerdir. Böylelikle patlayıcılık, badminton sporunda önemli bir yere sahiptir (3).

Badmintonda patlayıcı kuvvet, hem ayak çalışması için hem de vuruş hareketleri için oldukça gereklidir. Patlayıcı kuvvet antrenmanının amacı mümkün olduğunca kısa sürede daha çok kas tansiyonunu geliştirmeye yönelik çalışmalardır. Badminton oyun merkezinde, köşelerde vurmalar ve durmalar ayak çalışması için kritiktir (3).

Ayaklar için patlayıcı kuvvet antrenmanı, öncelikli olarak sıçrama egzersizlerinin maksimum yoğunluğunda vücudun bir yük gibi kullanıldığı bir çeşit güç artırma antrenmanıdır. İşte bu tür antrenmanlara “plyometrik” antrenmanlar denir (3).

Patlayıcı kuvvet antrenmanlarında özellikle plyometrik egzersizler, en etkili antrenmanlardan bir tanesidir. Kaslarda, tendonlarda ve eklemlerde olan ağır bir antrenman çeşididir (3).

Patlayıcı Kuvvetin Organizma Üzerindeki Etkileri

Patlayıcı kuvvetin etkisi en başta gelişmiş bir koordinasyona bağlıdır. Çok fazla sayıdaki hareket kaslarına ait birimler doğru zamanda başlamak için görevlendirilirler ve kasların çabuk gerilmesi gerilme refleksini harekete geçirir. Gerilme refleksleri zamanlamanın önemli bir parçasıdır. Genel olarak bu tarz antrenman sadece dinamik maksimum kuvvet üzerinde zayıf bir etkiye sahiptir (3).

Patlayıcı kuvvet mekanik olarak kaslarda, tendonlarda ve eklemlerde çok miktarda bağlayıcı doku istemektedir. Yeterli temel antrenman ve uygun miktardaki patlayıcı kuvvet antrenmanının yapılmasının sağlanması bağlayıcı dokuların artmasını sağlayacaktır (3).

Plyometrik Kavramı

Plyometrik kavramı köken olarak Avrupa'dan çıkmıştır. Plyometrik çalışmalar önceleri sıçrama antrenmanı olarak bilinmekteydi. Plyometrik antrenman 1970 yıllarında Doğu Avrupa ülkelerinin müthiş çıkışlarıyla popüler hale gelmiştir (24).

Plyometrik sözcüğünün ilk olarak ileri düşüncelere sahip Amerikalı atletizm antrenörü Fred Wilt tarafından 1975' de kullanıldığı ileriye sürülmektedir. Bu sözcük Latin köklere sahiptir. Ölçülebilir artış anlamına gelen plyo + metrics sözcükleri birleştirilerek kavramsallaştırılmıştır. "Plyo" daha çok, "metri" ise uzunluk anlamına gelmektedir. Plyometrik antrenmanlar Doğu Avrupalıların spordaki çıkışlarında önemli bir nedendir (24).

Son yıllarda anaerobik yolla enerji üretimine ilgi artmaktadır. Bunun nedeni ise; birçok spor dalı ve günlük aktivitelerde, aerobik enerjiden çok anaerobik enerji üretimi ve kullanımı ön plana çıkmasıdır (25).

Patlayıcı güç terimi anaerobik metabolizma ile direkt ilişkilidir. Plyometrik antrenman kişinin maksimal kuvvet ve patlayıcı gücünü geliştiren antrenman programlarından birisidir (25).

Plyometric antrenman patlayıcı gücü geliştirmeye yönelik egzersizlerden oluşan bir antrenman metodudur. Plyometrik antrenman maksimum kuvvet ve patlayıcı güç arasındaki ilişkiyi geliştirir (25).

Plyometrik çalışmalarda pek çok model kullanıldı. Fakat insan dikkate alındığında onun atletik başarısındaki yüksek performansı, yalnızca güç, ivme, yüklenme ve germe faktörlerinden meydana gelmediği bilinir. Plyometrik ya da doğada bir başka bütünsel olan hareketin gerçek performansı onu oluşturan faktörlerin bütünlüğüdür (26).

GEREÇ VE YÖNTEM

Evren Ve Örneklem

Araştırmanın evrenini K.B.E.S.Y.O. 2008–2009 eğitim-öğretim döneminde badminton dersini alan tüm öğrenciler (n=12) ile aynı sınıfta olup, badminton dersi almayan (n=16), toplam 28 erkek öğrenci oluşturmaktadır.

Çalışmanın etik onayı alınmış olup (Ek VI), ölçümlerden önce deneklere çalışmanın amacı hakkında bilgi verilerek gönüllü katılım sağlanmış (Ek VII), uygulama istekleri ve motivasyon düzeyleri yükseltilmeye çalışılmıştır. Testler önceden uygulamalı olarak öğrencilere gösterilmiştir. 10 dakikalık dinlenme aralığı ile 2 ölçüm yapılmıştır. Ölçümlerin günün aynı saatinde yapılmasına dikkat edilmiştir. Her ölçüm aynı araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Deneklerin tüm test ölçümleri K.B.E.S.Y.O. 75. Yıl Olimpik Spor Salonu'nda yapılmıştır.

Sınırlılıklar

K.B.E.S.Y.O. da badminton dersi alan ve almayan toplam 28 erkek öğrenci ile sınırlıdır.

Hipotezler

Hipotezler, K.B.E.S.Y.O. da badminton dersi alan ve almayan öğrencilerin bazı Plyometrik ve motorik ölçümler sonucunda iki grup arasındaki farkları belirlemek amacıyla analiz kriterlerine ilişkin olarak hazırlanmıştır.

- **Hipotez 1:** Badminton dersi alan öğrencilerin biyolojik yaş ortalamaları, badminton dersi almayan öğrencilerin biyolojik yaş ortalamalarından istatistiksel anlamlılık olarak daha yüksektir.
- **Hipotez 2:** Badminton dersi alan öğrencilerin boy uzunluk ortalamaları, badminton dersi almayan öğrencilerin boy uzunluk ortalamalarından istatistiksel anlamlılık olarak daha yüksektir.
- **Hipotez 3:** Badminton dersi alan öğrencilerin vücut ağırlık ortalamaları, badminton dersi almayan öğrencilerin vücut ağırlık ortalamalarından istatistiksel anlamlılık olarak daha yüksektir.
- **Hipotez 4:** Badminton dersi alan öğrencilerin 10 metre sürat koşusu ortalamaları, badminton dersi almayan öğrencilerin 10 metre sürat koşusu ortalamalarından istatistiksel anlamlılık olarak daha yüksektir.
- **Hipotez 5:** Badminton dersi alan öğrencilerin dikey sıçrama ortalamaları, badminton dersi almayan öğrencilerin dikey sıçrama ortalamalarından istatistiksel anlamlılık olarak daha yüksektir.
- **Hipotez 6:** Badminton dersi alan öğrencilerin durarak uzun atlama ortalamaları, badminton dersi almayan öğrencilerin durarak uzun atlama ortalamalarından istatistiksel anlamlılık olarak daha yüksektir.
- **Hipotez 7:** Badminton dersi alan öğrencilerin hamle mesafe ortalamaları, badminton dersi almayan öğrencilerin hamle mesafe ortalamalarından istatistiksel anlamlılık olarak daha yüksektir.
- **Hipotez 8:** Badminton dersi alan öğrencilerin adım alma mesafe ortalamaları, badminton dersi almayan öğrencilerin adım alma mesafe ortalamalarından istatistiksel anlamlılık olarak daha yüksektir.
- **Hipotez 9:** Badminton dersi alan öğrencilerin sağ el kavrama kuvveti ortalamaları, badminton dersi almayan öğrencilerin sağ el kavrama kuvveti ortalamalarından istatistiksel anlamlılık olarak daha yüksektir.
- **Hipotez 10:** Badminton dersi alan öğrencilerin sol el kavrama kuvveti ortalamaları, badminton dersi almayan öğrencilerin sol el kavrama kuvveti ortalamalarından istatistiksel anlamlılık olarak daha yüksektir.

GEREÇ

Araştırmamızda kullandığımız ölçüm aletlerimiz;

Kavrama(Pençe) Kuvveti

Sporcuların Kavrama Kuvveti testinde (pençe kuvveti), Takkei Physical Fitness Test Grip-D (Grip Strength Dynamometer, Made in Japan) marka el dinamometre aleti yardımı ile ölçümleri yapılmıştır.

Dikey Sıçrama

Sporcunun göbeği üzerine elektronik dikey sıçrama aleti (Jump metre) bağlandıktan sonra dikey sıçraması ölçülecek adaydan, jump metrenin bir parçası olan daire şeklindeki lastik zemine çift ayak basması istenmiştir (27).

10 Metre Sürat Koşusu

Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 75. Yıl Olimpik Spor Salonu'nda başlangıç noktası 0 metre ve 10 metre belirlenerek, testin başlangıç noktasına 0. metreye ve bitiriş noktası 10. metreye 0,01 hassasiyetli fotosel yerleştirilerek ölçüm yapılmıştır.

Kilo Ölçümü

Kilo ölçümleri için Arzum marka 0,1 kg hassasiyetli elektronik tartı kullanılmıştır.

Boy Ölçümü, Durarak Uzun Atlama, Adım Alma ve Hamle Testi

Bu ölçümler için Stanley Leverlock 5m x 19mm çelik metre kullanılmıştır.

YÖNTEM

Biyolojik Ölçümler

Bu ölçümler iki grup arasında temel biyolojik özellikleri(yaş, boy, kilo) bakımından bir fark olup olmadığına dair fikir vermesi açısından uygulanmıştır.

Boy Ölçümü: Boy ve ağırlık ölçümleri, gelişim döneminde genel sağlık ve beslenme ortamlarının belirlenmesi için de kullanılmaktadır. Genetik ve çevresel faktörlerin boy üzerine etkili olduğu bilinmektedir (28).

Deneklerin boy ölçümü K.B.E.S.Y.O. salonunun duvarına daha önceden çelik metre aracılığıyla hazırlanmış metrik skala ile ölçülmüştür.

Boy ölçümleri gönüllü öğrencilerin ayaklarında ve başlarında ölçümü değiştirebilecek herhangi bir giysi olmadan, yalın ayak ile yapılmıştır. Ölçümler sırasında baş dik, ayak tabanları zemine düz olarak basmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve vücut dik pozisyonda olacak şekilde deneklerin durması istenmiştir. Duvara 90 derece açı yapan yardımcı alet başa temas ettiği noktada sabit tutularak elde edilen değerler bilgi toplama listesine santimetre olarak kaydedilmiştir.

Kilo Ölçümü: Deneklerin vücut ağırlığı, Arzum marka 0,1 kg hassasiyetli elektronik tartı ile ölçülerek kaydedilmiştir. Kilo ölçümünde sporcuların tartı üzerine minimal elbise ile çıkmaları sağlanarak yapılmıştır.

Motorik Ölçümler

Bu ölçümler patlayıcı kuvvet ile ilişkilendirilebilir olduğundan iki grup arasında patlayıcılık özelliklerini karşılaştırabilmek için uygulanmıştır (3).

Kavrama Kuvveti: Denek ayakta kollar yanda elinde el dinamometresi ile hazır beklerken, dinamometrenin ölçüm kısmı dışa bakacak şekilde tutulmuştur. Dinamometre maksimal kuvvetle sıkılmış, test her iki el için iki defa uygulanmış, en iyi derece kilogram cinsinden kaydedilmiştir (29).



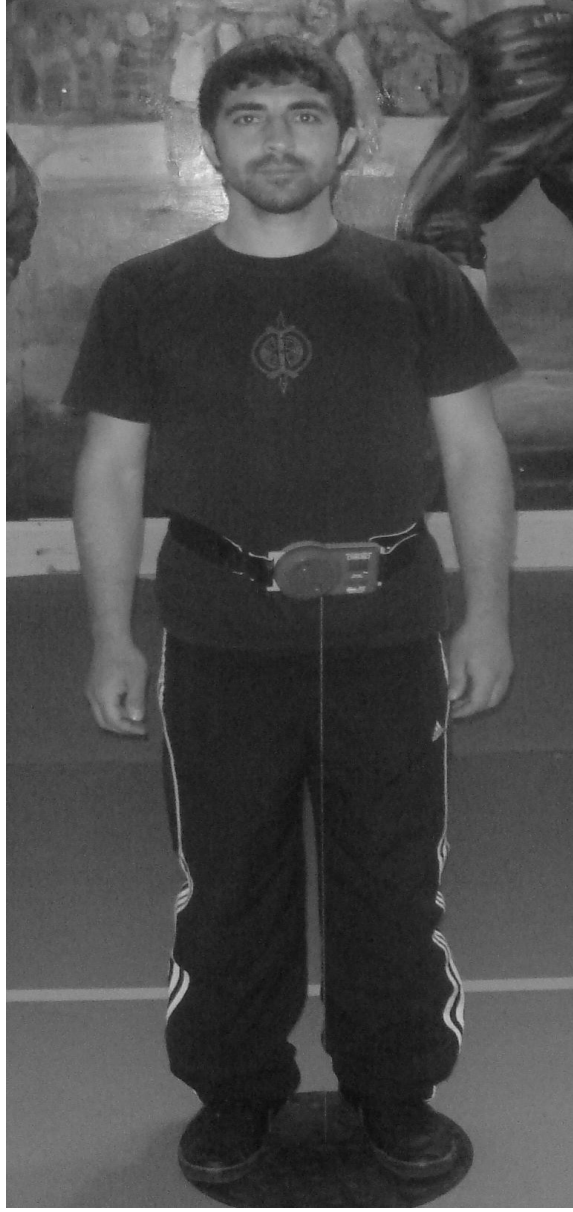
Resim2: Kavrama Kuvveti

Dikey Sıçrama: Sıçrama kuvveti kombine bir yetenektir ve bacak kaslarının patlayıcı kuvvetine, sıçramaya katılan kasların esnekliğine ve sıçrama tekniğine bağlıdır.

Adayın göbeği üzerine elektronik dikey sıçrama aleti (Jump metre) bağlandıktan sonra dikey sıçraması ölçülecek adaydan, jump metrenin bir parçası olan daire şeklindeki lastik zemine çift ayak basması istenmiştir.

Deneklere vücut ağılıklarını her iki ayak üzerine eşit olarak vermeleri, sıçradıkları anda karınlarını öne çıkartmamaları, dizlerini bükmemeleri ve daire şeklindeki lastik alana düşmeleri istenmiş ve yaklaşık 5 dakika ısınan deneğe test uygulanmadan önce 2-3 deneme yaptırılmıştır.

Sıçramasını, lastik alana düşerek tamamlayan sporcuların dikey sıçramaları Jump metrenin, daha önceden sporcunun, göbeği üzerine özel bir kemer vasıtasıyla bağlanan ve bir ip aracılığıyla lastik dairesel alana bağlı olan göstergesinden okunarak cm. cinsinden kaydedilmiştir (27).



Resim3: Dikey Sıçrama

Durarak Uzun Atlama: Denekler işaretlenmiş çizginin arkasından, çift ayak ile maksimal efor kullanarak en uzun mesafeye atlamaya çalışmışlardır. Başlangıç ile sporcunun çizgiye en yakın bıraktığı iz arasındaki mesafe metre cinsinden ölçülmüştür. Deneklere 2 defa tekrar ettirilmiş ve en iyi değer kaydedilmiştir (30)



Resim4: Durarak Uzun Atlama

10 Metre Sürat Koşusu: Trakya Üniversitesi 75. Yıl Olimpik Spor Salonu'nda başlangıç noktası 0 metre ve 10 metre belirlenerek, testin başlangıç noktasına 0'ıncı metreye ve bitiriş noktası 10'uncu metreye 0,01 saniye hassasiyetli fotosel yerleştirilerek ölçüm yapılmıştır. Deneklere 10 dakikalık dinlenme aralıklarıyla yaptırılan 2 tane 10 metrelik maksimal koşu denemesi yaptırılarak koşuların en iyi derecesi alınarak hesaplamalar yapılmıştır (31).



Resim5: 10 Metre Sürat Koşusu

Hamle Testi: Başlangıç noktası belirlendi. Denek sağ ayağının parmak ucu noktadan ayrılmayacak şekilde öne hamle yaptı. Hamle esnasında sağ diz yere değdi. Sol diz 90 derece kırık vücut sol dize yüklenmiş şekilde pozisyon aldı. Sağ ayak parmak ucunun bastığı noktadan sol ayak topuğunun bastığı yer işaretlenerek ölçüm alındı (3).



Resim6: Hamle Testi

Adım Alma Testi: Hamle testindeki gibi denek sağ ayağının parmak ucu noktadan ayrılmayacak şekilde öne hamle yaptı. Hamle esnasında sağ diz yere değdi. Sol diz 90 derece kırık vücut sol dize yüklenmiş şekilde pozisyon aldı. Sol ayak topuktan bir şeritle işaretlendi. Denek sağ ayak parmağını yerden ayırmayacak şekilde başlama pozisyonuna döndü. Bulunduğu yerden denek işaretlenen şeridin ilerisine doğru sağ ayağıyla sıçradı. Sol ayak topuğunun bastığı noktadan bir işaret daha alındı. Sıçrama yapılmadan önceki işaretlenen nokta ile sıçrama yapıldıktan sonraki işaretlenen nokta ölçüldü. Elde edilen verilerin güvenli olması için iki derece alındı (3).



Resim7: Adım Alma

İstatistiksel Analiz

Analiz kriterleri, literatürdeki benzer araştırmalarda kullanılan kriterler göz önüne alınarak oluşturuldu.

Ortalamlar arası anlamlı farklılığa istatistiksel olarak karar verebilmek için, öncelikle iki grup arası homojen varyans varsayımının sağlanıp sağlanmadığı LEVENE’S test istatistiği ile kontrol edildi. (Ek III). Ortalamalar arası anlamlı farklılık “T” Testi ile değerlendirildi. (Ek IV). $P < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tüm istatistiksel analizler Statistica 7.0 (StatSoft Inc. Tulsa, OK, USA) programında yapıldı.

BULGULAR

Badminton dersi alan öğrencilerin tanımlayıcı bulguları tablo 1, badminton dersi almayan öğrencilerin tanımlayıcı bulguları tablo 2’de verilmiştir. Varyans homojenliği test sonuçları tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 1: Badminton Dersi Alan Öğrencilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (n:12)

Parametreler	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma
Biyolojik yaş (yıl)	19	22	20,58	1,08
Vücut ağırlığı (kg)	66,4	83	71,58	5,29
Boy uzunluğu (cm)	172	192,00	179,33	5,42
10 metre	2,25	2,59	2,40	0,09
Dikey sıçrama(cm)	49,0	72,0	59,375	5,58
Dur. Uz. atlama(cm)	202,5	276,0	232,58	16,83
Hamle(cm)	111,5	220,0	131,79	28,63
Adım alma(cm)	184,0	237,0	210,50	14,35
Pençe (kg) (sağ)	36,8	56,5	47,60	6,46
Pençe (kg) (sol)	32,6	56,9	45,37	7,79

Tablo 2: Badminton Dersi Almayan Öğrencilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (n:16)

Parametreler	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma
Biyolojik yaş (yıl)	19	22	20,13	0,88
Vücut ağırlığı (kg)	60	87	73,08	8,69
Boy uzunluğu (cm)	168	190	177,19	6,33
10 metre (sn)	2,29	2,61	2,47	0,10
Dikey sıçrama (cm)	45,0	59,5	53,47	3,55
Durarak atlama (cm)	172,0	233,5	210,59	18,02
Hamle (cm)	108,5	130,5	122,34	7,06
Adım alma (cm)	153,5	207,5	187,50	14,38
Pençe (kg) (sağ)	36,7	61,8	46,10	6,65
Pençe (kg) (sol)	28,9	58,4	43,20	7,52

Tablo 3: Varyans homojenliği test sonuçları

Parametreler	F Değeri	P Değeri
Biyolojik yaş (yıl)	1,451	0,239
Vücut ağırlığı (kg)	3,072	0,091
Boy uzunluğu (cm)	0,986	0,330
10 metre (sn)	1,222	0,279
Dikey sıçrama (cm)	1,191	0,285
Durarak atlama (cm)	0,983	0,331
Hamle (cm)	2,634	0,117
Adım alma (cm)	0,003	0,956
Pençe (kg) (sağ)	0,086	0,772
Pençe (kg) (sol)	0,360	0,553

P değerleri dikkate alındığında; tüm değişkenler için, gruplar arası homojen varyans varsayımı sağlanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4: t testi sonuçları

	Eşit varyans durumu	t	Serbestlik derecesi	p değeri	Ortalamalar arası fark
Biyolojik yaş (yıl)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	1,232	26	0,229	0,458
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	1,196	20,920	0,245	0,458
Boy uzunluğu (cm)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	-,530	26	0,601	-1,50625
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	-,567	25,127	0,575	-1,50625
Vücut ağırlığı (kg)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	0,943	26	0,354	2,14583
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	0,965	25,472	0,344	2,14583
10 metre (sn)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	-1,810	26	0,082	-,07000
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	-1,847	25,344	0,076	-,07000
Dikey sıçrama (cm)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	3,421	26	0,002	5,9063
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	3,213	17,523	0,005	5,9063
Durarak atlama (cm)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	3,286	26	0,003	21,9896
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	3,319	24,669	0,003	21,9896
Hamle	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	1,277	26	0,213	9,4479
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	1,118	12,009	0,286	9,4479
Adım alma (cm)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	4,191	26	0,000	23,0000
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	4,192	23,873	0,000	23,0000
sag el kavrama (kg)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	0,608	26	0,549	1,5250
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	0,610	24,215	0,547	1,5250
Sol el kavrama (kg)	Eşit varyans varsayımı	0,743	26	0,464	2,1667

	sağlandığında				
	Eşit varyans varsayımı	0,739	23,375	0,467	2,1667
	Sağlanmadığında				

Homojen varyans varsayımı altında t test istatistiği ile yaş, boy, kilo, 10 metre, hamle, sağ el kavrama ve sol el kavrama kuvveti değişkenleri için; badminton dersi alan gönüllü öğrenciler ile badminton dersi almayan gönüllü öğrencilerin ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlenememiştir. Hipotez 1, Hipotez 2, Hipotez 3, Hipotez 4, Hipotez 7, Hipotez 9, ve Hipotez 10 ret edilmiştir ($p>0,05$).

Homojen varyans varsayımı altında “t test” istatistiği ile dikey sıçrama, durarak atlama ve adım alma değişkenleri için; badminton dersi alan gönüllü öğrenciler ile badminton dersi almayan gönüllü öğrencilerin ortalama değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlenmiştir. Hipotez 5, Hipotez 6 ve Hipotez 8 kabul edilmiştir ($p<0,05$).

TARTIŞMA

Bu çalışmada Trakya Üniversitesi K.B.E.S.Y.O.2008–2009 eğitim-öğretim döneminde badminton dersini alan tüm öğrenciler (n=12) ile aynı sınıfta olup, badminton dersi almayan (n=16), toplam 28 erkek öğrencinin patlayıcılık özellikleri karşılaştırılmış, öğrenci grupları arasındaki farklara bakılmış ve literatürdeki rastladığımız benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

Badminton dersi alan öğrenciler ile badminton dersi almayan öğrencilerin biyolojik ölçümlerinin(yaş, boy, vücut ağırlığı) karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Muhtemel nedeni iki grubunda yaş ortalamalarının benzer olmasıdır.

Motorik testlerden; 10 metre sürat koşusu, hamle testi, sağ ve sol el kavrama kuvveti ölçümleri ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bulgularımız, bu motorik testlerin badmintonun patlayıcılık özelliğini ayırt edici bir role sahip olmadıklarını düşündürmektedir.

Diğer motorik testlere baktığımızda;

Tablo 6: Yapılmış olan diğer araştırmalara göre adım alma test ölçüm değerleri

	N	YAŞ	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Bizim Bulgularımız	12	20,58±1,08	210,50	14,35
Bizim Bulgularımız	16	20,13±0,88	187,50	14,38
BASER O. (2003) (3)	8	12-15	64,62	6,47
BASER O. (2003) (3)	8	12-15	68,25	4,77

Adım alma testi ölçümlerine bakıldığında; badminton dersi alan öğrenciler ile almayan öğrenciler arasında anlamlı derecede fark tespit edilmiştir.

Başer O. (3)' nun 12-15 yaş grubu badminton sporcularından elde ettiği adım alma testi bulguları, bizim çalışmamızdan elde edilen bulgulardan daha düşüktür. Bunun sebebi muhtemelen Başer O.'nun yapmış olduğu çalışmadaki sporcuların yaş grubunun bizim çalışmamızdaki sporcuların yaş grubundan küçük olmasıdır.

Badminton sporunda oyun sahasına hakimiyet için önemli bir özellik olan adım alma değerinin yüksek olması badminton sporu için sporcularda aranan bir kriter olduğu düşünülmektedir (3).

Tablo 7: Yapılmış olan diğer araştırmalara göre dikey sıçrama test ölçüm değerleri

		N	Yaş grubu	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Bizim bulgularımız	Badminton oynayan	12	20,58±1,08	59,37	5,57
Bizim Bulgularımız	Badminton oynamayan	16	20,13±0,88	53,46	3,55
Kafkas M.Emin (2009) (33)	Milli oyuncular	10	11,20±0,6	31,70	4,37
Kafkas M.Emin (2009) (33)	Amatör oyuncular	10	11,80±0,63	27,00	3,52
Angioluci F. (2009) (34)	Erkek badminton	10	17,24±1,18	36,70	6,00
Angioluci F. (2009) (34)	<u>Bayan</u> badminton	10	15,21±2,06	27,20	2,10
Göral K. (2008) (35)	Tenis oyuncularını	15	20,4±0,69	65,20	8,58
Göral K. (2008) (35)	Voleybol oyuncularını	15	24,1±3,21	104,60	20,27
Revan S. (2007) (36)	Türk milli	12	16,4±0,7	47,10	6,80
Revan S. (2007) (36)	Yabancı	13	16,9±0,9	47,50	5,50
Cheong O. (2007) (37)	Erkek elit badminton	10	26,1 ± 3,7	35,90	3,90
Gelen E. (2006) (38)	1.lig	21	18,3±3,02	51,20	6,66
Gelen E. (2006) (38)	2.lig	26	18,5±2,87	45,40	6,58
Lieshout K. (2002) (39)	Erkek elit badminton	8	17±1	53,00	4,00
Lieshout K. (2002) (39)	<u>Bayan</u> elit badminton	7	16±1	35,00	6,00

Dikey sıçrama testi ölçümlerine bakıldığında; badminton dersi alan öğrenciler ile almayan öğrenciler arasında anlamlı derecede fark tespit edilmiştir.

Kafkas M. Emin ve arkadaşları (33)'nin yapmış olduğu çalışmada milli badminton sporcularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulardan daha düşük değerdedir. Aynı şekilde amatör badminton sporcularından elde ettiği ölçüm değerleri yine çalışmamızdan elde edilen bulgulardan düşük değerdedir. Bunun sebebinin muhtemelen Kafkas M. Emin ve arkadaşları' nin yapmış olduğu çalışmadaki sporcuların yaş grubunun bizim çalışmamızdaki sporcuların yaş grubundan küçük olduğu düşünülmektedir.

Angioluci F. (34)' nin yapmış olduğu çalışmada erkek badminton oyuncularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulardan daha düşük değerdedir. Aynı şekilde bayan badminton oyuncularından elde ettiği ölçüm değerleri yine çalışmamızdan elde edilen bulgulardan düşük değerdedir. Bunun sebebinin muhtemelen Angioluci F.'nin yapmış olduğu çalışmadaki sporcuların yaş grubunun bizim çalışmamızdaki sporcuların yaş grubundan küçük olduğu düşünülmektedir.

Göral K. (35)' nin yapmış olduğu çalışmada tenis sporcularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulardan daha yüksek değerdedir. Aynı şekilde voleybol sporcularından elde ettiği ölçüm değerleri yine çalışmamızdan elde edilen bulgulardan yüksek değerdedir. Bunun muhtemel sebebi Göral K.'nin yapmış olduğu çalışmadaki sporcuların farklı spor dallarından seçilmiş olmasıdır.

Revan S. (36)' nin yapmış olduğu çalışmada Türk Milli Badminton Takımı'ndan elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulardan daha düşük değerdedir. Aynı şekilde yabancı milli badminton takımından elde ettiği ölçüm değerleri yine çalışmamızdan elde edilen bulgulardan düşük değerdedir. Bunun sebebinin muhtemelen Revan S.'nin yapmış olduğu çalışmadaki sporcuların yaş grubunun bizim çalışmamızdaki sporcuların yaş grubundan küçük olduğu düşünülmektedir.

Cheong O. (37)' nun yapmış olduğu çalışmada erkek badminton oyuncularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulardan daha düşük değerdedir. Bunun sebebinin muhtemelen ölçüm yöntemlerinin farklılığı ya da ölçüm yapılan sporcuların farklı ırkın karakteristik özelliğini taşıyor olması düşünülmektedir.

Gelen E. (38)' nin yapmış olduğu çalışmada Tenis Birinci Ligi sporcularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızda badminton oynayan öğrencilerden elde ettiğimiz bulgulardan daha düşük değerde olup, badminton oynamayan öğrencilerden elde ettiğimiz bulgularla arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanamamıştır. Aynı şekilde Tenis

İkinci Ligi sporcularından elde ettiği ölçüm değerleri yine çalışmamızdan elde edilen bulgulardan düşük değerdedir. Bunun sebebinin muhtemelen Gelen E..’nin yapmış olduğu çalışmadaki sporcuların yaş grubunun küçük olması ve farklı spor dallarından olması olarak düşünülmektedir.

Lieshout K. (39)’nin yapmış olduğu çalışmada erkek badminton oyuncularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulardan daha düşük değerdedir. Aynı şekilde bayan badminton takımından elde ettiği ölçüm değerleri yine çalışmamızdan elde edilen bulgulardan düşük değerdedir. Bunun sebebinin muhtemelen Lieshout K’nin yapmış olduğu çalışmadaki sporcuların yaş grubunun bizim çalışmamızdaki sporcuların yaş grubundan küçük olduğu düşünülmektedir.

Badminton sporunda oyun esnasında sıçrama hareketlerinin oldukça fazla olmasının ve bizim ölçümlerimizin 2008-2009 akademik eğitim döneminde alınan badminton dersinin sonunda yapmış olmamızdan ayrıca sıçrama özelliğinin gelişmesinde önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. Elde ettiğimiz bulgular bu sonucu destekler niteliktedir.

Tablo 8: Yapılmış olan diğer araştırmalara göre durarak uzun atlama test ölçüm değerleri

		N	Yaş	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Bizim bulgularımız	Badminton oynayan	12	20,58±1,08	232,58	16,83
Bizim bulgularımız	Badminton oynamayan	16	20,13±0,88	210,59	18,01
Gábor G. (2009) (40)	Buz hokeyi milli	20	16,45±0,51	230,88	15,47
Gábor G. (2009) (40)	Buz hokeyi amatör	20	16,62±0,50	234,39	15,69
Hugnes M.G. (2008) (41)	Erkek badminton	43	16,9±1,1	242,00	14,00
Hugnes M.G. (2008) (41)	<u>Bayan</u> badminton	49	16,8±1,3	196,00	18,00
Arabacı R. E. (2007) (42)	Erkek badminton	14	13,8±1,7	193,90	28,60
Arabacı R. E. (2007) (42)	<u>Bayan</u> badminton	13	13,2±1,7	156,70	21,20
Yıldız S. (2002) (11)	Erkek milli badminton	9	14,0±1,32	183,56	20,25
Yıldız S. (2002) (11)	<u>Bayan</u> milli badminton	9	14,0±0,71	176,17	9,75

Gábor G. (40)' nin yapmış olduğu çalışmada buz hokeyi milli sporcularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulardan daha düşük değerdedir. Bunun sebebinin muhtemelen Gábor G.'nin yapmış olduğu çalışmadaki sporcuların yaş grubunun küçük olması ve farklı spor dallarından olması olarak düşünölmektedir. Buz hokeyi amatör sporcularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulardan daha yüksek değerdedir. Bunun sebebinin ise ölçüm yöntemlerinin farklı olduğu olarak düşünölmektedir.

Hugnes M.G. (41)' nin yapmış olduğu çalışmada erkek sporcularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulardan daha yüksek değerdedir. Bunun sebebinin ölçüm yöntemlerinin farklı olması olarak düşünölmektedir. Bayan sporcularından elde ettiği ölçüm değerleri ise bizim çalışmamızdan elde edilen bulgulardan daha düşük değerdedir. Bunun sebebinin cinsiyet farkından oluştuğu düşünölmektedir.

Arabacı R.E. (42)' nin yapmış olduğu çalışmada erkek badminton sporcularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulardan daha düşük değerdedir. Aynı şekilde bayan badminton sporcularından elde ettiği ölçüm değerleri yine çalışmamızdan elde edilen bulgulardan düşük değerdedir. Yıldız S. (11)' nin yapmış olduğu çalışmada erkek milli badminton oyuncularından elde ettiği bulgular, bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgulardan daha düşük değerdedir. Aynı şekilde bayan milli badminton oyuncularından elde ettiği ölçüm değerleri yine çalışmamızdan elde edilen bulgulardan düşük değerdedir. Bu iki çalışma ile bulgularımız arasındaki farkın sebebi muhtemelen seçilen deneklerin yaş ortalamalarının aynı olamamasıdır.

Bunun sebebinin Yıldız S.' nin yapmış olduğu çalışmadaki sporcuların yaş grubunun bizim çalışmamızdaki sporcuların yaş grubundan küçük olduğu düşünölmektedir.

Dikey sıçrama testi sonuçlarına paralellik göstererek, durarak uzun atlamada sıçrama hareketidir ve oyun esnasında sıçrama hareketlerinin oldukça fazla olmasının ve bizim ölçümlerimizin 2008-2009 akademik eğitim döneminde alınan badminton dersinin sonunda yapmış olmamızdan ayrıca sıçrama özelliğinin gelişmesinde önemli bir etken olduğu düşünölmektedir. Elde ettiğimiz bulgular bu sonucu destekler niteliktedir

SONUÇ

Bu çalışmada K.B.E.S.Y.O. 2008–2009 eğitim-öğretim döneminde badminton dersini alan tüm öğrenciler (n=12) ile aynı sınıfta olup, badminton dersi almayan (n=16), toplam 28 erkek öğrencinin patlayıcılık özellikleri incelenmiş ve literatürdeki benzer çalışmalar ile karşılaştırılmıştır. Badminton sporu için bu yaş gurubunda yurdumuzda ilk defa çalışma yapılmıştır.

Çalışmaya katılan gönüllü öğrencilerden elde edilen biyolojik yaş ortalamaları, boy uzunluğu ortalamalarında ve kilo ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı fark tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Çalışmaya katılan gönüllü öğrencilerden elde edilen test ölçümleri sonucunda dikey sıçrama, durarak atlama ve adım alma ortalamaları bakımından badminton dersi alan ve badminton dersi almayan gönüllü öğrenciler arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark tespit edilirken ($p<0,05$); 10 metre, hamle testi, sağ el kavrama ve sol el kavrama kuvveti ortalama değerleri bakımından badminton dersi alan ve badminton dersi almayan gönüllü öğrenciler arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark tespit edilememiştir ($p>0,05$).

ÖZET

Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi Ve Spor Yüksek Okulu'nda Badminton Dersi Alan Erkek Öğrencilerin Patlayıcılık Özelliklerinin İncelenmesi Cüneyt TAŞKIN

Bu çalışmanın amacı Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda badminton dersi alan erkek öğrencilerin patlayıcılık özelliklerinin incelenmesi, badminton dersi almayan grupla karşılaştırılması ve olası farklılıkların nedenlerinin belirlenmesidir. Bu amaçla yaşları 19 – 22 arasında değişen 2008–2009 eğitim-öğretim döneminde badminton dersini alan tüm öğrenciler (n=12) ile aynı sınıfta olup, badminton dersi almayan (n=16), toplam 28 erkek öğrencinin bazı biyolojik (yaş, boy, kilo) ve motorik özellikleri (kuvvet, sürat, dikey sıçrama, adım alma, hamle, durarak uzun atlama) değerleri alındı.

Ölçüm sonuçlarına göre; badminton dersi alan ile badminton dersi almayan gönüllü öğrenciler arasında dikey sıçrama (cm), durarak atlama (cm) ve adım alma (cm) ortalamaları bakımından istatistiksel açıdan anlamlı fark tespit edilirken ($p<0,05$), biyolojik yaş (yıl), boy (cm), kilo (kg)); 10 metre (sn), hamle testi (cm), sağ el kavrama ve sol el kavrama kuvveti ortalama değerleri bakımından istatistiksel açıdan anlamlı fark tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Sonuç olarak elde ettiğimiz bulguların ülkemizde badminton sporunun gelişimine katkı sağlayacağı görüşündeyiz. Bu verilerin gerek antrenman gerekse öğretim sürecinde eğitmenlere destek sağlayacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Badminton, motorik özellikler, Plyometrik, K.B.E.S.Y.O.

SUMMARY

The Examination of Rapidness of Make Male Students who Took up Badminton Course at Trakya University, Kirkpinar Physical Education and Sport Academy

Cüneyt TAŞKIN

The aim of this study is comparative assessment of rapidness of male students who took up badminton course, with the group who didn't take up badminton course and the determination of the reasons of possible differences between the two groups at Trakya University, Kırkpınar Physical Education and Sport Academy. With that aim, some measurements such as metoric features(force, velocity, vertical jumping, stepping, attack, static jumping) and some biological features (age, height, kilo) of 28 male students that are in the same class between 19-22 were recorded who took up (n=12) badminton course and who didn't (n=16) in 2008-2009 akademik year.

According to the measurement results, while there has been statistically, significant differences ($p<0,05$) in terms of averages of vertical jumping(cm), static jumping(cm), and stepping(cm), there hasn't been statistically any significant differences ($p>0,05$) in terms of the avarages of biological age(year), height(cm), kilo(kg), 10 meter(sec.), attack test, right had grip and left hand grip between the students who voluntarily took up badminton course and who didn't.

As a result, we are firmly of the opinion that the results we obtained will contribute to the development of the badminton sport in our country. We also believe that those findings will contribute to the process of learning and support the trainers, as well.

Key words: badminton, motoric features, Plyometrik, K.B.E.S.Y.O.

KAYNAKLAR

- 1-) Yorulmazlar M.M., Kepoğlu A., “Badminton Teknik Öğretimi, Taktik ve Kuralları” İstanbul: Morpa Kültür Yayınları 2005: 9-19.
- 2-) Chin M K, Wong A S, So R C, Siu O T, K Steininger and D T Lo., “Sport Specific Fitness Testing Of Elite Badminton Players” Br. J. Sports Med. 1995; 29,153-157
- 3-) Başer O, “12-15 Yaş Grubu Badminton Oyuncularının Patlayıcılık Özelliklerinin İncelenmesi” (Yüksek Lisans Tezi)., Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2003.
- 4-) Şahin H, “Anaerobik Dayanıklılık Antrenman Programının 12-14 Yaş Badminton Sporcularının Bazı Fizyolojik Parametreleri Üzerindeki Etkileri” (Yüksek Lisans Tezi)., Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 1999.
- 5-) Dülger F, “Türk Badminton Sporcularının Sosyoekonomik Düzeyleri” (Yüksek Lisans Tezi)., Malatya: İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 1998.
- 6-) Aydoğmuş M, “Badminton’da Farklı Skor Sistemlerinin Oyuncuların Bazı Yorgunluk Parametreleri Üzerindeki Etkileri” (Yüksek Lisans Tezi)., Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2002.
- 7-) Krøner K, Schmidt S A, Nielsen A B, Yde J, Jakobsen B W, Møller-Madsen B and Jensen J., “Badminton injuries” Br. J. Sports Med. 1990; 24,169-172
- 8-) Yaraş T.S, “Badmintonda Faaliyet Organizasyonları (Yurtiçi-Uluslar arası)” (Yüksek Lisans Tezi)., Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü; 1998.
- 9-) Cabello Manrique D. and González-Badillo J J., “Analysis of the characteristics of competitive badminton” Br. J. Sports Med. 2003;37,62-66

- 10-) Şekerci A, “15-17 Yaş Arası Badmintoncuların Bazı Fizyolojik Parametrelerinin ve Reaksiyon Zamanlarının Karşılaştırılması” (Yüksek Lisans Tezi)., Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2001.
- 11-) Yıldız S, “11-15 Yaş Milli Badminton Oyuncuların Motorik ve Fiziksel Özellikleri” (Yüksek Lisans Tezi)., Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2002.
- 12-) Hazar F, “Badmintonda Çevikliğin Performansa Etkisi ve Geliştirilmesine Yönelik Antrenman Uygulamaları” (Doktora Tezi)., İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2005.
- 13-) Hensley L. D. and Paup D. C., “A survey of badminton injuries” Br. J. Sports Med. 1979;13;156-160
- 14-) Mills R., “Injuries in badminton” Br. J. Sports Med. 1977;11;51-53
- 15-) Demir H, “12-16 Yaş Erkek Badmintoncularda Kuvvet Antrenmanlarının Aerobik Güce Etkisi” (Yüksek Lisans Tezi)., Konya: Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 1996.
- 16-) Duruk E.E., “Pliometrik Antrenman Metodunun 14-16 Yaş Bayan Basketbolcuların Fiziksel Parametreleri Üzerinde Etkisinin İncelenmesi” (Yüksek Lisans Tezi)., Ankara: Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2004.
- 17-) Sevim Y., “Antrenman Bilgisi”, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2002:37,39,41,76,60
- 18-) Anıl F, “Polimetrik Çalışmaların 14-16 Yaş Grubu Bayan Basketbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi” (Yüksek Lisans Tezi)., Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 1997.
- 19-) Cicioğlu İ, “Polimetrik Antrenmanın 14-15 Yaş Grubu Basketbolcuların Dikey Sıçraması İle, Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi” (Yüksek Lisans Tezi)., Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 1995.
- 20-) Öztin S, “15-16 Yaş Grubu Basketbolcularda Uygulanan Çabuk Kuvvet ve Pliometri Çalışmalarının Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi” (Yüksek Lisans Tezi)., Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 1999.
- 21-) Bompa T. O. “Sporda Çabuk Kuvvet Antrenmanı” Ankara: Bağırhan Yayinevi, 2001: 11
- 22-) Zorba E., “Herkes İçin Spor Ve Fiziksel Uygunluk” Ankara: GSGM eğitim dairesi, 1999: 339
- 23-) Bompa T. O. “Antrenman Kuramı ve Yöntemi” Ankara: Kültür Ofset, 1998: 370
- 24-) Savucu Y, “Özel Düzenlenmiş Plyometrik Antrenmanların Genç Basketbolcuların (15-17 Yaş) Anaerobik Güçlerine Etkisi” (Yüksek Lisans Tezi)., Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2001.

- 25-) Yurdakul H.Ö, “Plyometrik ve Ağırlık Antrenman Programlarının Üniversiteli Erkek Voleybolcuların Dikey Sıçraması İle Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkileri” (Yüksek Lisans Tezi)., Konya: Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 1998.
- 26-) Karadeniz C, “Yarışmacı Erkek Voleybolcularda Polimetrik Çalışma Programının Dikey Sıçrama ve Belirlenmiş Model Çalışma Süresine Etkisinin Araştırılması” (Yüksek Lisans Tezi)., Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 1998.
- 27-) Akçakaya İ., “Trakya üniversitesi futbol, atletizm ve basketbol takımlarındaki sporcuların bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması” (Yüksek Lisans Tezi)., Edirne: Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2009.
- 28-) Kızıllaşam E., “Edirne İl Merkezi İlköğretim Okullarındaki 12–14 Yaş Grubu Aktif Olarak Spor Yapan ve Yapmayan (Beden Eğitimi Dersine Giren) Öğrencilerin Eurofit Test Bataryaları Uygulama Sonuçlarının Karşılaştırılması” (Yüksek Lisans Tezi)., Edirne: Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2006.
- 29-) Saygın Ö., Polat Y., Karacabey K. “Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi”, F.Ü., Sağlık Bilimleri Dergisi: 2005, 19(3), 205-212.
- 30-) Yıldız S. M., “8 Haftalık Pliometrik Antrenman Programının Futbolcuların Dikey Sıçramaları İle Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi” (Yüksek Lisans Tezi)., Muğla: Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2001.
- 31-) Akan İ., Şahin İ., Süel E., Özbar N., Erzeybek M. “Kuleli Askeri Lisesi Öğrencilerinin Motor Becerilerinin İncelenmesi”, The 10th ICHPER SD European Congress and the TSSA 8th International Sports Science Congress which will be organized jointly during 17th - 20th of November 2004 at the Mirage Park Resort, Antalya, Turkey.
- 32-) Özdamar K. “SPSS İle Biyoistatistik” Eskişehir: Kaan Kitapevi, 2003: 5.Baskı
- 33-) Kafkas M. E., “Yıldız Erkek Millî Ve Amatör Badmintoncuların Bazı Fiziksel, Fizyolojik Ve Antropometrik Parametrelerinin Karşılaştırılması” Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt3, Sayı 1, 2009
- 34-) Angioluci F., Campos D., Marechal A., “Anthropometric Profile And Motor Performance Of Junior Badminton Players” State University of Londrina, Londrina, Brazil:2009
- 35-)Göral K., Saygın Ö., Karacabey K., Gelen E., “Tenisçiler İle Voleybolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Karşılaştırılması” e-Journal of New World Sciences Academy; 2009; Volume: 4, Number: 3, Article Number: 2B0022
- 36-) Revan S., Aydoğmuş M., Balcı Ş. S., Pepe Hamdi., Eroğlu H., “Türk Ve Yabancı Ülke Millî Takım Badmintoncularının Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerinin

- Değerlendirilmesi” Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt1, Sayı2, 2007.
- 37-) Cheong O., Azwari A., Albert T., “Physiological Profiles Of Elite Male Malaysian Badminton Players” National Sports Council of Malaysia, Malaysia, University of Sydney, Australia: 2007
- 38-) Gelen E., Saygın Ö., Karahan M., Karacabey K., “1. Ve 2. Ligdeki Tenisçilerin Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Karşılaştırılması” F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi 2006; 20(2), 119-127
- 39-) Lieshout K., “Physiological Profile Of Elite Junior Badminton Players in South Africa” A Dissertation Submitted to the Department of Sport and Movement Studies, Rand Afrikaans University, Johannesburg for the Degree of MPhil (Sport Science):2002
- 40-). Gábor G., “Success And Talent Development As Indicated By Motor Tests And Psychometric Variables Of U18 Ice Hockey Players” Semmelweis University Sport Sciences Doctoral School, Budapest: 2009
- 41-) Hughes M.G., “Field-Based Assessment Of Speed And Power In Junior Badminton Players” Science and Racket Sports 4 2008; 70-76
- 42-) Arabacı R., “15 Yaş Altı Kız Ve Erkek Badmintoncularının Fiziksel Uygunluklarının Karşılaştırılması” e-Journal of New World Sciences Academy 2008, Volume: 3, Number: 1 Article Number: B000

RESİMLEMELER ve TABLOLAR LİSTESİ

- Resim 1** : Badminton Oyun Alanı
- Resim 2** : Kavrama Kuvveti
- Resim 3** : Dikey Sıçrama
- Resim 4** : Durarak Uzun Atlama
- Resim 5** : 10 Metre Sürat Koşusu
- Resim 6** : Hamle Testi
- Resim 7** : Adım Alma
- Tablo 1** : Badminton Dersi Alan Öğrencilerin Tanımlayıcı İstatistikleri
- Tablo 2** : Badminton Dersi Almayan Öğrencilerin Tanımlayıcı İstatistikleri
- Tablo3** : Varyans Homojenliği Test Sonuçları
- Tablo 4** : t testi sonuçları
- Tablo 5** : Alınan Ölçüm Değerlerinin Ortalamaları
- Tablo 6** : Yapılmış Olan Diğer Araştırmalara Göre Adım Alma (cm) Test Ölçüm Değerleri
- Tablo 7** : Yapılmış Olan Diğer Araştırmalara Göre Dikey Sıçrama (cm) Test Ölçüm Değerleri
- Tablo 8** : Yapılmış Olan Diğer Araştırmalara Göre Durarak Uzun Atlama (cm) Test Ölçüm Değerleri

ÖZGEÇMİŞ

02.01.1980 yılında Edirne’de doğdum. İlköğrenimimi 1991 yılında Edirne Kurtuluş İlköğretim Okulu’nda tamamladım. Orta öğrenimimi 1994 yılında Edirne Atatürk Ortaokulu’nda, lise öğrenimimi 1997 yılında Edirne İlhami Ertem Lisesi’nde tamamladım. Lisans öğrenimimi 2005 yılında Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’nda tamamlayarak beden eğitimi öğretmeni olarak Milli Eğitim’de Edirne İli Meriç İlçesi Küplü Beldesi Küplü Gazi İlköğretim Okulu’na atandım. Aynı yıl içerisinde Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı’nda yüksek lisans öğrenimime başladım. Küplü Lisesi, Şehit Öğretmen Zeki Savruk İlköğretim Okullarında çalıştım ve 2008 yılı Haziran ayında İstanbul ili Esenyurt İlçesi Cumhuriyet İlköğretim Okulu’na tayin oldum, oradan Esenyurt Fahir İlkel İlköğretim Okulu’na görevlendirildim ve son olarak halen çalışmakta olduğum Esenyurt Fatih Sultan Mehmet Lisesi’nde görevlendirildim.

EKLER

- I. Ham veriler (Badminton Dersi Alan Öğrencilerin Tanımlayıcı İstatistikleri)
- II. Ham veriler (Badminton Dersi Almayan Öğrencilerin Tanımlayıcı İstatistikleri)
- III . Ham veriler (Varyans Homojenliği Test Sonuçları)
- IV. t testi sonuçları
- V. Alınan ölçüm değerlerinin ortalamaları
- VI. Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu
- VII. Etik kurul onay formu

Ham Veriler

EK:I

Badminton dersi alan öğrencilerin tanımlayıcı istatistikleri

Parametreler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma
Biyolojik yaş (yıl)	12	19	22	20,58	1,084
Vücut ağırlığı (kg)	12	66,40	83,00	71,5750	5,29084
Boy uzunluğu (cm)	12	172,00	192,00	179,3333	5,41603
10 metre	12	2,25	2,59	2,4025	0,09307
Dikey sıçrama(cm)	12	49,0	72,0	59,375	5,5764
Dur. atlama(cm)	12	202,5	276,0	232,583	16,8305
Hamle(cm)	12	111,5	220,0	131,792	28,6328
Adım alma(cm)	12	184,0	237,0	210,500	14,3559
Pençe (kg) (sağ)	12	36,8	56,5	47,625	6,4628
Pençe (kg) (sol)	12	32,6	56,9	45,367	7,7874

EK:II

Badminton dersi almayan öğrencilerin tanımlayıcı istatistikleri

Parametreler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma
Biyolojik yaş (yıl)	16	19	22	20,13	0,885
Vücut ağırlığı (kg)	16	60,00	87,00	73,0813	8,68533
Boy uzunluğu (cm)	16	168,00	190,00	177,1875	6,32686
10 metre (sn)	16	2,29	2,61	2,4725	0,10691
Dikey sıçrama (cm)	16	45,0	59,5	53,469	3,5518
Durarak atlama (cm)	16	172,0	233,5	210,594	18,0150
Hamle (cm)	16	108,5	130,5	122,344	7,0633
Adım alma	16	153,5	207,5	187,500	14,3817
Pençe (kg) (sağ)	16	36,7	61,8	46,100	6,6522
Pençe (kg) (sol)	16	28,9	58,4	43,200	7,5169

EK:III

Varyans Homojenliği Test Sonuçları

Parametreler	F Değeri	P Değeri
Biyolojik yaş (yıl)	1,451	0,239
Vücut ağırlığı (kg)	3,072	0,091
Boy uzunluğu (cm)	0,986	0,330
10 metre (sn)	1,222	0,279
Dikey sıçrama (cm)	1,191	0,285
Durarak atlama (cm)	0,983	0,331
Hamle (cm)	2,634	0,117
Adım alma	0,003	0,956
Pençe (kg) (sağ)	0,086	0,772
Pençe (kg) (sol)	0,360	0,553

EK:IV

t testi sonuçları

	Eşit varyans durumu	t	Serbestlik derecesi	p değeri	Ortalamalar arası fark
Biyolojik yaş (yıl)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	1,232	26	0,229	0,458
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	1,196	20,920	0,245	0,458
Boy uzunluğu (cm)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	-,530	26	0,601	-1,50625
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	-,567	25,127	0,575	-1,50625
Vücut ağırlığı (kg)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	0,943	26	0,354	2,14583
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	0,965	25,472	0,344	2,14583
10 metre (sn)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	-1,810	26	0,082	-,07000
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	-1,847	25,344	0,076	-,07000
Dikey sıçrama (cm)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	3,421	26	0,002	5,9063
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	3,213	17,523	0,005	5,9063
Durarak atlama (cm)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	3,286	26	0,003	21,9896
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	3,319	24,669	0,003	21,9896
Hamle	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	1,277	26	0,213	9,4479
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	1,118	12,009	0,286	9,4479
Adım alma (cm)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	4,191	26	0,000	23,0000
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	4,192	23,873	0,000	23,0000
sag el kavrama (kg)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	0,608	26	0,549	1,5250

	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	0,610	24,215	0,547	1,5250
Sol el kavrama (kg)	Eşit varyans varsayımı sağlandığında	0,743	26	0,464	2,1667
	Eşit varyans varsayımı Sağlanmadığında	0,739	23,375	0,467	2,1667

EK :V

Badminton dersi alan öğrencilerin alınan ölçüm değerlerinin ortalamaları

Kişi numarası	Biyolojik yaş (yıl)	Vücut ağırlığı (kg)	Boy uzunluğu (cm)	10 metre (sn)	Dikey Sıçramam (cm)	Dur. Atlama (cm)	Hamle (cm)	Adım Alma (cm)	Pençe sağ (kg)	Pençe Sol (kg)
1	20	71	179	2,53	54,5	190	125,5	199	40,6	38,2
2	22	73,6	175	2,54	53,5	189	125	199	38,6	30,2
3	19	83	184	2,35	60	202,5	220	184	44,1	44,9
4	20	80	183	2,365	49	222,5	130	205,5	52,1	53,2
5	21	85,6	180	2,61	55	223	129,5	183	56,1	45,7
6	19	60,9	183	2,595	55	229	123,5	153,5	36,7	28,9
7	20	71,8	180	2,41	60,5	232,5	128	207,5	48	54
8	19	72	174	2,395	52	233,5	123,5	207,5	47,8	46,4
9	22	70	175	2,495	55,5	242,5	130,5	220	42,7	38,5
10	20	62	178	2,51	54	212,5	119,5	187	42,3	45,2
11	21	69	179	2,435	56	234	123,5	206	36,8	32,6
12	21	69	168	2,33	58,5	225,5	108,5	178,5	48	47,6

Badminton dersi almayan öğrencilerin alınan ölçüm değerlerinin ortalamaları

Kişi numarası	Biyolojik yaş (yıl)	Vücut ağırlığı (kg)	Boy uzunluğu (cm)	10 metre (sn)	Dikey Sıçramam (cm)	Dur. Atlama (cm)	Hamle (cm)	Adım Alma (cm)	Pençe sağ (kg)	Pençe Sol (kg)
13	21	60	168	2,42	45	211	111	186	41,3	38,9
14	20	79	174	2,61	59,5	210,5	114	191,5	39,8	37,9
15	19	82,4	180	2,4	49	172	130	200	47,4	45,4
16	21	66,4	180	2,385	62	231	123,5	200	42,7	37,8
17	22	68,5	172	2,46	58,5	226	116	203,5	54,8	49,3
18	19	68,2	173	2,46	57,5	226	116,5	207	54,8	48,3
19	20	75	190	2,495	53,5	226	130	205	46,6	44,1
20	20	70	178	2,59	56,5	236	122,5	204,5	40,2	38,2
21	21	67	176	2,335	64,5	228	123	231	56,5	50,6
22	20	74	172	2,355	56	229,5	130,5	184,5	47,8	46,5
23	19	83,5	182	2,285	51,5	220	120	185,5	47,3	45,6
24	20	69	180	2,25	60,5	234	111,5	220	46,4	40,1
25	22	76	192	2,295	72	276	136,5	237	52,4	56,9
26	20	69,5	184	2,375	52	208,5	130	197	42,9	39,3
27	21	64,8	168	2,59	56	189,5	119,5	165	52,6	52,9
28	20	87	180	2,52	50,5	200	117,5	178	61,8	58,4

EK :VI

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı; Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi Ve Spor Yüksek Okulu'nda Badminton Dersi Alan Erkek Öğrencilerin Patlayıcılık Özelliklerinin İncelenmesi 'dir.

Bu araştırmanın amacı, Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda 2008–2009 eğitim-öğretim döneminde badminton dersini alan tüm öğrenciler (n=12) ile aynı sınıfta olup, badminton dersini almayan (n=16), toplam 28 erkek öğrencinin patlayıcılık özelliklerinin incelenmesi, iki grubun karşılaştırılması ve olası farklılıkların nedenlerinin belirlenmesidir. Bu çalışmada size bazı sportif testler uygulanacaktır. Bu çalışmada yer almanız için öngörülen süre 2 (iki) saat olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 28 (yirmi sekiz) kişidir.

Bu araştırma ile ilgili olarak sportif test uygulamalarında rahat hareket edebileceğiniz kıyafetler giymek ve kendinizi uygulamalar esnasında doğabilecek aksaklıklara karşı korumak sizin sorumluluklarınızdır.

Bu çalışmada sizin için hiçbir tehlikesi ve rahatsızlık veren sonuçları olmayan bazı basit uygulamalar yapılacaktır. Bu uygulamalar sonucunda ortaya çıkacak olan verileri kişisel olarak sizlere bir yarar sağlamasa da, toplu olarak ele alınacak sonuçlar, Edirne İline ait bazı verilerin elde edilmesine yardımcı olabilecektir.

Araştırma esnasında ortaya çıkan masraflar tamamen sorumlu araştırmacı Cüneyt TAŞKIN tarafından karşılanacaktır. Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun ya da istenmeyen sonuçları bildirmek için 0 284 236 04 36 no.lu telefondan Yrd. Doç. Dr. İlhan TOKSÖZ' e ulaşabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Çalışmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan uygulama şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız vb. nedenlerle sizi çalışmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın kendi isteğim ile büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı: Cüneyt TAŞKIN

Görevi: Beden Eğitimi Öğretmeni, KBESYO Yüksek Lisans öğrencisi

Adresi: Kırkpınar Beden Eğitimi Ve Spor Yüksek Okulu

Tel: 0 284 212 96 49

Tarih ve İmza:

EK :VII



T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ETİK KURUL KARARLARI

Oturum Sayısı: 12

Karar Tarihi: 12.07.06

6-Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu 13.07.2006 tarihinde, "Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Badminton Dersi Alan Erkek Öğrencilerin Patlayıcılık Özelliklerinin İncelenmesi" adlı TÜTFEK 2006/124 protokol no.lu Yüksek Lisans Öğrencisi Cüneyt TAŞKIN'ın tez çalışmasını incelemek üzere toplandı. Prof. Dr. Betül BİNER ORHANER izni olmasından dolayı toplantıya katılmadı. Prof. Dr. Betül BİNER ORHANER izni olmasından dolayı toplantıya katılmadı ve çalışmanın incelenmesine geçildi.

Yapılan inceleme sonunda çalışmanın Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünde yapılacağı, Yrd. Doç. Dr. İlhan TOKSÖZ'ün yürütücüsü olduğu araştırma protokolünün amaç, yaklaşım, gereç ve yöntemler dikkate alınarak incelenmesi sonucunda; Helsinki Deklerasyonu Kararlarına, Hasta Hakları Yönetmeliğine ve Etik kurallara uygun olarak hazırlandığına ve araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllü ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödenmediği koşullarda gerçekleştirilmesinde sakınca olmadığına mevcudun oybirliğiyle karar verildi.

	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof.Dr. Dikmen DÖKMECİ Başkan	Farmakoloji	T.Ü.T.F. Farmakoloji A.D.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Yrd. Doç. Dr. Ümit N. BAŞARAN Başkan Yardımcısı	Çocuk Cerrahisi	T.Ü.T.F. Çocuk Cerrahisi A.D.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Betül Biner ORHANER Üye	Çocuk Sağ. ve Hst.	T.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hst. A.D.	K	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Doç. Dr. Dilek MEMİŞ Üye	Anesteziyoloji	T.Ü.T.F. Anesteziyoloji A.D.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Doç. Dr. Betül Uğur ALTUN Üye	Endokrinoloji	T.Ü.T.F. İç Hst. A.D.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Yrd. Doç. Dr. Hakan ERBAŞ Üye	Biyokimya	T.Ü.T.F. Biyokimya A.D.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Yrd. Doç. Dr. Ufuk USTA Üye	Patoloji	T.Ü.T.F. Patoloji A.D.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Ecz. Emine SAKMAN Üye	Eczacı	T.Ü.T.F. Başhekimliği	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	

* Araştırma ile ilişki
** Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Filiz AKATA
Dekan

posta Adresi:
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
İllapoğlu Yerleşkesi
2030 EDİRNE

Tel : (0284) 235 76 41 (9 Hat) Fax: (0284) 235 76 52