

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**14-17 YAŞ GRUBU TENİŞÇİLERE, GENEL HAZIRLIK
DÖNEMİNDE YAPTIRILAN 8 HAFTALIK DAYANIKLILIK
ANTRENMANLARININ, MAXVO₂ DEĞERLERİ ÜZERİNE
ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Remziye Kübra KIYAR

Enstitü Anabilim Dalı: Beden Eğitimi ve Spor

Enstitü Bilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Fikret RAMAZANOĞLU

HAZİRAN-2011

T.C.

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**14-17 YAŞ GRUBU TENİSÇİLERE, GENEL HAZIRLIK
DÖNEMİNDE YAPTIRILAN 8 HAFTALIK DAYANIKLILIK
ANTRENMANLARININ, MAXVO₂ DEĞERLERİ ÜZERİNE
ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Remziye Kübra KIYAR

Enstitü Anabilim Dalı: Beden Eğitimi ve Spor

Enstitü Bilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor

Öğretmenliği

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Fikret RAMAZANOĞLU

Bu tez 02.05.2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

- Kabul
 Red
 Düzeltme

Jüri Üyesi

- Kabul
 Red
 Düzeltme

Jüri Üyesi

- Kabul
 Red
 Düzeltme

BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

**Remziye Kübra
KIYAR**

24.06.2011

**Ö
N
S
Ö
Z**

“14-17 Yaş Grubu Tenisçilere, Genel Hazırlık Döneminde Yaptırılan 8 Haftalık Dayanıklılık Antrenmanlarının, MaxVO₂ Değerleri Üzerine Etkisi” konusu, tenis sporuna yönelik planlanan dayanıklılık antrenmanlarının MaxVO₂ üzerindeki etkilerini tespit etmek amacıyla üzerinde durulmaya değer bulunmuştur. Bu çalışmanın hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen danışman Yrd. Doç.Dr. Fikret RAMAZANOĞLU’na teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim. Eğitim hayatım boyunca yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Gazanfer Kemal GÜL’e ve bu günlere ulaşmamda emeklerini hiçbir zaman ödeyemeceğim aileme de şükranlarımı sunarım.

Remziye Kübra
KIYAR

24 Haziran
2011

İÇİNDEKİLER

TABLO	
LİSTESİ.....	iii
GRAFİK	
LİSTESİ.....	iv
ÖZET.....	
..... v	
SUMMARY.....	
..... vi	
GİRİŞ.....	

.... 1

**BÖLÜM 1: GENEL
BİLGİLER..... 5**

1.1. Tenisin Tanımı.....	5
1.1.1. Tenis Sporunun Dünyadaki Gelişimi.....	6
1.1.2. Tenis Sporunun Türkiye'deki Gelişimi.....	7
1.1.3. Tenis Kuralları.....	8
1.1.4. Tenis Temel Becerileri.....	10
1.1.5. Tenis Kortu Ölçüleri.....	12
1.1.6. Tenis Malzemeleri.....	14
1.2. Gelişim Tanımı.....	18
1.2.1. Gelişim Dönemleri.....	18
1.2.2. Duygusal ve Sosyal Gelişim.....	19
1.2.3. Zihinsel Gelişim.....	20
1.2.4. Fiziksel Gelişim.....	21
1.3. Çocuklarda Biyomotorik Özellikler.....	22
1.4. Antrenmanın Tanımı.....	24
1.4.1. Antrenmanın Temel İlkeleri.....	25

1.5.	
Dayanıklılık.....	26
1.5.1. Dayanıklılığı Geliştiren Antrenman Yöntemleri.....	
29	
1.6. Yıllık Antrenman Periyotlaması.....	
31	
1.7. Solunum Sistemi Fizyolojisi.....	
34	
1.7.1. Solunum Volümleri ve Kapasiteleri.....	
35	
1.8. Maksimum oksijen Tüketimi (MaxVO ₂).....	
36	
1.8.1. Antrenmanın MaxVO ₂ Üzerine Etkisi.....	
38	
BÖLÜM 2: MATERYAL ve METOT.....	39
2.1. Araştırma Evreni.....	39
2.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	39
2.3. Veri Toplama.....	39
2.4. Metre Mekik Koşu Testi.....	39
2.5. İstatistiksel Analiz.....	40
BÖLÜM 3: BULGULAR.....	41
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	47

KAYNAKLAR.....	50
EKLER.....	55
Ek 1. Kontrol Grubu Birim Antrenmanları.....	55
Ek 2. Deney Grubu Birim Antrenmanları.....	75
Ek 3. Kontrol ve deney grubu 8 haftalık şiddet kapsam değerleri.....	82
ÖZGEÇMİŞ.....	.. 84

TABLO LİSTESİ

Tablo1. Tenis kortu ölçüleri.....	12
Tablo2. Raket sapı ölçüleri.....	17

Tablo 3. Kontrol grubu yaş, boy, ağırlık ve antrenman yaşlarının minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.....	41
Tablo 4. 2. Deney grubu yaş, boy, ağırlık, antrenman yaşlarının minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.....	41
Tablo 5 Koşulan mekik sayısına bağlı olarak tahmini MaxVO ₂ tablosu.....	42
Tablo 6. Kontrol grubu 20 metre mekik koşu testi ilk ölçüm verilerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.....	43
Tablo 7. Deney grubu 20 metre mekik koşu testi ilk ölçüm verilerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.	43
Tablo 8. Kontrol grubu 20 metre mekik koşu testi 2. ölçüm verilerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.	44
Tablo 9. Deney grubu 20 metre mekik koşu testi 2. ölçüm verilerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.....	44
Tablo 10. Kontrol grubu ilk ve son. ölçüm fark testi sonuçları.	45
Tablo 11. Deney grubu ilk ve son ölçüm fark testi sonuçları.	45
Tablo 12. Kontrol ve deney grubu ilk ölçüm ve son ölçüm verilerinin karşılaştırması.....	46

GRAFİK LİSTESİ

- Grafik 1.** Kontrol grubu şiddet kapsam değerleri.....
82
- Grafik 2.** Deney grubu şiddet kapsam değerleri.....
83

Tezin Başlığı: 14-17 Yaş Grubu Tenisçilere, Genel Hazırlık Döneminde yaptırılan 8 haftalık Dayanıklılık Antrenmanlarının, MaxVO ₂ Değerleri Üzerine Etkisi.	
Tezin Yazarı: R. Kübra KIYAR	Danışman: Yrd. Doç. Dr. Fikret RAMAZANOĞLU
Kabul Tarihi: 24.06.2011	Sayfa Sayısı: vi (ön kısım) + 54 (tez) + 30 (ekler)
Anabilimdalı: Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	

Bu çalışmanın araştırma problemi, dayanıklılık antrenmanı yaptırılan tenisçilerin, MaxVO₂ değerlerinde artış olup olmadığını belirlemek olarak ifade edilebilir.

Bu bağlamda bu çalışmanın amaçlarını şu şekilde ifade etmek mümkündür:

- a) Bu çalışmada dayanıklılık antrenmanı yapan ve yapmayan tenisçilerin MaxVO₂ değerleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını tespit etmektir.
- b) Düzenli olarak uygulanan dayanıklılık antrenmanlarının tenisçilerin MaxVO₂ değerleri üzerine olan etkilerini incelemektir.

Bu çalışmada Kocaeli’de yaşayan 14-17 yaş grubu 56 öğrenci gönüllü olarak seçilmiştir. Seçilen öğrenciler kontrol ve deney grubu olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Antrenmanlar öncesinde öğrencilerin yaş, boy, ağırlık ve antrenman yaşları belirlenmiş ve maxVO₂ değerleri mekik koşu testi uygulanarak tespit edilmiştir. Deney grubuna 8 hafta boyunca haftada 3 gün tenis teknik antrenmanı yanında, tenis sporuna yönelik dayanıklılık antrenmanı yaptırılırken, kontrol grubu önceden planlanmış tenis teknik antrenmanlarına devam etmiştir. 8 hafta sonunda öğrencilerin maxVO₂ değerleri tekrar ölçülmüş ve kaydedilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 17.0 programı kullanılmıştır.

Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlara dayanılarak, 8 hafta boyunca düzenli olarak uygulanan teknik antrenmanların MaxVO₂ üzerinde olumlu etkileri görülmezken, dayanıklılık antrenmanlarının MaxVO₂ üzerinde olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Tenis, dayanıklılık, antrenman.

**Sakarya University Institute of Educational Sciences
of Master's Thesis**

Abstract

Title of the Thesis: 14-17 Yaş Grubu Tenisçilere, Genel Hazırlık Döneminde yaptırılan 8 haftalık Dayanıklılık Antrenmanlarının, MaxVO₂ Değerleri Üzerine Etkisi.

Author: R. Kübra KIYAR

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Fikret RAMAZANOĞLU

Date: 24.06.2011

Nu. of pages: vi (pre tex) + 54 (main body) + 30

(appendices)

Department: Physical Education And Sport Teaching

Research problem of this study, endurance training was done tennis players, to determine whether there in MaxVO₂ can be expressed.

In this context, the objectives of study it is possible to Express the following way:

- a) In this study, endurance training, and do not make the tennis players who is to determine whether there is a significant difference between MaxVO₂.
- b) Regularly performed endurance workout tennis players MaxVO₂ to examine the effects on the values.

In this study, 56 students as a volunteer group of 14-17 years living in Kocaeli, Turkey selected. The selected students, including the control and experimental group 2 divided into groups. Trainings prior to students' age, height, weight ages and training levels were determined and the shuttle run test MaxVO₂ applied have been identified. The experimental group 3 times a week for 8 weeks Besides technical training, day tennis, tennis for the sport of endurance training, technical controls planned tennis continued trainings. At the end of 8 weeks, students MaxVO₂ values were measured and recorded again. Findings of the study assessing the statistical for analysis by SPSS the (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 17.0 program was used.

Based on the results of this study, for 8 weeks applied technical trainings on a regular basis MaxVO₂ positive the effects were observed, on the strength workout MaxVO₂ the effects have been found to be positive.

Keywords: Tennis, endurance, training.

GİRİŞ

Günümüzde spor bilim adamları, spor hekimleri ve eğitimciler birlikte çalışarak sporcuların başarılı olabilmesi için çeşitli araştırmalar yapmakta ve sporcuların en az eforla en yüksek performansı elde etmelerinin yollarını araştırmaktadırlar (Kasap, 1990: 36).

Yüksek performans düzeyine ulaşmada etken olan motorik özelliklerinin geliştirilmesine yönelik araştırmalar, son yıllarda yoğunluk kazanmaktadır (Sevim, 1997: 74).

Tenis, düzgün ve sert bir zemin üzerinde raket denen bir araç ile üzeri keçe ile kaplanmış topa vurularak, sahanın ortasında 91 cm yüksekliğindeki bir filenin üzerinden aşırılarak oynanan sportif bir oyundur. Saha, 23.77 metre uzunluğunda ve 8.23 metre genişliğinde dikdörtgen düz bir alandır. Saha zeminleri ise; Toprak, beton, çimen, asfalt veya sentetik malzemedan oluşabilir. 8/10, 12/14, 14/16, 16/18 ve yukarı yaş grupları olarak kategorileşir (Urartu, 1996: 31).

Tüm organizmanın uzun müddet devam eden sportif alıştırmalarda, yoğunluğa karşı koyabilme ve oldukça yüksek yoğunluktaki yüklenmeleri uzun zaman devam ettirebilme yeteneği dayanıklılık olarak tanımlanır (Dedekargınoğlu, 1992: 56).

Dayanıklılık, uzun süren sportif egzersizlerde ya da kısa süren egzersizlerde mutlaka önemli bir motorsal özelliktir. Bu nedenle, dayanıklılık belki de kısa süreli ve uzun süreli dayanıklılık şeklinde sınıflandırılabilir. Kısa mesafe koşucuları gibi bir haltercinin de dayanıklılık özelliğinin iyi olması gerekir. Buna karşılık uzun mesafe koşucuları, takım sporları ve yapma süresi uzun olan spor branşlarında spor yapanların genel

dayanıklılık olarak da iyi düzeylerde olması beklenmektedir. Bu nedenle dayanıklılığın bütün sporlar için gerekli bir ana motorsal özellik olduğu bilinmelidir. Ancak, sporların kendine özgü özelliklerine göre bir dayanıklılık sınıflanmasının yapılabileceği unutulmamalıdır (Dedekargınoğlu, 1992: 57).

Dayanıklılık bireysel, takım, mücadele, su ve sualtı sporlarında daima temel bir özelliktir. Düşük şiddetli fakat uzun süren sportif egzersizlerle geliştirilmesi gerçekleştirilen bu özellik üç ayrı fonksiyona sahiptir. Bunlardan birincisi; dayanıklılığın düşük şiddetli fakat uzun süren egzersizlerle yapılabileceğidir. İkincisi; yüklenme şiddetlerinin artmasına rağmen yorgunluğun oluşmasını geciktirmektedir. Üçüncüsü ise, dayanıklılık eğer iyi düzeylere ulaşmışsa, toparlanma veya dinlenme dediğimiz fizyolojik olay çok daha kısa süreli olacaktır. Yukarıdaki açıklamalardan sonra dayanıklılığı bir kez daha tanımlarsak; “yüklenmelerin tekrarlanabilmesi ve bedensel yüklenmelerin aynı şiddette veya uzun süre devam etmesine karşılık organizmanın yorgunluğa karşı psikolojik ve fiziksel olarak direnç gösterebilmesi” dayanıklılıktır.

Dayanıklılık yorgunluğa karşı koyabilme özelliği olarak da tanımlanabilir. Ancak dayanıklılık bir anlamda performansla, yorgunlukla, rejenerasyonla (toparlanma) ilişkiliyken bir anlamda da enerji iade edebilme sistemleri ile koordinatif yetilerle, biyokimyasal ve psikolojik değerlerle de yakın ilişkilidir (Dedekargınoğlu, 1992: 61).

MaxVO₂, giderek artan aerobik bir kas egzersizi esnasında, kullanılan maksimal oksijen miktarıdır. Maksimal aerobik güç ya da maksimal aerobik metabolizma olarak da tanımlanır. Ölçüm genellikle; L/dak. (dakikada kullanılan oksijenin litre olarak miktarı) ya da ml/dak/kg (vücut ağırlığının kilogramı başına dakikadaki mililitre olarak miktarı) olarak değerlendirilir (Beyaz ve diğ., 1998: 21).

Üst düzey bir MaksVO₂;

- ⇒ orta şiddet ve uzun süreli egzersizleri desteklemeye,
- ⇒ yoğun bir egzersizden sonra çabuk toparlanmaya,
- ⇒ aşırı yorgunluk göstermeksizin daha aktif olmaya,
- ⇒ önemli antrenman yüklerini desteklemeye,

⇒ uzun süreli yarışmalarda daha başarılı olmaya olanak sağlar.

Aerobik güç dayanıklılık sporlarında performansa etkili en önemli faktördür. Maksimal aerobik kapasite ile şiddetli bir eforu sürdürebilme yeteneği arasında yüksek bir bağımlılık vardır. Bir sporcu yüksek bir oksijen tüketimi değerine sahip olmaksızın mukavemet sporlarında yüksek bir performans gösteremez. Maksimal aerobik kapasite kardiyorespiratuvar dayanıklılık kapasitesinin veya kondisyonunun en iyi kriteri olarak kabul edilir. Burada solunum-dolaşım sisteminin elele çalıştığı bir gerçektir. Düzenli ve giderek artan kontrollü antrenmanlarla kişinin maksimum oksijen tüketimi belirgin derecede artar. Ayrıca kişinin maksimal solunum dakika volümü ve maksimal kalp dakika volümü de artar (Özçaldıran, 1994: 25).

Problem Cümlesi:

- Dayanıklılık antrenmanı yaptırılan tenisçilerin, MaxVO₂ değerlerinde artış var mı?

Araştırmanın Amacı:

Düzenli olarak uygulanan dayanıklılık antrenmanlarının tenisçilerin MaxVO₂ değerleri üzerine olan etkilerini incelemektir.

Araştırmanın Yöntemi:

Bu çalışmada Kocaeli'de yaşayan 14-17 yaş grubu 56 öğrenci gönüllü olarak seçilmiştir. Seçilen öğrenciler kontrol ve deney grubu olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Antrenmalar öncesinde öğrencilerin yaş, boy, ağırlık ve antrenman yaşları belirlenmiş ve maxVO₂ değerleri mekik koşu testi uygulanarak tespit edilmiştir. Deney grubuna 8 hafta boyunca haftada 3 gün tenis teknik antrenmanı yanında, tenis sporuna yönelik dayanıklılık antrenmanı yaptırılırken, kontrol grubu önceden planlanmış tenis teknik antrenmanlarına devam etmiştir. 8 hafta sonunda öğrencilerin maxVO₂ değerleri tekrar ölçülmüş ve kaydedilmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 17.0 programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (Minimum,

Maksimum, Ortalama, Standart sapma) kullanılmıştır. Hipotez testleri olarak Independent Samples t-test ve wilcoxon analizleri yapılmıştır.

Sonuçlar % 95 güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Sınırlılıklar:

Araştırma, Kocaeli’de yaşayan 14-17 yaş grubu 56 öğrenci ile sınırlıdır.

Araştırmanın önemi:

Aerobik kapasitenin (dayanıklılığın) yapılan antrenmanların süresi, şiddeti ve sıklığı ile direkt ilişkili olduğunu ve % 50-80 MAXVO₂, 25-60 dk arasında haftada 3-5 gün yapılan antrenmanlar ile dayanıklılığın ve aerobik kapasitenin geliştirilebildiğini bilinmektedir. Takip edilen düzenli çalışma, antrenman metodları ve içeriği dayanıklılığın gelişimini sağlamaktadır. Dayanıklılık antrenmanlarının MAXVO₂ üzerine etkilerinin tespit edilmesinin sporculara ve antrenörlere faydalı olacağı düşünülmüştür.

BÖLÜM 1: GENEL BİLGİLER

1.1. Tenisin Tanımı

Tenis düzgün ve sert zemin üzerinde tokaç biçiminde raket denen bir araç ile keçe ile kaplanmış bir topa vurularak sahanın tam ortasına yerleştirilmiş 91 cm yüksekliğindeki bir filenin üzerinden ve direk yanlarından geçirilerek oynanan sportif bir oyundur (Kermen, 1998: 3).

Tenisin sayı alma işlemi de diğer sporlardan farklıdır. Kazanılan sayılar, voleybol ya da masa tenisi gibi 1,2,3,4 diye gitmek yerine, “15,30,40” ve oyun diye sayılır. 1,2,3...7 sayılarını yalnız oyunlar 6/6 iken beraberliği bozma oyununda (tie-break) kullanılır. Bir araştırmacı sistemin bir tür bilye oyunundan kaynaklandığını öne sürerken oyun sayısıyla kazanılan vuruş sayılarının karışmaması için böyle yapıldığını iddia eder. Ancak ilk düzenli tenis turnuvası olan 1878 Wimbledon şampiyonası sırasında müsabaka kuralları yazılırken kazanılan vuruşlar için “15,30,40” değerler verilmiş, 40. sayıdan sonra gelen sayıya “oyun” denmiştir. Tenis bu sayılarla oynana gelmiştir. Bugün yalnız tie-break’te “1,2,3... diye sayılır. Nitekim hiç vuruş kazanmamış oyuncunun sayısı da “sıfır” olarak ilan edilmez. “hiç” ya da “yok” anlamına gelen “love” denmiştir (Kermen, 1998: 4).

Bugünkü tenis kuralları, 1890'lara doğru İngiltere’de yapılan müsabakalar ile oluşmaya başladı. Top, raket ve diğer malzemelerin gelişmeleri ve Wimbledon, Rolan Garros, New York, Sidney turnuvaları ile odaklanarak 1960'lara doğru Jack Kramer (Amerikalı eski Wimbledon şampiyonu) öncülüğü ile ATP (Association of Tennis Professional) kuruldu ve tenis bugünkü düzene ulaştı (Kermen, 1998: 6).

Tenis; kadın, erkek, çocuk, yaşlı, özürlü herkese hitap edebilen, hem açık hem de kapalı alanlarda oynanabilen nadir spor dallarından biridir. Herkesin kendi fiziksel yapısı ve yetenekleri dâhilinde oynayabileceği, hız, çeviklik, koordinasyon, dayanıklılık gerektiren ve kazandıran bir spor dalıdır. Tenis, tekler ve çiftler olarak gruplandırılır. Teklerde karşılıklı birer oyuncu, çiftlerde eşli karşılıklı ikişer oyuncu olmak şartı ile oynanır. Temel oyun kuralları hem erkekler hem de bayanlar için aynıdır (Emre, 2008: 3).

1.1.1. Tenis Sporunun Dünyadaki Gelişimi

Tenisin tarihi karanlıklara gömülmüşse de, neredeyse bütün tarihçiler tenisin ilk olarak “Le Jeu du Paume” adlı oyun olduğunda birleşmektedirler. 13. yy.da Fransa'da oynanan “avuç oyunu” sadece aristokratların tekelinde bulunmuştur (www.greenspor.com).

Özel bir kapalı kortta, önceleri topa elle vurularak oynanan bu oyuna, çok geçmeden raketler de eklenmiştir ve 17. yüzyıla gelindiğinde Paris'te asillerin vazgeçilmez oyunu haline gelmiştir. “Le Jeu du Paume” halka kadar inmiştir. Ama beraberinde kumarı getirmiş ve bu nedenle halkın karşısında oynanması yasaklanmış ve bir kez daha sarayın kapalı kapıları arkasında gelişmeye devam etmiştir. Saray tenisi diye bilinen oyun, atası “Le Jeu du Paume” oyunu gibi özel bir kortta oynanmaktaydı ve inanılmaz derecede karmaşık kurallara sahipti. İngiliz Sarayı, 13. yüzyıldan başlayarak Fransızları izlemişler ve Fransız Devriminden sonra aristokrasi gibi “Le Jeu du Paume” oyunu da ortadan kaldırılmış ancak İngiltere'de, Fransa'dan gelen "paume" uzmanlarının yardımıyla varlığını sürdürmüştür (Kermen, 1998: 6).

1874'te Binbası Walter Clapton Wingfield bu oyunda zengin olabilme fırsatları sezinlemiş ve "Sphairistike" ismiyle bu oyunun patentini almış, daha sonraları bu isim "çim tenisi" haline dönüşmüştür. 1872'de Binbası Harry Gem ve Augurio Pereira'nın Leamington Spa bölgesinde kurduğu kulüp, tarihin ilk tenis kulübü olarak bilinmektedir. Kadın ve erkeğin aynı anda oynayabildiği nadir oyunlardan olduğu için Çim Tenisi kısa sürede popüler olmuştur. Sadece çim üzerinde değil her türlü yüzeyde ve kapalı alanlarda da oynanmıştır. Bu yüzden 1970'lere kadar oynandığı yüzey ne

olursa olsun bu oyunun ismi “Çim Tenisi” olarak kalmıştır. 1970'lerde ülkeler çim kelimesini atarak kısaca “tenis” demeye baslasalar bile Uluslararası Tenis Federasyonu oyunun ismini 1977 yılına kadar degistirmemistir. İngiltere Tenis Federasyonu kendine hala Çim Tenis Birliği demektedir (www.pamukkaletenis.com).

Bilinen ilk tenis kitabı, Antonio Scaino da Salo tarafından 1555 yılında Venedik'te yazılan “Trattato del Givoco della Palla di Messer (Top Oyunun Prensipleri Üzerine)”dir. Aynı kisi bundan 13 yıl önce, 1970'lerde görülen raketlere benzer, ilk telli raketi yapmıştır. İlk tenis turnuvası 1877 yılında Wimbledon'da düzenlenmiştir. Turnuva komitesi kuralların ihtiyacı karşılamadığına inandığından, dönemin kriket kulübünün üç üyesine (Messrs Julian Marshall, Henry Jones, C.G.Hethcote) kuralları belirleme ve düzenleme görevi vermiştir, koydukları kurallar hala temel olarak kullanılmaktadır. Uluslararası Tenis Federasyonu (ITF - Federation Internationale de Tennis), dünya tenisini yöneten, klasmanları belirleyen en büyük kuruluştur. Merkezi Londra'dır. Kurulus yılı 1913, üye sayısı 125'tir (www.pamukkaletenis.com).

1.1.2.Tenis Sporunun Türkiye'deki Gelişimi

20. yüzyılda Amerika ve Avustralya'ya kadar yayılan tenis, yurdumuzda ilk olarak İngilizler tarafından oynanmıştır. İngiliz diplomatları tarafından Tarabya'da düzenlenen karsılaşmanın çift erkekler kupasını K.WHittall ve F.Whitthouse kazanmıştır. 1910'larda Kadıköy Küçük Moda'daki tenis kortunda, yukarıdaki isimlere ek olarak Sleger, Simonde, Binns, Basil ve Weiss bir tenis kulübü kurmuşlar, bunu Osmanbey'de Ohanesyan, Abramoviç, Hotohinson ve Ananya'nın, Sırseviller'de ise Jovarsky ile Majak'ın kurduğu kulüpler izlemiştir. İstanbul'daki bu kort faaliyetlerinin yanı sıra, İzmir'de de çalışmalar sürdürülmüş, Giraud ve Charnot aileleri Bornova'da tenis oynayan öncüler olmuşlardır (www.pamukkaletenis.com).

Türklerin tenis sporuna yönelmeleri 1915'de İstanbul'da başlamıştır. Fenerbahçe kulübünde bir tenis subesinin kurulmasıyla Galip Kulaksızoglu, Zeki Rıza, İsmet Ulug, Tevfik Taşçı, İbrahim Cimcöz, Mehmet Resat Pekelman, Muhsin Yegen ve Ekrem Rüstü Cumhuriyet dönemine kadar ilk tenis oynayan kişiler olmuşlardır. Fenerbahçe'nin toprak kortundan parlayıp, uluslar arası alanlara çıkan Suat Subay,

Sirinyan ve Sedat Erkoglu, tenisimizin büyük isimleri olarak göze çarpmaktadır. Bayan tenisçiler arasında Vecihe Taşçı, Adriel Sadak, Mediha Baydar ve Hidayet Karacan başarı sağlamıştır. Ankara'daki tenis çalışmaları ise Süreyya Genca ve arkadaşlarının 1929'da kurduğu Kavaklıdere Sporting Tenis Kulübü ile ilerlemiştir. Tenisçilerimiz ilk milli karşılaşmalarını 1930'da Yunanlılarla yapmışlardır. Suat Subay, Sedat Erkoglu ve Vahram Sirinyan, Balkan şampiyonasında Bulgaristan, Yunanistan ve Romanya karşısında galip gelmişlerdir. 1940'larda Tenis Eskrim ve Dalgıcılık Kulübü'nün çalışmalarını arttırması yeni bir dönemin başlamasına neden olmuştur. Kerim Bükey ve Vedat Abut gibi öncülerin çalışması ile Fehmi Kızıl, Belig Beler, Behbut Cevansir, Suzan Gürel, Enis Talay, Mualla Grodetsy, Bahtiye Musulluoglu ve ardından Nazmi Bari (Wimbledon da oynayan ilk Türk tenisçi) ortaya çıkmıştır. Türkiye Tenis Federasyonu 1923'te kurulmuştur (Kermen, 1998: 11).

1.1.3. Tenis Oyun Kuralları

Oyunun temel amacı, topu raket kullanarak, çizgilerle sınırlanmış alan içine bir defa sekerek veya hiç yere değmeden rakip sahanın çizgilerle belirlenmiş alana rakibinin karşılayamayacağı şekilde atabilmektir. Servise kiminle başlanacağı para atışı veya raket çevirme yöntemiyle belirlenmektedir. Oyun, ilk servis atma hakkını kazanan oyuncunun, kendi yarı sahası dip çizgisi (temel çizgi) arkasının sağından, rakip sahanın çaprazındaki sağ servis alanına servis atması ile başlamaktadır. Servis karşılayan topun yere bir kez çarpıp sektikten sonra karşı alana topu vurabilir. Başarısız servis atışlarına "hata" (Faul) denmektedir (www.pamukkaletenis.com).

Her puan için iki servis atma hakkı vardır. Servis atışı fileye çarpıp, servis sahası içine düşmüştüğüne buna "let" denir. Fakat bu hata (faul) değildir; servis tekrar edilmektedir. Servisin let durumunda bir sınırlama yoktur. İkinci servis atışında da hata yapılırsa, ikinci hata (Çift Hata-Double Faul) olur ve sayıyı rakip oyuncu alır. Servis atışı sırasında topa vurana kadar, oyun alanı çizgileri ihlal edilirse, buna ayak hatası (Foot Faul) denir. Ayak hatası yapıldığında, bu bir hata olarak kabul edilir ve ikinci servis hakkı kullanılmak zorunda kalınır. Hatanın tekrarı durumunda sayı rakip oyuncunun olur. Ayrıca;

- Top filenin üzerinde rakip sahaya atılamazsa,
- Top rakip sahanın sınırları dışına vurulursa,
- Top yerde bir defa sektikten sonra vurulmazsa, (yani iki kez sekerse)
- Top rakete birden fazla değerse, puan kaybedilmektedir (www.pamukkaletenis.com).

Sayı alındıktan sonra, servis atan bu sefer kendi sahasının dip çizgisi arkasının solundan, yine rakip sahanın çaprazındaki sol servis alanına servis atar ve bu, sayı kazanıldıkça bir sağdan bir soldan oyun bitene kadar devam etmektedir. Sonraki oyunda, servis atma hakkı diğer oyuncuya geçmektedir. Toplamları tek sayı olan oyunlarda saha değişimi yapılmaktadır. Servis karşılama dışında, top yerde sekmeden de vurularak karşı alana atılabilmektedir. Topun oyun çizgileri üzerine çarpması durumunda oyun devam etmektedir. Topun çizgilerle sınırlanan alanın dışına atılmasına ise “out” denilmektedir (www.pamukkaletenis.com).

Bir set 6 oyundan oluşmaktadır. Teniste, özel turnuvalar hariç, erkekler bes set, bayanlar 3 set oynamaktadır. Bir oyunda puanlar; Love (0) -15 – 30 – 40 ve Oyun seklindedir. İlk sayıyı alan 15, ikinci sayıyı alan 30, üçüncü sayıyı alan 40 olarak sayılmaktadır. 40’dan sonra alınan sayının rakamsal sembolü yoktur ve direk oyun olarak (game) adlandırılmaktadır. 40–40 (Deuce, berabere) durumunda (berabere durumunda 40 ar veya 40–40 denmez), oyun berabere olur ve bundan sonraki ilk sayıyı alan avantaj (Advantage in veya out) kazanmaktadır. Bu durumda oyun, oyunculardan biri diğerine iki puan üstünlük kurana kadar devam etmektedir (www.pamukkaletenis.com).

Çiftlerde de puanlama, oyun ve set kuralları aynıdır. Servis atma sırası, servisi atma hakkı kazanan çiftlerin aralarında anlaşması ile belli olmaktadır. İlk oyun bittikten sonra, servis rakip çifte geçmektedir. Üçüncü oyunda, servisi ilk kullanan çifte sıra geldiğinde, servis atmayan oyuncu servis kullanmaktadır ve dönüşümlü olarak servis sırası bu şekilde devam etmektedir. Çiftlerde servis karşılama sırası, her setin başında kararlaştırılmaktadır. Eşler her oyun esnasında dönüşümlü olarak servisi karşılamaktadırlar (Kabasakal, 2005: 17-18).

Oyunlarda 6–6 lık bir durum olduğunda, setin galibini belirleyecek bir oyun oynanır ve buna “Tie-Break” uygulaması denir. Tie-Break oyununda sayılar 1–2–3–4–5–6–7 olarak sayılmaktadır. Maçı ilk 7 sayısına ulaşan veya iki sayı üstünlüğü alan oyunu kazanmaktadır. Aksi halde iki sayı farka kadar oyun devam eder. Set 7/6 (7/5) olarak kaydedilmektedir. Bunun anlamı, set 7/6 ve son oyun tie-breakte 7/5 kazanıldı demektir. Tie-Break oyununda normal servis sırası gelen oyuncu sağdan bir servis atar ve sayıdan sonra servis sırası karsıdaki oyuncuya geçer. Karsıdaki oyuncu da soldan ve sağdan olmak üzere iki servis atar ve servis sırası gelen, ikişer servis kullanmak kaydıyla oyun sonuna kadar devam etmektedir. Toplamı 6 olan sayıda saha değişimi yapılmaktadır. Tie-Break kuralı hem teklerde hem de çiftlerde aynıdır (Jones, 1984:13- 15).

1.1.4.Tenis Temel Becerileri

Tenis sosyal, hareketli, egzersiz açısından çok iyi, ayrıca oldukça zevkli bir oyundur. Her yasta, tek ya da çift olarak, kadın ve erkek arasında oynanabilir (Kabasakal, 2005: 8).

Tenis, raket denilen bir araçla elastik bir topa vurma oyunudur. Tennis iki tür vurustan oluşur (Kermen, 1998: 26);

Temel Vuruşlar:

- Yer vuruşları (Uçaralar: Yerden sekerek gelen toplara yapılan vuruşlardır)
- Servisler (Oyuna baslama vuruşlarıdır)
- Uçaralar (Havada iken gelen toplara yapılan vuruşlardır)

Yardımcı Vuruşlar:

- Drop shot (Dalmak vuruş)
- Lob (Asırtma vuruş)
- Smaç (Küt inme vuruşu)
- Plunge ve dink shot (Dalgıç ve gömülü vuruşlar)

- Vole (Yarı uçara vuruşlar). Bu vuruşlar vücudun üç tarafı ile yapılır:
- **Forehand** (Sağ taraftan elin önü ile yapılan vuruşlar),
- **Backhand** (Sol taraftan elin arkası ile yapılan vuruşlar),
- **Servis ve Smaç** (Başın üstünden yapılan vuruşlar).

Bu vuruslar yapılırken:

- Topa düz vurulur (Flat),
- Topa üstten egirim verilir (Topspin),
- Topa alttan egirim verilir (Slice) (Kermen, 1998: 26).

Teniste tümüyle kişiye bağlı olan sadece bir vuruş vardır. Rakip oyuncunun yapacağı hiçbir sey bu vuruşu etkileyemez. Oynanan her sayıyı başlatan bu vuruşa “servis” denir. Servis “atma hareketi” rahat, yumusak, uyumlu olmalı, yavaş başlayıp “vurma bölgesi”nde en yüksek hızına ulaşmalı, sonra yavaşlayarak tamamlanmalıdır. Forehand, sağ eliyle oynayan bir oyuncunun sağ tarafından yaptığı vuruşlara verilen addır. Forehand (el önü) denmesinin nedeni, alt kolun ve bileğin iç kısmının vuruş sırasında topa dönük olmasıdır. Vuruş gücünü, genellikle, raket başının topa değdiği andaki hızı belirler. Backhand vuruşunu sağlam ve güçlü yapabilmek için önce kalçalarla omuzları yaklaşmakta olan toptan uzağa çekmek, sonra vurmak için hızla topa doğru dönmek gerekir. Topa vurma bölgesinde raket çok sıkı tutulmalı, kol, bilek, kavrama çok sağlam olmalıdır. Raket telleri ile topun olabildiğince uzun süre temas halinde kalmasına çalışılmalıdır. Yer vuruşlarını (forehand ve backhand) iyi bir şekilde yapabilmek için dikkat edilmesi gereken beş önemli nokta vardır (Jones, 1984: 25-42):

- Gelen topun hızını doğru algılama,
- Raket basının topa vuruş hızı,
- Topa vuruş anında raketi sıkı kavrama, bileğin ve kolun sağlamlığı,
- Raketle topun temas halinde olma süresi,
- Vuruş anında raketin açısı.

Tenis oyununda temel amaç; topu oyunda tutabilmek, etkili, kuvvetli, ekonomik vuruş ve hareketler yapmak. Teniste topa vuruş teknik ve stratejilerini tayin eden dört bölge vardır. Bunlar; dip (temel) çizgi, $\frac{3}{4}$ kort, orta kort, file önüdür. Bu bölgelere göre bütün vuruş teknikleri degisir. Asağıda buna baglı olarak olusan vuruş stratejileri yer almaktadır.

- Savunma vuruşları,
- Hazırlık vuruşları,
- Zorlayıcı vuruşlar,
- Karsı saldırı vuruşları,
- Kandırıcı vuruşlar (Kermen,1998:27).

1.1.5. Tenis Kortu Ölçüleri

Tablo 1. Tenis kortu ölçüleri.

Çiftler	10,97 X 23,77 m
Tekler	8,23 X 23,77 m
Yanlardaki mesafeler	3,55 m
Servis kutusu- file arası	6,40 m
Dip çizgi- servis çizgisi arası	5,49 m
Çiftler koridoru	1,37 m
Turnuvalarda yanlardaki mesafeler	4,00 m
Arkalardaki mesafe	6,40 m
Turnuvalarda arkalardaki mesafeler	8,00 m
İki kort arındaki mesafe	6,00 m
Ortada file yüksekliği	0,915 m
Direklerde file yüksekliği	1,06 m
Top tutan tel örgü yüksekliği	4,00 m

Kaynak: (www.tenisklinik.com.tr).

Saha, ortasından boydan boya bir ağ ile ikiye bölünür. Ağ, çapı en çok 0.8 cm olan bir ip veya metal kabloya asılır ve iki ucu, kenarları 15 cm (6 “inch”) den fazla olmayan, kare şeklinde veya 15cm çapında yuvarlak iki adet direğe raptedilir veya tepelerinden geçirilir. Direklerin yükseklikleri, ip veya metal kablonun üst noktasından 2.5 cm den fazla olmamalıdır. Direkler, merkezleri sahanın her iki yanından 0.914 m (3 feet) olacak şekilde dikilmelidir. İp veya metal kablonun üst seviyesi, yerden 1.07 m yükseklikte olacak şekilde ayarlanacaktır (www.tenisklinik.com.tr).

Birleşik haldeki tekler ve çiftler sahası, çiftler ağı gerilmek suretiyle tekler için kullanılırken, “Tekler Direkleri” denilen direkler vasıtasıyla ağ desteklenerek 1.07 m yükseklikte durması sağlanır. Bu tekler direkleri kare kesitinde ise kenarları, daire ise çapları 7,5 cm den fazla olmamalıdır. Tekler direkleri, merkezleri tekler sahasının her iki kenarından 0.914 m uzaklıkta olacak şekilde yerleştirilir (www.tenisklinik.com.tr).

Ağ, iki direk arasındaki boşluğu tamamen kaplayacak şekilde gerilmeli topun arasından geçmesini önleyecek şekilde küçük delikler olmalıdır. Ağın yüksekliği, orta noktasında 0.914m olacak şekilde tamamen beyaz renkli ve 5cm eninde bir şerit (kayış) ile gergin olarak sarkacak biçimde zemine tespit edilir. Ağın üst kısmındaki ip veya metal kabloyu kaplamak üzere, 5cm den dar ve 6.35cm den geniş olmamak şartıyla tamamen beyaz renkli bir bant bir baştan diğerine ağın üst kısmına geçirilir. Ağ, şerit (kayış), bant ve tekler direklerinin üzerine reklam konulamaz (www.tenisklinik.com.tr).

Sahayı çevreleyen çizgilerden uçtaki çizgilere ana çizgiler, kenardakilere yan çizgiler denir. Ağın her iki tarafında 6.4 m uzaklıkta ve ağa paralel olarak servis çizgileri çizilir. Ağın her iki tarafında son çizgileri ile yan çizgiler arasında kalan boşluk, yan çizgilere paralel 5 cm eninde bir çizgi ile iki eşit parçaya bölünür. Bu çizgiye orta servis çizgisi, böldüğü parçalara da servis sahaları denir. Ana çizgilerin orta noktasından sahanın içine doğru ve orta servis çizgisi hizasında, 5 cm eninde ve 10 cm uzunluğunda, ana çizgilerle dik açı teşkil edecek biçimde birer çizgi çizilir. Bunlara orta işareti denir. Diğer çizgiler en az 2,5 cm, en çok 5 cm eninde olmalıdır. Ana çizgilerin ise eninin 10cm den fazla olmaması şarttır. Tüm ölçüler, çizgilerin dış

kenarları dikkate alınarak uygulanmalıdır. Tüm çizgilerin aynı renkte çizilmiş olması şarttır (www.tenisklinik.com.tr).

Sahanın arka kısımlarına reklam, tente veya diğer herhangi bir benzer madde konulduğu takdirde bunların beyaz, sarı veya diğer açık renkleri taşımaması lazımdır. Açık renkler, sadece oyuncuların görüşüne engel olmamak kaydı ile kullanılabilir.

Sahanın arka kısımlarında oturan çizgi hakemlerinin oturdukları iskemlelere reklam konulduğu takdirde, bunların beyaz veya sarı renk taşıyamaları gereklidir. Açık renkler, sadece oyuncuların görüşüne engel olmamak kaydı ile kullanılabilir (www.tenisklinik.com.tr).

1.1.6. Tenis Malzemeleri

Tenis malzemeleri top ve rakettir. Malzemelerin özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

➤ Top

- Topun dış yüzeyi muntazam olmalı ve beyaz veya sarı renkte olmalıdır. Eğer topun üzeri dikişli ise dikişler ipliksiz olmalıdır.
- Topun çapı 6.35 cm ile 6.67 cm arasında ve ağırlığı da 56,0 gr ile 59,4 gr arasında olmalıdır.

Top, 254cm yükseklikten beton bir zemine bırakıldığında 134,62 cm (53 “inch”) ile 147,32 cm (58 “inch”) yüksekliğe zıplamalıdır (www.tenisklinik.com.tr).

8.165 kg’ lık bir yük altında topun içeriye doğru deformasyonu (şekil değiştirmesi) 0.56 cm ile 0.74 cm, aksi istikametteki deformasyonu da 0.89 cm ile 1.08 cm arasında olması gerekir. Bu iki deformasyon rakamı, topun üç ayrı eksenine tatbik edilen yük karşısında elde edilen ölçümlerin ortalaması olup iki ayrı ölçüm arasındaki farkın her defasında 1.08 cm den fazla olmaması gerekir (www.tenisklinik.com.tr).

Deniz seviyesinden 1.21 m’nin üzerindeki oyunlarda yukarıda belirtilen özelliklere ilaveten iki ayrı tip top kullanılabilir. Bunlardan birincisinin tüm özellikleri yukarıda sayılanlara uygun olmakla birlikte zıplama özelliği 121,92 cm ile 135 cm olmalı ve iç

basıncı dış basınçtan fazla olmalıdır. İkincisinin de tüm özellikleri yukarıda sayılanlara uygun ve zıplama özelliği de 135 cm. İla 147 cm arasında olmakla birlikte iç basıncının dış basınçla eşit seviyede olması ve o yarışmanın yapılacağı yükseklikte (irtifada) ve yarışmanın başlamasından önce en az 60 gün süreyle iklime alıştırmış olmalıdır. Bu tip toplara genellikle sıfır basınçlı veya basınçsız top denilmektedir (www.tenisklinik.com.tr).

Uluslar arası Tenis Federasyonu, herhangi bir topun veya prototipin yukarıda belirtilen özelliklere sahip olup olmadığı ve kullanılıp kullanılmayacağı hususunda karar vermeye yetkilidir. Bu konudaki kararları Uluslar arası Tenis Federasyonu alabileceği gibi herhangi bir talep üzerinde, ilgili imalat firmaları, oyuncular, Ulusal Tenis Federasyonları veya bu konuyla ilgili herhangi bir kimsenin talebiyle de karar verebilir. Bu tip başvurular ve kararların alınabilmesi için gerekli formlar Uluslar arası Tenis Federasyonu sekreterliklerinden temin edilebilir (www.tenisklinik.com.tr).

Top Çeşitleri

Sünger top

Yumuşak top (easy ball)

Antrenman topu

Maç topu (www.tenisklinik.com.tr).

➤ Raket

Aşağıda belirtilen özelliklere uygun olmayan raketlerin kullanılması Tenis Kuralları bakımından uygun değildir.

- Raketin topa vururken topa temas eden yüzeyi düz olmalı ve bu yüzeyde teller hasır örgüsü biçiminde örülmeli (gerilmeli) ve her tel mutlaka çerçeveye bağlanmalıdır. Tellerin bu örülme biçimi raket yüzeyinin her yerinde muntazam olmalı ve tellerin sıklığı raketin her kısmında aynı olmalıdır. Tellerin sıklığı, özellikle merkezde, diğer kısımlardan az olmamalıdır. Tellerin aşınmasını kopmasını ve titreşimini önlemek amacıyla ve bu kullanım amacına uygun büyüklükte ve buna göre yerleştirilmek kaydı ile tellere ilaveler konabilir. Bunun dışında tellere herhangi bir şey takılamaz (tenisklinik.com, 21.03.2008).

Raketin uzunluğu, sap kısmı dâhil 73.66 cm.'den fazla olmamalı, genişliği de 31.75 cm'den fazla olmamalıdır. Raketin tellerinin gerili olduğu yüzeyin boyu 39.37 cm.'den, eni ise 29.21 cm. den fazla olmamalıdır (www.tenisklinik.com.tr).

- Sapı ve telleri de dâhil olmak üzere raketin üzerine herhangi bir şey takılamaz ve çıkıntı yapılamaz. Sadece tellerin aşınmasını, kopması ve titreşimini önlemek veya ağırlık dağılımını sağlamak amacıyla raket üzerine ilaveler konulabilir. Ancak bunlarında kullanma amacına uygun büyüklükte ve buna göre yerleştirilmek kaydıyla kabulü mümkündür.

Sapı ve telleri de dâhil olmak üzere raketin şeklini değiştiren veya oyun esnasında ağırlık dağılımını değiştirmeye yarayan herhangi bir ilavenin yapılması yasaktır (www.tenisklinik.com.tr).

Uluslar arası Tenis Federasyonu, herhangi bir raketin veya prototipinin yukarıda belirtilen özelliklere sahip olup olmadığı ve kullanılıp kullanılmayacağı hususlarında yetkilidir. Bu konudaki kararları Uluslar arası Tenis Federasyonu resen alabileceği gibi herhangi bir talep üzerine, ilgili imalat firmaları, oyuncular, Ulusal Tenis Federasyonları veya bu konuyla ilgili herhangi bir kimsenin talebiyle de karar verebilir. Bu tip başvurular ve kararların alınabilmesi için gerekli formlar Uluslararası Tenis Federasyonu Sekreteryasından temin edilebilir (www.tenisklinik.com.tr).

❖ Raket Seçimi

Raket seçimi, tenis oyununu çabuk, etkili ve doğru öğrenmenin temelini oluşturur. İlk raket almaya karar verdiğinizde, kesinlikle ucuz, adi raketler almamalısınız. Eğer böyle yaparsanız, hem tenis temel vuruşlarını öğrenmede ve etkili vurmada zorluklarla karşılaşır hem de ileriki safhalarda raketinizi değiştirmek zorunda kalabilirsiniz. Size uygun kaliteli bir raket alıp, uzun süre kullanmak, vuruşlarınızın kötü ve verimsiz olmasını önleyecek ve tenis oynamaktan zevk almanıza yardımcı olacaktır. Öyleyse

kendimize en uygun tenis raketini seçmede; elinize uygun olmasına ve kaliteli bir raket olmasına özen göstermeliyiz (Kermen, 1998: 30).

❖ Ele Uygun Raket Seçimi

Bir raketi elinize aldığınızda L4 veya 4.½ gibi değerler görürsünüz; bunlar, o raketin sapının inch değerinden çevresinin ölçüsünü ifade etmektedir. Eğer raketinizde L0-L1-L2-L3-L4-L5 gibi ibareler varsa, o da raketin hafif dizayn (Light Weight) edildiğinin ifadesidir. L4 gibi değerlerde, hafif dizayn dört inch'lik raket demektir (Kermen, 1998:31).

Raket sapı ölçüleri "inch" ve santimetre bazından değerleri ve karşılıkları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2: Raket sapı ölçüleri.

Hafif Raket Sap Ölçüsü	Raket Sap Ölçüsü	"İnch"	Santimetre
L0	0	4"	10.16 cm
L1	1	4 1/8"	10.4775 cm
L2	2	4 1/4"	10.795 cm
L3	3	4 3/8"	11.1125 cm
L4	4	4 1/2"	11.43 cm
L5	5	4 5/8"	11.7475 cm

Kaynak: (www.tenisklinik.com.tr).

❖ Doğru Raket Sapı (Grip) Ölçüsünü Bulma Yöntemi

Raketi kullanacağınız elin yüzük parmağından avuç içi ortasına kadar olan uzaklığı cetvelle ölçün. Bu değer sizin kesinlikle en uygun raket sap ölçünüzün karşılığıdır. Çıkan değeri yukarıdaki tablo ile karşılaştırarak, elinize en uygun raketi alabilirsiniz. Size kalın gelebilecek bir raketle oyun oynamaya kalktığınızda, rakete hâkim olabilmek için çok çaba harcamanız gerekecektir. Yanlış seçilmiş bir raket parmaklarınızın çabuk yorulmasına neden olabileceği gibi başarılı vuruşlar yapmanızı da engelleyecektir. Yine elinizin ölçüsüne küçük gelebilecek bir raketle oynamaya kalkışmanız, rakete hâkim olmakta zorlanmanıza ve raketin dönmesini engellemek için elinizi sıkmanıza neden olacaktır. Bu elinizin ve parmaklarınızın yorulmasını arttıracak, bununla birlikte iyi vuruşlar yapmanızı engelleyecektir. Doğru raket seçimi, iyi öğrenme ve iyi bir oyun için şarttır (Kermen, 1998: 33).

1.2. Gelişim Tanımı

Gelişim, genel ve kapsamlı bir terimdir. Gelişim canlı varlığın bütün yaşamı boyunca geçirdiği ileriye ve geriye yönelik bütün değişiklikleri kapsar “beden gelişimi” kişinin döllenmeden ölümüne kadar geçirdiği büyüme, durgunluk ve çöküş evrenlerindeki bütün değişiklikler demektir. Bundan başka “gelişim” de büyümede olduğu gibi yalnızca niceliksel bir değişiklik de söz konusudur. Boy ve ağırlığın artması iç organların değişimleri bir büyüme fakat bunların çeşitli etkilere karşı gösterdiği dayanıklılık bir gelişme belirtisidir. Bununla birlikte “gelişim” terimi daha çok başlangıçtan, “döllenmeden” “yetişkin” oluncaya kadarki (18–20 yaşlarına kadarki) değişimleri belirtmek için kullanılır (Binbaşoğlu, 1990: 28).

Gelişme insanın beden yapısı, duygusal ve zihinsel özellikler bakımından düzenli bir biçimde değişmesi ve istenilen görevleri yapabilecek bir duruma, gelmesidir. Gelişme, büyüme, olgunlaşma ve öğrenmenin etkisi altında oluşur. Gelişimde bedensel, duygusal ve zihinsel özellikler birbiriyle ilişkili olarak, bütünlük göstererek değişirler. Gelişimde organizmanın yapısının kendisinden beklenen görevleri yapabilecek şekilde değişmesi söz konusudur. Mesela, çocuğun piyano çalabilmesi, parmaklardaki gelişme, parmak, el, kol ve göz arasındaki işbirliği sonucunda meydana gelir (Binbaşoğlu, 1990: 27–28).

1.2.1. Gelişim Dönemleri

İlk ve ortaokul dönemindeki (7–11,11–14)çocukların davranış ve tecrübe biçimleriyle ve sporsal verim grafikleri okul öncesi dönem çocuklarından farklıdır (Dündar, 2003: 48).

Çocuğun temel tavrı gerçekçidir, çünkü ilgisi maddesel dünya üzerinde toplanmıştır. Çocuk çevresini doğru olarak analiz eder, pek çok ayrıntıyı gözlemler. Bu çağda çocuk uzun süreli dikkatini toplayamaz, ilgisini çeken şeyleri dikkati kısa sürede dağılır. 8 ile 11 yaş ve 11 ile 13 yaşları arasındaki ilk ve ortaokul yıllarında motorsal verimin gelişmesi hızlıdır. Bu bilinen hareketlerin geliştirildiği ve başkaların yardımı olmadan kayak, buz pateni, bisiklet ve çeşitli oyunlar gibi yeni hareketlerin öğrenildiği bir gelişme dönemidir. Bu gelişme döneminin “verim yaşı” veya “hareket becerilerinin öğrenilmesi için ideal yaş” olarak ta adlandırılması bu nedenledir (Dündar, 2003: 52).

Fiziksel verimin bütün göstergeleri en hızlı artışın bu gelişme döneminde olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan esneklik kayıp olmaya baslar, bu da ilerleyen yaşla birlikte bu noktaya daha fazla önem verilmesi gerektiğini gösterir. Motor öğrenme yeteneği bu gelişme döneminde yüksek bir düzeye ulaşır. Basit hareketler tarif edilip gösterildikten, birkaç deneme ve temel harekette bazı düzeltmeler yapıldıktan sonra öğrenilmiş olur. Bu gelişme dönemindeki çocuklar spora çok ilgi gösterirler, genellikle öğrenme ve gelişmeye düşkünlük, faaliyetlerden zevk alma, görevlerini yerine getirme kaygısız ve ya cesur davranışlar, hareketleri öğrenirken yapılan uyarıları daha çabuk öğrenme gibi tepkiler gösterirler. Belirgin değişkenlik spor eğitimi ve antrenmanda bir yol bulur, bu yaştaki çocuklar iddialı görevler ve bir şeyler başarmak isterler. Bunlar göz önüne alındığında bu gelişme döneminin kondisyonu göz ardı edilmeden koordinasyon ve tekniğin geliştirilmesi için kullanılması mantıklı olur. (Dündar, 2003: 52)

1.2.2. Duygusal ve Sosyal Gelişim

Okul çağında çocukta nefret etme ve inatçılık davranışları görülür. Bu zamanda öfkenin nedeni, çocuğun isteklerine, ihtiyaçlarına engel olunmasıdır. Öfke konusunda birey çok engelle karşılanırsa, o zaman öfke "korku" biçimine dönüşür (Yiğit, 1985: 40).

Uyum sağlama süreci, duygusal gerginliği de beraberinde getirir. Çünkü yeni durumlara uyum zihinsel ve hareketle ilgili davranışlarda değişikliği gerektirir. Etkinliklere katılan birey hareketler aracılığı ile duygularını ifade etme olanağı bulur. Saldırganlık, öfke, utangaçlık vb. duygularında boşalım sağlar, bunları kontrol etmesini öğrenir. Baskı altındaki duygusal enerjiden kurtulmanın bir yolu spor yada oyun etkinliklerine katılmaktır. Çocuk, diğer çocuklarla oynamaya başladığında kendisinin zayıf ve güçlü yönlerini anlamaya başlar. Oyunlar sırasında kendisi ile başkalarını karşılaştırır, yeterlilik ve yetersizliklerini fark eder (Aracı, 2001: 31).

1.2.3. Zihinsel Gelişim

Çocuğa sağlıklı bir zihin gelişimi sağlamak, eğitimin en önemli amaçlarından biridir. Okul yıllarında zekâ, gelişimini sürdürür. Buna eğitim süreci yardımcı olur. Fiziksel gelişim ile zihin gelişimi arasında paralellik vardır (Yiğit, 1985: 37–38).

Becerilerin kazanılması otomatik değildir. Bu nedenle bireyin öğrenilmesini sağlayan algılama, düşünme, mantık yürütme gibi zihinsel eylemlere gereksinim vardır. Becerilerin öğrenilmesi öncelikle beyin ile kaslar arasında bir koordinasyon kurulmasının düşünülmesini, bunun yanı sıra zihinsel uyanıklık, hazırlık ve çabayı da gerektirir. Becerinin öğrenilmesi yalnız o beceriye ilişkin düşünmeyi değil, buna bağlı olarak kurallar, teknikler, yöntemler ve terimlerin öğrenilmesini de içerir. Hareketin doğası, hareket ile ilgili zaman, mekân gibi etmeleri ilişkilendiren bilimsel ilkelerin

kavranması, hareketin iyi yapılabilmesi ve yapılan hareket öneminin anlaşılabilmesi için de gereklidir (Aracı, 2001: 32).

Zihin; bireyin çevresini algılamak için geliştirdiği bilgisayar programı gibidir. Problemleri anlama, çözüme, dünyayla baş etme yolları olarak düşünülebilir. Şemalar aracılığıyla birey çevresine uyum sağlar ve çevreyi organize eder. Piaget, zihnin gözlenemeyen ancak davranışlardan yordayabilen yapıları olduğuna inanmaktadır (Ulusoy, 2003: 45-46).

Zihinsel gelişim olgunlaşma ve yaşantı kazanma arasındaki sürekli etkileşimin bir ürünüdür. Olgunlaşma, daha çok fiziksel gelişimi ifade etmektedir. Olgunlaşmaya paralel olarak zihinsel gelişimde de bir ilerleme olur. Yaşantı bireyin zihinsel gelişiminde etkilidir. Yaşantı zenginliği bireyin zihinsel gelişimini de artırır (Ulusoy, 2003: 46).

Çocuk algılama süreci içinde, şemalar, imajlar, semboller, kavramlar ve ilkeler gibi bilme formları geliştirir. Şema, imaj ve semboller daha çok bilginin algılanması; kavramlar ise, bilginin yeniden düzenlenmesi; ilkeler geliştirme ve uygulama da bilginin değerlendirilmesi ve kullanılması (problem çözme) ile ilgilidir (Yiğit, 1985: 75).

Okul çağı kız ve erkek çocuklarında kas gelişimi çok hızlı olur. Bu çağda çok hareketlidirler ve oyunlar cinsiyete göre farklılık gösterir. Oyun ve hareketin artmasıyla “çocuklarda bebeklik şişmanlığı”nın yerini belirgin bir iskelet ve kas yapısı alır. Her iki cinsten de bu dönemin sonunda dönemin başına nazaran kas gücü iki katına ulaşır. Orta çocukluk döneminde motor beceriler oldukça gelişmiştir. Becerilerini sportif bir oyun için kullanabilir. Okul çağı çocukları koşma, tırmanma, halat asılma, yüzme, bisiklete binme gibi pek çok fiziki beceriyi ustalıklarla yapabilir. Bu hareketleri yapmayı başarıp ustalaştıkça, bu beceriler çocuk için bir zevk kaynağı haline gelir. Erkek çocuklar, daha geniş kas aktivitelerini içeren büyük motor becerilerinde başarılı olurken, kızlar el becerilerinde başarılı olurlar. Okul yılları boyunca çocuklar bedenleri üzerinde büyük bir kontrol sağlar. Topa vurma, halat asılma, bir yerde dengede yürüme, bu yaş

çocukların becerilerini geliştirmede temel fiziksel hareketlerdir. Bu önemli prensipten hareketle okul çağı çocukları aktif olmaya yöneltilmelidir (Arı, 2003: 74).

1.2.4. Fiziksel Gelişim

7–18 yaşlar arasında, özellikle de 7–12 yaşlar arasında bel, kol ve bacak kemikleri ağır işleri yapmaya hazır değildir. Ağır yükleri taşımak, bu yaşlardaki çocukların kemik yapılarının bozulmasına neden olabilir. Kız çocuklar 8-10 yaşlarında erinlik evresine girdikleri için çok hızlı bir gelişim gösterirler. Erkek çocuklar ise, daha önceki yaşlarda kızlarla aynı yada daha ileride bir gelişim eğrisine sahipken erinliğe geçiş evresinde kızlardan bir süre geride kalırlar. Çünkü onlar erinliğe 10–12 yaşlarında geçiş yapar. Buna karşın, ergenlik evresinin sonunda erkekler bedensel olarak kızlardan daha çok gelişir ve daha güçlü duruma gelir (Ulusoy, 2003: 35).

Erkek çocuklar, ilköğretim çağının ilk beş sınıfına kadar boy ve ağırlık bakımından kızlardan biraz üstündür. Okul çağında iskelet bakımından kızlar erkeklerden bir yaş ilerdedir. 12 yaşında bir okul çocuğunun boyu 142 cm, 38 kg' a ulaşır (Yiğit, 1985: 29).

Çocukların boyları kız ve erkeklere göre 11 yaşına kadar fazla farklı değildir. 12 yaşında genelde kızlar erkelerden daha uzundur. Ancak 13 yaşında sonra bu uzama erkelerin lehine döner. Kızlar 9–12, erkekler 11–14 yaşlarında kilo alırlar. Genelde 11 yaşlarında kiloca kızlar daha ağırdırlar.15 yaşından sonra kızların kilolarında azalma olur ve erkekler kızlardan kiloca fazlaşmaya başlarlar (Mengütay, 1999: 8).

Fiziksel gelişimi içerisinde algılamada önemli bir yer almaktadır. Algılamayı sağlayan duyu organları bilindiği, gibi gözler, kulaklar, ağız, burun, eller ve ayaklardır (Ulusoy, 2003: 35).

Eğer bu beden eğitimi alanı için düşünülürse, oyun pozisyonlarını ve onların değişmelerinin mümkün olan kısa sürede algılanma yeteneği olarak ifade edilebilir (Özmen, 1999: 28).

1.3. Çocuklarda Biyomotorik Özellikler

Çocuklarda temel biyomotorik özellikler içeriksel yapısına göre beş bölümde incelenir.

- Dayanıklılık
- Kuvvet
- Sürat
- Hareketlilik-Esneklik
- Koordinasyon (Sevim, 1997: 27).

❖ **Kuvvet**

Çocuklarda kuvvet gelişim süresi büyük bireylere göre daha hızlıdır. Çocuklarla relatif kuvvet gelişimi özellikle cimnastik branşı için önemlidir. Çocuklarda kuvvet antrenmanlarında kendi vücut ağırlığı ile yapabileceği hareketler seçilmelidir. Lastik çalışmaları da çabuk kuvvet ve direnç gelişimi için önemlidir (Dündar, 2003: 33).

❖ **Sürat**

Çocuklarda yüzme branşında sürat gelişimini sağlayabilmek için yapılabilecek en iyi metod tekrar yöntemidir. Belirli mesafeleri belirli dinlenme aralıkları ile tekrar ederek sürat özellikleri geliştirilebilir (Muratlı, 1991: 41).

❖ **Dayanıklılık**

Sporda dayanıklılık kavramından, uzun süreli yüklenmelerde yorgunluğa karşı olan fiziki ve psikolojik direnme yeteneği anlaşılır. Ayrıca, yüklenmenin bitmesinden sonra organizmanın çabuk bir şekilde eski haline gelebilmesi özelliği de, bu tanımın içine girmektedir (Muratlı, 1991: 45).

Dayanıklılık çocuklarda erken yaşta görülen bir özelliktir. Çocuklarda dayanıklılık oksijen borçlanmasının olmadığı ve sinir sisteminin herhangi bir baskı altında bulunmadığı ortamda gelişebilir. 7 – 11 yaş döneminde genel dayanıklılığı

geliştirebilmek için tekrar yöntemi ile dayanıklılık çalışmaları yaptırılabilir. Eğitsel oyunlarda yorgunluk hislerinin düşük olmasından dolayı uzun süreli oynatılan oyunlar da gelişimlerine katkı sağlar. Yüzme branşında genel ve özel dayanıklılığı geliştirmek için süresi uzun şiddeti düşük antrenman programları uygulanabilir (Demirel, Koşar, 1995: 29).

❖ **Koordinasyon**

İstemli ve istemsiz hareketlerin düzenli, uyumlu ve amaca yönelik bir hareket dizisi içerisinde uygulanması olup, organizmanın sinirsel ve kassal bir gücüdür. Diğer bir anlamda, hareketlerin uygulanmasına katılan iskelet kasları, eklem ve eklem bağları ile merkezi sinir sisteminin karşılıklı uyum içinde etkileşimidir. Koordinasyon iki ana bölüme ayrılır;

- Genel Koordinasyon; Vücudun bütününde oluşan koordinasyondur.
- Özel Koordinasyon; Uygulanan hareketin özelliklerini içeren tekniktaktik ve benzeri hareketlerin koordinasyonudur.

Çocuklarda koordinasyon gelişimde uygulanacak alıştırmalar basit ve anlaşılır bir özelliğe sahip olmalıdır (Keskin, 2001: 38).

❖ **Çocuklarda Esneklik (Hareketlilik)**

Esneklik eklem yada eklem serilerinin geniş açılarda hareket edebilme yeteneğidir. Esneklik; hareket performansının geniş ranjının kapasitesidir. Veya hareketleri, geniş bir eklem açısı içerisinde ve değişik yönlere uygulayabilme yeteneğidir. İnsan vücudunun hareketliliği, iskelet sistemi, kaslar, ligamentler ve kirişler tarafından sağlanmaktadır. Çocukluk döneminde gelişimi daha kolaydır. Ergenlik dönemine yaklaşıldıkça esnekliğin gelişim oranı yavaşlar (Keskin, 2001: 43).

1.4. Antrenmanın Tanımı

Bir sporcunun fiziksel eksersizler uygulayarak, fiziksel, teknik, zihinsel, psikolojik ve moralman hazırlanmasıdır. Geniş anlamda spor antrenmanı, sporcuların en yüksek sportif etkinliğe ulaşmalarını sağlayan sistematik hazırlanma yöntemidir. Bu, etkinliğin artırılmasını amaçlayan sporcunun kendini eğitmesini de içeren bütün öğrenme etkilerini ve yöntemlerini kapsar. Her organizma sağlıklı ve verimli çalışabilmek için çevresi ile sürekli bir dengede olmalıdır. Antrenman sürecinde de organizmada verimi arttırmak üzere yeni dengeler oluşur. Bu, temel olarak biyolojik sınırların geliştirilmesi ile gerçekleşir. Bedensel verim yeteneğinde bir artış ancak insan organizmasının rezerv kuvvetlerindeki bir artış ile mümkündür. Verim artışının büyüklüğü de antrenmanda tekrarlanan uyarının şiddeti ve sıklığına bağlıdır (Savucu, 2001: 33).

Bu tanımlamaya bağlı olarak antrenmanda,

- Belli bir sportif etkinliğe ulaşmak hedeflenmelidir.
- Hedefe ulaşmak için bir programı olmalıdır.
- Sporcu hedefe motive olmalıdır (Savucu, 2001: 33).

1.4.1. Antrenmanın Temel İlkeleri

Sporda daha yüksek düzeyde **kondisyon** yaratabilmek, antrenmanın 3 temel ilkesine bağlıdır.

Antrenmanın Özel olma ilkesi: Sporcunun kondisyonlanması, yaptığı çalışmanın özeliğine bağlı olacaktır. Kişi yüzüyorsa, yüzme özelliği, halter yapıyorsa ağırlık kaldırma özelliği gelişecektir. Bir başka deyişle, salt koşan ve ağırlık kaldıran bir kimsenin iyi hentbol oynaması ve yüzmesi beklenemez. Yapılan Antrenman, geliştirmeyi istediğimiz spor dalının özelliklerini yansıtmak zorundadır. Güreşmek istiyorsak, güreş antrenmanı, hentbol oynamak istiyorsak, hentbol antrenmanı yapmak gerekmektedir (Sevim, 2002: 42).

Aşırı Yüklenme İlkesi: Kişinin daha yüksek kapasiteye ulaşabilmesi için, Antrenmanla, organizmaya yükleme yapılmaktadır. Ancak, yüklemenin olumlu değişimi yaratabilmesi, 4 özelliğinin yerine getirilmesiyle mümkündür (Sevim, 2002: 42).

- **Yüklenmenin Şiddeti**

Yapılan çalışmada kalite özelliğini gösterir.

Ör: Ağırlık çalışmasında, ağırlığın 30kg veya 50kg olması veya koşu hızının belirlenmesi gibi.

- **Yüklenme Sıklığı**

Belirli bir antrenman türünün ne kadar aralarla uygulandığını belirtir.

- **Yüklenme Kapsamı (Volümü)**

Antrenmanda yapılan çalışmaların toplamıdır.

Ör: Bir Ünite antrenmanda yapılan 10 tane 100m koşusu (10X100=1000 m)yüklenmenin kapsamıdır.

- **Yüklenme Süresi**

Kondisyonun daha üst seviyeye çıkarılmasında önemli bir özelliktir. Ör: 2 dk. bir çalışmanın, 3 dk. aynı özellikteki çalışmaya oranla, organizma üzerindeki etkisi farklı olacaktır.

Geriye dönüş ilkesi: Antrenman yüklenmeleri ile kazandırılan tüm kondisyon özellikleri (biyolojik değişiklikler)antrenman yüklenmesinin azalması veya tamamen ortadan kaldırılması, halinde, geriye dönüş göstererek, antrenman öncesi düzeye dönecektir.(Yalnız Uzun sürede kazanılanlar yavaş, kısa sürede kazanılanlar hızlı bir şekilde eskiye dönüş gösterecektir) (Sevim, 2002: 44).

1.5. Dayanıklılık

Tüm organizmanın uzun müddet devam eden sportif alıştırmalarda, yoğunluğa karşı koyabilme ve oldukça yüksek yoğunluktaki yüklenmeleri uzun zaman devam ettirebilme yeteneğini dayanıklılık olarak tanımlarız (Dedekargınoğlu, 1992: 25).

Dayanıklılık, uzun süren sportif egzersizlerde ya da kısa süren egzersizlerde mutlaka önemli bir motorsal özelliktir. Bu nedenle, dayanıklılık belki de kısa süreli ve uzun süreli dayanıklılık şeklinde sınıflandırılabilir. Kısa mesafe koşucuları gibi bir haltercinin de dayanıklılık özelliğinin iyi olması gerekir. Buna karşılık uzun mesafe koşucuları, takım sporları ve yapma süresi uzun olan spor branşlarında spor yapanların genel dayanıklılık olarak da iyi düzeylerde olması beklenmektedir. Bu nedenle dayanıklılığın bütün sporlar için gerekli bir ana motorsal özellik olduğu bilinmelidir. Ancak, sporların kendine özgü özelliklerine göre bir dayanıklılık sınıflanmasının yapılabileceği unutulmamalıdır (Dedekargınoğlu, 1992: 25).

Dayanıklılık bireysel, takım, mücadele, su ve sualtı sporlarında daima temel bir özelliktir. Düşük şiddetli fakat uzun süren sportif egzersizlerle geliştirilmesi gerçekleştirilen bu özellik üç ayrı fonksiyona sahiptir. Bunlardan birincisi; dayanıklılığın düşük şiddetli fakat uzun süren egzersizlerle yapılabileceğidir. İkincisi; yüklenme şiddetlerinin artmasına rağmen yorgunluğun oluşmasını geciktirmektedir. Üçüncüsü ise, dayanıklılık eğer iyi düzeylere ulaşmışsa, toparlanma veya dinlenme dediğimiz fizyolojik olay çok daha kısa süreli olacaktır (Bağırhan, 1990: 35).

Dayanıklılık yorgunluğa karşı koyabilme özelliği olarak da tanımlanabilir. Ancak dayanıklılık bir anlamda performansla, yorgunlukla, rejenerasyonla (toparlanma) ilişkiliyken bir anlamda da enerji iade edebilme sistemleri ile koordinatif yetilerle, biyokimyasal ve psikolojik değerlerle de yakın ilişkilidir (Gündüz, 1997: 46).

a) Genel Dayanıklılık

Genel dayanıklılık, özellikle fitness sporlarındaki antrenmanlarda oldukça önemli olmakla birlikte performans sporlarında çok ayrı bir rol oynar. Dayanıklılığın diğer formlarının ortaya çıkabilmesi ve gelişmesi için, daha da önemlisi özel dayanıklılığın oluşturulması ve geliştirilmesinde üzerinde dikkatle durulmalıdır. Spor çeşitlerine ve davranışlarına dönük egzersizlerin yapılmasında özel dayanıklılık dikkate alınması ve geliştirilmesi gereken kondisyonel özelliktir. Kısa, orta ve uzun süreli mesafe koşucularında ve süreli antrenman kapsamındaki alıştırmaların rahatlıkla

yapılabilmesinde genel dayanıklılık baskın bir görev üstlenir. Genel dayanıklılık, yapılan spordaki egzersizlerde büyük kas gruplarının katılımı ile ortaya konulan performansın uzun sürelerde gerçekleştirilebilmesi ve spora dönük ortaya çıkabilecek yorgunluğa karşı koyabilme yeteneği şeklinde de açıklanabilmektedir (Doğan, 2002: 29).

b) Özel Dayanıklılık

Özel dayanıklılık, bir spor çeşidinde, onun en iyi bir biçimde ortaya konulabilmesi için gerekenlerin en etkili biçimde ve belirli zaman dilimleri içerisinde özel yüklenmelerin başarılı bir biçimde sergilenebilmesidir (Sevim, 2002: 51).

Özel dayanıklılık antrenmanlarının farklı antrenman periyotlarındaki görünümü farklıdır. Özel dayanıklılık, tamamen maç koşullarına yönlendirilmiş beceriler ve davranışlar içerir. Ancak bunların antrene edilmesi ve mükemmel denilecek düzeylere getirilmesi belli bir zamansal süreç kapsar. Öncesinde mutlaka genel dayanıklılık özelliğinin geliştirilmesi gerekmektedir. Özel dayanıklılık öncesinde dayanıklılığı geliştirmek için en klasik yöntemlerden biri olan düşük şiddetli ve uzun süreli koşular, yüzme antrenmanları, bisikletle yapılan uzun süreli egzersizlerin kullanıldığını görmekteyiz. Pratikteki görünüme baktığımızda özel dayanıklılık, spordaki teknik becerilerin optimal bir ekonomi ile sergilenebilmesi, taktiğin maç başarısını getirecek şekilde uygulaması olarak görülmektedir. Dikkat edilmesi gereken bir başka konu özel dayanıklılık şeklinde açıklanan alıştırmalar ve hareketlerin amaca dönük bir biçimde gerçekleştirilmesinde psikolojik özelliklerin öneminin unutulmamasıdır. Özgüven, hırs, başarılı olma isteği bir maç sırasında olması beklenen psikolojik parametrelerden bir kaçıdır. Teknik beceriler eğer psikolojik antrenmanlarla desteklenirse üst düzeyde uygulanabilecektir. İyi düzeylerde geliştirilmiş teknik ve taktik beceriler kasların çalışmasında önemli bir ekonomi sağlayacak ve böylece daha az bir yorgunluk meydana gelecektir (Gündüz, 1997: 51).

c) Aerobik Dayanıklılık

Aerobik dayanıklılıkta yapılan işle, harcanan enerji dengelidir. Genellikle organizma oksijen borçlanmasına girmeden yeterli oksijen ortamında ortaya konan dayanıklılıktır. Aerobik dayanıklılıkta enerji, oksijen ve enerji kaynaklarından faydalanarak yanma (oksidasyon) yolu ile sağlanmaktadır. Aerobik enerji elde edilmesi açısından, dayanıklılık tamamen organizmanın aerobik enerji üretimine dayalı olarak ortaya çıkan bir dayanıklılık türüdür. Bir başka deyişle 10 dakikalık bir sürenin üzerinde yapılan aralıksız çalışmalarda, zaman uzadıkça tamamen aerobik enerji sistemine bağlı olarak geliştirilir. Kişinin maksimal yüklenmeli bir çalışma anında kullanabildiği maksimal oksijen miktarıdır. Aerobik ve anaerobik dayanıklılığın birbirinden farkı, enerji oluşumundaki kimyasal süreçtir. Aerobik dayanıklılıkta egzersiz esnasında ihtiyaç duyulan oksijenle, alınan oksijen arasındaki dengeli durumdan söz edilir (steady state). Antrenmanlarda yapılan alıştırmaların oksijenli ortamlarda ve herhangi bir oksijen borçlanmasına girilmeden uygulanmasıdır (Nalbant, 2005: 53).

d) Anaerobik Dayanıklılık

Mesafe, hız, zaman arasındaki orantı, ani hızlanmalar, yön değiştirmeler, hava toplarına sıçrama, şut, şarj ve değişik mesafelerdeki sprintler anaerobik dayanıklılık ile ilgili hareketlerden sayılır. Laboratuvar tetkikleri dışında kesin ölçüleri yoktur. Solunum/dk sayıları gözlem olarak yardımcı olur (Erkan, 1990: 47).

Süratli dinamik, çok yüksek ve maksimal yüklenmelerde organizmanın vücuttaki enerji depolarından yararlanarak, herhangi bir sportif faaliyeti sürdürülebilmesidir. Anaerobik çalışmaların temelinde iki reaksiyon söz konusudur (Erkan, 1990: 47).

- **Kreatin fostat reaksiyonu :** (Alaktik anaerobik yol) Bu reaksiyonda kreatin fosfat ATP'nin yeniden sentezlenebilmesi için enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır.
- **Glikoz reaksiyonu :** (Laktik anaerobik yol) Bu reaksiyon ise, karbonhidratların fermantasyonu ile sağlanmaktadır. Enerji oluşumuna bağlı olarak da laktik anaerobik asitte bir artış meydana gelir (Erkan, 1990: 47).

Aerobik ve anaerobik dayanıklılık iç içedir. Her ikisi de antrenmanlar yoluyla geliştirilebilir. Ancak anaerobik kapasitenin düzeyi aerobik kapasitenin iyi geliştirilmiş olmasına bağlıdır. Anaerobik egzersizlerde kaslar, kasılmayı oluşturacak enerjiyi ATP denilen enerji kaynaklarından karşılarlar (Nalbant, 2005: 54).

1.5.1. Dayanıklılığı Geliştiren Antrenman Yöntemleri

Amerikan spor hekimliği koleji, aerobik kapasitenin (dayanıklılığın) yapılan antrenmanların süresi, şiddeti ve sıklığı ile direkt ilişkili olduğunu ve % 50-80 MaksVO₂, 25-60dk (dakika) arasında haftada 3-5 gün yapılan antrenmanlar ile dayanıklılığın ve aerobik kapasitenin geliştirilebildiğini bildirmektedir (Akgün, 1996: 36).

Takip edilen düzenli çalışma, antrenman metotları ve içeriği dayanıklılığın gelişimini sağlamaktadır. Optimal antrenman şekli sporcunun istenilen düzeyde olabilmesi, madde değişimi, antrenman metotları ve içeriğinin fizyolojik etkilerine bağlıdır. Dayanıklılık antrenman metotlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

⇒ **Devamlı yüklenme yöntemi** : Bu yöntem ile uygulanan tüm antrenman vasıtaları oksijenli ortamda olmak koşuluyla sürekli ve aralıksız yüklenmeleri gerektirir. Bu yolla gerek bireysel sporlarda gerekse sportif oyunlarda gerekli olan aerobik dayanıklılık özelliğinin temeli oluşturulur. Antrenman vasıtalarının uygulanmasında, sürat aynı kalmak koşuluyla sporcunun seçtiği spor dalının özelliğine göre çalışma süresi farklılık gösterir. Genelde bir çok spor dalında dayanıklılık antrenmanı 30 dakikanın altında olmamalıdır (yeni başlayanlarda bile). Daha ilerlemiş sporcularda (performans sporcularında) bu çalışma süresi 50 dakika ile 120 dakika arasında değişir (Akgün, 1996: 36).

⇒ **Değişken Tempolu Koşular** : Bu antrenman yönteminde amaç: zaman zaman şiddeti arttırarak organizmayı oksijen borcuna sokarak aerobik kapasiteyi geliştirmektir. Uzun süreli koşularda sürat değiştirilerek ve mesafeler attırılarak yapılan antrenman biçimidir. Örneğin; 1 km (kilometre) yavaş tempoda nabız 130 – 150 dk olarak koşulur, daha sonra 0.5 km'de daha yüksek bir yüklenme ile nabız 170 – 180 olacak şekilde

koşularak organizma aerobik çalışmaya sokulur. Oksijene olan ihtiyaç artar. Tekrar şiddet düşürülerek vücudun ihtiyacı giderilir. Orta ve uzun mesafe koşucuları tarafından sıkça kullanılan bir yöntemdir (Çakıroğlu, 2006: 23).

- ⇒ **Fartleks ya da Hız Oyunu Yöntemi:** Sürat oyunu olarak bilinen bu metot da sporcu hiçbir dış antrenman kriterine (belirlenmiş süre, mesafe, tempo...) bağlı kalmaksızın çalışma yaptığı arazinin doğal yapısıyla da uyumlu olabilen tempolarda (eğim inerken ya da çıkarken temponun buna uyarlanması) doğal dalgalanmalar yapar. Bu şekilde koşu içinde değişimler (iniş – çıkış) sağlanır. Antrenman stresinden özellikle kaçınıldığı durumlarda ideal doğa koşullarında tercih edilebilecek bir metottur (Çakıroğlu, 2006: 23).
- ⇒ **Tekrar Metodu:** Yarışmaya özel dayanıklılığı geliştirmede son derece etkili bir yöntem olarak kullanılan tekrar metodu hem aerobik hem de anaerobik kapasitenin geliştirilmesinde kullanılabilir. Uzun mesafelerde yapılan tekraralarda aerobik kapasite uyarılırken, kısa mesafedeki çok sayıda ve yoğunlukta oksijen borcuna gidilerek yapılan tekraralarda da anaerobik kapasite uyarılır. Bu yöntemin bir başka avantajı da çok sayıdaki tekrarların icra edilme zorunluluğunun psikolojik mücadele gücünün eğitime katkısında bulunmasıdır. Bu metotta işin toplam hacmi, şiddet ve tekrar sayısına bağlı olarak 5 – 10 dakikalık dinlenme aralarıyla yarış mesafesinin 4 – 8 katı kadar olabilir (Çakıroğlu, 2006: 24).
- ⇒ **İntensiv (Yoğun) İnterval Antrenman Yöntemi :** Dinlenme aralıklarıyla organize edilmiş çalışmalara genel olarak interval metotları adı verilir. Planlanmış dinlenme aralarıyla değişik yoğunluktaki yüklenmeler şeklinde uygulanabilir. Kısa, uzun, orta süreli dayanıklılık performanslarından hangisi geliştirilmek isteniyorsa, o performans süresi ya da mesafesi dinlenme aralıklarıyla parçalara bölünerek (3'er dakikadan 10 tekrar ya da 1000 metre mesafeyi 10 tekrar gibi) çalışılır. Dinlenmeler tam ya da verimsel dinlenme olarak uygulanabilir (Çakıroğlu, 2006: 24).
- ⇒ **Ekstensiv (Yaygın) İnterval Antrenman Yöntemi :** Bu yöntemin öngördüğü uygulamada alıştırmaların şiddeti koşulan mesafenin uzunluğu ile ters orantılı olarak gelişim gösterir. Yani kısa mesafeleri yüksek tempoda, uzun mesafeleri ise düşük ya da orta tempoda ve kısa intervaller ile uygulamaktır. Koşulacak mesafe uzadıkça koşunun

temposu 130 – 150 atm/dk, mesafe kısaltıkça yükün şiddeti 150 – 165 atm/dk şiddetine kadar çıkmalıdır. Aradaki dinlenmeler ise kalp atım frekansı 110 – 120 atm/dk'ya ininceye kadar geçen süre kadar olmalıdır (Çakıroğlu, 2006: 25).

1.6. Yıllık Antrenman Periyotlaması

Yıllık antrenman periyotlamasında planlama:

- Hazırlık dönemi
- Müsabaka dönemi
- Geçiş dönemi

olmak üzere üçe ayrılmalıdır. Her dönemde kendi arasında daha detaylı ve birbirine geçişli bir planlamayı öngörmektedir.

Yıllık antrenman periyotlamasında diğer önemli bir konuda yüklenmenin dozajı ve yüklenme ile dinlenme arasındaki ilişkidir. Özellikle her dönemdeki öngörülen yüklenme yoğunluğu ile yüklenme kapsamı arasındaki orantı yıl boyunca başarımızın temel anahtarı olacaktır (Kartal, 1991: 57).

I. Hazırlık Dönemi

Yıllık antrenman periyotlamasının en önemli bölümüdür. Sporcular bu dönemde bedensel, teknik, taktik, teorik ve zihinsel olarak müsabakalara hazırlanırlar, hazırlık dönemi her spor dalına göre bazı farklılıklar gösterir. Hazırlık döneminin süreleri takım oyunlarında 2-3 ay, atletizmin bazı dallarında ve 5-6 ay sürebilir (Kartal, 1991: 57).

a. Genel Hazırlık Dönemi

Hazırlık döneminin başlangıcı olan 1.hazırlık devresi genel geliştirici antrenman düzenlemeleri içerir. Öncelikle genel dayanıklılık, maksimal kuvvet, sürat gibi motorik özellikler bu dönemin ilk yarısında ağırlıklı yer kaplar. Tekniği düzeltici çalışmalar genel anlamda uygulanır. Öncelikle basit ve temel teknik hareketler uygulanır. Öncelikle basit ve temel teknik hareketler uygulanır. Daha sonra kombine teknik çalışmalara geçilir (Kartal, 1991: 57).

Özetle: bu dönemde çalışmalar genelden başlayarak spor dalına özgü biçimde basamaklamalı olarak uygulanır. Çalışmaların ağırlığını motorik özelliklerin gelişimi içermekle beraber, teknik çalışmalar ve azda olsa temel taktik çalışmalar ihmale edilmemelidir. Antrenmanların yüklenme kapsamı geniş, yüklenme yoğunluğu azdır. Müsabaka dönemine yaklaştıkça kapsam daraltılır ancak yüklenme yoğunluğu artar. Uzun süreli ve değişmeli koşular metodu, interval metot ve özellikle kuvvet çalışmalarında piramidal metot bu dönemde uygulama alanı bulur (Karagöz, 2008: 43). Eğer müsabaka döneminde kuvvet, dayanıklılık ve sürat gibi özelliklerde düşme görülürse, ek dayanıklılık, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık antrenmanları yapılmalıdır. Devre arasında ya da değişik nedenlerden lig müsabakaları arasında büyük zaman aralıkları varsa, bu boşluklarda mini hazırlık periyotları uygulanır (Kartal, 1991: 58).

Özetle: müsabaka dönemi tüm hazırlıklardan sonra sonucun alındığı dönemdir. Bu dönemde antrenör değişen şartlara göre antrenmanlarını performansı artıracak biçimde düzenleyebilmelidir.

b. Özel Hazırlık Dönemi

Genel gücü geliştirici alıştırmalara devam edilir. Ancak artık çalışmalar kademeli olarak özel geliştirici çalışmalara aktarılır. Bu dönemde artık yüklenme kapsamı düşürülmeye ve yüklenme spor dalına özgü ve müsabaka koşullarında uygulanmaya başlanır. Spor adalının teknik elementleri geliştirilir. Teknik anlayış geliştirilir. Oyun sistemleri oluşturulmaya çalışılır. Bu dönemde hazırlık maçlarına yer verilir. Oyun yöntemleri geliştirilir. Müsabakalar başlamadan bir hafta önceye doğru en uygun form durumuna erişilmeye çalışılır (Kartal, 1991: 59).

II. Müsabaka Dönemi

Bu dönemde amaç: en yüksek sportif form düzeyine erişmek ve elde edilen yüksek düzeydeki güç yeteneğini korumak olmalıdır.

Antrenmanların içeriğini daha çok teknik ve taktik alıştırma ve yüksek yoğunlukta uygulaması kapsar. Antrenmanların haftalık sayısı takımın ve sporcuların güç düzeyine bağlı olarak 5-8'i bulur. Müsabaka döneminin süresi genellikle takımın oyunlarında 6-7 aydır, yüklenme yoğunluğu dalgalı olup, müsabakaların önemine göre yoğunluk akışı düzenlenir. Psikolojik hazırlık, müsabakalarla bağlantılı olarak büyük önem taşır ve yıl boyunca devam eder (Kartal, 1991: 59).

III. Geçiş Dönemi

Yıllık antrenman periyotlarının son ve en kısa dönemi geçiş dönemidir. En fazla bir ay sürer. Amacı:

- Fizyolojik ve psikolojik açıdan yeniden toparlanması,
- Sakatlıkların tedavisi,
- Kazanılan becerilerin muhafaza edilmesi

Bu dönem iki safhadan oluşur. Birinci safhada çok hafif yüklenmelerle bir sezonun yoğunluğu atılmaya çalışılır. Sporcular haftada en az iki defa kendi istediği biçimde hafif çalışma yapmalıdır. Bu çalışmalar genel alıştırma içermelidir (Kartal, 1991: 60).

İkinci safhada aktif dinlenmeyi amaçlar. Bireysel alıştırma büyük önem kazanır. Organizmanın güç yeteneği hiçbir zaman sıfıra düşmemelidir. Bu nedenle bu devrede de yüklenmeler belli bir düzeyde tutulmalıdır. Aksi takdirde bu boşluğu doldurmak hazırlık devresindeki çalışmalarda oldukça güç olacaktır. Geçiş döneminde aşağıdaki çalışma türleri yapılabilir (Kartal, 1991: 60).

- Küçük oyunlar ve psikolojik gerilimi çözücü çalışmalar
- Diğer spor çeşitleri (yüzme,tenis..gibi)
- Bireysel alıştırma,

Topla teknik çalışmalar(haftada iki defa) (Kartal, 1991: 60).

1.7. Solunum Sistemi Fizyolojisi

Solunum sistemi kan ile atmosfer havası arasında gaz değişimini oluşturabilecek şekilde özelleşmiş bir sistemdir. Solunum sistemindeki gaz değişimi ile hücrelerde metabolizma sonucu oluşan CO₂ (karbondioksit) atmosfer havasına verilirken, atmosfer havasındaki O₂ kana alınmaktadır (Kara, 2006: 64).

Gaz değişimi solunum sisteminin en iyi bilinen görevidir. Bunun yanında solunum sistemi organizmanın ph ve sıcaklığının düzenlenmesine de etkilidir. Ph'nın kontrolünü kanın CO₂ düzeyi üzerinden yapar. Kandan solunum mekanizması ile CO₂ elimine edildikçe ph yükselir. Tersine kanda CO₂ artışı ph değerini düşürerek asidoza neden olur. Ayrıca solunum ile dışarıya ısıtılmış ve nemlendirilmiş hava verilmesi, sıcaklık ve su buharı kaybına da yol açmaktadır (Kara, 2006: 64).

Hücrelerin yaşamlarını sürdürebilmeleri yeterli oksijen varlığına bağlıdır. Organların oksijensiz kalmaya dayanıklılıkları farklıdır. Oksijen yetersizliğine en duyarlı organ beyin, en dayanıklı yapı ise iskelet kaslarıdır. Hücrelerde enerji elde edilmesi sırasında (ATP(adenozin trifosfat) sentezi) oksijen tüketilerek CO₂ oluşur. Hücrelerde oluşan karbondioksit kanda difüzyona uğrar. Hücre düzeyinde CO₂ ile yüklenen venöz kan kalbin sağ tarafına geldikten sonra, buradan oksijenlenmek üzere akciğerlere pompalanır (Kara, 2006: 64).

Hücre düzeyinde kan ile hücreler arasındaki O₂ ve CO₂ alış verişi **internal solunum**, akciğerlerde atmosfer havası ile kan arasındaki O₂ ve CO₂ alış verişi **eksternal solunum** olarak tanımlanmaktadır (Ergen, 2007: 35).

1.7.1. Solunum Volümleri ve Kapasiteleri

⇒ **Akut Etki:** Suya baş hariç gömülmelerde vital kapasite %8 – 10 düşer. Bunun sebebi ; suya girmekle torakstaki kan volümünün artması ve suyun göğüs üzerinde uyguladığı hidrostatik basınçtır. Suda ekspirasyon yedek volümü de azalır. Normalde 2,5 litre olan bu volüm su içinde 1 litreye kadar düşer. Rezidüel volüm; en zorlu ekspirasyondan sonra akciğerde kalan hava miktarıdır.

Rezidüel volüme değişmez. Miktarı yaklaşık 1200 ml.dir. Bu değişiklikler karşısında su içinde solunum volümü daha ziyade inspirasyon yedek volümünün kullanılması ile arttırılır (Baltacı, 1990: 59).

⇒ **Kronik Etkiler:** Bir çok araştırmacı yüzücülerde vital kapasiteyi %6 – 13 arasında daha yüksek bulmuşlardır. 30 kız yüzücüde vital kapasite, total akciğer kapasitesi, fonksiyonel rezidüel kapasite ve bir saniyedeki zorlu ekspirasyon volümlerini benzer yaştaki kontrol grubuna oranla %10 – 13 oranında yüksek olduğu yalnız rezidüel volümün değişmediği gözlenmiştir. Total akciğer kapasitesinin artması daha ziyade inspirasyon kapasitesi ve ekspirasyon yedek volümünün artmasına bağlı görölmektedir. Bir çok araştırmacının elde ettiği değerler yaklaşık olarak genç erkek ve yüzücülerde vital kapasitenin 5.5 litre ve kız yüzücülerde 4.5 litre civarında olduğu ortaya çıkmıştır (Baltacı, 1990: 59).

1.8. Maksimum oksijen Tüketimi (MaxVO₂)

Maksimum aerobik güç veya maksimum oksijen kullanımı (MaxVO₂) kişinin deniz düzeyinde normal koşullarda büyük kas gruplarını kullanarak yaptığı bir dinamik egzersiz sırasında ulaşabildiği en yüksek oksijen (O₂) tüketimidir. MaxVO₂'yi belirleyen en önemli faktör dolaşım sisteminin kapasitesidir. İskelet kasına ait bazı faktörlerin de MaxVO₂'nin belirleyicisi olabileceği iddia edilmektedir (Açıkada, 1996: 17).

MaxVO₂ maksimum egzersiz esnasında bir dakikada tüketilen maksimum oksijen miktarı olarak da tanımlanmaktadır (Açıkada, 1996: 17).

MaxVO₂, Kişiye giderek artan iç yaptırıldığında kullandığı O₂ miktarı da lineer bir şekilde artar. Öyle bir noktaya gelir ki bu noktadan itibaren iç artsa bile O₂ kullanımı artık daha fazla bir artış göstermez, aynı düzeyde kalır. Bu noktada kişinin kullandığı O₂ maksimumdur ve MaxVO₂ veya maksimum aerobik kapasite adını alır ve bireyin kardiyorespiratuar dayanıklılık kapasitesinin ve kondisyonunun önemli kriteri olarak kabul edilir (Açıkada, 1996: 17).

Gerçekleştirilen gözlemler kardiyak çıktının MaxVO₂ için çok önemli olduğunu açıkça ortaya koymuştur. Buna ek olarak kan hacmi ve total hemoglobin MaxVO₂' nin önemli tanımlayıcıları olarak belirlenmiştir (Baltacı, 1990: 44).

Maksimum aerobik güç yaş ve cinsiyete bağlıdır, bireyin gelişimi (vücut ağırlığı, yağsız vücut kitlesi, boy) ile direkt ilişkilidir. MaxVO₂ hem erkeklerde hem de kızlarda 12 yaşına kadar aynı oranda artar, erkeklerde artış hızı 18 yaşına kadar devam ederken, kızlarda 14 yaşından sonra azalır. Erişkin erkeklerde MaxVO₂, kadınlardakinden daha yüksektir. Bu durum erkeklerin daha fazla kas kitlesine ve daha fazla hemoglobine sahip olmalarına bağlıdır (Baltacı, 1990: 64).

MaxVO₂ 18-20 yaşlarında pik yapar, 30 yaşından sonra her 10 yılda yaklaşık % 8 - 10 azalır. MaxVO₂ deki yaşla ilişkili azalma, maksimum kalp hızının ve atım volümünün azalmasına bağlıdır (Özçaldıran, 1994: 53).

Antrenmana fizyolojik cevapta önemli kişisel varyasyonlar vardır. Maksimum aerobik gücün antrenmana duyarlılığı büyük ölçüde genetik yapıya bağlıdır. Başlangıçtaki MaxVO₂ değerine bağlı olarak, artış % 2-3 kadar düşük, % 30-50 kadar yüksek olabilir. Maksimum aerobik güç her yaşta artırılabilir. Antrenmanla MaxVO₂ artışı yaşlılarda gençlerdekinden daha az değildir, yaşlıların bu açıdan bir dezavantajı bulunmamaktadır. Yaş ortalamaları 73.6 yıl olan sedanter kadınlar haftada 5 gün günde 30-40 dakika yürüyerek maksimum aerobik güçlerini ortalama % 12.6 oranında arttırmışlardır (Özçaldıran, 1994: 53).

Düzenli egzersiz bırakılırsa MaxVO₂ değerinde belirgin azalma olur ve kazanılmış özellikler zamanla kaybedilir. Antrenman yoğunluğunun azalması bile, önceki yüksek MaxVO₂ değerlerinin azalmasına yol açar (Özçaldıran, 1994: 53).

MaxVO₂ 'nin belirlenmesinde önemli bir standart, yoğunluğu artan bir egzersiz sırasında oksijen kullanımının (VO₂) plato oluşturmasıdır ve yük artışına rağmen VO₂'nin artmaması, maksimum kalp dakika volümüne ve maksimum O₂ ekstraksiyonuna ulaşıldığını gösterir (Özçaldıran, 1994: 53).

Maksimal Oksijen Tüketimini Sınırlayan Faktörler

Oksijenin atmosferden kas hücreesindeki mitakondria'ya gidiş yolu her birinin karışık olduğu pek çok basamağı içerir MaxVO₂'yi sınırlayan bazı fizyolojik faktörler bulunmaktadır bunlar:

- ⇒ Pulmonar diffzyon kapasitesi,
- ⇒ Maksimal kardiyak çıktı (kalp debisi),
- ⇒ Kanın oksijen taşıma kapasitesi,
- ⇒ Kas iskelet özellikleridir (Özçaldıran, 1994: 53).

1.8.1. Antrenmanın MaxVO₂ Üzerine Etkisi

Hava içindeki oksijen, solunum sistemi yoluyla vücuda girer, dolaşım sistemi yoluyla kaslara taşınır ve kaslara nüfuz eder. Böylece oksijen kaslara taşınımının sağlanmasıyla üç fizyolojik sistem görev alır; solunum sistemi, dolaşım sistemi ve kas sistemi. Bu sistemlerin her biri MaksVO₂'deki gelişimler için bir çok mekanizmaya gerek duyar (Özçaldıran, 1994: 55).

Solunum sistemi oksijen kullanımını sınırlayan bir sistem değildir. Çünkü yoğun bir antrenman sırasında bile, vücuda giren oksijenin yaklaşık yarısı dışarıya verilir. Bu nedenle MaksVO₂'deki artışlar büyük bir olasılıkla, oksijen dolaşım sistemi tarafından daha fazla taşınmasından kaynaklanır. Diğer bir deyişle, oksijen dolaşım sistemi tarafından taşımında meydana gelen olumlu gelişmeler MaksVO₂'nin artmasına neden olur. Ayrıca kas sisteminin alımı ve kullanımındaki artışlar da MaksVO₂'nin gelişmesinde etkin rol oynar (Özçaldıran, 1994: 55).

BÖLÜM 2: MATERYAL VE METOT

2.1. Araştırma Evreni

Araştırmaya Kocaeli’de tenis oynayan 14-17 yaş grubu, toplam 56 öğrenci katılmıştır. Çalışmamıza katılan öğrencilerin tamamı bayandır.

2.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı; 14-17 yaş grubu çocuklara tenise yönelik yaptırılan dayanıklılık antrenmanlarının, çocukların MAXVO₂ gelişimi üzerine etkilerini incelemektir. Tenise yönelik yapılabilecek dayanıklılık antrenmanlarına, örnek çalışmalar sunması açısından önemlidir.

2.3. Veri Toplama

Öncelikle bu konuda uzman öğretim elamanları ile görüşülerek araştırmanın amacı ve kapsamı belirlenmesine çalışılmıştır. Daha sonra araştırmanın amacına yönelik kişi ve kurumlarca yazılmış kitap, makale, tez ve internet kaynakları taranmış ve kullanılmıştır. Çalışmada MAXVO₂, mekik koşu testi ile belirlenmiştir.

2.4. Metre Mekik Koşu Testi

Bu performans ölçüm testi, maksimal oksijen kullanımının belirlenmesinde kullanılabilecek en iyi testlerden biridir. Test sporun doğasına özgü olduğu için özellikle sporcular için oldukça uygun ve kullanışlı bir testtir. (Kamar, 2003: 127).

Uygulama: Düzgün ve kaygan olmayan bir zemin üzerinde 20 metre uzunluğunda bir alan işaretlenir. Bu alanın uzunluğu dönüşler için en az 22 metre olmalıdır. 20 metrelik alan çizilerek yada bantlanarak belirlenir. Deneğin görebilmesi için alanın sonu kulelerle belirlenir.

Test belirli bir hızla başlayıp sürekli artan bir tempo ile devam eder. Bunun için koşu hızını belirleyen sesli bir uyarana ihtiyaç vardır. Genellikle audio kasetle yapılan uyarılarla sporculara koşunun ritmi bildirilir. Bu ritim başlangıç hızı 8.5 km/saat ve her 0.5 km/saat artan bir hızla 21 seviye için devam eder. Kasetteki her bip sesi 20 metrenin sonunu ve bip sesi ile yeni seviyenin başladığını belirtir.

Test esnasında denek ulaştığı işaretleyici çizginin üzerine veya ilerisine basmalıdır. Denek bip sesinden önce çizgiye ulaşmışsa bip sesini durarak bekler ve koşuya devam eder. Denek bip sesinden önce çizgiye ulaşamaz ise teste bir süre daha devam ettirilir. Aynı periyot içinde 2. kez ulaşamaz ise test sonlandırılır. Burada dikkat edilmesi gereken konu, deneğin yorulmaktan mı yoksa ritim bozukluğundan mı çizgiye ulaşamadığıdır. Amaç deneğin maksimal dayanıklılığını tespit ise bu ayırım iyi yapılmalıdır. Test kuralına uygun koşabildiği son seviyeye kadar devam eder. Deneğin koşu sonunda ulaştığı seviye ve mekik derecesi tespit edilir.(Kamar, 2003: 128).

2.5. İstatistiksel Analiz

Mekik koşu testi uygulandıktan sonra elde edilen veriler SPSS 17.0 istatistik paket programına girilmiştir. Grupların ilk ve son ölçümleri arasındaki fark Wilcoxon testi ile, 2 grup karşılaştırması Independent Samples t-test'i ile analiz edilmiştir.

BÖLÜM 4: BULGULAR

Tablo 3. Kontrol grubu yaş, boy, ağırlık ve antrenman yaşlarının minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Yaş (yıl)	28	14	17	14,78	1,113
Boy (cm)	28	150	157	153,5	1,732
Ağırlık (kg)	28	42	49	45,5	1,676
Antrenman yaşı (yıl)	28	2	3	2,14	0,488

Tablo 3’de görüldüğü gibi kontrol grubunun yaş ortalaması $14,78 \pm 1,113$, boy ortalaması $153,5 \pm 1,732$ ağırlık ortalaması $45,5 \pm 1,676$, antrenman yaşı ortalaması ise $2,14 \pm 0,488$ olarak saptanmıştır.

Tablo 4. Deney grubu yaş, boy, ağırlık, antrenman yaşlarının minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Yaş (yıl)	28	14	17	14,7	0,976
Boy (cm)	28	150	159	154,21	1,799
Ağırlık (kg)	28	44	49	46,3	1,902
Antrenman Yaşı (yıl)	28	2	3	2,21	0,378

Tablo 4’te de görüldüğü gibi deney grubunun yaş ortalaması $14,7 \pm 0,976$, boy ortalaması $154,21 \pm 1,799$, ağırlık ortalamaları $46,3 \pm 1,902$, antrenman yaş ortalamaları $2,21 \pm 0,378$ olarak saptanmıştır.

Tablo 5. Koşulan mekik sayısına bağlı olarak tahmini MaxVO₂ tablosu.

Mekik sayısı	MaxVO ₂	Mekik sayısı	MaxVO ₂	Mekik sayısı	MaxVO ₂
26	26,8	73	43,3	119	57,1
28	27,6	75	43,9	121	57,6
30	28,3	77	44,5	123	58,2
33	29,5	79	45,2	125	58,7
35	30,2	81	45,8	127	59,3
37	31	84	46,8	129	59,8
39	31,8	86	47,4	132	60,6
42	32,9	88	48	134	61,1
44	33,6	90	48,7	136	61,7
46	34,3	92	49,3	138	62,2
48	35	95	50,2	140	62,7
51	35,7	97	50,8	142	63,2
52	36,4	99	51,4	145	64
54	37,1	101	51,9	147	64,6
56	37,8	103	52,5	149	65,1
58	38,5	105	53,1	151	65,6
60	39,2	107	53,7	153	66,2
62	40,5	109	54,3	155	66,7
64	41,5	111	54,8	158	67,5
66	41,8	113	55,4	160	68
68	42,4	115	56	162	68,5
70	43,3	117	56,5	164	69

(Kamar, 2003: 36).

Tablo 6. Kontrol grubu 20 metre mekik koşu testi ilk ölçüm verilerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Seviye	28	7	9	7,78	0,900
Toplam Mekik (tekrar)	28	60	77	68,00	6,377
MaksVO₂	28	38,5	44,5	41,27	2,5380

Tablo 6.da görüldüğü gibi kontrol grubunun 20 metre mekik koşu testinin ilk ölçüm verilerinde; seviye ortalamaları $7,78 \pm 0,900$, toplam mekik ortalamaları $68,00 \pm 6,377$, MaksVO₂ ortalamaları $41,27 \pm 2,5380$ olarak saptanmıştır.

Tablo 7. Deney grubu 20 metre mekik koşu testi ilk ölçüm verilerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Seviye	28	7	9	7,07	0,535
Toplam Mekik (tekrar)	28	64	77	69,28	6,024
MaksVO₂	28	43,3	44,5	43,27	1,0704

Tablo 7. de görüldüğü gibi deney grubu 20 metre mekik koşu testi ilk ölçüm verilerinde; seviye ortalamaları $7,07 \pm 0,535$, toplam mekik ortalamaları $69,28 \pm 6,024$, MaksVO₂ ortalamaları $43,27 \pm 1,0704$ olarak saptanmıştır.

Tablo 8. Kontrol grubu 20 metre mekik koşu testi 2. ölçüm verilerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Seviye	28	8	9	8,28	0,534
Toplam Mekik (tekrar)	28	62	79	68.8	3,045
MaksVO₂	28	40,5	45,2	42,3	1,7898

Tablo 8.de görüldüğü gibi kontrol grubu 20 metre mekik koşu testi 2. ölçüm verilerinde; seviye ortalaması $8,28 \pm 0,534$, toplam mekik ortalamaları $68,8 \pm 3,045$, MaksVO₂ ortalamaları $42,3 \pm 1,5748$ olarak saptanmıştır.

Tablo 9. Deney grubu 20 metre mekik koşu testi 2. ölçüm verilerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri.

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Seviye	28	8	11	9.64	0,434
Toplam Mekik (tekrar)	28	68	97	84.85	4,766
MaksVO₂	28	42,4	50,8	47,3	1,4766

Tablo 9.da görüldüğü gibi deney grubu 20 metre mekik koşu testi 2. ölçüm verilerinde; seviye ortalaması $9,64 \pm 0,434$, toplam mekik ortalaması $84,85 \pm 4,766$, MaksVO₂ ortalaması $47,3 \pm 1,4766$ olarak saptanmıştır.

Tablo 10. Kontrol grubu ilk ve son ölçüm fark testi sonuçları.

DEĞİŞKEN	N	ORT.	S.S	P
MAKSVO ₂	1.ÖLÇÜM	41,27	2,5380	0,062
	2.ÖLÇÜM	42,3	1,7898	

Tablo 10.da görüldüğü gibi kontrol grubunun ilk ölçüm ve son ölçümleri fark testi sonucu $P = 0,062$ 'dir. $P > 0,05$ düzeyinde olduğundan anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bu sonuç doğrultusunda, yaptırılan teknik tenis antrenmanlarının MaxVO₂ üzerinde etkisi olmadığı ortaya konulmuştur.

Tablo 11. Deney grubu ilk ve son ölçüm fark testi sonuçları.

DEĞİŞKEN	N	ORT.	S.S	P
MAKSVO ₂	1.ÖLÇÜM	43,27	1,0704	0,017
	2.ÖLÇÜM	47,3	1,4766	

Tablo 11.de görüldüğü gibi deney grubunun ilk ve son ölçümleri fark testi sonucu $P = 0,017$ 'dir. $P < 0,05$ düzeyinde olduğundan anlamlı farklılık bulunmuştur. Çalışmada yaptırılan tenise yönelik dayanıklılık antrenmanlarının MaxVO₂ üzerinde olumlu etkileri olduğu ortaya konulmuştur.

Tablo 12. Kontrol ve deney grubu ilk ölçüm ve son ölçüm verilerinin karşılaştırması.

Ölçümler	N	P
İlk Ölçüm	56	0,212
Son Ölçüm	56	0,02

Tablo 12. de görüldüğü gibi kontrol ve deney gruplarının ilk ölçüm verilerinde $P=0,014$ 'dür. $P>0,05$ düzeyinde olduğundan anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu sonuç çalışmaya katılan öğrencilerin tesadüfi yöntemle 2 gruba ayrıldıklarını göstermektedir. Çalışmaya başlamadan önce 2 grubun $MaxVO_2$ değerleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Kontrol ve deney gruplarının son ölçüm verilerinde $P=0,02$ 'dir. $P<0,05$ düzeyinde olduğundan anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuç tenise yönelik yaptırılan dayanıklılık antrenmanlarının $MaxVO_2$ üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada kontrol grubunun yaş ortalamaları $14,78 \pm 1,113$, boy ortalamaları $153,5 \pm 1,732$ ağırlık ortalamaları $45,5 \pm 1,676$, antrenman yaş ortalamaları ise $2,14 \pm 0,488$ olarak, deney grubu yaş ortalaması $14,7 \pm 0,976$, boy ortalamaları $154,21 \pm 1,799$, ağırlık ortalamaları $46,3 \pm 1,902$, antrenman yaş ortalamaları $2,21 \pm 0,378$ olarak saptanmıştır.

Çalışmada kontrol grubunun 20 metre mekik koşu testinin ilk ölçüm verilerinde; seviye ortalamaları $7,78 \pm 0,900$, toplam mekik ortalamaları $68,00 \pm 6,377$, MaxVO₂ ortalamaları $41,27 \pm 2,5380$ olarak saptanmıştır. Kontrol grubu 20 metre mekik koşu testi 2. ölçüm verilerinde; seviye ortalaması $8,28 \pm 0,534$, toplam mekik ortalamaları $68,8 \pm 3,045$, MaxVO₂ ortalamaları $42,3 \pm 1,5748$ olarak saptanmıştır. Kontrol grubunun ilk ölçüm ve son ölçümleri fark testi sonucu $P = 0,062$ 'dir. $P > 0,05$ düzeyinde olduğundan anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Çalışmada deney grubunun 20 metre mekik koşu testi ilk ölçüm verilerinde; seviye ortalamaları $7,07 \pm 0,535$, toplam mekik ortalamaları $69,28 \pm 6,024$, MaxVO₂ ortalamaları $43,27 \pm 1,0704$ olarak saptanmıştır. Deney grubu 20 metre mekik koşu testi 2. ölçüm verilerinde; seviye ortalaması $9,64 \pm 0,434$, toplam mekik ortalaması $84,85 \pm 4,766$, MaxVO₂ ortalaması $47,3 \pm 1,4766$ olarak saptanmıştır. Deney grubunun ilk ve son ölçümleri fark testi sonucu $P = 0,017$ 'dir. $P < 0,05$ düzeyinde olduğundan anlamlı farklılık bulunmuştur.

Kontrol ve deney gruplarının ilk ölçüm verilerinde $P = 0,014$ 'dür. $P > 0,05$ düzeyinde olduğundan anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu sonuç çalışma öncesi iki grup arasında dayanıklılık açısından bir fark olmadığını göstermektedir. Kontrol ve deney gruplarının son ölçüm verilerinde $P = 0,02$ 'dir. $P < 0,05$ düzeyinde olduğundan anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuç doğrultusunda çalışmada yaptırılan teknik antrenmanların MaxVO₂ değerleri üzerinde olumlu etkileri olmadığı, dayanıklılık antrenmanlarının ise MaxVO₂ değerleri üzerinde olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlara dayanılarak, 8 hafta boyunca düzenli olarak uygulanan teknik antrenmanların MaxVO₂ üzerinde olumlu etkileri görülmezken, dayanıklılık antrenmanlarının MaxVO₂ üzerinde olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir.

Akgün 1996 yılında yapmış olduğu çalışmada, aerobik kapasitenin (dayanıklılığın) yapılan antrenmanların süresi, şiddeti ve sıklığı ile direkt ilişkili olduğunu ve % 50-80 MaksVO₂, 25-60dk (dakika) arasında haftada 3-5 gün yapılan antrenmanlar ile dayanıklılığın ve aerobik kapasitenin geliştirilebildiğini bildirmektedir (Akgün, 1996: 64). Çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Beyaz ve arkadaşları 1998 yılında yaptıkları çalışmada, üst düzey bir MaksVO₂ için orta şiddet ve uzun süreli egzersizleri desteklemenin, yoğun bir egzersizden sonra çabuk toparlanmanın, aşırı yorgunluk göstermeksizin daha aktif olmaya çalışmanın, önemli antrenman yüklerini desteklemenin, uzun süreli yarışmalarda daha başarılı olmaya olanak sağlayacağını tespit etmişlerdir (Beyaz ve diğ., 1998: 121).

Açıkada 1996 yılında yapmış olduğu çalışmada, MaksVO₂'deki büyümenin kızlarda 14 – 15 yaşa kadar, erkeklerde 18 – 20 yaşa kadar artış gösterdiğini tespit etmiştir. Büyümeye bağlı olan bu artışın yoğun ve uzun süreli çalışmalar ile önemli derece de geliştirilebileceğini tespit etmiştir (Açıkada, 1996: 133). Çalışmada ele alınan antrenman gruplarının yaş ortalamalarını destekler niteliktedir

Doğan 2002 yılında yaptığı çalışmada 13-15 yaş grubu erkek basketbolculara hazırlık dönemi boyunca anaerobik dayanıklılık antrenmanı yaptırmış ve antrenmanlar sonucunda yaptığı testlerle dayanıklılık antrenmanlarının fizyolojik açıdan etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda düzenli olarak yaptırılan dayanıklılık antrenmanlarının sporcuların fizyolojik özelliklerini olumlu etkilediğini görülmüştür (Doğan, 2002: 99). Çalışmayı destekler niteliktedir

Başkal 2006 yılında yaptığı çalışmada, akciğerin dayanıklılık antrenmanlarına tepkisi daha çok genç yaşlarda görüldüğünü belirtmiş ve solunum fonksiyonları, statik akciğer hacimlerinde artış ve maksimal oksijen kullanımında artış olduğunu tespit etmiştir (Başkal, 2006: 109).

Gökdemir ve Koç 2000 yılında yaptıkları çalışmada, sekiz hafta süreyle haftada üç gün uygulanan genel dayanıklılık antrenman programı sonucunda, vital kapasite: (4.47 ± 0.32 'dan 5.18 ± 0.64), zorlu vital kapasite (4.60 ± 0.45 'den 5.26 ± 0.69) ve bir saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm (4.3 ± 0.36 'dan 5.20 ± 0.70) değerlerinde ise artışların olduğunu tespit etmişlerdir (Gökdemir, Koç, 2000: 145).

Demir 1996 yılında yaptığı çalışmada, dayanıklılık antrenmanlarının sporculardaki aerobik güce etkisini araştırmıştır. Yaptığı çalışmalarda dayanıklılık antrenmanlarının sporcuların üzerinde olumlu yönde etkisi olduğunu ve sporcuların aerobik antrenmanlardaki başarılarında artış olduğunu saptamıştır (Demir, 1996:153). Çalışmayı destekler niteliktedir.

Araştırma sonunda elde edilen veriler, benzer çalışmalarla karşılaştırılmış ve karşılaştırma sonucunda diğer çalışmaların sonuçları ile arasında benzerlik olduğu görülmüştür.

Bu çalışma sonucunda sporcuların performansını arttırmak ve yorgunluğu geciktirmek için düzenli olarak dayanıklılık antrenmanı önerilebilir.

Sporcularının dayanıklılıklarını arttırmak isteyen antrenörlere, dayanıklılık antrenmanlarının haftada 3-5 gün sıklıkla yaptırılması önerilebilir.

Dayanıklılık antrenmanlarının çocuklara oyun formunda yaptırılmasının daha eğlenceli ve verimli olduğu düşünülerek, çocuklara oyun formunda dayanıklılık antrenmanı yaptırılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

AÇIKADA, Caner (1996), ‘‘Yüzmede Maksimal Oksijen Kullanımı ve Anaerobik Eşik Kavramlarının Önemi ve Antrenmandaki Yeri’’, *Yüzme Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Ankara, Sayı: 10, s.17.

AKGÜN, N. (1996), *Egzersiz ve Spor Fizyolojisi*, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, s.36.

ARACI, H. (2001), *Okullarda Beden Eğitimi*, Nobel Yayınları, 3. Baskı, Ankara, s.31-32.

ARI, Ramazan (2003), *Gelişim ve Öğrenme*, Atlas Kitabevi, 1. Baskı, s. 74.

BALTACI, A. Kasım (1990), *Çocuklarda Yüzme Egzersizlerinin Solunum Parametrelerine Etkisi*, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, s.64.

BEYAZ, Mehmet, G. Metin, C. Dinç, İ. Yücesir, M. Ünal, C. Güler ve A. Kayserilioğlu (1998), *Yüzücülerin Cinsiyetlerine Göre Maksimal Egzersize Olan Cevaplarının Karşılaştırılması*, *Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Ankara, Sayı: 18, s.21.

BİNBAŞIOĞLU, C. (1990), *Eğitim Psikolojisi*, Kadioğlu Matbaası, 7. Baskı, Ankara, s.27-28.

ÇAKIROĞLU, Murat (2006), *Askeri Lise Öğrencilerinin Somatotiplerinin Aerobik ve Anaerobik Kapasitelerine Etkisi*, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, s.23-25.

DEDEKARGINOĞLU, Necati (1992), *İnterval Antrenman Metodununun 14-16 Yaş Erkek Öğrencilerin Dayanıklılığı Üzerine Etkisi*, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. s.25, 56 – 61.

DEMİREL, H.A. Kosar, N. (1995), *İnsan Anatomisi ve Kineziyoloji*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s.29.

DOĞAN, Funda (2002), *13-15 Yaş Grubu Erkek Basketbolculara Hazırlık Dönemi Süresince Uygulanan Anaerobik Dayanıklılık Antrenman Programının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi*, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, s.29.

DÜNDAR, U. (2003), *Antrenman Teorisi*, Nobel Yayınevi, 6. Baskı, Ankara, s.33, 48-52.

ERGEN, E. (2007), *Egzersiz Fizyolojisi*, Nobel Yayınevi, 2. Baskı, Ankara, s.35.

ERKAN, İlhan (1990), *Hentbolde fizyolojik faktörler “aerobik güç, anaerobik güç ve vücut kompozisyonu ile antrenman ilişkisi*, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, s.47

EMRE, C. (2008), *A'dan Z'ye Tenis*, Nobel Yayınevi, Ankara, s.3.

Greenspor.com, (2005),

<http://www.greenspor.com/tenisin-tarihi.html>, adresinden erişilmiştir. 16.03.2011

GÜNDÜZ, N. (1997), *Antrenman Bilgisi*, Saray Kitap Evleri, İzmir, s.46-51.

JONES, C. (1984). *Tennis*, (Çev.: İnci Asena), Adam yayıncılık ve Matbaacılık, İstanbul, s.13-15. 25-42.

KABASAKAL, Adnan (2005), *Tenis Nasıl Oynanır?*, Morpa Kültür Yayınları, İstanbul, s.8, 17-18.

KAMAR, Adnan (2003). *Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testler*, Nobel Yayınevi, 2. Baskı, İstanbul. s.36-42.

KARA, Mehmet (2006), *10-12 Yaş Grubu Erkek Sporcularda 12 Haftalık Antrenman Programının Fiziksel Uygunluk ve Solunum Parametreleri Üzerine Etkisi*, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, s.64.

KARAGÖZ, Şeniz (2008), *8-10 Yaş Arası Çocuklarda 12 Haftalık Tenise Özgü Antrenmanlarının Görsel ve İşitsel Reaksiyon Zamanına Etkisinin İncelenmesi*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, s.43.

KARTAL, Reşat (1991), *Futbolda Sezon Öncesi Yapılan Hazırlık Antrenmanlarının Bazı Fizyolojik Parametrelere Etkisi*, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, s.57-60.

KASAP, H. (1990), ‘‘Sporda Yetenek Seçimi ve Ülkemizdeki Durumu’’, *Spor Bilim*, Sayı: 4, s.36.

KERMEN, Osman (1996), *Tenis Teknik ve Taktikleri*, Aşama Matbaacılık, s.3-5, 6-11, 26-27.

KESKİN, İsmail (2001), *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*, Bağırhan Yayınevi, Ankara, s.38-43.

MENGÜTAY, Sami (1999), *Okul Öncesi ve İlkokullarda Hareket Gelişim ve Spor*, Tutubay Yayın, 3. Baskı, Ankara, s.8.

MURATLI, Sedat (1991), ‘‘14-16 Yaş Grubu Erkek Çocuklarında Devamlı Yüklenme ve Yaygın İnterval Yüklenme Yöntemi ile Yapılan Çalışmalarının Aerobik Kapasitesine

Etkisinin İncelenmesi'', *Gazi Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, Ankara, Sayı: 2, s.41-45.

NALBANT, Özgür (2005), *Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Yaşlı Bireylerde 6 Haftalık Aerobik Antrenmanın Solunum Fonksiyonlarına Etkisi*, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, s.53-54.

ÖZÇALDIRAN, Bahtiyar (1994), *Bir sezon uygulanan yüzme antrenmanlarının aerobik ve anaerobik kapasiteye etkilerinin kan laktik asit kinetikleri ile incelenmesi*, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmış Doktora tezi, s.25, 53-55.

ÖZMEN, Öner (1999). *Futbol*, Bağırğan Yayınevi, Ankara, s.28.

Pamukkaletenis.com, (2005),

http://www.pamukkaletenis.com/tenis_tarihi.aspx, adresinden erişilmiştir. 03.03.2011

Pamukkaletenis.com, (2005),

http://www.pamukkaletenis.com/tenis_kurallari.aspx#yarisma, adresinden erişilmiştir. 11.03.2011

SAVUCU, Yüksel (2001), *Özel Düzenlenmiş Plyometrik Antrenmanların Genç Basketbolcuların Aerobik Güç Performansına Etkisi*, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, s.33.

SEVİM, Yaşar (1997), *Antrenman Bilgisi*, Tubitay Besyo Yayınları, Ankara, s.27,74.

SEVİM, Yaşar (2002), *Antrenman Bilgisi*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s.42-51.

Tenisklinik.com, (2001), *TenisHakkında*,

http://www.tenisklinik.com.tr/v2/TenisHakkinda/Tenis_Topuyla_Ilgili_Hersey.asp, adresinden erişilmiştir. 12.05.2009.

Tenisklinik.com, (2001), TenisHakkinda, http://www.tenisklinik.com.tr/v2/TenisHakkinda/Tenis_Kortu_Olculeri.asp, adresinden erişilmiştir. 12.05.2009.

Tenisklinik.com, (2001). TenisHakkinda, http://www.tenisklinik.com.tr/v2/TenisHakkinda/Tenis_Kurallari.asp, adresinden erişilmiştir. 21.03.2009

Topensports.com, (2001), Fitness Testing. <http://www.topensports.com/testing/tests/20mshuttle.htm>, adresinden erişilmiştir. (12.11.2009).

ULUSOY, Ayten (2003), *Gelişim ve öğrenme*, Anı Yayıncılık, 2. Baskı, Ankara, s.35, 45-46.

URARTU, Ümit (1996), *Tenis Teknik Taktik Kondisyon*, İstanbul, s.31.

YİĞİT, M. E. (1985), *Çocuk ve Gencin Eğitimi*, SİM.Matbaacılık Ltd.Şti., 1. Baskı, Ankara, s.29,37-40, 7

EKLER

Ek 1. Kontrol Grubu Birim Antrenmanları

BİRİM ANTRENMAN 1

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

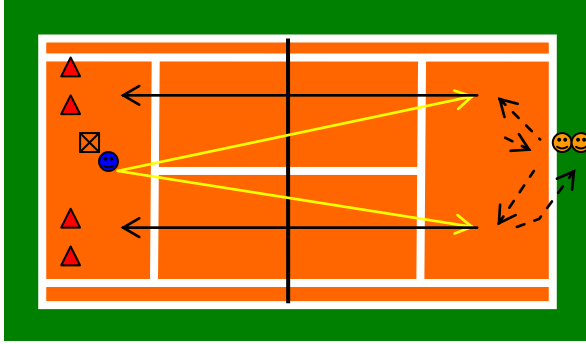
SÜRE: 90 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

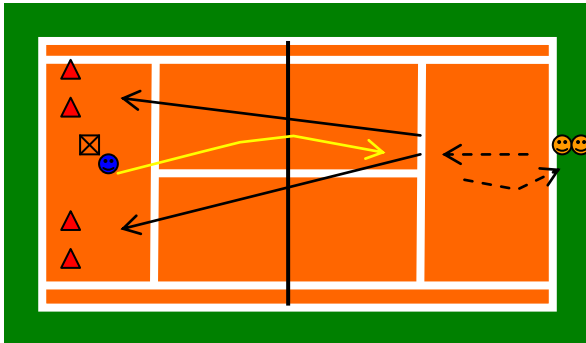
ŞİDDET: %70

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 65 dk



1. Öğrenciler baseline de bekler, çalıştırıcının topu atmasıyla sağ ve sol çapraz çıkış yaparak forehand ve backhand paralel vuruş yaparlar ve sıranın arkasına geçerler. (25 dk)



2. Öğrenciler baseline de bekler, servis kutusunda top ile buluşur, forehand ve backhand temel vuruş tekniğini kullanarak spin vuruş yaparlar ve sıranın arkasına geçerler. (30 dk)

3. Servis atma. İki sağdan, iki soldan. (10 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 2 ve 3

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

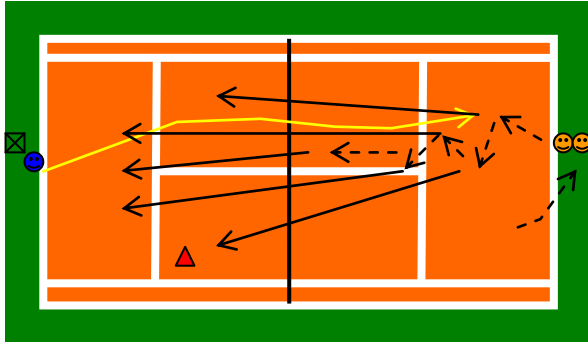
SÜRE: 90 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

ŞİDDET: %70

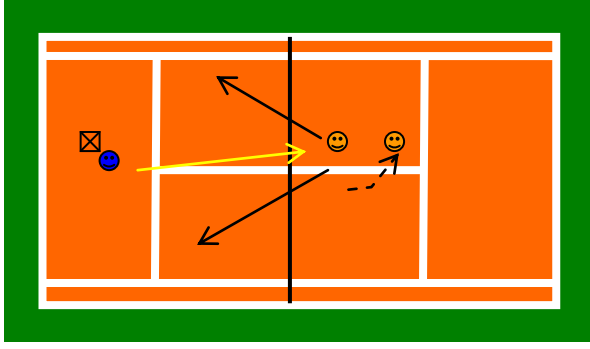
GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 65 dk



1. Öğrenciler dip çizgide durur. Her vuruşta biraz öne yaklaşır. File önünde çalışmayı tamamlar ve sıranın sonuna geçer. (20 dk)

2. Aynı çalışma devam ederken antrenörün tarafındaki sağ servis kutusuna hedef konur ve oyuncular bu hedefi vurmaya çalışırlar. (25 dk)



3. File, önü vole çalışması. Oyuncular bir forehand vole bir backhand vole vurduktan sonra sıranın sonuna geçer. (20 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 4

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

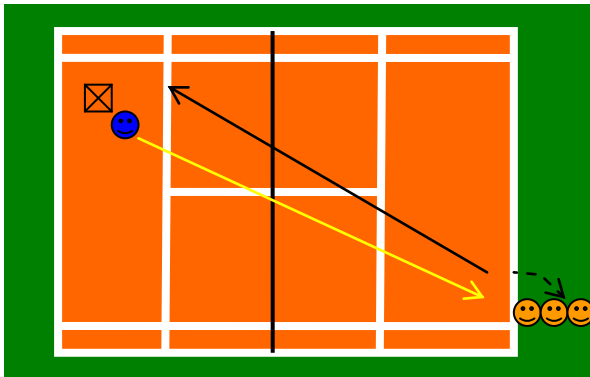
SÜRE: 90 dk

MALZEMELER: Toplar

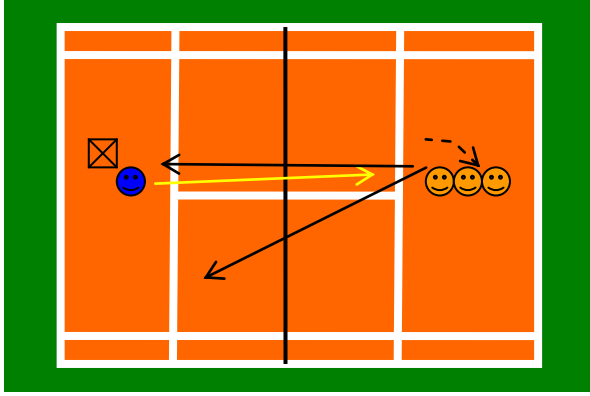
ŞİDDET: %70

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 65 dk



1. Antrenör servis kutusu üzerindedir, çaprazında duran oyunculara top atar, öğrenci topu sol tarafta ise backhand ile sağ tarafta ise forehand ile tekrar çapraza atar ve sıranın arkasına geçer, çalışma bu şekilde devam eder. Çalışma diğer çaprazdan yapılır. (30 dk)



2. Antrenör 3 top arka arkaya atar, öğrenciler forehand vuruş tekniği ile 2 topa paralel, son topa da çapraz vurur ve sıranın arkasına geçer. Çalışma bu şekilde devam eder. Sonra çalışma aynı şekilde baseline'dan yapılır.(35 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 5 ve 6

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

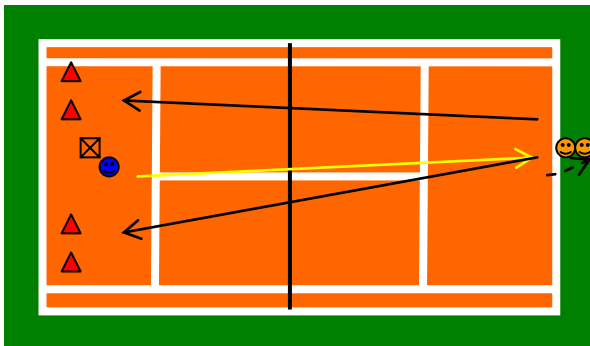
SÜRE: 90 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

ŞİDDET: %70

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 60 dk



1. Antrenör öğrenciye 2 top atar, öğrenciler dip çizgidedir gelen topu forehand vuruşu ile paraleline ve çaprazına atar. Vuruşu yaptıktan sonra sıranın sonuna geçer. (20 dk)

2. Öğrenciler aynı çalışmayı backhand vuruşu ile yaparlar. (20 dk)

3. Servis atma. 2 sağdan, 2 soldan. (20 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: 5 dk jog, 5 dk stretching

BİRİM ANTRENMAN 7

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

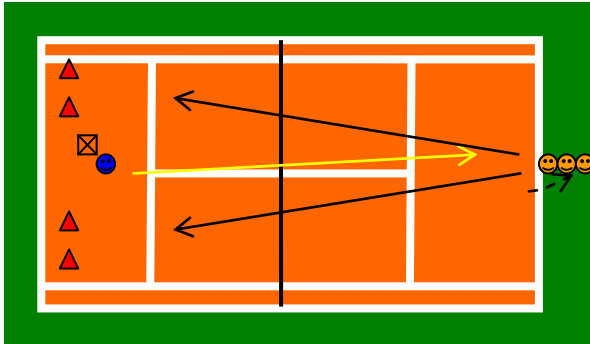
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

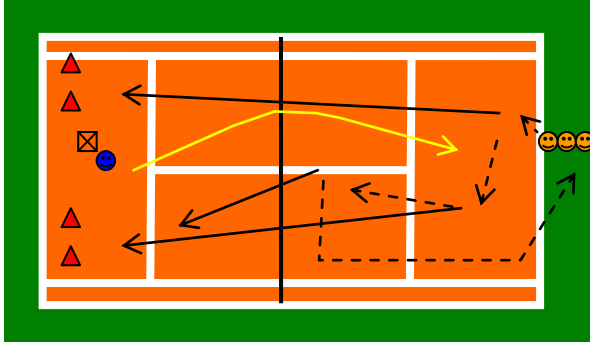
ŞİDDET: %75

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 40 dk



1. Öğrenciler dip çizgide arka arkaya sıralanır, antrenör top attıkça öğrenciler forehand ve backhand vuruş yaparlar. Hatalı vuruş yapanlar 1 tur ceza olarak koşar. (20 dk)



2. Oyuncular forehand, backhand ve vole vuruş yapmak için fileye yaklaşırlar, 3 vuruşu da yapan sıranın sonuna geçer. (30dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: Ördek yürüyüşü ve sıçramalar 5 dk, jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 8

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

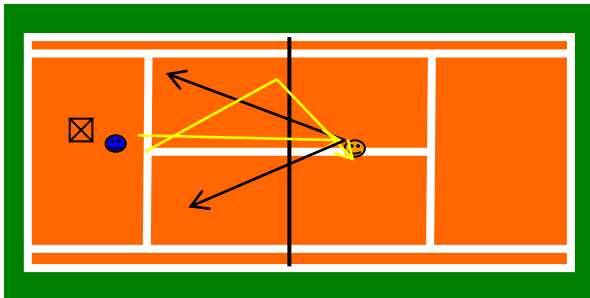
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

ŞİDDET: %75

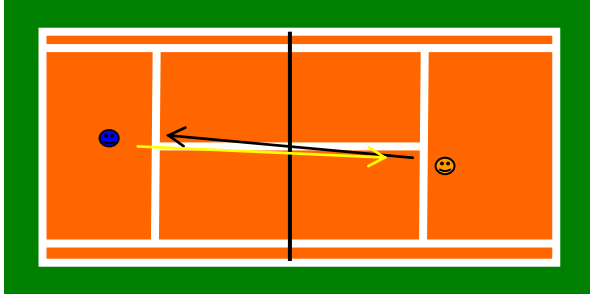
GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk, stretching 5 dk

TEMEL BÖLÜM: 50 dk



1. Yüksek gelen topa vole çalışması. (15 dk)

2. Normal yükseklikte gelen topa vole çalışması. (15 dk)



3. Öğrenci servis kutusuna ait çizgi üzerindedir, top kaybedene kadar antrenör ile karşılıklı ralli yapar. (15 dk)

4. Öğrenci baseline üzerindedir, top kaybedene kadar antrenör ile karşılıklı ralli yapar. (15dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: Ördek yürüyüşü ve sıçramalar 5 dk, jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 9 ve 10

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

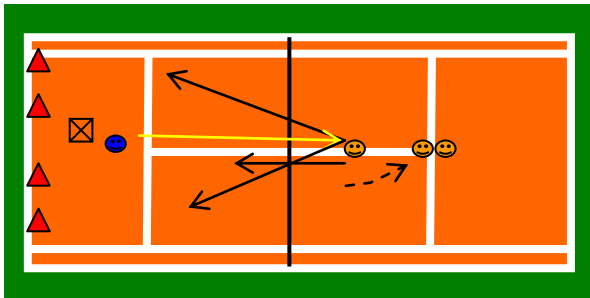
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

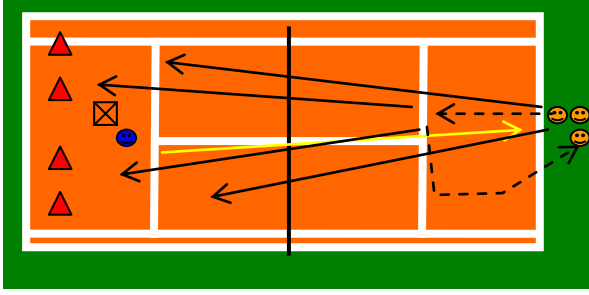
ŞİDDET: %75

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 60 dk



1. Antrenör file önüne gelen oyuncunun el önüne, el arkası vole ve smaç vurması için arka arkaya 3 top atar, oyuncu gelen topları düzgün bir şekilde karşılayarak sıranın arkasına geçer. (20 dk)



2. Öğrenciler baseline de bekler antrenörün attığı 2 topa forehand ve backhand spin vuruş yapar ve sıranın arkasına geçer. (20 dk)

3. Dip çizgide forehand, backhand vuruş yapılır, ardından servis kutusuna doğru koşular, yine gelen toplara forehand ve backhand vole vurularak sıranın arkasına geçilir. (10 dk)

4. Öğrenciler servis kutusuna ait çizgi üzerindedir, öğrenci fileye koşup değdiğinde antrenör lop top atar öğrenci smaç vuruş tekniğiyle topa vurur ve sıranın arkasına geçer.(10 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 11 ve 12

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

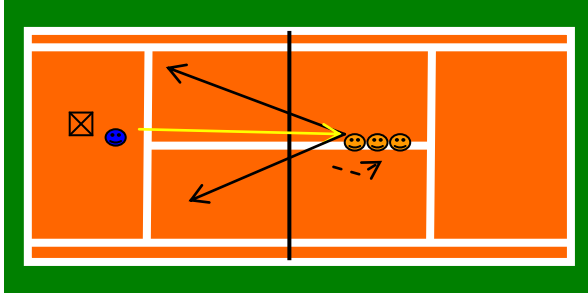
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar

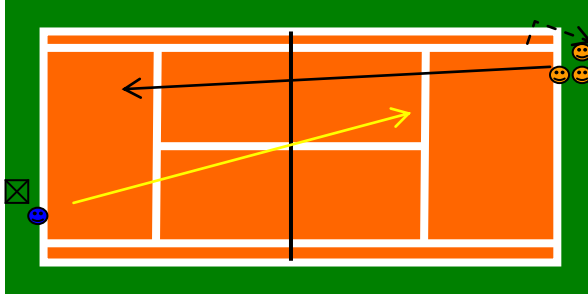
ŞİDDET: %75

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 50 dk



1. Oyuncular file önündedir, antrenör orta kort üzerindedir. Vole vuruşu için top atar, oyuncular forehand ve backhand vole vuruştan sonra sıranın arkasına geçerler. (15 dk)
2. Oyuncular ve antrenör orta korttadır. Oyuncu 2 vuruşu olduğu yerden yapar son vuruşu ise öne ilerleyerek vole olarak yapar ve sıranın arkasına geçer. (20 dk)



3. Antrenör servis atar, öğrenci return yapmaya çalışır ve sıranın arkasına geçer. (15 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: Ördek yürüyüşü ve sıçramalar 5 dk, jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 13

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

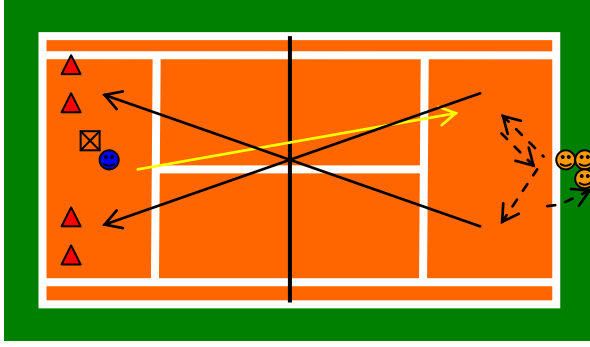
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

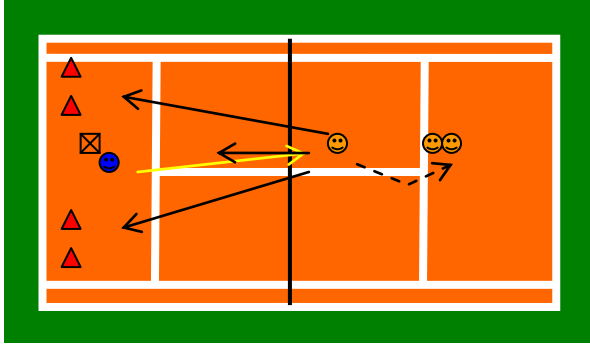
ŞİDDET: %75

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 50 dk



1. Öğrenciler dip çizgidedir, antrenör öğrenciye 2 top atar, gelen topları forehand ve backhand vuruş ile çaprazına atar. Vuruşu yaptıktan sonra sıranın sonuna geçer. (20 dk)



2. Öğrenciler file önündedir, antrenör öğrenciye 3 top atar, gelen toplara forehand, backhand vole ve son topa smaç vurduktan sonra sıranın sonuna geçer. (10 dk)
3. Servis atma. İki sağdan, iki soldan. (20 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: Ördek yürüyüşü ve sıçramalar 5 dk, jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 14 ve 15

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

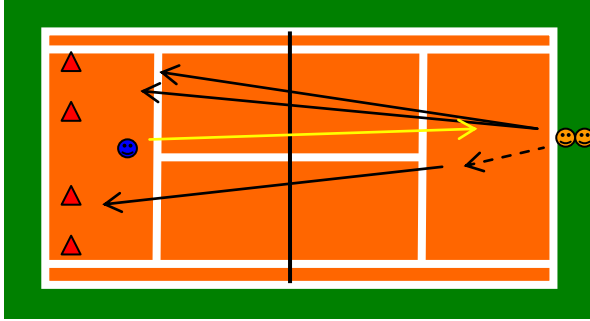
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

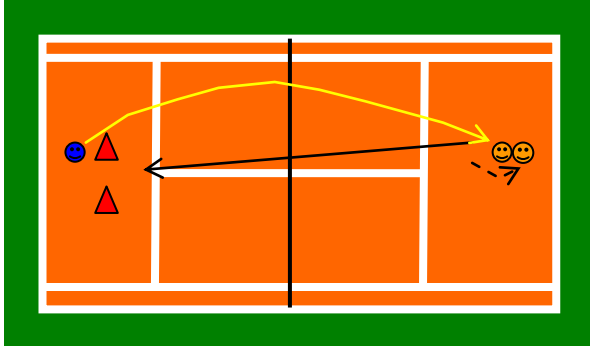
ŞİDDET: %75

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 50 dk



1. Antrenör 2 topu oyuncunun sağına, bir topuda soluna atar, öğrenci ilk 2 topu paralele vurur, son topta servis kutusuna koşarak gelir ve çapraza vurur, sıranın arkasına geçer. (25 dk)



2. Öğrenci orta kortadır, antrenör yüksek top atar öğrenci karşı korttaki hedeflerin arasından topu geçirmek için vuruş yapar ve sıranın arkasına geçer.(25 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: Soğuma: Ördek yürüyüşü ve sıçramalar 5 dk, jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 16

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

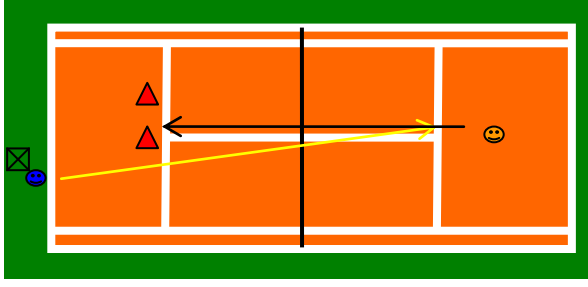
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

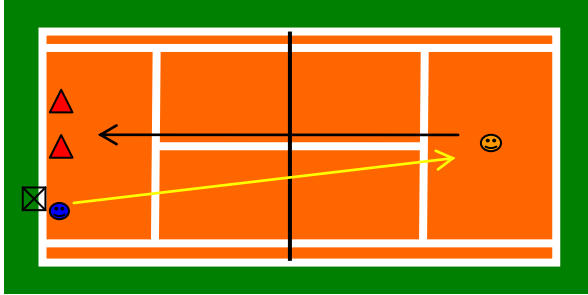
ŞİDDET: %75

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 60 dk



1. Öğrenci antrenörün attığı topları hedeflerin arasından geçirmeye çalışır. (30 dk)



2. Hedefler uzaklaştırılır aynı alıştırma devam eder. (30 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 17

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

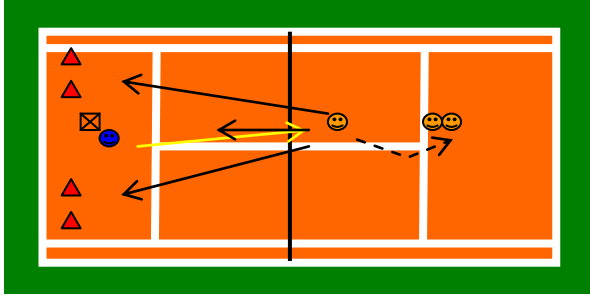
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

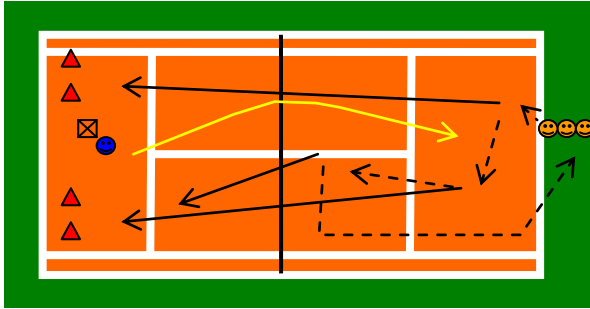
ŞİDDET: %75

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 55 dk



1. Öğrenciler file önündedir, antrenör öğrenciye 3 top atar, gelen toplara forehand, backhand vole ve son topa smaç vurduktan sonra sıranın sonuna geçer .(20 dk)



2. Oyuncular forehand, backhand ve vole vuruş yapmak için fileye yaklaşırlar, 3 vuruşu da yapan sıranın sonuna geçer. (20 dk)

3. Öğrenciler baseline de bekler antrenörün attığı 2 topa forehand ve backhand spin vuruş yapar ve sıranın arkasına geçer. (15 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: Ördek yürüyüşü ve sıçramalar 5 dk, jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 18

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

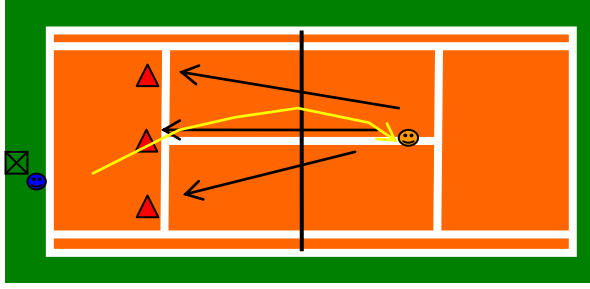
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

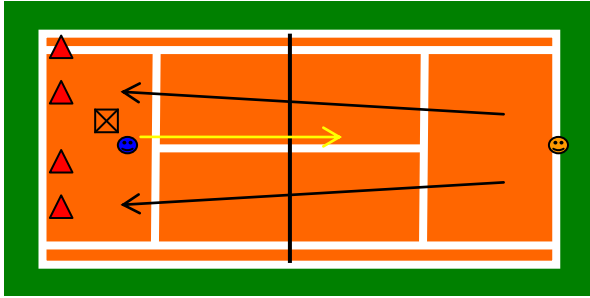
ŞİDDET: %75

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 55 dk



1. Antrenör uçara top atar, öğrenci vole ya da smaç olarak vuruş yapar. (25 dk)



2. Antrenör arka arkaya 4 top atar, öğrenci ilk üç topa kaçara, son topa uçara vuruş yapar, paralele veya çapraza atmakta serbesttir.(30 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: Ördek yürüyüşü ve sıçramalar 5 dk, jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 19

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

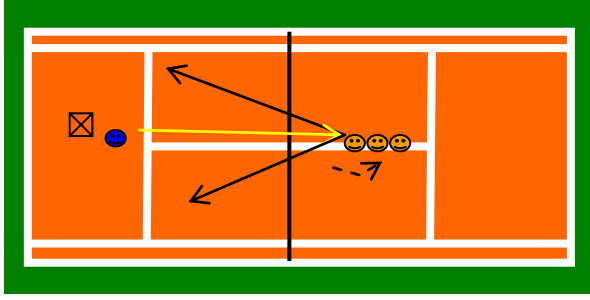
SÜRE: 70 dk

MALZEMELER: Toplar

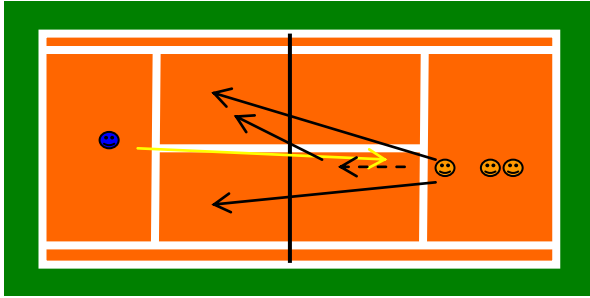
ŞİDDET: %80

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 40 dk



1. Oyuncular file önündedir, antrenör orta kort üzerindedir. Vole vuruşu için top atar, oyuncular forehand ve backhand vole vuruştan sonra sıranın arkasına geçerler. (20 dk)



2. Oyuncular ve antrenör orta kortta. Oyuncu 2 vuruşu olduğu yerden yapar sonra vuruşu ise öne ilerleyerek vole olarak yapar ve sıranın arkasına geçer. (20 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: Ördek yürüyüşü ve sıçramalar 5 dk, jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 20

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

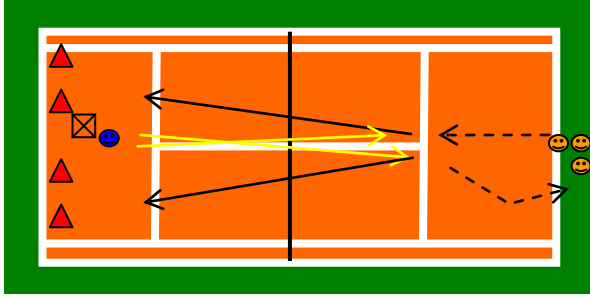
SÜRE: 70 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

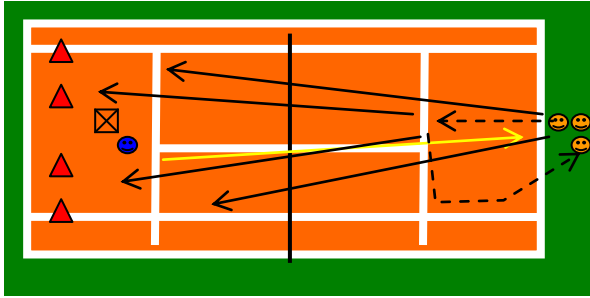
ŞİDDET: %80

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 45 dk



1. Öğrenciler baseline de bekler antrenörün attığı 2 topa forehand ve backhand spin vuruş yapar ve sıranın arkasına geçer. (20 dk)



2. Dip çizgide forehand, backhand vuruş yapılır, ardından servis kutusuna doğru koşulur, yine gelen toplara forehand ve backhand vole vurularak sıranın arkasına geçilir. (25 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: Ördek yürüyüşü ve sıçramalar 5 dk, jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 21

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

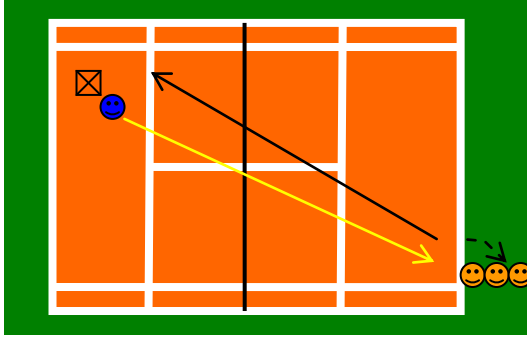
SÜRE: 70 dk

MALZEMELER: Toplar

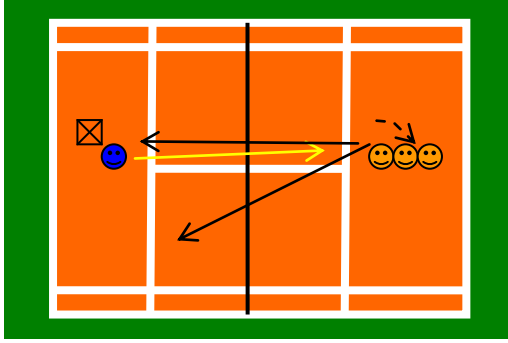
ŞİDDET: %80

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 45 dk



1. Antrenör servis kutusu üzerindedir, çaprazında duran oyunculara top atar, öğrenci topu sol tarafta ise backhand ile sağ tarafta ise forehand ile tekrar çapraza atar ve sıranın arkasına geçer, çalışma bu şekilde devam eder. Çalışma diğer çaprazdan yapılır. (20 dk)



2. Antrenör 3 top arka arkaya atar, öğrenciler forehand vuruş tekniği ile 2 topa paralel, son topa da çapraz vurur ve sıranın arkasına geçer. Çalışma bu şekilde devam eder. Sonra çalışma aynı şekilde baseline'dan yapılır.(25 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 22

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

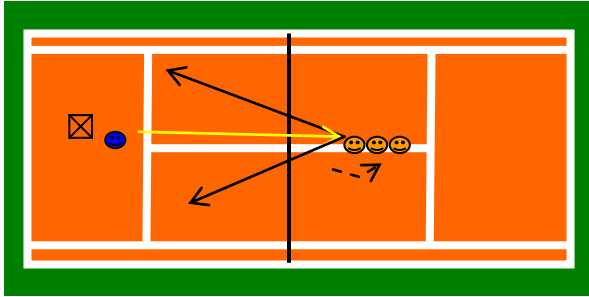
SÜRE: 70 dk

MALZEMELER: Toplar

ŞİDDET: %80

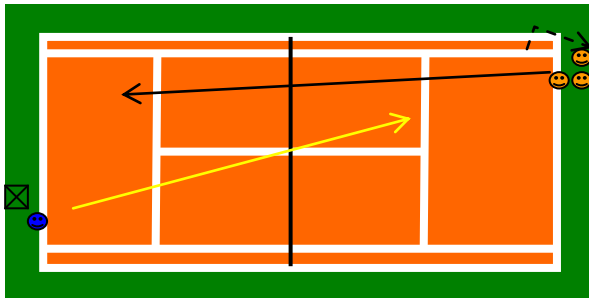
GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 10 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 40 dk



1. Oyuncular file önündedir, antrenör orta kort üzerindedir. Vole vuruşu için top atar, oyuncular forehand ve backhand vole vuruştan sonra sıranın arkasına geçerler. (10 dk)

2. Oyuncular ve antrenör orta kortta. Oyuncu 2 vuruşu olduğu yerden yapar son vuruşu ise öne ilerleyerek vole olarak yapar ve sıranın arkasına geçer. (15 dk)



3. Antrenör servis atar, öğrenci return yapmaya çalışır ve sıranın arkasına geçer. (15 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: Ördek yürüyüşü ve sıçramalar 5 dk, jog 5 dk

BİRİM ANTRENMAN 23 ve 24

KONU: Teknik antrenman

AMAÇ: Tekniğin geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

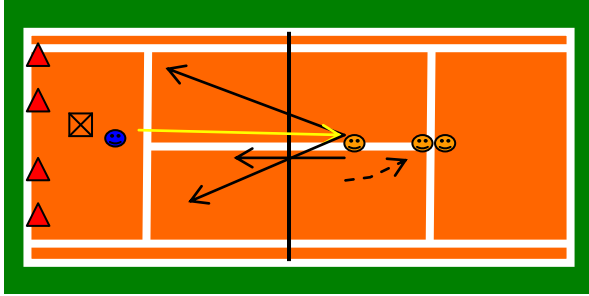
SÜRE: 70 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler

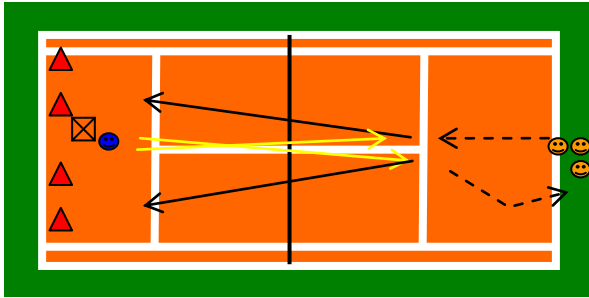
ŞİDDET: %80

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk, stretching 10 dk

TEMEL BÖLÜM: 50 dk



1. Antrenör file önüne gelen oyuncunun el önüne, el arkası vole ve smaç vurmaları için arka arkaya 3 top atar, oyuncu gelen topları düzgün bir şekilde karşılayarak sıranın arkasına geçer. (10 dk)



2. Öğrenciler baseline de bekler antrenörün attığı 2 topa forehand ve backhand spin vuruş yapar ve sıranın arkasına geçer. (10 dk)

3. Dip çizgide forehand, backhand vuruş yapılır, ardından servis kutusuna doğru koşular, yine gelen toplara forehand ve backhand vole vurularak sıranın arkasına geçilir. (15 dk)

4. Öğrenciler servis kutusuna ait çizgi üzerindedir, öğrenci fileye koşup değdiğinde antrenör top atar öğrenci smaç vuruş tekniğiyle topa vurur ve sıranın arkasına geçer.(15 dk)

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

Ek 2. Deney Grubu Birim Antrenmanları

1. HAFTA ANTRENMAN PROGRAMI

KONU: Teknik ve Dayanıklılık antrenmanı

AMAÇ: Teknik ve Dayanıklılığın geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

SÜRE: 90 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler, ağırlık topu

ŞİDDET: Teknik %70 Dayanıklılık % 50

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk

TEMEL BÖLÜM: 80 dk

3. Öğrenciler dip çizgide yan yana dizilirler komutla:

- Fileye doğru koşup fileye değerek geri geri dip çizgiye koşarlar.
- Fileye doğru koşup fileye değerek yana adımla hareketiyle dip çizgiye gelirler. (20 dk)

Dinleme: 120 nabız

4. Öğrenciler dip çizgide arka arkaya dizilirler komutla:

- Komutla çapraza koşup fileye değeler ve geri geri paralel koşarak dip çizgiye gelirler.
- Komutla fileye doğru paralel koşarlar dönüşler çapraz ve geri geri koşudur. (20 dk)

Dinleme: 120 nabız

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

DENEY GRUBU

4. HAFTA ANTRENMAN PROGRAMI

KONU: Teknik ve Dayanıklılık antrenmanı

AMAÇ: Teknik ve Dayanıklılığın geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

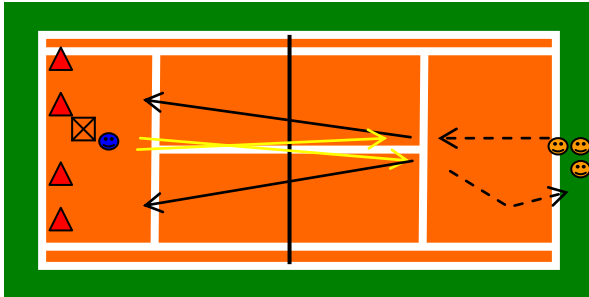
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler, ağırlık topu

ŞİDDET: Teknik %75 Dayanıklılık % 55

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk

TEMEL BÖLÜM: 70 dk



1. Öğrenciler baseline de bekler antrenörün attığı 2 topa forehand ve backhand spin vuruş yapar ve sıranın arkasına geçer. (10 dk)

2. Öğrencilere 4' er top verilir ve orta kortta sadece forehand vuruşu kullanarak ralli yapmaları istenir. Amaç uzun süre ralli yapabilmektir. Top kaybında verilen diğer toplarla devam ederler. (25 dk).

Dinleme: 120 nabız

3. Öğrencilere 4' er top verilir ve orta kortta çapraz ralli ralli yapmaları istenir. Amaç uzun süre ralli yapabilmektir. Top kaybında verilen diğer toplarla devam ederler. (25 dk).

Dinleme: 120 nabız

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

DENEY GRUBU

5. ve 6. HAFTA ANTRENMAN PROGRAMI

KONU: Teknik ve Dayanıklılık antrenmanı

AMAÇ: Teknik ve Dayanıklılığın geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

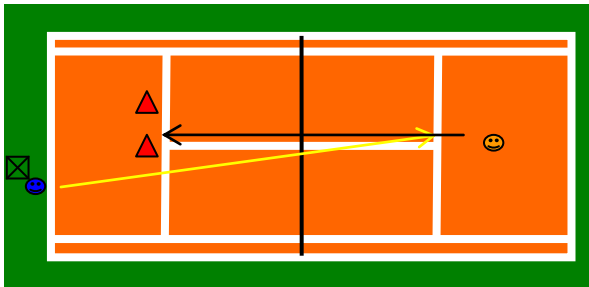
SÜRE: 80 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler, ağırlık topu

ŞİDDET: Teknik %70 Dayanıklılık % 55

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk

TEMEL BÖLÜM: 70 dk



1. Öğrenci antrenörün attığı topları hedeflerin arasından geçirmeye çalışır. (10 dk)

2. Öğrencilere 4' er top verilir ve orta kortta ralli yapmaları istenir. Amaç uzun süre ralli yapabilmektir. Top kaybında verilen diğer toplarla devam ederler. (25 dk).

Dinleme: 120 nabız

3. Öğrencilere 4' er top verilir ve orta kortta çapraz ralli yapmaları istenir. Amaç uzun süre ralli yapabilmektir. Top kaybında verilen diğer toplarla devam ederler. (25 dk).

Dinleme: 120 nabız

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

DENEY GRUBU

7. HAFTA ANTRENMAN PROGRAMI

KONU: Teknik ve Dayanıklılık antrenmanı

AMAÇ: Teknik ve Dayanıklılığın geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

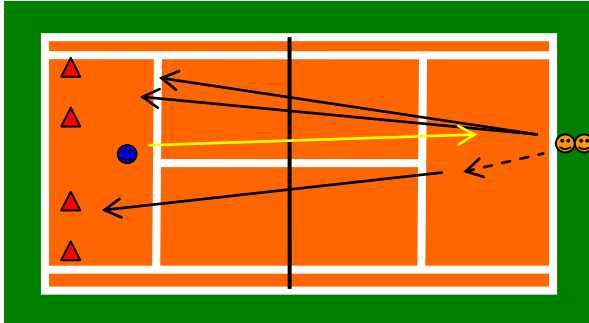
SÜRE: 70 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler, ağırlık topu

ŞİDDET: Teknik %75 Dayanıklılık % 60

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk

TEMEL BÖLÜM: 60 dk



1. Antrenör 2 topu oyuncunun sağına, bir topuda soluna atar, öğrenci ilk 2 topu paralele vurur, son topta servis kutusuna koşarak gelir ve çapraza vurur, sıranın arkasına geçer. (10 dk)

2. Öğrencilere 4' er top verilir ve dip çizgide ralli yapmaları istenir. Amaç uzun süre ralli yapabilmektir. Top kaybında verilen diğer toplarla devam ederler. (25 dk).

Dinleme: 120 nabız

3. Öğrencilere 4' er top verilir ve dip çizgide çapraz ralli yapmaları istenir. Amaç uzun süre ralli yapabilmektir. Top kaybında verilen diğer toplarla devam ederler. (25 dk).

Dinleme: 120 nabız

BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

DENEY GRUBU

8. HAFTA ANTRENMAN PROGRAMI

KONU: Teknik ve Dayanıklılık antrenmanı

AMAÇ: Teknik ve Dayanıklılığın geliştirilmesi

ÖĞRENCİ SAYISI: 28

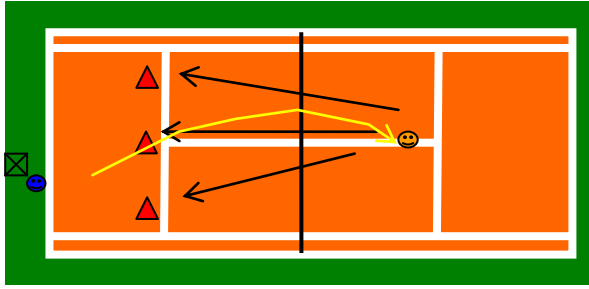
SÜRE: 70 dk

MALZEMELER: Toplar, huniler, ağırlık topu

ŞİDDET: Teknik %75 Dayanıklılık % 60

GİRİŞ BÖLÜMÜ (ISINMA): jog 5 dk

TEMEL BÖLÜM: 60 dk



1. Antrenör uçara top atar, öğrenci vole ya da smaç olarak vuruş yapar. (10 dk)

2. Bir kortta 4 öğrenci olur. Yan yana olan 2 öğrenci sadece paralel vuruş yaparken diğer 2 öğrenci de sadece çapraz vuruş yaparlar. Gruba 1 top verilir bu topu kaybetmeden sürekli ralli yapmaları istenir. (25 dk)

Dinleme: 120 nabız

3. Bir kortta 4 öğrenci olur. 2 öğrenci dip çizgiden sürekli vuruş yaparken karşıdaki 2 öğrencide bu toplara vole vurmaya çalışır. Bir süre sonra diğer öğrenciler vole vuruşu yaparlar. (25 dk)

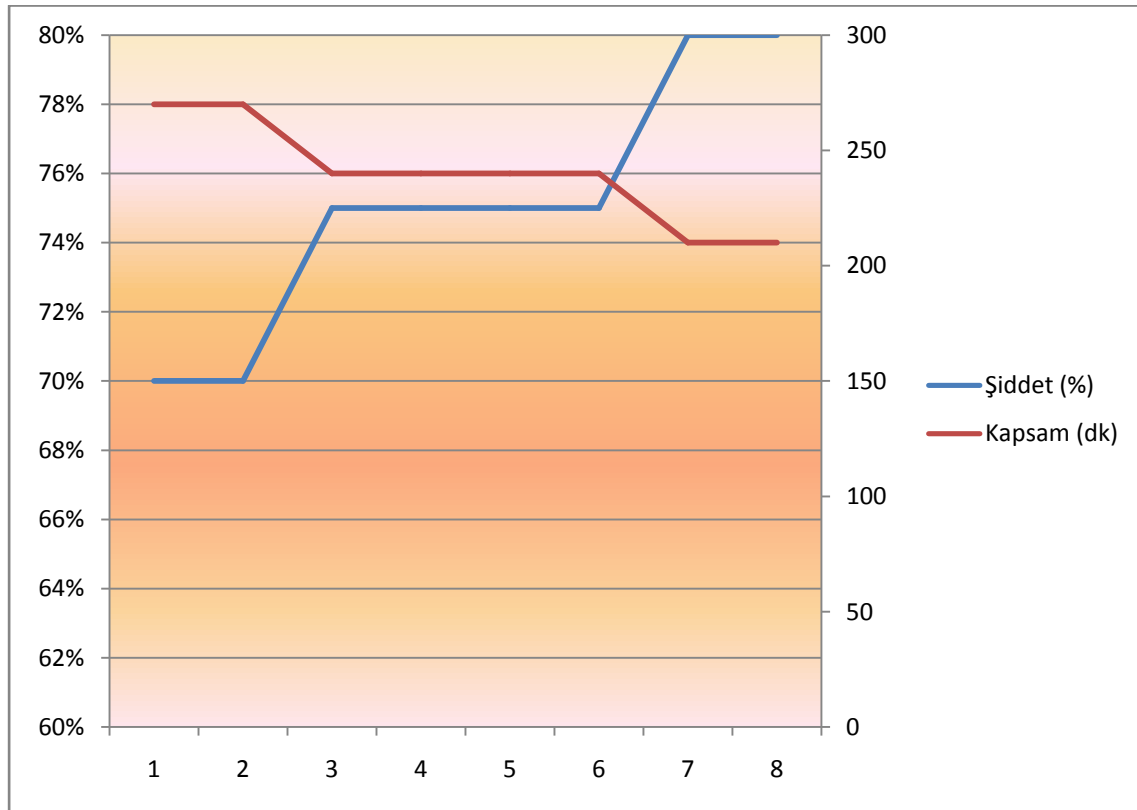
BİTİRİŞ BÖLÜMÜ

Soğuma: jog 5 dk

Ek 3. Kontrol ve deney grubu 8 haftalık şiddet kapsam değerleri

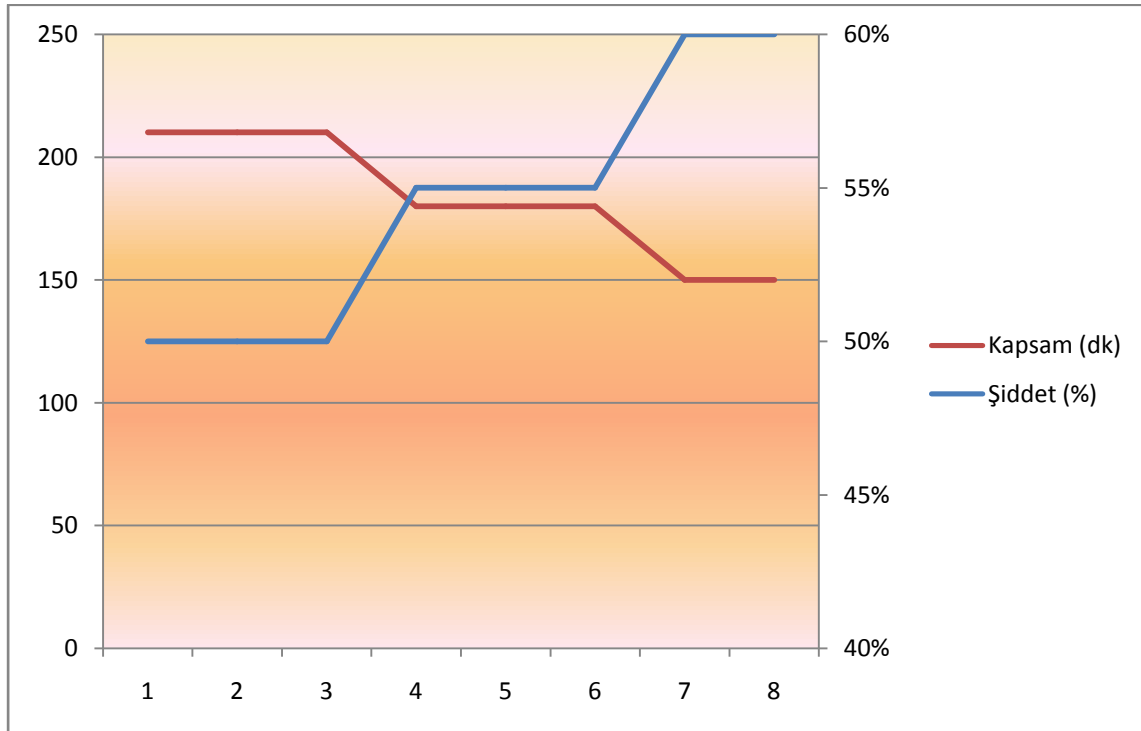
KONTROL GRUBU 8 HAFTALIK ANTRENMAN PROGRAMI										
	HAFTALAR	1. hafta	2. hafta	3. hafta	4. hafta	5. hafta	6. hafta	7. hafta	8. hafta	Kapsam
Birim	ANTRENMAN SAYISI	3	3	3	3	3	3	3		24
%	ŞİDDET	70	70	75	75	75	75	80	80	75
TEKNİK										
dk	Isınma	60	60	45	55	60	45	55	50	430
dk	Soğuma	15	25	25	25	30	25	25	20	190
dk	Forehand	75	90	45	25	60	65	40	30	430
dk	Backhand	70	55	45	25	60	60	45	25	385
dk	Vole	40		60	90	5	30	45	45	315
dk	Smach			20	20	5	15		40	100
dk	Servis	10	40			20				70
dk	TOPLAM	270	270	240	240	240	240	210	210	1920

Grafik 1. Kontrol grubu şiddet kapsam değerleri.



DENEY GRUBU 8 HAFTALIK ANTRENMAN PROGRAMI										
Birim	HAFTALAR	1.hafta	2.hafta	3.hafta	4.hafta	5.Hafta	6.Hafta	7.hafta	8.hafta	Kapsam
	ANTRENMAN SAYISI	3	3	3	3	3	3	3	3	18
%	ŞİDDET	70	70	70	75	75	75	75	75	73
TEKNİK										
dk	ısınma	15	15	15	15	15	15	15	15	120
dk	soğuma	15	15	15	15	15	15	15	15	120
dk	Forehand	15	15	15	15	15	15	15	15	120
dk	Backhand	15	15	15	15	15	15	15	15	120
dk	Vole									
dk	Smach									
dk	Servis									
dk	TOPLAM	60	60	60	60	60	60	60	60	480
%	ŞİDDET	50	50	50	55	55	55	60	60	54
DAYANIKLILIK										
Genel dayanıklılığın geliştirilmesi										
dk	İnterval antrenman	210	210	210	180	180	180	150	150	1470
	TOPLAM	270	270	270	240	240	240	210	210	1950

Grafik 2. Deney grubu şiddet kapsam değerleri.



ÖZGEÇMİŞ

Remziye Kübra KIYAR, 1987’de Kocaeli’de doğdu. İlk ve Orta ęrenimini Kocaeli’de tamamladıktan sonra 2005 yılında Kocaeli Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi bölümüne başladı ve 2009 yılında mezun oldu. 2009 yılında Sakarya Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı’nda Yüksek lisans eğitimine başladı.