

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SPRİNT A-B-C ANTRENMANLARININ, 12-13 YAŞ BASKETBOLCULARDA  
SÜRATİ ETKİLEYEN HAREKET BİLEŞENLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN  
İNCELENMESİ**

**BUSE ARGİN**

**HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS**

**DANIŞMAN**

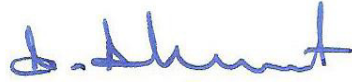
**Doç. Dr. MURAT BİLGE**

**2017 - KIRIKKALE**

**Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**

Hareket ve Antrenman Bilimleri Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 26/10/2017



İmza

Prof. Dr. Ali Ahmet DOĞAN  
Kırıkkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi  
Jüri Başkanı



İmza

Doç. Dr. Hacı Ahmet PEKEL  
Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi  
Üye



İmza

Doç. Dr. Murat BİLGE  
Kırıkkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi  
Üye

## İÇİNDEKİLER

<b>Kabul ve Onay</b>	<b>I</b>
<b>İçindekiler</b>	<b>II</b>
<b>Önsöz</b>	<b>V</b>
<b>Simgeler ve Kısaltmalar</b>	<b>VI</b>
<b>Şekiller</b>	<b>VII</b>
<b>Çizelgeler</b>	<b>VIII</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>5</b>
1.1. Araştırmanın Amacı.....	5
1.2. Araştırmanın Önemi.....	5
1.3. Araştırmanın Ana Problemi.....	6
1.4. Araştırmanın Alt Problemleri.....	6
1.5. Sayıtlar.....	8
1.6. Sınırlılıklar.....	8
1.7. Sürat Nedir? .....	8
1.7.1. Sürat Çeşitleri.....	9
1.7.2. Sürati ve Hızlanmayı Etkileyen Faktörler.....	9
1.8. Sürati Etkileyen Hareket Bileşenleri.....	10
1.8.1. Yere Basma.....	10
1.8.2. Hareket Yeterliliği ve Tekniği.....	11
1.8.2.1. Sprint Tekniği ve Mekaniği.....	12
1.8.2.2. Çeviklik Tekniği ve Mekaniği.....	12
1.8.3. Koşu Tekniği Hataları.....	13
1.8.3.1. İtişte Yetersiz Bacak Uzatışı.....	13
1.8.3.2. Ayakları Aşırı Derecede Dışa Doğru Döndürmek....	13
1.8.3.3. Belirgin Olarak Dikey Sıçrama.....	14
1.8.3.4. Gereğinden Fazla Adım Uzunluğu; Bu Sebeple Ayak Tabanına Düşüş.....	14
1.8.3.5. Yanlış Kol Çekişi.....	14

1.8.3.6. Baş ve Boynun Aşırı Ekstansiyon ya da Fleksiyonu..	14
1.8.4. Metabolik Gereksinimler .....	14
1.8.5. Gerilme-Kısalma Döngüsü (Stretch Shortening Cycle) .....	15
1.8.5.1. Eksantrik Faz.....	16
1.8.5.2. Amortizasyon.....	16
1.8.5.3. Konsantrik Faz.....	16
1.8.6. Çok Yönlü Sürat ve Doğrusal Sürat.....	17
1.8.6.1. Çok Yönlü Sürat .....	18
1.8.6.2. Doğrusal Sürat .....	18
1.8.6.2.1. Başlama Bölümü .....	19
1.8.6.2.2. İvmelenme Bölümü.....	19
1.8.6.2.3. Maksimum Hız Bölümü.....	19
1.8.6.2.4 Süratte Devamlılık Bölümü.....	19
1.8.7. Sportif Oyunlarda Sürat.....	20
1.8.7.1. Basketbol Oyununda Sürat.....	22
1.8.8. Sprint A-B-C' si .....	25
1.8.9. Sürat Antrenmanları.....	26
1.8.9.1. Hızlı Kasılan Kas Liflerinden Destek Alarak Güç ve Kuvvetin Arttırılması .....	26
1.8.9.2. Sürat Gelişimi Antrenman Programı.....	27
1.8.9.2.1. Fonksiyonel Kuvvet ve Güç .....	28
1.8.9.2.2. Pliometrik Antrenman.....	28
1.8.9.2.3. Sprint Yükleme.....	30
1.8.9.2.4. Zirve Antrenmanı.....	30
1.8.9.2.5. Süratte Devamlılık.....	31
1.8.10. Sprint A-B-C Alıştırılmaları.....	31
<b>2. YÖNTEM.....</b>	<b>88</b>
2.1. Araştırma Grubu.....	88
2.2. Verilerin Toplanması.....	88
2.3. Veri Toplama Araçları .....	89
2.3.1. Test Protokolü ve Antrenman Program .....	89
2.4. Verilerin Analizi.....	105

<b>3. BULGULAR.....</b>	<b>107</b>
<b>4. TARTIŞMA VE SONUÇ.....</b>	<b>115</b>
<b>5. ÖNERİLER.....</b>	<b>126</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>127</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>133</b>
<b>Etik Kurul Onayı .....</b>	<b>133</b>
<b>Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu .....</b>	<b>136</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>139</b>



## ÖNSÖZ

Bu çalışmanın hazırlanmasında, son ana kadar bana sabırlı ve anlayışlı davranan, hiç bir desteğini benden esirgemeyen, her konuda bana yol gösteren ve yardım eden saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. Murat BİLGE' ye,

Çalışma verilerinin analizi ve yorumlanması konusunda bana yardımcı olan Doç. Dr. Emine ÇAĞLAR' a,

Çalışmanın uygulama kısmında bana kapılarını açan ve takımlarla çalışmama olanak sağlayan Eryaman Tofaş koordinatörü Ceyhun TAHMAZ' a,

Son olarak her zaman benim yanımda olan ve çalışmamı bitirmemi sabırla bekleyen, değerli eşim Burak ARGİN' a çok teşekkür ederim.

## SİMGELER VE KISALTMALAR

**BGOF:** Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

**FT:** Hızlı Kasılan Lif (Fast Twitch)

**MDSA:** Çok Yönlü Sürat, Çeviklik (Multidimensional Speed, Agility)

**RSA:** Tekrarlı Sprint Yeteneği (Repeated Sprint Ability)

**SEC:** Seri Elastik Bileşen (Series Elastic Components)

**SSC:** Gerilme - Kısalma Döngüsü (Stretch Shortening Cycle)

**VKI:** Vücut Kitle İndeksi

**VYY:** Vücut Yağ Yüzdesi



## ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Hızlı Tempolu Koşularda Yere Basış Tekniği.....	10
Şekil 1.2. Orta Mesafe Koşularda Yere Basış Tekniği.....	11
Şekil 1.3. Uzun Mesafe Koşularda Yere Basış Tekniği.....	11
Şekil 1.4. Bacak Döngülerinin Aşamaları.....	31
Şekil 2.1. İllinois Çeviklik Testi.....	90
Şekil 2.2. T-Drill Çeviklik Testi.....	90
Şekil 2.3. 505 Çeviklik Testi.....	91
Şekil 2.4. 20 m İvmelenme Testi.....	91





## ÇİZELGELER

<b>Çizelge 1.1.</b> Gerilme - Kısılma Döngüsü.....	17
<b>Çizelge 1.2.</b> Doğrusal Süratin Mekanik Dinamikleri.....	20
<b>Çizelge 1.3.</b> Takım Sporlarında Hücüm Alanı İçin Sürat Gelişimi.....	21
<b>Çizelge 1.4.</b> Antrenman Programı İle Sürat Gelişimi.....	22
<b>Çizelge 1.5.</b> Fonksiyonel Kuvvet ve Güç Antrenman Programı.....	28
<b>Çizelge 1.6.</b> İvmelenme ve Sürat Gelişimi İçin Pliometrik.....	29
<b>Çizelge 1.7.</b> Sprint Yükleme Programı.....	30
<b>Çizelge 2.1.</b> Antrenman Programı.....	105
<b>Çizelge 3.1.</b> Araştırmaya Katılan Grupların Demografik Özellikleri.....	107
<b>Çizelge 3.2.</b> Grupların Ön Test ve Son Test Ölçümlerinden Elde Edilen Ortalama Değerler.....	107
<b>Çizelge 3.3.</b> Grupların Ön Test Değerlerine İlişkin Kruskal Wallis Varyans Analizi Sonuçları.....	108
<b>Çizelge 3.4.</b> Grupların İvmelenme Ön Test Değerlerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları.....	109
<b>Çizelge 3.5.</b> AG Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları.....	109
<b>Çizelge 3.6.</b> BG Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları.....	110
<b>Çizelge 3.7.</b> KG Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları.....	111
<b>Çizelge 3.8.</b> AG İvmelenme Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları.....	111
<b>Çizelge 3.9.</b> BG İvmelenme Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları.....	112
<b>Çizelge 3.10.</b> KG İvmelenme Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları.....	113
<b>Çizelge 3.11.</b> Grupların İllinois Çeviklik Testi Yüzdesel Gelişim Değerlerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları.....	113

<b>Çizelge 3.12.</b> Grupların Yüzdesel Gelişim Değerlerine İlişkin Kruskal Wallis Varyans Analizi Sonuçları.....	114
---	-----



## ÖZET

Bu çalışma, 12-13 yaş basketbolcularda uygulanan sprint A-B-C antrenmanlarının, sürati etkileyen hareket bileşenleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın araştırma grubunu (AG), basketbol oynayan, düzenli olarak basketbol antrenmanına ek olarak sprint ABC antrenmanı yapan 16 erkek sporcu oluşturmuştur. Basketbol grubunu (BG), basketbol oynayan, aynı yaş grubunda yine düzenli olarak basketbol antrenmanı yapan, ek antrenman yapmayan, 16 erkek sporcu, kontrol grubunu (KG) ise yine aynı yaş grubunda, düzenli spor yapmayan 16 erkek çocuk oluşturmuştur.

AG ile 8 haftalık süreçte haftada 3 gün ve günde 45 dakika olmak üzere toplam 24 antrenman yapılmıştır. Antrenman öncesinde ve sonrasında üç gruba da illinois çeviklik testi, T-drill çeviklik testi, 505 çeviklik testi, 20 m ivmelenme (0-10 m, 10-20 m, 0-20 m) testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler, tek yönlü varyans analizi, Kruskall Wallis varyans analizi, Wilcoxon testi, bağımlı örneklem t testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçları, AG ve BG' nin t-drill çeviklik, illinois çeviklik, 505 çeviklik ve 20 m ivmelenme testinin 10-20 m aralığında koşulan sürelerin ön test ve son test değerleri arasında anlamlı fark bulunduğunu göstermiştir ( $p<0.01$ ). AG ve BG 'nin, son test değerleri, ön test değerlerinden anlamlı olarak daha düşüktür. KG' nin ise ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). 10-20 m aralığında koşulan sürelerin yüzdesel gelişim değerlerinde, BG ile KG arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). 10-20 m değerlerinde, BG' nin gelişiminin, KG' den daha yüksek olduğu görülmektedir. T-drill ve illinois çeviklik testi yüzdesel gelişim değerlerinde, AG ile hem BG hem de KG arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). T-dril çeviklik testi değerlerinde, en yüksek gelişimin AG' de olduğu, BG ve KG' de ise gelişimin çok az olduğu görülmektedir. 505 çeviklik testi yüzdesel gelişim değerlerinde, KG ile hem AG hem de BG arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). KG' nin yüzdesel gelişim değerinin AG ve BG' ye göre çok az olduğu görülmektedir. Üç grubun, 0-10m ve 0-20 m aralığında koşulan sürelerinin yüzdesel gelişim değerleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

Çıkan sonuçlar, sekiz haftalık sprint A-B-C antrenmanlarının, sürati etkileyen bazı bileşenler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.



## ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the effects of sprint A-B-C training on the movement components that influence speed ability on 12 to 13 years old basketball players. The study's research group (RG) were 16 male athletes who played basketball. They attended regularly to sprint ABC practices in addition to basketball training. Basketball group (BG) consisted of 16 male athletes who played basketball. They attended regular basketball training in the same age group but without additional training. The control group (CG) were 16 students in the same age group. They didn't participate in any regular training.

A total of 24 training sessions were held with RG for three days a week and a 45 minutes session for 8 weeks. Three groups were applied for illinois agility test, T-drill agility test, 505 agility test, 20 m acceleration (0-10 m, 10-20 m, 0-20 m) test before and after training period. The data were analyzed by using one way ANOVA, Kruskal Wallis ANOVA, Wilcoxon test and paired samples t test. The results showed that there was a significant difference between the pre-test and post-test values of RG and BG of t-drill agility, illinois agility, 505 agility and 10 m to 20 m times of 20 m acceleration test ( $p < 0.01$ ). Post-test of RG and BG were significantly lower than the pre-test values. There was no significant difference between pre-test and post-test values of CG ( $p > 0.05$ ). A significant difference was found between BG and CG in the percentage of developmental values of durations of 10-20 m ( $p < 0.05$ ). The development of BG in 10-20m acceleration values appears to be higher than CG. There was a significant difference between RG and both BG and CG in the t-drill and illinois agility test percentage of developmental values ( $p < 0.01$ ). In the t-drill agility test values, the highest development was of RG, whereas the development of BG and CG were very low. There was a significant difference between CG and both RG and BG in the 505 agility test percentage of developmental values ( $p < 0.05$ ). The percentage of developmental of CG was very low in comparison with RG and BG. There was no significant difference between the percentage of developmental values of 0-10 m and 0-20 m of the three groups ( $p > 0.05$ ).

The results show that eight-week-sprint A-B-C training is effective on some movement components that influence speed ability.



## 1. GİRİŞ

Sürat, sporda verimi belirleyen motorsal yetilerdendir, ancak diğer yetilerle karşılaştırıldığında geliştirilmesi en zor olan ve genellikle bireylerin doğuştan getirdiği genetik özelliklerinin üzerine çalışma yapılarak geliştirilebilen bir özelliktir (Sayın 2011). Sürat, basit olarak sporcunun kendisini ya da bir ekstremitelerini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneğidir (Sevim 2007). Yapılan bütün spor branşlarında başarılı olabilmek için, değişik ölçülerde de olsa branşın ihtiyaç duyduğu sürat alt başlıklarındaki yeteneğe ihtiyaç duyulur (Sayın 2011).

Bu bölümde araştırmanın amacı, önemi, problem cümlesi, alt problemleri, sayıtlar ve sınırlılıkları açıklanmıştır.

### 1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, 12-13 yaş basketbolcularda uygulanan sprint ABC antrenmanlarının, sürati etkileyen hareket bileşenleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

### 1.2. Araştırmanın Önemi

Yapılan çalışmada ulaşılan olgusal veriler sayesinde, takım sporlarında ve özellikle basketbolcularda belirli bir düzeyde uygulanan sprint ABC çalışmalarına, antrenman programları içerisinde daha çok yer verilerek, daha atletik sporcular yetiştirme noktasında alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### 1.3.Araştırmanın Ana Problemi

Sprint A-B-C antrenmanlarının, 12-13 yaş basketbolcularda, sürati etkileyen hareket bileşenleri üzerine etkisi var mıdır?

### 1.4. Araştırmanın Alt Problemleri

- 1- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 20 m ivmelenme testinde, 0-10 m arası koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında her üç grupta da grup içi anlamlı fark var mıdır?
- 2- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 20 m ivmelenme testinde, 10-20 m arası koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında her üç grupta da grup içi anlamlı fark var mıdır?
- 3- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 20 m ivmelenme testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında her üç grupta da grup içi anlamlı fark var mıdır?
- 4- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan T-drill çeviklik testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında her üç grupta da grup içi anlamlı fark var mıdır?
- 5- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan illinois çeviklik testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında her üç grupta da grup içi anlamlı fark var mıdır?
- 6- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 505-çeviklik testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında her üç grupta da grup içi anlamlı fark var mıdır?
- 7- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 20 m ivmelenme testinde, 0-10 m arası koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gruplar arası anlamlı fark var mıdır?
- 8- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 20 m ivmelenme testinde, 10-20 m arası koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gruplar arası anlamlı fark var mıdır?



- 9- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 20 m ivmelenme testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gruplar arası anlamlı fark var mıdır?
- 10- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan T-drill çeviklik testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gruplar arası anlamlı fark var mıdır?
- 11- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan illinois çeviklik testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gruplar arası anlamlı fark var mıdır?
- 12- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 505-çeviklik testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gruplar arası anlamlı fark var mıdır?
- 13- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 20 m ivmelenme testinde, 0-10 m arası koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gelişimsel yüzde açısından gruplar arası anlamlı fark var mıdır?
- 14- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 20 m ivmelenme testinde, 10-20 m arası koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gelişimsel yüzde açısından gruplar arası anlamlı fark var mıdır?
- 15- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 20 m ivmelenme testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gelişimsel yüzde açısından gruplar arası anlamlı fark var mıdır?
- 16- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan T-drill çeviklik testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gelişimsel yüzde açısından gruplar arası anlamlı fark var mıdır?
- 17- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan illinois çeviklik testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gelişimsel yüzde açısından gruplar arası anlamlı fark var mıdır?
- 18- Her bir grupta sekiz haftalık ara ile yapılan 505-çeviklik testinde, koşulan süre açısından ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında, gelişimsel yüzde açısından gruplar arası anlamlı fark var mıdır?

## 1.5. Sayıtlar

- 1- Katılımcılar, uygulanan testlerde maksimum performanslarını yansıtmıştır.
- 2- Tüm katılımcıların, yapılan 20 m ivmelenme, T-drill çeviklik, İllinois çeviklik, 505-çeviklik testlerine katılımlarının ve uygulamalarının gerçek denemeleri olduğu ve herhangi bir olumsuz etkenden etkilenmedikleri varsayılmıştır.

## 1.6. Sınırlılıklar

- 1- Araştırma, 12-13 yaş grubu erkek çocuklar ile sınırlıdır.
- 2- Araştırma, 20m ivmelenme testi, T-drill çeviklik testi, İllinois çeviklik testi ve 505-çeviklik testi ile sınırlıdır.
- 3- Araştırma, Başkent Basketbol Spor Kulübü ve Eryaman Yıldızları Basketbol Spor Kulübü sporcuları ile Dr. Nurettin Beyhan Elbir Ortaokulu öğrencileriyle sınırlıdır.

## 1.7. Sürat Kavramı

Sürat, en kısa sürede algılama ve karar verme, ön görülmeyen durumlara hızlı tepki gösterebilme yetilerini içinde barındıran, branşa özgü hareketlerin yapılışı ve tekniğiyle bağımlı, kuvvete direkt olarak bağımlı, belirli koşullarda sinir kas sisteminin mümkün olan en büyük hızda tepki verme ve motorik hareketleri en yüksek yoğunlukta ve en kısa sürede gerçekleştirebilme yeteneğidir (Sevim 2007, Muratlı, Kalyoncu, Şahin 2007).

### 1.7.1. Sürat Çeşitleri

Sürat ile ilgili çeşitli sınıflamalar vardır. Birinci sınıflamada sürat yeteneği yapılan spor türüne göre devirsiz hareketlerde (azyklik) sürat ve devirli hareketlerde (zyklik) sürat olarak ikiye ayrılır (Muratlı ve ark. 2007).

Devirsiz Hareketlerde (Azyklik) Sürat: Aynı tekniğin peş peşe tekrarlanmadığı spor branşlarındaki sürattir (Muratlı ve ark. 2007). Sportif oyunlar bu sürat türüne örnektir (Sevim 2002).

Devirli Hareketlerde (Zyklık) Sürat: Aynı tekniğin peş peşe tekrarlandığı spor branşlarındaki sürattir (Muratlı ve ark. 2007). Bu sürat türünde, hareket frekansının önemi büyüktür (Sevim 2002).

İkinci sınıflamada sürat, hareketin yapılışına göre basit motorik sürat ve karmaşık sürat olarak ikiye ayrılır. Basit motorik sürat kendi içinde tepki (reaksiyon) sürati, hareket (aksiyon) sürati, sprint sürati ve süratte devamlılık olarak ayrılır. Bu sürat biçimi tamamen merkezi sinir sistemi ve genetik etkenlere bağlıdır. Karmaşık sürat ise kendi içinde karmaşık tepki sürati, sprint sürati, devirsiz hareket sürati (teknik bir hareketin uygulanmasındaki sürat) ve süratte devamlılık olarak ayrılmaktadır (Muratlı ve ark. 2007, Sevim 2002).

Üçüncü sınıflamada ise motorik özellik olarak sürat, tepki sürati, hareket sürati (her bir hareketin sürati) ve hareket sıklığı (frekansı) olarak ayrılmaktadır. Ballreich Kuhlow, sıfırdan başlayan devirli harekette sürat gelişimini bu sınıflandırmayı geliştirerek tepki (reaksiyon) süresi, ivmelenme, temel sürat ve süratte devamlılık şeklinde sınıflandırmıştır (Muratlı ve ark 2007).

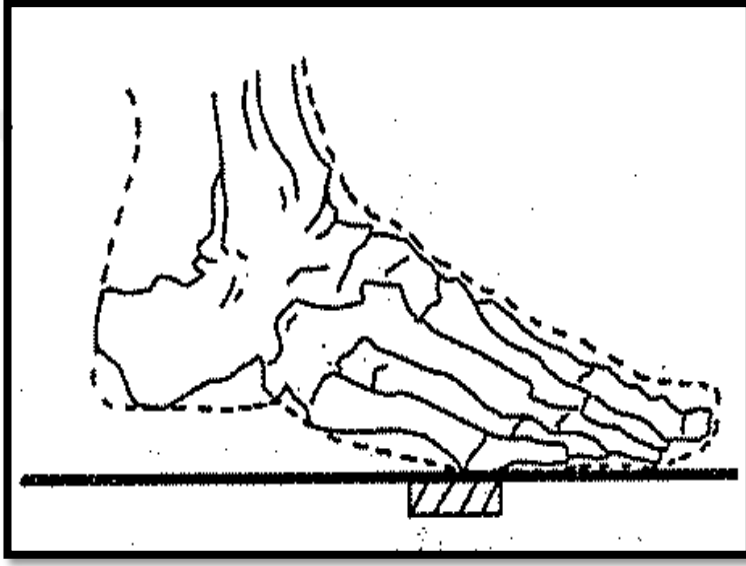
### **1.7.2. Sürati ve Hızlanmayı Etkileyen Faktörler**

Fizyolojik faktörler; nabız ve dolaşım sistemi, nöro-muskular fonksiyonlar, koordinasyon, kas gücü, kasların esnekliği, laktik asit düzeyi, enerji sistemleridir (Sevim 2007). Morfolojik unsurlar; bütün kas yapısı, lif tipi, tendon özellikleri, kas sertliğidir (Foran 2001). Antropometrik özellikler; vücut hacmi, yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, anatomik özellikler, vücut kompozisyonudur. Motorik özellikler; kuvvet, dayanıklılık, beceri, kuvvet koordinasyon düzeyi ve ilişkisi, hareketlilik. Antrenman faktörleri; ısınma, stretching, yüklenme ilkeleri (yoğunluk, kapsam, süre, sıklık), teknik ve taktik, adım uzunluğu ve adım frekansı, sprint ve sürat çalışmaları, start çalışmalarıdır (Sevim 2007).

## 1.8. Sürati Etkileyen Hareket Bileşenleri

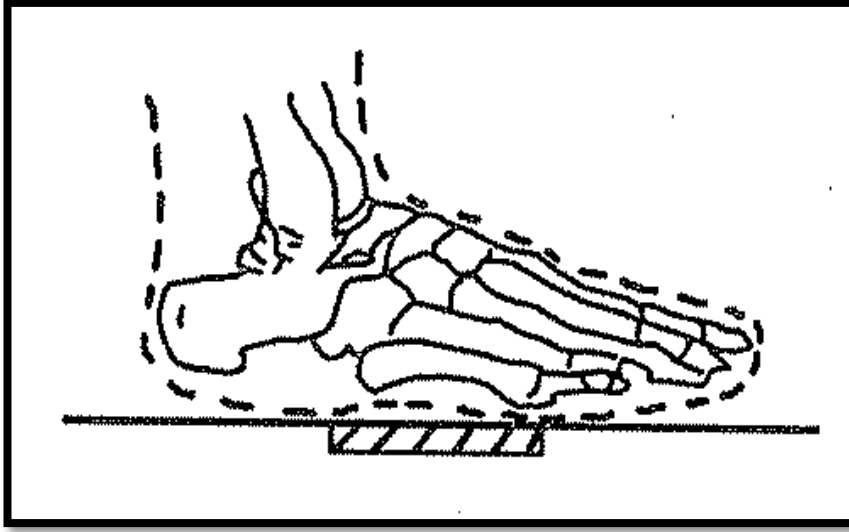
### 1.8.1. Yere Basma

Hızlı tempolu koşularda yani 400 m' ye kadar olan hız koşularında ayağın yere ilk dokunuşu ayak tabanının ön dış kısmıdır. Daha sonra ayak parmaklar üzerinden içeriye doğru döner. Ayağa gerçek yüklenme veya itme noktası bu durumda olur (İşler 1997).



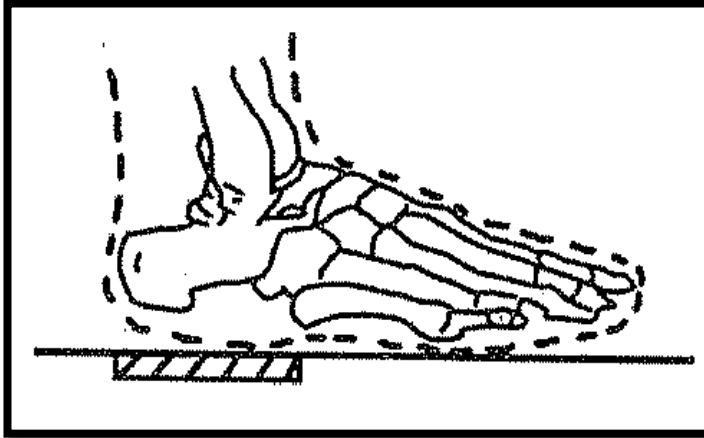
Şekil 1.1. Hızlı tempolu koşularda yere basış tekniği

Genel olarak orta mesafe koşularında (800-1500 m) ayağın yere basış şekli hız koşularına göre daha değişiktir. Ayağın yere dokunuşu tabanın orta dış kenarıyla yapılır. Ayağın hareketi içeriye doğru dönüş yaparak basış tamamlanır (İşler 1997).



**Şekil 1.2.** Orta mesafe koşularda yere basış tekniği

Yavaş bir tempo ile koşulan 5000 m başlangıcı olan uzun mesafe koşularında (genellikle koşucular bu başlangıcı 1500 m' den sonra yaparlar) ayağın yere ilk basışı ayağın ortasıyla, ayak topuğu arasındaki tabanın dış kısmı ile yapılır. İçeriye doğru bir dönüşle ayakta bir yuvarlanma hareketi olur (İşler 1997).



**Şekil 1.3.** Uzun mesafe koşularda yere basış tekniği

### **1.8.2. Hareket Yeterliliği ve Tekniği**

Sporcular, hızlı hareket gerektiren sportif aktivitelerde vücut hareketlerinin kontrolünü başarılı bir şekilde sağlamalı ve becerileri tam olarak uygulamalıdır. Teknikteki başarı, doğru yönergelerle yapılan antrenmanla gerçekleşebilir. Bunlardan

bazıları, sprint tekniği ve mekaniği, çeviklik tekniği ve mekaniğidir (Brown, Ferrigno 2005).

### **1.8.2.1.Sprint Tekniği ve Mekaniği**

Yeni teknikler üretmek yerine, sporcuların fiziksel yetilerini geliştirmek ve değerlendirmekle eş zamanlı olarak hataları düzeltmek ve form durumunu mükemmelleştirmek odak noktası olmalıdır. Bu durum, alışkanlıkların değerştirilmesini gerektirdiğinden oldukça zordur.

Sprint tekniği ile ilgili 3 değerşken vardır:

- Hızlanma
- Pozisyon değerşikliği
- Maksimal hız

Her bir değerşkeni uygularken genellikle koşu mekaniğinin, görsel odak dahil vücut pozisyonu, kol hareketi, bacak hareketi olmak üzere üç yönü ele alınır (Brown, Ferrigno 2005).

### **1.8.2.2. Çeviklik Tekniği ve Mekaniği**

Çeviklik; yavaşlama, yn değerştirme ve hızlanma hareketlerinin kısa sürede optimal verimde uygulanmasını sağlayan fiziksel beceridir (Verstegan, Marcello 2001). Dinamik denge, koordinasyon ve patlayıcılığı içeren mevcut çeviklik hareketleri benzersiz zorlu tekniklerdir. Ama uygulamada, koşu mekaniği anlayışıyla ilgili temel değerlendirme kuralları kurulabilir (Brown, Ferrigno 2005).

Yn değerşikliği ve geçişler, başın yönü ve yeni hedef üzerine odaklanma ile başlatılmalıdır. Bu, uygun ayak teknikleriyle, açık ya da çapraz adımla birleştirilebilir. Sporcu göz ve baştan önce omuz ve kalça dönüşü yaptığında, zaman

ve verim kaybı olur, istenilen hareket yolunun dışına çıkılır ya da dönüşte yuvarlanmaya neden olur.

Sprintte kol hareketinin rolü özellikle ilk hızlanma ve çeviklik için önem taşır. Sporcu, geçiş ve dönüşleri yaparken yeni hareket modeli ve yeni yol için hızla ivmelenmelidir ve sprint başlangıcında, patlayıcı kol hareketi ile iyi bacak tekniğini birleştirebilmelidir. Yetersiz ya da yanlış kol hareketi hız ve verimin kaybolmasına neden olabilir (Brown, Ferrigno 2005).

### **1.8.3. Koşu Tekniği Hataları**

Koşu, bütün sporcuların hayatlarının ayrılmaz bir parçasıdır. Performansın üst düzeye ulaşabilmesi için teknikteki hataların belirlenerek düzeltilmesi gerekir. İtişte yetersiz bacak uzatışı, ayakları aşırı derecede dışa doğru döndürmek, belirgin olarak dikey sıçrama, gereğinden fazla adım uzunluğu ve bu sebeple ayak tabanına düşüş, yanlış kol çekişi, baş ve boyunun aşırı ekstansiyonu ya da fleksiyonu belirgin olarak yapılan koşu tekniği hatalarındandır (Brown, Ferrigno 2005).

#### **1.8.3.1. İtişte Yetersiz Bacak Uzatışı**

Yetersiz güç iletimi, itişin yeterince güçlü olmaması ve zamanlama hatası (telaş) ile ortaya çıkan bu hatayı; ayak bileği ekleminin ileri doğru hareketi, koşu ve sekme, koşu ve sıçrama, yerden kopma, özel kuvvetlendirme egzersizleri ile düzeltebiliriz (Brown, Ferrigno 2005).

#### **1.8.3.2. Ayakları Aşırı Derecede Dışa Doğru Döndürmek**

Yanlış koşu tekniğinden kaynaklanan bu hatayı; şeritte koşma, yürüyüş, jogging ve ayakları hafifçe içe döndürerek yavaş koşu egzersizleri ile düzeltebiliriz (Brown, Ferrigno 2005).

### **1.8.3.3. Belirgin Olarak Dikey Sıçrama**

İtiş (push-off) gücünün çok dikey yönlendirilmesi ile ortaya çıkan bu hatayı; adım uzunluğunu arttırarak yukarı itiş engelleme, düzenli aralıklarla koşu, adım frekansını arttırma egzersizleri ile düzeltebiliriz (Brown, Ferrigno 2005).

### **1.8.3.4. Gereğinden Fazla Adım Uzunluğu; Bu Sebeple Ayak Tabanına Düşüş**

Gövde/uyluk güçsüzlüğü (zayıflığı), yorgunluk ile ortaya çıkan bu hatayı; diyagonal destekli diz çekiş (ek yüklü ve yüksüz), zor koşullar altında diz kaldırışı (derin karda ya da kumda, yokuş yukarı, ağırlıklı ayakkabı ile) egzersizleri ile düzeltebiliriz (Brown, Ferrigno 2005).

### **1.8.3.5. Yanlış Kol Çekişi (Çapraz hareket, aşırı geriye çekme, omuzların eğilmesi)**

Aşırı omuz hareketi, yetersiz omuz-eklem esnekliği ile ortaya çıkan bu hatayı; adımlamada uygun hareketin uygulanması, yana adımlama pozisyonu ya da jogging egzersizleri ile düzeltebiliriz (Brown, Ferrigno 2005).

### **1.8.3.6. Baş ve Boynun Aşırı Ekstansiyonu ya da Fleksiyonu**

Yorgunluk, yanlış teknik ile ortaya çıkan bu hatayı; kafanın dik durması, gözlerin ileri odaklanması ile düzeltebiliriz (Brown, Ferrigno 2005).

## **1.8.4. Metabolik Gereksinimler**

Bir sporcuya test ve antrenman programı tasarlanırken yapılan sportif aktivitenin metabolik gereksinimleri dikkate alınmalıdır. Müsabaka sırasında ulaşılan efor seviyesinde aktiviteyle ilgili tekniğin optimal düzeyde gerçekleştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan belirli duruma özel dayanıklılık adı verilir (Brown, Ferrigno 2005).



Metabolik gereksinimlerin belirlenmesinde amaç; müsabaka içinde hedef hız ya da önceden belirlenmiş efor seviyesine ulaşmak için ihtiyaç duyulan fiziksel ve teknik yetileri geliştirmektir (Brown, Ferrigno 2005).

Beş adımlık müsabaka modelleme kontrol listesi (Brown, Ferrigno 2005) birçok spor için doğru tekniği belirlemede kullanılabilir.

- 1- Çeşitli faktörlere göre istenen müsabaka modelini belirlemek: Müsabaka düzeyi, oyunun şeması/stili/sistemi, süreleri ve bireysel yaklaşımlar
- 2- Yoğunluk düzeylerine göre müsabakanın niteliği ve kapsamını belirlemek: Sonuçlar, amaç ve hedefleri belirlemek gibi
- 3- 1 ve 2. maddelerdeki kriterleri karşılayan belirli yarışmaların videokasetleri (görsel antrenman)
- 4- Temel teknik modellerine göre, ilgili tekniği bölümlere ayırarak bu gereksinimleri değerlendirmek.
- 5- İş yükü yoğunluğu ve süresine göre test alıştırmaları ve core egzersizleri seçme, herhangi bir pozisyon ya da belirli bir pozisyonun görevleri ve tekniklerini belirleme (Brown, Ferrigno 2005).

#### **1.8.5. Gerilme – Kısılma Döngüsü (Stretch Shortening Cycle) (SSC)**

Çoğu spor için, maksimum kasılma, tepki zamanı ve çabuk kuvvet gerektiren atletik hareketleri ve becerileri olabildiğince kısa sürede ve fazla tekrarlarla yerine getirebilmek oldukça önemlidir. Sinir sisteminin, antrenman yüklenmesine adapte edilmesi fazlasıyla önemlidir. SSC'de meydana gelen çabuk kuvvet, sinir sistemini bir çok antrenman yöntemine göre daha fazla uygulamaya sokar ve hepsinden ayrı bir yetenek olarak değerlendirilir (Bompa 2013).

SSC, seri elastik bileşen (SEC) (Series Elastic Components) in enerji depolama yeteneğine model olarak açıklanır ve esneme reflekslerini uyararak kas

ihtiyaçlarının kısa sürede maksimum düzeyde karşılanmasını sağlar. SSC 3 fazdan oluşur (Earle, Baechle 2003).

1- Ekzantrik Faz

2- Amortizasyon

3- Konsantrik Faz

#### **1.8.5.1.Eksantrik Faz (İlk Faz)**

Agonist kas gruplarının geri yüklenmesini içerir. Bu faz sırasında SEC elastik enerjiyi depolar ve kas duyu lifleri uyarılır. Basketbolda sıçrayarak şut atarken, kişi yarım squat formuna geçer ve birden sıçrayarak şut atar. Başlangıçtan squata kadar geçen süre eksantrik fazdır (Earle, Baechle 2003).

#### **1.8.5.2.Amortizasyon**

Eksantrik faz ve konsantrik faz arasında geçen zaman fazıdır. Bu arada geçen süreyi kapsar. Spinal kort, agonist kasa taşıyıcı sinyaller göndermeye başladığı zaman eksantrik ve konsantrik kas hareketlerinde gecikme meydana gelir. Bu fazın kısa süre tutulması zorunludur. Amortizasyon fazı süresi uzatılırsa, enerji depolama sırasında eksantrik faz ısıya harcanır ve konsantrik faz sırasında esneme refleksi kas aktivitesi sırasında artmaz. Basketbolda sıçrayarak şut atarken, kişi yarım squat formuna geçtiğinde durur, amortizasyon fazı başlar. Yukarı kalkma başlar başlamaz da amortizasyon fazı biter (Earle, Baechle 2003).

#### **1.8.5.3.Konsantrik Faz**

Konsantrik faz vücudun eksantrik ve amortizasyon fazı sırasında olanlara verdiği tepkidir. SSC'nin son fazında, eksantrik faz sırasında SEC'de depolanan

enerjiyi izleyen harekette harcanmış ısı artar, izole edilmiş konsantrik kasın seviyesini daha yukarıya çıkarmak için de depolanmış elastik enerjinin kullanımı da artar. Ek olarak esneme refleksinin sonucu olarak agonist kas grupları refleksi konsantrik kas özelliği gösterir. Basketbolda sıçrayarak şut atışında, yarım squat hareketini takiben, yukarıya doğru hareket olur olmaz, SSC'nin konsantrik fazı başlar ve amortizasyon faz sona erer (Earle, Baechle 2003).

Bu örnekte, agonist kaslardan birisi quadriceps femorisdir. Karşı hareket sırasında, quadriceps femoris hızlıca esner (ekzantrik faz), sonra kas dizini germek için konsantrik hal alır (amortizasyon), böylece kişinin yeri itmesi sağlanır (konsantrik faz) (Earle, Baechle 2003).

**Çizelge 1.1.** Gerilme – Kısalma Döngüsü (Earle, Baechle 2003)

<b>Gerilme - Kısalma Döngüsü</b>		
<b>Faz</b>	<b>Hareket</b>	<b>Fizyolojik Olay</b>
1-Ekzantrik	Agonist kasın esnemesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elastik enerji depolanır</li> <li>• Kas iğleri uyarılır</li> <li>• Spinal korda sinyal gönderilir</li> </ul>
2-Amortizasyon	Faz 1 ve 3 arasındaki durma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinyal spinal korttan, esnemiş kasa gönderilir</li> </ul>
3-Konsantrik	Agonist kas liflerinin kısalması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elastik enerji SEC'ten salınır</li> <li>• Esnemiş kas sinir tarafından uyarılır</li> </ul>

### **1.8.6. Çok Yönlü Sürat ve Doğrusal Sürat**

Sürat yeteneğinin geliştirilmesi çok zordur. Çünkü var olan güç, esneklik, anaerobik güç, kapasite ve aerobik güçten bağımsızdır.

Motor beceriler, sürat ve motor öğrenme; sistematik antrenman ile geliştirilebilir. Atletlerin amacı maksimum sürat ve hıza en kısa sürede ulaşmaktır, diğer branşlarda ise süratin kazanılmasının hedefi, oyuna hız katmaktır (Gambetta 2007).

#### **1.8.6.1. Çok Yönlü Sürat**

Sportif oyunlarda süratin içeriğini anlayarak talebi buna göre vermek çok boyutlu sporlarda sürat uygulamalarında etkilidir. Sportif oyun sürati doğrusal yörünge sürati değildir. Oyun talebine göre süratin tüm unsurlarını uygulamak gerekir. Bazı çok boyutlu hareketlerde belirli mesafelerde düz hareket olur. Düz ilerlemede belirgin uçuş fazı vardır. Bu da bacağına daire çizmesine imkân sağlar. Çok boyutlu harekette uçuş fazı performans için zararlıdır. Eğer ayaklar yere yakın olmaz ise yönü değiştirmek ve durmak zor olur. Birçok hareket açığı, eğikliği, başlamayı, durmayı ve yön değişikliklerini içerir (Gambetta 2007). Çeviklik, yön değişikliği sürat yetisidir (Hoffman 2006). Çok boyutlu sürat, çeviklik ve oyun sürati birbirleri ile yakından ilişkilidir. Bunlar, sistem, branş ve özel sürat ile tanımlanır. Sürat iki ana başlıkta tanımlanır; düz doğrusal sürat ve çok boyutlu sürat, çeviklik (MDSA) (Multidimensional Speed, Agility). Bunların ikisi de birbirleri ile bağlantılıdır çünkü bütün antrenmanların temelinde 100 metre koşusu vardır. 100 metre koşucularının yaptığı antrenman kuralları diğer sporlara sadece alan ve yön olarak değil kurallar ve konseptlerle de adapte edilebilir (Gambetta 2007).

#### **1.8.6.2. Doğrusal Sürat**

100 metre koşusu süratin temelidir, yani sürati geniş içerikli anlamak için, 100 metre koşusunu iyi analiz etmek gerekir. 100 metrede kırılan dünya rekorları sistematik ve bilimsel antrenmanlarla olmuştur.

Her yarış; başlama, ivmelenme, maksimum hız ve süratte devamlılık bölümü olarak dört aşamada değerlendirilebilir. Gelişimdeki en büyük faktör yarıştan yarışa analiz yapmaktır (Gambetta 2007).

#### **1.8.6.2.1. Başlama Bölümü**

Başlamanın amacı bir an önce hızlanmak için vücudu olması gereken pozisyona ayarlamaktır. Etkili bir başlangıç, koşucunun blok içindeki pozisyonlarının güç seviyesi ve vücut ölçülerine göre dikte edilir. Başlama, yarışın kesin güçten etkilenmiş bölümüdür (Gambetta 2007).

#### **1.8.6.2.2. İvmelenme Bölümü**

İvme, koşucunun maksimum hıza minimum zamanda ulaşması için gerekli hız değişikliği oranıdır. Birçok atlet maksimum hıza 4 ve 6 saniye arasında ivmelenir. İvme, güç ve kuvvet gerektirir. Çıkış ve geçiş, iyi ivmelenmenin ön gereklilikleridir (Gambetta 2007).

#### **1.8.6.2.3. Maksimum Hız Bölümü**

100 metre yarışlarında maksimum sürat en önemli faktörlerden biridir. Maksimum hız çok boyutlu sporlarda başlama hareketi de dahil önemli bir rol oynamaktadır. Atletler maksimum hıza 4-6 saniyede ulaşır (Gambetta 2007).

#### **1.8.6.2.4. Süratte Devamlılık Bölümü**

Hız sürdürme, bitiş noktasına gelene kadar en yüksek hızı korumak anlamına gelir. Bu faz maksimum hız fazını takip eder ve çok yakından ilişkilidir. Bir kere maksimum hız kalitesine ulaşıncaya amaç bunu en uzun süre devam ettirmektir. Koşucularda süratte devamlılık kavramı üzerinde iki varyasyon vardır:

- Koşu başladıktan 3-4 saniye sonra maksimal hızda koşu hızını koruyabilme yetisi,
- Maksimal hıza ulaşmak ya da tekrarlı sprintlerde hızın düşürülmemesi (Brown, Ferigno 2005).

Çok yönlü ve geçişli sporlar için tekrarlanan kaliteli tekrarlı sprint yeteneği (RSA) (Repeated Sprint Ability) başarı için çok önemlidir. Bu, direkt olarak hızı devam ettirmek ile ilgilidir ve antrenmanda özel ilgi gerektirir (Gambetta 2007).

**Çizelge1.2. Doğrusal Süratin Mekanik Dinamikleri (Gambetta 2007)**

Adım Uzunluğu	Başlangıçta kısa adımlar atılır, sonra hızlanmayla beraber adımlar büyür. Maksimum hızda, adımlar maksimum uzunlukta olur.
Yer Temas Zamanı	Ayakların yer ile temas ettiği zamandır (Mekanizma olarak yere kuvvet uygulamadır). Yarışın bütün evrelerinde yerle temas olabildiğince kısa olmalıdır.
Uçuş Zamanı	Havada geçirilen süredir. Yarışın ilk adımlarında uçuş süresi kısadır, ancak yarışın geri kalanında daha uzun hale gelir.
Yere Fırlama Açısı	Kaval kemiği ile yer arasındaki açıdır. Çok küçük açılar ile başlar. Adım uzunluğu arttıkça ve vücut eğimi değiştikçe, yere göre fırlama açısı 70° ve 85° arasında olur.
Gövde Açısı	Bloklar içinde, yatay - gövde açısı geniştir. Yarışın başlangıcında açı hızla artar ve sonra maksimum hıza ulaşıncaya kadar yavaş yavaş artar.
Hız	Yarışın başında yavaştır ve ilk 20 metreden sonra hızla artar. Hız 50 ve 70 metrede maksimuma ulaşıncaya kadar ilk 30 ve 40 metrede yavaş yavaş artmaya başlar. Bir kere maksimum hıza ulaşıncaya tahmini olarak 10 metre daha devam eder. Yarışın kalan zamanında hız yavaş yavaş düşer.
Adım Frekansı	Adım frekansı yarışın başında azdır, birden artar ve yarışın sonuna kadar sürer.
Topuğun Toparlanması	Direkt olarak diz kaldırma yüksekliği ile ilgilidir. Yarışın başında topuk yüksekliği diz yüksekliğine kıyasla daha azdır. Yarış devam ederken, hızlanma periyodunda yükselir. Topuk ve diz yüksekliği yarışın kalan zamanında da devam etmelidir.

### 1.8.7. Sportif Oyunlarda Sürat

Atletizm dışında diğer branşlarda da antrenman için koşu etkileri önemlidir ama maalesef bazen göz ardı edilebilir (Brown, Ferrigno 2005). Bununla beraber, antrenör ve sporcular, sürat ve çabukluğun önemini bilirler ancak bu özelliklerin kimsenin geliştiremediği genetik özellikler olduğuna inanırlar. Genetik özellikler ne olursa olsun, herhangi bir sporcu doğru antrenmanla daha hızlı olabilir (Dintiman,

Ward 2003). Çizelge 1.4. de yapılan spora göre, sürat gelişimi açısından, özel antrenman programına gerekli değişikliği getirmek için beş ana nokta tanımlanmış, Çizelge 1.3. de de her programla ilişkili antrenman konsepti verilmiştir.

**Çizelge1.3.** Takım Sporlarında Hücum Alanı İçin Sürat Gelişimi (Dintiman, Ward 2003)

Branş	Hücum Alanındaki Öncelik	Açıklama
Beyzbol	1. Başlama, hızlanma, durma ve bitiriş 2. Adım frekansı 3. Adım uzunluğu 4. Süratte devamlılık 5. Sprint Tekniği	Beyzbolda bir oyuncu, üçlü atış ya da sayı turuna girmediği sürece maksimum hıza yaklaşamaz. Başlıca özellikler başlangıç yeteneği ve hızlanmadır. Ardından süratte devamlılık gelir.
Basketbol	1. Başlama, hızlanma, durma ve bitiriş 2. Adım frekansı 3. Süratte devamlılık 4. Adım uzunluğu 5. Sprint Tekniği	Yavaş tempolu koşu, sıçrama, kayma gibi hareketlerden sonra patlayıcı hareket meydana gelir. Maksimal hıza ulaşılmaz ancak yüksek hızda başlangıç, hızlanma, durma ve topsuz koşular yapılır. Oyun süresince yapılan sprintlerde çabukluk ve hızı koruma da süratte devamlılık gerektirir.
Amerikan Futbolu	1. Yeterli kuvvet 2. Başlama, hızlanma, durma ve bitiriş 3. Adım frekansı 4. Süratte devamlılık 5. Adım uzunluğu 6. Sprint Tekniği	Oyunda her pozisyon kritiktir. Her oyuncu, oyun süresince yüksek hızda durma ve topsuz koşular yapar. Oyuncunun saha içinde, adım frekansı ve uzunluğunu arttırması daha hızlı koşmasını sağlar. Oyun içinde yapılan tekrarlı sprint koşuları sonrası ya da uzun koşuların bitimindeki yorgunluk nedeniyle yavaşlamayı önlemek için süratte devamlılık antrenmanları önemlidir.
Futbol	1. Başlama, hızlanma, durma ve bitiriş 2. Adım frekansı 3. Adım uzunluğu 4. Süratte devamlılık 5. Sprint Tekniği	Oyun içinde, oyuncuların yaptığı hareket başlangıcı, hızlanma ve yüksek hızda topa ve ya rakibe yaklaşırken durma hareketleri vardır. Süratte devamlılık, yapılan tekrarlı sprint koşuları sonrası yavaşlamayı önler.

**Çizelge1.4.** Antrenman Programı İle Sürati Geliştirmek (Dintiman, Ward 2003)

Gelişim Alanı	Antrenman Programı
Başlama, hızlanma, durma ve bitiriş için yeterli kuvvet gelişimi	Branşa özgü reaksiyon çalışmaları Kassal denge çalışması Başlama, durma ve hız kesme çalışma Branşa özgü yüklenme Sprint amaçlı egzersizler
Adım uzunluğunu arttırma	Sürat-kuvvet antrenmanı Kassal denge çalışması Pliometrik Spor yüklenmesi Sprint amaçlı egzersizler Zirve antrenmanı Esneklik çalışma
Adım frekansının arttırılması	Sprint amaçlı egzersizler Çabukluk - bacak çalışmaları Kassal denge çalışması Sürat-kuvvet antrenmanı
Sprint tekniğinin gelişimi	Zirve antrenmanı Sürat kuvvet antrenmanı
Süratte devamlılık gelişimi	Hızlanmalı sprint, aralıklı kısa sprintler ve interval sprint antrenmanı Branşa özgü yüklenme Maksimal yüklenme Balistik egzersizler

#### 1.8.7.1.Basketbol Oyununda Sürat

Bilinen bir çok spor dalında başarı elde edilmesi için, çeviklik ve sürat oldukça önemlidir (Hoffman2006). Basketbol da, içinde barındırdığı bir çok özellik için sürat ve hızlanmaya ihtiyaç duyan, farklı hareketleri birleştirerek bunları koordineli olarak uygulamayı gerektiren bu sportlardan bir tanesidir (Jeffreys 2013, Yüksel ve ark. 2017). Bunun için motorik özelliklerin gelişimi oldukça önemlidir ve çeviklik, çabukluk gibi hareketlerin çocuk yaşta geliştirilmesi daha kolaydır (Yüksel ve ark. 2017).

Oyuncuların, hücum ve savunmada yüksek performans sergileyebilmeleri için hızlanma oldukça önemlidir ve oyuncular maksimal hıza olabildiğince çabuk ulaşmalıdır. Hücum-savunma geçişleri dışında, oyunun çoğu yarı sahada oynanır.



Oyun içerisinde başarılı olabilmek ve rakibi yenebilmek için pozisyonun gerektirdiği hız kullanımını önemlidir (Jeffreys 2013).

Oyuncuların beceri ve teknik yeteneklerinin iyi olması dışında yüksek performans sergileyebilmeleri için dayanıklılık, kuvvet, sürat, çeviklik ve koordinasyon gibi özelliklerin gelişimi de oldukça önemlidir. Oyuncuların, başarılı olabilmek için fiziksel ve fizyolojik birçok parametreye sahip olması gerekir (Cengizhan, Günay 2015). Basketbol oyununun doğasına bakıldığında sporcuların oyun içinde ileri, geri, yanlara ve çapraz koşular yaptığı görülür. Örneğin, oyuncular sıklıkla savunma pozisyonu - hücum pozisyonu arasında geçiş yaparlar. Bu geçişler sırasında ya sprint koşusu ya da geri koşu kullanırlar (Jeffreys 2013).

Hücum sırasında oyuncular, ters yönler doğru koşular ve aldatmalar yaparlar. Örneğin, oyuncular, savunmadan kurtulmak için V-cut yapar, biranda yön değiştirir ve pası alır. Oyuncular, hücumda gerekli olan hareket kabiliyetlerine ve etkili sprintlere savunma yaparken de ihtiyaç duyarlar. Savunma sırasında oyuncu, rakip oyuncunun hareketlerini takip ederek oyuncuyu engellemek için hızlı olmak zorundadır (Jeffreys 2013).

Sporcuların, hücum ve savunmada gerekli olan görevlerini yüksek hızda gerçekleştirebilmek için ivmelenme ve reaksiyon hızı önemlidir. Gelişim için, yön değişiklikleri, çeşitli mesafelerde ve çeşitli başlangıç pozisyonlarında hızlanma alıştırmaları yapılması gerekir. Ek olarak basketbol da hız, rakibin ve takım arkadaşlarının hareketlerine ya da topun hareketine tepki olarak da ifade edilebilir (Jeffreys 2013).

Hücum oyuncuları, top sürerken de hızlı koşabilmelidir. Dolayısıyla, sürat ve basketboldaki temel becerilerin nasıl birleştirilmesi gerektiği de çalışılmalıdır.

Bir çok takım, sporcularına yarı saha ölçülerinde hız testi yapmaktadır. Oynanan pozisyona bağlı olarak ideal süre 1.8 sn ile 2.3 sn aralığıdır. Koşu mekaniğinin geliştirilmesi ve hızlanmanın artırılması bu süreyi 1sn ile 2 sn aralığına çekebilir. Buna rağmen, bir çok basketbolcunun koşu mekaniği kötü, hız potansiyelleri sınırlıdır. Basketbol bağlamındaki yetiler göz önünde bulundurularak

koşu mekaniği ve hızlanma öğretilmeli, el ve ayak çabukluğu çalışılmalıdır (Jeffreys 2013).

Basketbolda sprint mekaniğinin dört bileşeni önemlidir. Kol hareketi, kalça hareketi, yağsız vücut kitlesi ve koşu adımı etkinliği (uzunluk- frekans).

Sporcular, sürat koşusunda kol hareketinin önemini kavramalıdır. Kollar, bacakları yönetir. Etkili kol salınımını hızla yapabilen sporcuların, bacakları daha hızlı hareket eder, bacaklar ne kadar hızlı hareket ederse, sürat ve hızlanma da yüksek oranda artar (Jeffreys 2013).

Uygun kol hareketi, omuzun rahat ve serbest olması, ileri ve geri kol salınımı, uygun kol bükülmesi ve rahat el pozisyonunu içerir. Uygun kol hareketinin ilk bileşeni kol salınımıdır. Omuzların rahat bırakılarak aşağı da tutulması, kolların serbestçe salınımını sağlar. Kollar, temelde düz bir çizgi şeklinde ileri ve geri hareket eder ve vücudu aşırı derecede geçmez. Eğer vücudu aşırı derece de geçerse, omuzlar yana doğru hareket eder ve üst ekstremitte kuvveti düz çizginin aksine çalışır. Kolları vücuda yakın tutarak salınım eylemini gerçekleştirmek, hareket gelişimine yardımcı olur (Jeffreys 2013).

Kol salınımı geliştirildikten sonra uygun kol açısının öğretilmesi gerekir. Kolların dirsekten bükülme açısı 90 °-105 ° dir. Salınım omuzlardan yapılır ve kollar düz bir çizgi üzerinde ileri geri hareket ettirilir. Dirsek açısı aşırı derecede değiştirilmemelidir. Kol salınımı ileri yapılırken omuzun çok üstüne geçmemeli, arkaya yapılırken kalçayı çok geçmemelidir (Jeffreys 2013).

Kol ve bacak hareketi birbiri ile yakından ilişkilidir. Bacaklar kalçadan öne doğru itilerek hareket ettirilir. Kalçanın güçlü ve hareketli olması gerekir. Kalçanın sıkılması, diz esnekliğini azaltır ve bu da adımı kısaltır ve daha az itiş ve bükülme yeteneği sağlar, dolayısıyla koşu hızını engeller (Jeffreys 2013).

Koşu adımını öğretmek için antrenman içinde 3 alıştırma vardır: Yüksek diz çekişi, ön ayağı aktif olarak geri çekme ve arka bacak ekstansiyonu. İlk ikisi maksimal hızın teknik yönlerini geliştirir. Ancak üst düzey sporcular bunu fazla kullanmazlar, daha çok basketbolun gerektirdiği hız uygulamasına odaklanırlar. Bu

alıştırmalar, koşu mekaniği gelişimi için, her antrenmanın başında, ısınma alıştırması olarak kullanılabilir (Jeffreys 2013).

### **1.8.8. Sprint ABC'si**

Sprint ABC egzersizleri atletlerin yaptığı her antrenmanın ısınma programının ayrılmaz bir parçasıdır. Bu egzersizler, sporcuların koordinasyon ve teknik eğitimi için kullanılır (<https://www.leichtathletik.de/training/grundlagen/das-abc-der-leichtathleten-1/>). Sprint ABC'si atletizm antrenman programını, teknik gelişimini, hazırlık antrenmanlarını, çabukluk-koordinasyonun artırılmasını, koşu ritminin gelişimini ve gerekli konsantrasyonun yükseltilmesini içerir (<https://prezi.com/yjrvzu5m4lso/koordinationstraining-das-quotesprint-abc/>).

Sprint ABC'si, çeviklik (agility-A), denge (balance-B) ve koordinasyon (coordination-C) hareketlerini içeren ve bu yetileri geliştiren antrenman programlarıdır. Yani temeli, birleştirilmiş hareketleri, çabuk, dengeli ve aynı zamanda doğru teknikle uygulamaktır. Başka antrenman programlarıyla da birleştirilen bir yöntemdir. Örneğin; sprint formunda ya da aralıklı antrenmanlardaki anaerobik kondisyonda gerekli olan adım gelişimi için, pliometrik sıçramaların kullanılması gibi (Chu 1998).

Egzersizlerin, hareket hızları ayarlanabilir. Yoğunluk ve şiddet arttırıldığında performans antrenmanlarına katkı sağlar. ABC egzersizlerinin farklı koşullara ve göreve bağlı olarak üst performansı elde edebilmek için uygulanan koordinasyon, dayanıklılık, bilişsel ve zihinsel unsurları vardır. Egzersizler her branşın temel hareket ihtiyaçlarına göre belirlenir. Sprintin temel hareket elemanları; düz çizgi üzerinde doğrusal ayak hareketi, ayak, diz ve kalça eklemlerindeki optimum esneme, kol hareketi, optimal postür (baş ve gövdenin dik duruşu), faz yapısı ve ayak itişidir (<https://www.leichtathletik.de/training/grundlagen/das-abc-der-leichtathleten-1/>).

### 1.8.9. Sürat Antrenmanları

Sürat antrenmanlarında ivmelenme, adım uzunluğu, adım frekansı ve uygun teknik sürat gelişimi için önemlidir. İlk 10 yard (9 m) içinde maksimum koşu hızının %75 ine yakın olarak koşulduğu belirlenmiştir, birçok atlet maksimal koşu hızına 4 – 5 saniyede ulaşır. İvmelenme bu bölümü kapsar.

Koşu hızı için önemli faktörlerden iki tanesi de adım uzunluğu ve frekansdır. Her ikisinin de artırılması sonuçta sürati artırır. Uygun sprint mekaniği için üç element vardır; postür, kol hareketi ve bacak hareketi (Brown, Ferrigno 2005).

#### 1.8.9.1. Hızlı Kasılan Kas Liflerinden Destek Alarak Güç ve Kuvvetin Arttırılması

Yavaş ve hızlı kasılan kas liflerinin etkinleşerek, özel görevlerini yerine getirmeleri için, ikisi de yapısal ve biyomekanik olarak adapte edilmiştir. Atletler ikisini de geliştirmek isterler. Çünkü kaslar, hem yorulmaya dirençli (yavaş kasılma), hem de daha güçlü olur (hızlı kasılma) (Mackenzie 2005).

Kuvvet arttıkça, hızlı kasılma lifleri (Fast Twitch-FT) birimleri de artarak göreve başlarlar. Çok hızlı kasılan lifler, büzülme için sadece nöral uyarılar yüksek seviyeye gelince yüksek kuvvetlerle çalışırlar. Hızlı kasılan liflerden destek alarak gücü ve hızı arttırmanın yolları;

- Karmaşık antrenman
- İnhibisyon azaltılması
- Beceri antrenmanıdır.

**Karmaşık Antrenman:** FT liflerinin hassasiyeti ile ilgili direnç egzersizleridir. Bu antrenmanla, FT motor birimlerinin eşik değeri azalır, sporda özel egzersize daha çok önem verilir (teknik ve hız olarak). Örn; kısa koşu veya sıçrama gibi. Karışık antrenmanın temeli, kasın müsabakalarda daha dayanıklı olması ile ilgilidir (Mackenzie 2005).

**İnhibisyon Azaltılması:** Kas daralmalarını kontrol etmek, kası hasardan korumak için sinir sistemi tasarlanmıştır. Böylece her uyarın sinir girişı kasın daralmasına sebep olur. Uyumlu bir inhibitör girişı de vardır. Buradaki mantık, daralmadaki kuvvetin, giren uyarını arttırarak veya giren inhibitörü azaltarak arttırılabilmektedir (Mackenzie 2005).

**Beceri Antrenmanı:** Kas-lif ilişkisinin akılda tutulması gereken başka bir yönü de hız antrenman protokolü tasarlanırken hız antrenmanın, yetenek ile birleştirilmesidir. Yüksek teknikli ve koordineli hareketlerin performansı, iyi kontrol edilebilen zaman ve kas seviyesi gerektirir. Hareketin hafızası olan beyindeki motor kontrol programını üretme öğrenilmelidir. Yanlış liflerini çalıştıran kadın veya erkek sporcu, yavaş kasılan lifleri çalıştırdığı için antrenman etkisini kaybederek her müsabakada beklenenin altında performans gösterir. Eğer atletler hareketleri kaçırmamak için yavaş hareket etmeyi tercih ederler ise müsabakalarda hızlanmak istediklerinde başarılı olamazlar. Güç sporu yapan sporcular, yüksek hızda yüksek kuvvet üreten FT liflerini güçlendirmeye yönelik antrenman yapmalıdır. Bunu yapmak için gereken sinir uyarısı ve kas adaptasyonunu üretmek için yüksek yoğunlukta çalışmalıdır. Bu şekilde hızlı kasılan kas liflerinden destek alarak gücü ve hızı arttırabiliriz (Mackenzie 2005).

### **1.8.9.2. Sürat Gelişimi Antrenman Programı**

Sürat gelişimi antrenman programları egzersiz açısından birçok spor için benzer olsa da, tekrarlar, süre, dinlenme aralıkları ve mesafe ya da zaman, yapılan spora özgü olmalıdır. Antrenmanın bazı formları, bireysel test sonucuna göre daha çok önem gerektirebilir. Hızlanma ve sürat gelişimi için antrenman yapılandırmasındaki aşamalarda periyotlamanın ilkelerini uygulamak önemlidir. En yüksek performansı üretmek için her antrenmanın aşamaları yarışma zamanlarına göre organize edilmelidir (Foran 2001).

### 1.8.9.2.1. Fonksiyonel Kuvvet ve Güç

Amacı, en uygun şekilde hızlanma ve sürat gelişimini sağlamak için, temel kuvvet gelişimini ve yapılan spor için kuvvet ve doku kapasitesini geliştirmektir. Ağırlık antrenman periyotlaması 6-8 haftalık bir programdır ve kuvvet, sürat ve dayanıklılık, bacak, sırt, omuz, göğüs, kol, gövde, karın ve boyun için genel egzersizleri içerir (Başlangıçta 1 tekrarlı maksimum ağırlığın %60'ı) (Foran 2001).

**Çizelge 1.5.** Fonksiyonel Kuvvet ve Güç Programı (Foran 2001)

Egzersiz	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
Isınma: Esneklik					
Kuvvet Silkme(Power Clean) Koparma(Power Snatch) Omuzdan yukarı kaldırış(Jerk Rack)	M H	M	M M	H	L
Bacak ve sırt Kollar düz yerden halter çekişi(Pull and clean) Kollar düz yerden halter kaldırış(Dead lift) Çömelme (Squat) Halter önde çömelme(Front Squat)	M H L		L M M		H H M
Omuz, göğüs ve kol Yatarak halter kaldırma(Bench press) Yarım yatarak halter kaldırma(Incline press) Kürek hareketi(Rowing) Kolları yana-geriye açarak ağırlık (Back flys)	H H	M	M M L	H	L M
Gövde ve karın Gövde hiperekstansiyonu Sit-ups (bükülü diz)	3x25		3x10 (%60) 3x25 (%60)		3x10 (%70) 3x25 (%70)
Boyun Eşli dört yönlü boyun	3x8-12		3x8-12		3x8-12

Hafif (L)	Orta(M)	Ağır (H)
%60 1x5	%60 1x5	%60 1x5
%65 1x5	%70 1x5	%75 1x5
%70 1x5	%68 1x5	%85 1x5
		%69 1x5

### 1.8.9.2.2. Pliometik Antrenman

Pliometrik antrenman, vücut ağırlıyla yapılan kuvvet antrenmanıdır ve patlayıcı gücü geliştirme yöntemidir (Foran 2001, Radcliffe, Farentinos 1999). Aynı zamanda bir çok atletik performans bileşeni için büyük önem taşır (Radcliffe, Farentinos 1999). Sıçrama ve sekme hareketlerini, itiş hareketlerini, ağırlıklı

nesneleri (sağlık topu, gülle atma, kum torbası gibi) yakalama ve atma, kol salınımı ve üst ekstremité için pulley atışları kapsar. Bu egzersizler sprintteki kasların güç ve kuvvet gelişimi için önemlidir (Foran 2001). Bu alıştırmalar, yapılan spor branşına göre adapte edilebilir ve böylece daha çok fayda sağlanabilir (Radcliffe, Farentinos 1999).

**Çizelge1.6.** İvmelenme ve Hız Gelişimi için Pliometrik (Foran 2001)

Yoğunluk	Egzersiz	Set x Tekrar	Dinlenme (Dk)	İlerleme
Düşük (2 hafta)	Çömelerek sıçrama(Squat jump) Çift bacak ayak bileklerinden sıçrama Hunili yanlara sıçrama(Lateral cone jump) Drop and catch push-up	3x6 – 10 3x6 – 10 2x6 – 10 4x6 – 10	2	10a ulaşana kadar her egzersize 1 tekrar eklemek
Düşük - Orta (2 hafta)	Hunili yanlara sıçrama(Lateral cone jump) Bacakların biri önde biri arkada çömelerek sıçrama(Split squat jump) Dizleri yukarı çekerek sıçrama(Tuck jump) Durarak üç adım atlama Geriye sağlık topu atma El topun altında sağlık topu atma Havada elleri birbirine vurarak şınav(Clap push-up)	3x8 – 10 2x8 – 10 2x8 – 10 2x8 – 10 2x8 – 10 2x8 – 10 2x8 – 10	2	10a ulaşana kadar her egzersize 1 tekrar eklemek
Orta (2 hafta)	Durarak uzun atlama Kanguru Çift bacak sıçrama Dizler düz çift bacak çekerek sıçrama(Pike jump) Derinlik sıçraması Russian twist ile sağlık topu atma Çift kol salınımı	3x8 – 10 3x8 – 10 3x8 – 10 2x8 – 10 2x8 – 10 3x8 – 10 2x8 – 10	2	10a ulaşana kadar her egzersize 1 tekrar eklemek
Orta – Yüksek (2 hafta)	Dizleri yukarı çekerek sıçrama(Tuck jump) Tek bacak zigzag sıçrama Çift bacak güçlü dikey sıçrama Koşu kangurusu Kasa sıçraması Dumbbell ilekol salınımı Oturarak sağlık topu çalışması	3x10 – 12 3x10 – 12 3x10 – 12 3x10 – 12 2x8 – 10 3x12 3x12 – 15	2	12ye ulaşana kadar her egzersize 1 tekrar eklemek
Yüksek (Sezonun geri kalanı)	Tek bacak güçlü dikey sıçrama Tek bacak hızlısıçrama Çift bacak hızlısıçrama Çoklu kasa sıçraması Yana sıçrama ve sprint Eğimli sıçramalar Oturarak sağlık topu çalışması	2x8 – 12 2x8 – 12 2x8 – 12 2x8 – 12 2x8 – 12 2x8 – 12 2x8 – 12	1 – 1.5	Her tekrarda maksimum patlayıcılık ve gerilme formu. 2 hafta sonra tekrar 12den 8e düşer

### 1.8.9.2.3. Sprint Yüklemesi

Bu program sprint gibi patlayıcı güç gerektiren hareketlerin gelişimi için tasarlanmıştır. Sürat ve hızlanmadaki kasların, güçlenmesine ve kuvvetlenmesine yardımcı olan, hafif dirençli üç temel teknik vardır.

- Tepe sprintleri
- Stadyum merdivenleri
- Ağırlık kızıkları (Foran 2001).

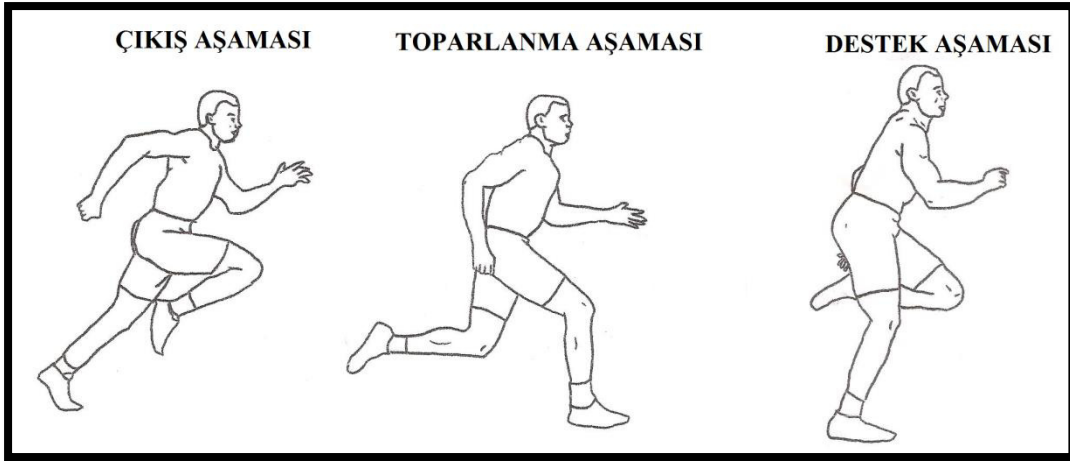
**Çizelge 1.7.** Sprint Yüklemesi Programı (Foran 2001)

Hafta	Tekrarlar	Çekme mesafesi	Dinlenme (Kalp atımı)	İlerleme
1	3 – 5	15 yards	Walk back > 120bpm	Sprint, ağırlık kızığı ile ya da tepe ve stadyumda %75lik hızla başlar. 2 set tamamlanır.
2	3 – 5	20 yards	Walk back > 120bpm	Tekrar maksimum hızla başlar.
3	6 – 8 3 – 5	25 yards 30 yards	Tam dinlenme Walk back > 120bpm	Tekrar maksimum hızla başlar. Sprint, ağırlık kızığı ile ya da tepe ve stadyumda maksimum hızla koşulur. 2 set tamamlanır.
4	7 – 9 3 – 5	40 yards 40 yards	Tam dinlenme Walk back > 120bpm	%90 ile başlar. Ağırlık eklenir. 2 set tamamlanır.
5	7 – 9	50 yards	Tam dinlenme	Bir önceki çalışmanın tekrarı. Daha fazla ağırlık eklenir ve 3 set tamamlanır.
6 – 9	7 – 9	60 yards	Tam dinlenme	Her hafta ağırlık artırılır. 3 set tamamlanır. Mümkün olduğunca uzun süre sprinte devam edilir. Her hafta mesafe geliştirilir.

### 1.8.9.2.4. Zirve Antrenmanı

Sporcuların ideal sprint formu tutumunu anlayabilmesi ve uygulayabilmesi zordur. Koşu adımı sırasında bacak döngülerinin üç farklı aşaması vardır; çıkış aşaması, toparlanma aşaması ve destek aşaması. Bu antrenmanın amacı bu aşamaların gelişimini sağlamaktır (Foran 2001).





Şekil 1.4. Bacak Döngülerinin Aşamaları

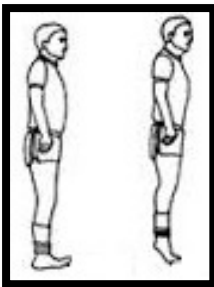
#### 1.8.9.2.5. Süratte Devamlılık

Süratte devamlılık antrenmanları, çoğunlukla spor içindeki performansın düzenli aralıkları ve sprint mesafeleri kullanılarak tasarlanır. Futbol, rugby ve lacrosse için tipik program, 10-50 yard (9-45.7 m) arasında yapılır ve giderek mesafe arttırılır, 5 ile 15 yard (4.6-13.7 m) arasında tekrar sayıları arttırılır, dinlenme jog ile ve tekrarlar arası dinlenme süresi 5 ile 20 saniye şeklinde düzenlenir (Foran 2001).

#### 1.8.10. Sprint ABC Alıştırmaları

##### Statik Alıştırmalar

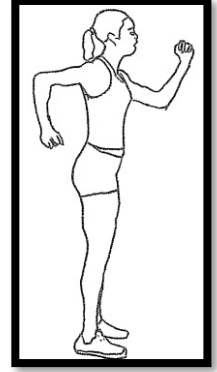
001 - Parmak ucunda yükselme



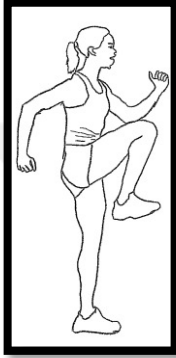
Ayaklar yan yana, vücut postürü düz, mesafe kat etmeden, kollar vücudun yanında, parmak ucunda yükselme hareketi yapılır.

**002** - Kol çekışı (Arm swings)

Ayaklar sabit, vücut postürü düz, kollar dirseklerden 90° bükülü, eller kapalı ve rahat olarak koşu hareketindeki kol salınımı yapılır. Kol vücudun önüne getirilirken eller omuz hizasına gelecek, arkaya getirilirken kalça hizasını geçecek şekilde ve arkaya-öne salınım sırasında kollar vücudun ortasından gelecek şekilde hareket yapılır.



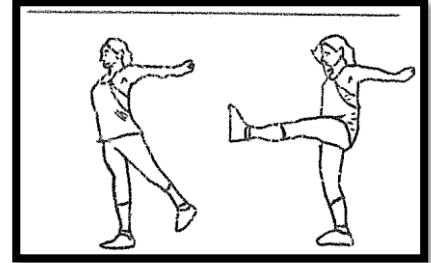
**003** - Marş adımı (March walk)



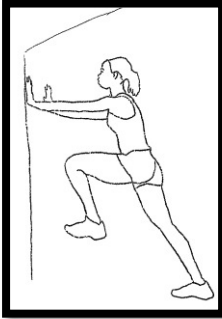
Vücut postürü düz, kol hareketi ile birlikte uygulanır. Diz, diz bacağı üzerinde en yüksek noktaya çekilir, ayak bileği tam fleksiyon (dorsi fleksiyon) pozisyonunda sabitlenerek ve kalçaya doğru getirilerek hareket yapılır. Diz düzleme pozisyonuna geçerken yerdeki ayak plantar fleksiyon yaparak harekete başlar.

**004** - Arkadan öne bacak savuruşu

Vücut postürü düz, duvara yan dönülür. Duvar tarafındaki kol duvara sabitlenir. Dış taraftaki bacak ile diz düz olacak şekilde öne ve arkaya yüksek bacak salınımı yapılır. Önce devamlı sağ ayak ile yapılır, bir sonraki seride ayak değiştirilir.



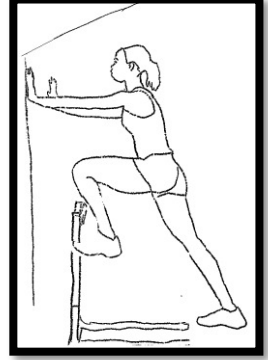
**005** - Duvarda tek diz yüksek çekiş (Cycling)



Kollar, vücut pozisyonunu 45-60° açı ile destekleyecek şekilde düz olarak duvara dayanır. Ayaklar yan yana ve dizler düz olarak harekete başlanır. Bir bacak yerde sabit ve düz, diğer diz yukarı çekilerek koşu sırasındaki bacak salınımı yapılır ve tekrar yerdeki ayağın yanına getirilir.

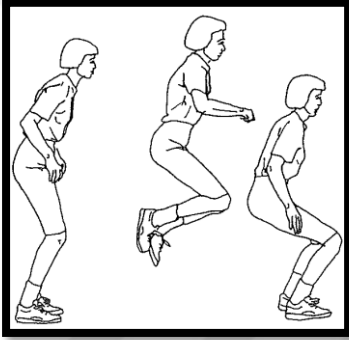
**006 - Duvarda engel geçişi**

Duvardan yaklaşık 1m uzağa bir engel konur. Bacaklar engelin sol arka yanında ve kollar duvara sabitlenerek harekete başlanır. Dış taraftaki bacak sabit ve düz, engel tarafındaki bacak ile engel üzerinden engel geçiş hareketi yapılır ve sabit bacağın yanına getirilir. Önce devamlı sağ ayak ile yapılır, bir sonraki seride engel yönü ve ayak değiştirilir.



**Materyalsiz Alıştırmalar**

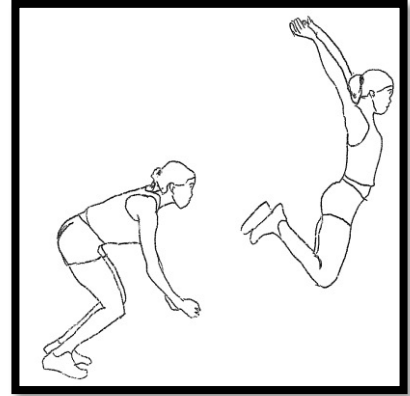
**007 - Çift ayak sıçrama**



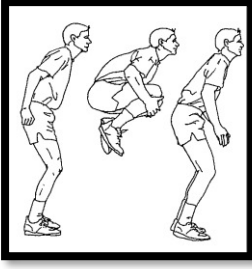
Vücut postürü dik, ayak parmak ucundan vücudu iterek, kollardan destek alarak (arkadan öne-yukarı doğru kolları savurarak), havada dizler hafif bükülü, yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, yukarı-ileri doğru sıçrama hareketi yapılır.

**008 - Durarak uzun atlama**

Başlangıç pozisyonunda ayaklar omuz genişliğinde açık, kollar yukarı kaldırılır, ayak parmak ucuna çıkılır ve vücut yukarı doğru uzanır. Sonra dizlerden aşağı doğru hafif yaylanarak, kollar önden arkaya doğru 90° açıyla, eller kalça hizasına gelecek şekilde çekilir ve sıçrama esnasında aynı açıyla arkadan öne doğru ve kollar yukarı uzatılarak çekilir. Ayak parmak ucundan vücut itilerek ileri doğru, en uzun mesafeye sıçrama yapılır.



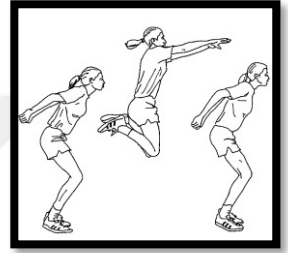
**009** - Çift diz çekerek sıçrama (Tuck jump)



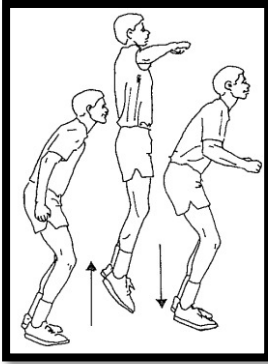
Vücut postürü dik, ayaklar omuz genişliğinde açık olarak harekete başlanır. Kollar arkadan öne doğru getirilerek dizler tutulur ve dizler vücudun önünde, göğüs hizasında yukarı çekilerek, yere iniş tek zamanlı olacak şekilde yukarı doğru çift ayak sıçrama yapılır. Dengeyi kaybetmeden yere iniş yapılır.

**010** - Kollar önde ayakları kalçaya çekerek sıçrama (Tuck jump with heel kick)

Vücut postürü dik, ayaklar omuz genişliğinde açık olarak harekete başlanır. Kollar arkadan öne doğru ve öne düz uzatılacak şekilde çekilir. Bacaklar, ayak topukları kalçaya değecek şekilde arkaya çekilerek, yere iniş tek zamanlı olacak şekilde yukarı doğru çift ayak sıçrama yapılır. Dengeyi kaybetmeden yere iniş yapılır.



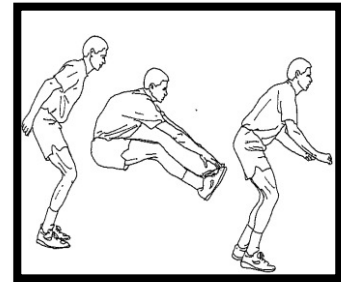
**011** - Sabit ayak bileklerinden sıçrama (In-place ankle jumps)



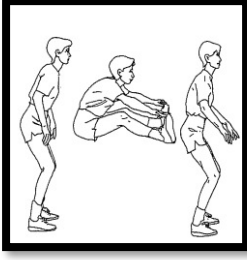
Vücut postürü dik, kollar arkadan öne doğru çekilerek, diz pozisyonu sıçrama esnasında hafif bükülü, havada iken düz olur. Sıçrama ayak bileklerinden, yere iniş tek zamanlı olacak şekilde yukarı doğru çift ayak sıçrama yapılır.

**012** - Dizler düz ayakları yukarı çekerek sıçrama (Straight pike jump)

Vücut postürü dik, ayaklar omuz genişliğinde açık olarak harekete başlanır. Kollar arkadan öne doğru ve düz uzatılacak şekilde çekilir. Dizler bükülmeden, bacaklar düz olarak kaldırılır. Elleri ayaklara değdirerek, yere iniş tek zamanlı olacak şekilde yukarı doğru çift ayak sıçrama yapılır. Dengeyi kaybetmeden yere iniş yapılır.



**013** - Dizler düz ayaklar açık yukarı çekerek sıçrama (Split pike jump)



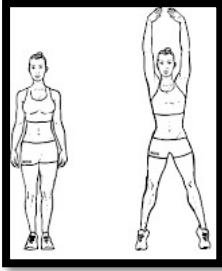
Vücut postürü dik, ayaklar omuz genişliğinde açık olarak harekete başlanır. Kollar arkadan öne doğru ve öne düz uzatılacak şekilde çekilir. Dizler bükülmeden, bacaklar yanlara doğru açık ve düz olarak yukarı kaldırılır. Elleri ayaklara değdirerek, yere iniş tek zamanlı olacak şekilde yukarı doğru çift ayak sıçrama yapılır. Dengeyi kaybetmeden yere iniş yapılır.

**014** - Slalom sıçraması

Vücut postürü dik, kollardan destek alarak, diz yukarı çekilerek, hep aynı ayakla bir sağa, bir sola sıçrama yapılır. Bir sonraki seri ayak değiştirilir.



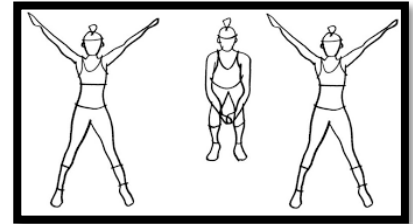
**015** - Aç-kapa (Jumping jacks)



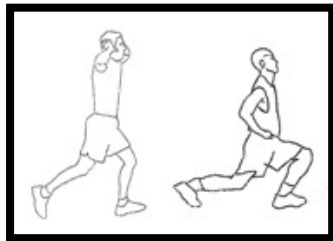
Vücut postürü dik, ayaklar kapalı harekete başlanır. Vücut pozisyonunu kaybetmeden, sıçrama yapılır ve havada ayaklar açık olarak, tek zamanlı yere iniş yapılır. Sonra tekrar sıçranır ve havada ayaklar kapatılarak, tek zamanlı yere iniş yapılır.

**016** - Havada kapa-aç

Ayaklar omuz genişliğinden biraz fazla açık, kollardan destek alarak, yukarı doğru sıçrama yapılır. Havada ayaklar kapatılır ve yere tekrar açık olarak, tek zamanlı iniş yapılır.



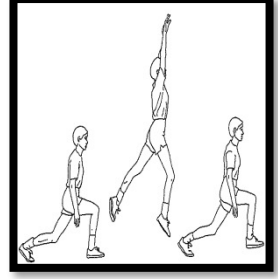
**017** - Lunge



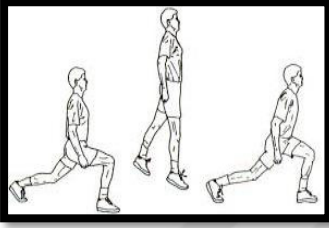
Vücut postürü dik, eller belde ya da ensede, arka bacak yere doğru kapalı ancak yere değmeden dizden hafif bükülü, öndeki bacak diz bükülü ve ayak yere tam basacak şekilde ileri doğru bir adım alınır. Daha sonra arkadaki ayak, öndeki ayağın yanına getirilerek vücut doğrulur ve diğer adım aynı şekilde öne atılır.

**018** - Split squat jump

Gövde düz, eller ensede, bir ayak önde diğeri arkada, ayakların arası açık, iki ayak yerde, öndeki bacak olabildiğince ilerde diz bükülü, arkadaki diz yere doğru kapalı ancak yere değmeden hafif bükülü harekete başlanır. Yukarı doğru sıçrama yapılır, havada bacaklar düz hale gelir ve başlangıçtaki gibi yere inilir. Bu pozisyonda durakladıktan sonra tekrar sıçrama yapılarak harekete devam edilir.



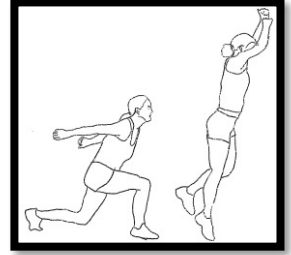
**019** - Makas sıçraması (Scissor jumps)



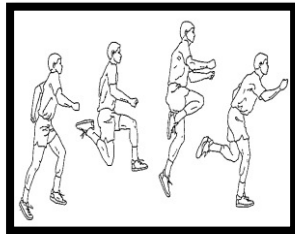
Gövde düz, bir ayak önde bir ayak arkada, öndeki diz bükülü, arkadaki diz yere doğru hafif bükülü olarak harekete başlanır. Kollar arkadan öne-yukarıya doğru çekilerek, çift ayak sıçrama yapılır ve havada ayak değiştirilerek başlangıçtaki gibi, tek zamanlı olacak şekilde yere düşülür.

**020** - Lunge sonrası yukarı sıçrama (Lunge with power-up jump)

Vücut postürü dik, arka bacak yere doğru kapalı ancak yere değmeden dizden hafif bükülü, öndeki bacak diz bükülü ve ayak yere tam basacak şekilde ileri doğru bir adım alınır. Bu pozisyondan yukarı doğru sıçrama yapılır ve ayaklar havada birleştirilerek, tek zamanlı olarak yere inilir. Tekrar öne adım alınarak hareket devam eder.



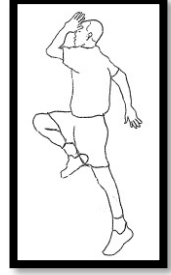
**021** - Tek ayak yüksek sıçrama (Single leg bounds)



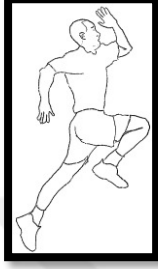
1-2 m hız alma koşusuyla (yavaş koşu) harekete başlanır. Vücut, sprint mekaniğindeki gibi, topuk kalçaya yaklaştırılarak, yüksek diz çekişi ve bacağı bir sonraki sıçramaya hazırlarken yerden güçlü itiş yapılarak, kolları koşu ritminde savurarak, aynı ayakla, tek ayak sıçrama yapılır. Bir sonraki set ayak değiştirilir.

**022** - Yukarı sıçrayarak efe hareketi (Skip for height)

Vücut postürü dik, diz mümkün olduğunca patlayıcı güç kullanılarak yukarı doğru çekilerek, kol hareketi de agresif ve biri arkaya biri öne başın üzerine çekilecek şekilde, sıçrama ayağının üzerine iniş yapılarak yukarı sıçrama hareketi yapılır.



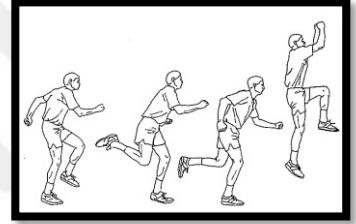
**023** - Uzun adım alarak efe hareketi (Skip for distance)



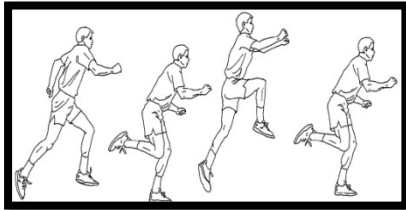
Vücut postürü dik, diz mümkün olduğunca patlayıcı güç kullanılarak yukarı doğru çekilerek, kol hareketi de agresif ve biri arkaya biri öne başın üzerine çekilecek şekilde, sıçrama ayağının üzerine iniş yapılarak ileri doğru sıçrama hareketi yapılır.

**024** - 1-2-3 Drill

Vücut postürü dik, kollar koşu ritminde savrulurken, üç adım alınır, üçüncü adım alındıktan sonra yukarı doğru, dikey, diz yüksek çekilerek, sıçrama yapılır, yukarı çekilen ayağın üzerine yere iniş yapılır ve tekrar adım alınarak harekete devam edilir.



**025** - Üç adım atlama (Triple jump)



1-2 m hız alma koşusuyla harekete başlanır. Sağ ayak ile topuk kalçaya yaklaştırılacak şekilde diz yukarı çekilerek sıçrama yapılır, sağ ayağın üstüne düşülür, tekrar sağ ile sıçranır ve sol bacak ile diz vücudun önünde yüksek diz pozisyonunda olacak şekilde yukarı-ileri doğru adım alınır. Sonra sol ayak ile sıçrama yapılır. Sağ-sağ-sol-sol olarak hareket devam eder.

**026** - Küçük ve çabuk adımlarla düşük diz çekişi (Skipping)

Vücut postürü dik, ağırlık merkezini kaybetmeden, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savrulurken, dizleri hafif yukarı çekerek ,yerle temas olabildiğince az ve çabuk adımlarla koşu yapılır.



**027** - Yüksek diz çekişi (Skipping)



Vücut postürü dik, ağırlık merkezini kaybetmeden, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, vücudun önünde diz olabildiğince yukarı çekilerek koşu yapılır.

**028** - Topuklama (Kicking)

Vücut postürü dik, ağırlık merkezini kaybetmeden, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, ayak topuğu kalçaya değecek şekilde bacak arkaya getirilerek koşu yapılır.



**029** - Hafif diz çekerek topuklama (Butt kicker)



Vücut postürü dik ve karşıya bakarak, bacak bükülü, dizi öne ve hafif yukarı çekerek, topuk kalçaya yaklaşacak şekilde yavaş tempoda koşu yapılır.

**030** - Ayakları dışa-yana çekerek koşu (African dance)

Vücut postürü dik, ileri doğru koşu yapılarak, bacak engel geçişindeki engel bacağı pozisyonunda vücudun yanına kaldırılarak, hareket bacağı tarafındaki el ayak topuğuna hafifçe vuracak şekilde hareket yapılır.



**031** - Ayakları içe çekerek koşu (Drum major)



Vücut postürü dik, ileri doğru koşu yapılarak, bacak vücudun ortasına, içe doğru döndürülerek, ters el ters ayak topuğuna hafifçe vuracak şekilde hareket yapılır.

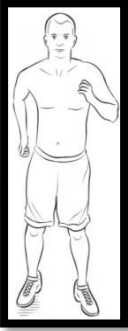


**032** - Dizler düz makas koşusu (Straight-leg shuffle)

Vücut postürü dik ve karşıya bakarak, diz düz, bacak kalçadan doğru çekilerek, çekilen ayak dorsifleksiyon pozisyonunda, topuklar yere değmeden, yerle temas hızlı ve olabildiğince düşük olacak şekilde koşu yapılır.



**033** - Dizler düz ayak bileklerinden çabuk koşu (Ankling)



Vücut postürü dik ve karşıya bakarak, dizler düz, ayak bileklerinden, topuk yere değmeden (ayağın yere teması sırasında plantar fleksiyon), kısa adımlarla ve hızlı ayak hareketi ile, ayağın zeminle teması olabildiğince düşük olacak şekilde, ayakların yeri itişi ile koşu yapılır.

**034** - Ayakları içe (çapraz) basarak koşu (Inside bounding)

Vücut postürü dik, diz yukarı çekilerek, ileriye ve içe doğru adım alacak ve yere iniş sırasın ayak vücudun ön çaprazına ve normal iniş pozisyonunda basacak şekilde hareket yapılır.



**035** - Ayakları dışa-yana basarak koşu (Outside bounding)



Vücut postürü dik, bir ayakla yukarı ve ileri sıçrayarak, diğer bacak yüksek diz çekişi ile, yere inişte ayak dışa-yana normal iniş pozisyonunda basacak şekilde hareket yapılır.

**036** - Tek diz çekişi (Knee – up)

Vücut postürü dik, kolları koşu ritminde savurarak, sekme hareketiyle bir diz yukarı çekilir, diz yukardayken tekrar sekme hareketiyle yerdeki ayağın yanına indirilir. Hep aynı bacakla harekete devam edilir, bir sonraki seri ayak değiştirilir.



**037** - Engel üzerinden düz geçen bacak hareketi (Pull-through)



Vücut postürü dik, sekme hareketi yapılarak, bacak vücudun önünde, engel geçişindeki ilk geçen bacak hareketi gibi, diz yukarı çekilir, bacak aşağıya düşmeden ileri doğru savrulur ve düzeltilir, güçlü bir şekilde yere indirilir. Hareket bir sağ, bir sol bacak olarak devam eder.

**038** - Knee-up + pull-through

Vücut postürü dik, sekme hareketi ile bir diz vücudun önünde yukarı çekilir, tekrar sekme hareketi ile yukarıdaki bacak yerdeki ayağın yanına getirilir. Daha sonra aynı bacak sekme hareketi ile düz olarak, vücudun önünde, kalça hizasını geçecek şekilde yukarı savrulur ve tekrar sekme hareketi ile yerdeki ayağın yanına getirilir. Sağ-sol şeklinde hareket devam ettirilir.



**039** - Yüksek diz, sağ çek-çift düş, sol çek-çift düş (Down and off)



Vücut postürü dik, diz yukarı çekilerek sıçrama yapılır, havada bacaklar düz olarak yan yana gelir, düşüş tek zamanlı olacak şekilde yere inilir. Daha sonra diğer diz yukarı çekilerek hareket devam eder.

**040** - Koşu kangurusu (Bounding)

Vücut postürü dik ve 1-2 m hız alma koşusuyla harekete başlanır. Diz vücudun önünde sprint mekaniğindeki gibi çekilerek, uyluk, yere paralel pozisyonda olacak şekilde, mümkün olduğunca az sıçrayarak, kollar koşu ritminde, ileriye doğru uzun adımlarla koşu yapılır.



**041** - Dikey kanguru (Straigh bounding)



Vücut postürü dik ve 1-2 m hız alma koşusuyla harekete başlanır. Diz vücudun önünde yukarı doğru çekilerek, olabildiğince yukarı sıçrama yapılır, havada sıçrama bacağı arkada düz, olabildiğince havada kalınarak, yukarı çekilen bacak üzerine düşülür ve tekrar sıçrama yapılır (Foran )

**042** - Yukarı-ileri kanguru

Vücut postürü dik ve 1-2 m hız alma koşusuyla harekete başlanır. Diz vücudun önünde yukarı doğru çekilerek, yukarı ve ileri doğru sıçrama yapılır, havada, sıçrama bacağı arkada düz, olabildiğince havada kalınarak, yukarı çekilen bacak üzerine düşülür ve tekrar sıçrama yapılır.



**043** - İleri kayma adımı



Vücut postürü dik, sağ ayakla, sağ çapraza doğru, öne, adım alınır, sol ayak onu takip ederek arkadan sağ ayak topuğuna getirilir, geldiğinde sağ ayakla, bir adım daha alınır ve sonra sol ayakla, sol çapraza doğru adım alınarak hareket devam eder. Hareket iki sağ, iki sol şeklinde yapılır.

**044** - Yana kayma adımı (Side-step ya da shuffle)

Gövde dik, ayakların arası yana doğru açık, dizler bükülü, sağ ayakla yana yerden uzun bir adım alınır, sol ayak, sağ ayağın yanına aynı şekilde yerden getirilir, sol ayak, sağ ayağa dediğinde, sağ ayakla tekrar adım alınarak hareket devam eder. Diğer seride ayak değiştirilir.



**045** - Tek çapraz adım



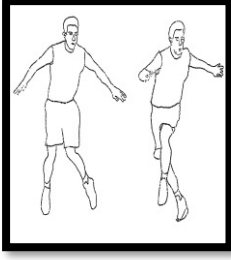
Vücut postürü dik, sağ ayakla, sol bacağın önünden yana adım alınır, sol ayakla, sağ bacağın arkasından yana koyulur. Sağ ayak devamlı bu şekilde çalışır, diğer seride ayak değiştirilir.

**046** - Geriye kayma adımı

Vücut postürü dik, sağ ayakla, sağ arka çapraza doğru, adım alınır, sol ayak onu takip ederek önden sağ ayak parmak ucuna doğru getirilir, geldiğinde sağ ayakla, bir adım daha alınır ve sonra sol ayakla, sol arka çapraza doğru adım alınarak hareket devam eder. Hareket iki sağ, iki sol şeklinde yapılır.



**047** - Yana çapraz adım (Carioca)



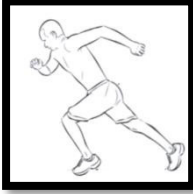
Gövde dik, kalça rotasyonu ile, kollar önde, adım alınan tarafın ters yönüne doğru çevrilerek, sağ ayakla, sol bacağın üzerinden yana doğru adım atılır, ayak yere konduktan sonra sol ayakla, sağ bacağın arkasından aynı yöne doğru adım alınır, daha sonra sağ ayakla, sol bacağın arkasından yana doğru adım alınır ve sol ayak sağ ayağın önünden yana doğru adım alınarak hareket yapılır. Önce hep sağ ayak çalışır, diğer seride sol ayak çalışır.

**048** - Geri koşu (Backward running ya da backpedal)

Vücut postürü dik, ağırlık merkezini koruyarak, ayak tabanından destek olarak, kollar koşu ritmine uygun olarak çekilerek, geriye doğru koşu yapılır.



**049** - Arttırma



Bir ayak önde, bir ayak arkada ayaktan çıkış pozisyonunda koşuya başlanır. yavaştan hızlıya doğru sprint koşusu yapılır.

**050** - Sprint ( 20-30m)

Ayaktan çıkış pozisyonunda, patlayıcı güçle çıkış yapılır, 20-30 m uygun koşu tekniği ile sprint koşusu yapılır.



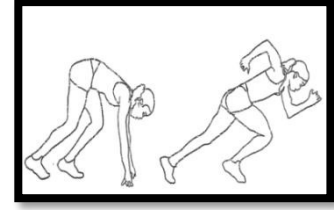
**051** - Öne düşerek başlamalı sprint (Falling starts)



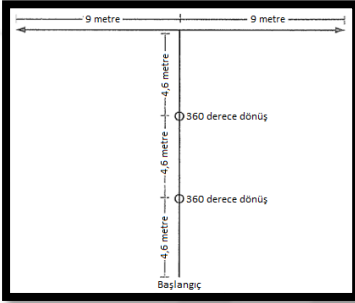
Ayaklar kapalı ve yan yana, vücut dik olarak harekete başlanır. Bu pozisyonda vücut öne doğru yavaşça bırakılır ve denge kaybolduğunda çıkış yapılır, en hızlı nokta yakalanarak 18-27m koşu yapılır.

**052** - Takoz çıkışı yaparak sprint (Moye starts)

Başlangıç pozisyonunda bir ayak arkada, diğer ayak biraz önünde, dizler hafif bükülü, eller avuç içi yere değmeden parmakların üzerinde zemine konulur ve vücut ağırlığı kollara verilir. Çıkış verildiğinde patlayıcı güç ile öndeki ayakla itiş yapılarak, hızlanma sırasında vücut yerden yukarı doğru düzelterek 5-10m sprint koşusu yapılır.



**053** - Sprint 360° dön (Squirm 360° turndrill)



Bir ayak önde diğeri arkada ayaktan çıkış pozisyonunda başlanır. 4.6 m (5 yards) düz sprint koşusu yapılır ve burada havada 360° dönüş yapılarak devamında 4.6 m daha sprint koşusu yapılır. Tekrar 360° dönüş yapılır ve devamında 4.6 m daha sprint koşusu yapılır. Buraya kadar geldikten sonra sağa ya da sola 9 m (10 yards) sprint koşusu yapılır.

**054** - Eşli, biri arkadan arkadaşının belinden tutar ve öndeki diz çekerek koşmaya çalışır (Partner resisted starts)

Bir kişi hareketi yapan kişinin arkasından belini tutar. Hareketi yapan kişi, hızlanma sırasındaki vücut eğimi ile bacaklar koşu tekniğine uygun şekilde, arakadan çekişe karşı koşmaya çalışır. 8-10 adım sonra alıştırmaya tamamlanır.



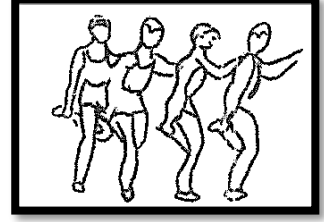
**055** - Eşli, biri önden arkadaşının omuzlarından tutar diğeri dirence karşı koşmaya çalışır (Partner resisted starts)



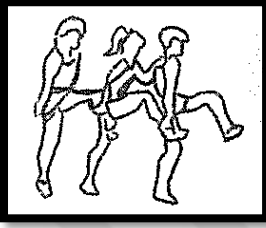
Bir kişi hareketi yapan kişinin önünde omuzlarından tutar. Hareketi yapan kişi, hızlanma sırasındaki vücut eğimi ile bacaklar koşu tekniğine uygun şekilde, önden gelen dirence karşı koşmaya çalışır. 8-10 adım sonra alıştırmaya tamamlanır.

**056 - Dizisel sekme 1**

Sporcular arka arkaya sıralanır. Herkes bir taraftaki ayağını kalçaya çeker ve çapraz eliyle ayak bileğinden tutar. Diğer ellerini de önündekinin omzuna koyar. Bu pozisyonda öne, geriye, yanlara sekme hareketi yapılır.



**057 - Dizisel sekme 2**



Sporcular arka arkaya sıralanır. Herkes bir taraftaki ayağını önündekine uzatır ve herkes arkasındaki kişinin ayağını eliyle bacak ya da ayak bileğinden tutar. Diğer ellerini de önündekinin omzuna koyar. Bu pozisyonda öne, geriye, yanlara sekme hareketi yapılır.

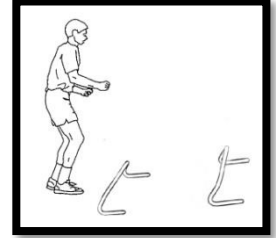
**Engel Alıştırmaları**

**Küçük-orta boy engel (a)**

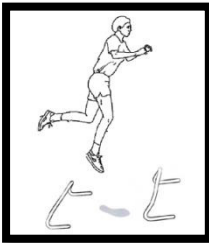
Engel boyu: 15-32cm Engel sayısı: 8-10 Engel araları: 1 m

**058 - Engel üzerinden çift ayak sıçrama**

Engellerin ortasından, vücut postürü dik, iki ayakla aynı anda yukarı sıçrama yapılarak ve dizler göğüs hizasına kadar çekilip engel üzerinden geçecek şekilde hareket yapılır.



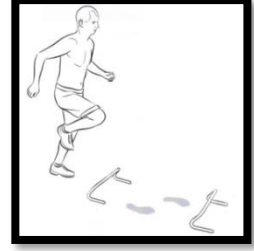
**059 - Tek ayak sıçrama**



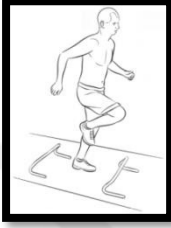
Engellerin ortasından, vücut postürü dik, hep aynı ayakla sıçrama yaparak, sıçrama ayağı engelin üzerinden yüksek diz pozisyonunda ve ileri hamle yapacak şekilde hareket yapılır.

**060** - Tek diz çekerek dikey sıçrama

Engellerin ortasından, vücut postürü dik, sıçrama bacağı aşağı doğru düz, diğer bacak yüksek diz pozisyonunda yukarı doğru çekilerek sıçrama yapılır, aşağı inişte ilk yukarı çekilen ayak yere basacak ve engel arasında bir adım alıp tekrar aynı ayakla sıçrama yapılacak şekilde hareket yapılır.



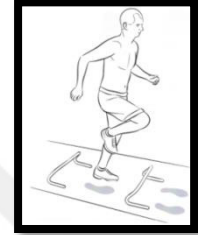
**061** - Engel aralarına tek ayak gelerek çabuk koşu (Hurdle –run through)



Vücut postürü dik, engellerin arasına tek ayak gelecek şekilde, diz önde ve yüksek, topuk kalçayla doğru orantılı olacak şekilde çabuk koşu yapılır.

**062** - Engel aralarına çift ayak gelerek çabuk koşu (Hurdle – run through)

Vücut postürü dik, engellerin arasına sırasıyla iki ayak gelecek şekilde, diz önde ve yüksek, topuk kalçayla doğru orantılı olacak şekilde çabuk koşu yapılır.



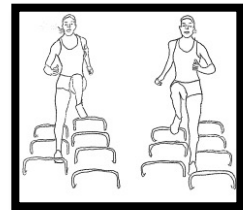
**063** - Bir ayak engel yanından düz, diğeri engel üzerinden yüksek diz çekişi ile koşu (Single-leg run through hurdle)



Vücut postürü dik, bir ayak engelin yanından, diğer ayak engel üzerinden geçecek şekilde, dıştaki bacak düz engelin yanına basarken, diğer bacak bükülü, diz yüksek ve topuk kalçaya yaklaştırılarak olabildiğince hızlı engel üzerinden geçirilir, öne doğru diz düzeltilerek yere basılır.

**064** - Engeller sağ ve solda, sağ bacak sağ, sol bacak sol engelden geçerek koşu (Hurdle fast legs)

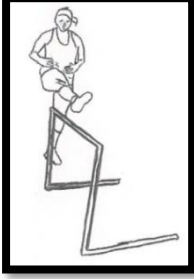
Vücut postürü dik, yüksek diz çekişi ile sağ bacak sağ engelden, sol bacak sol engelden geçer. İlk olarak sol engelden sol bacak geçirilerek başlanır, sol ayak geçtikten sonra çabuk bir şekilde iki adım alındıktan sonra sağ bacak sağ engelin üzerinden geçecek şekilde hareket yapılır.



## Yüksek engel (b)

Engel boyu: 60-72cm Engel sayısı: 8-10

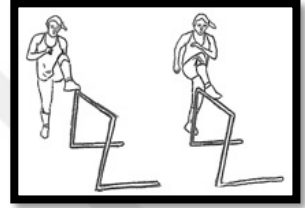
**065** - Engellerin yanından dizler düz sağ ve sol bacak geçirme



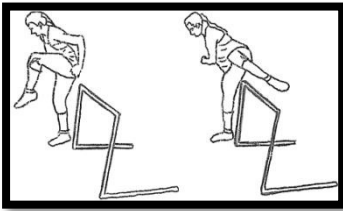
Engeller, araları 1.5 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç pozisyonu, ilk engelin sağ ya da sol yanından, vücut engellere dönük şekildedir. Sağ taraftan başlanırsa sağ ayak, sol taraftan başlanırsa sol ayakla harekete başlanır. Dizler bükülmeden, bacak düz olacak şekilde engelin üzerinden sırayla sağ ve sol ya da sol ve sağ ayak geçirilerek hareket yapılır.

**066** - Engellerin yanından dizler hafif bükülü sağ ve sol bacak geçirme

Engeller, araları 1.5 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç pozisyonu, ilk engelin sağ ya da sol yanından, vücut engellere dönük şekildedir. Sağ taraftan başlanırsa sağ ayak, sol taraftan başlanırsa sol ayakla harekete başlanır. Dizler hafif bükülü olacak şekilde engelin üzerinden sırayla sağ ve sol ya da sol ve sağ ayak geçirilerek hareket yapılır.



**067** - Bir ayak engel yanından düz diğeri engel üzerinden geçerek engel hareketi



Engeller araları 1.5 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç pozisyonu ilk engelin sağ ya da sol yanından, vücut engellere değil, ileriye dönük şekildedir. Sağ taraftan başlanırsa sağ ayak, sol taraftan başlanırsa sol ayakla harekete başlanır. Harekete başlanacak ayak arkada, diğeri onun biraz önünde harekete başlanır. Bir bacak arkadan öne, engelin yanından, iki engelin arasına doğru düz olarak atılır, diğer bacak engel üzerinden, engel geçiş hareketi ile geçerek hareket yapılır.

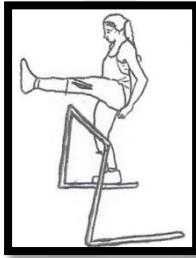


**068** - Bir ayak engel yanından düz diğeri engel üzerinden diz çekerek geçiş

Engeller araları 1.5 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç pozisyonu ilk engelin sağ ya da sol yanından, vücut engellere değil, ileriye dönük şekildedir. Sağ taraftan başlanırsa sağ ayak, sol taraftan başlanırsa sol ayakla harekete başlanır. Harekete başlanacak ayak arkada, diğeri onun biraz önünde harekete başlanır. Bir bacak arkadan öne, engelin yanından, iki engelin arasına doğru düz olarak atılır, diğeri bacak engel üzerinden, yüksek diz pozisyonunda geçecek şekilde hareket yapılır.



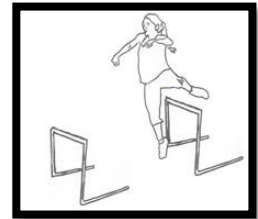
**069** - Bir ayak engel yanından düz diğeri engel üzerinde düz geçen bacak hareketi



Engeller araları 1.5 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç pozisyonu ilk engelin sağ ya da sol yanından, vücut engellere değil, ileriye dönük şekildedir. Sağ taraftan başlanırsa sağ ayak, sol taraftan başlanırsa sol ayakla harekete başlanır. Harekete başlanacak ayak arkada, diğeri onun biraz önünde harekete başlanır. Bir bacak arkadan öne, engelin yanından, iki engelin arasına doğru düz olarak atılır, diğeri bacak engel üzerinden, diz yukarı çekilip, ileriye doğru uzatılarak geçecek şekilde hareket yapılır.

**070** - Engellerin ortasından aralara tek ayak gelecek şekilde engel geçişi

Engeller araları 1.5 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç pozisyonu ilk engelin ortasından, vücut ileriye dönük şekildedir. Bir bacak engel üzerinden, engel geçiş hareketi ile engel üzerinden geçer ve iki engel arasına ayak konur, diğeri bacak engel geçiş hareketi ile arkadan alınır ve bir sonraki engelin üzerinden geçirilerek yere konur.



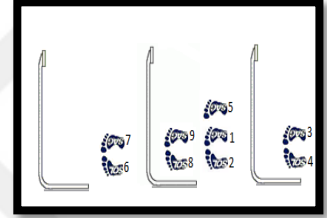
**071** - Engellerin ortasından aralara çift ayak gelecek şekilde engel geçişi



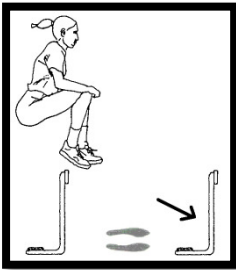
Engeller araları 1.5 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç pozisyonu ilk engelin ortasından, vücut ileriye dönük şekildedir. Bir bacak engel üzerinden, önce dizi yukarı çekip, ileriye doğru uzatarak engel üzerinden geçer ve iki engel arasına ayak konur, diğer bacak engel geçiş hareketi ile engel üzerinden geçer ve yerdeki ayağın önüne konacak şekilde hareket yapılır.

**072** - İki ileri bir geri engel geçişi

Engeller araları 1.5 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç pozisyonu ilk engelin ortasından, vücut ileriye dönük şekildedir. Bir bacak engel üzerinden, önce dizi yukarı çekip, ileriye doğru uzatarak engel üzerinden geçer ve iki engel arasına ayak konur, diğer bacak engel geçiş hareketi ile engel üzerinden geçer ve yerdeki ayağın yanına konur. Daha sonra bacaklar sırayla engel geçiş hareketi ile arkaya doğru engel üzerinden geçer. Sonra bir bacak engel geçiş hareketi ile engel üzerinden geçirilir yere konur, arkadaki bacak yine engel geçiş hareketi ile bir sonraki engelin üzerinden geçirilerek yere konduktan sonra arkada kalan ayak, engel geçiş hareketi ile ayağın yanına getirilir, sonra tekrar sırayla arkadaki engelin üzerinden engel geçiş hareketi ile geçer ve bu şekilde hareket devam eder.



**073** - Üst-alt engel geçişi



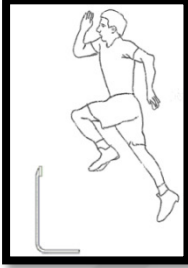
Engeller araları 1.5 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç pozisyonu, ilk engelin ortasından, vücut ileriye dönük ve vücut postürü dik şekildedir. İki ayakla aynı anda yukarı sıçrama yapılır ve dizler göğüs hizasına kadar çekilip engel üzerinden geçerek yere inilir. Bir sonraki engelin altından geçilir ve tekrar ayağa kalkıp bir sonraki engelin üstünden sıçrama yapılarak devam edilir.

**074** - Üst-alt engel geçişi (engellerin biri yanda)

Engeller biri düz, biri yan olacak şekilde ve düz engeller, yan engellerin bir sağına bir soluna konularak dizilir. Başlangıç pozisyonu ilk engelin ortasından, vücut ileriye dönük ve vücut postürü dik şeklindedir. Düz olan engellerin üzerinden iki ayakla aynı anda yukarı sıçrama yapılarak ve dizler göğüs hizasına kadar çekilerek geçilir ve yere inilir. Yanda duran engellerin altından geçilir.



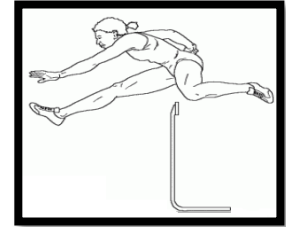
**075** - Engellerin arası açık, yukarı sıçrayarak ve diz çekerek engel üzerinden geçiş, engel araları koşu



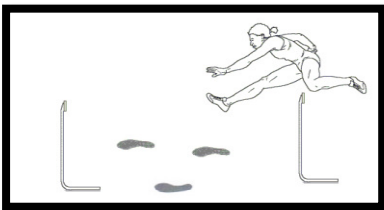
Engeller araları 8-9 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç noktası ilk engelin 12 m gerisindedir. Bir ayak önde bir ayak arkada ayaktan çıkış pozisyonunda başlanır. İlk engele doğru koşu yapılır ve engele 1 m kala bir ayakla yukarı sıçranır ve diğer diz yukarı çekilerek engel üzerinden geçiş yapılır. Engel aralarından koşu yapılarak hareket uygulanır.

**076** - Engel geçişi (Tek engel)

Bir tane engel başlangıç noktasının 12 m önüne konur. Vücut, ayaktan çıkış pozisyonundadır. Çıkışla engele koşu yapılır ve engele 1 m uzaklıktan engel geçiş hareketi ile engel üzerinden geçilir.



**077** - Engellerin arası açık, engel koşusu



Engel araları 8 m olacak şekilde arka arkaya dizilir. Başlangıç noktası ilk engelin 12 m gerisindedir. Vücut ayaktan çıkış pozisyonundadır. Çıkışla ilk engele koşu yapılır ve engel geçiş hareketi ile engel üzerinden geçilir. Engel aralarında üç adım alınarak

harekete devam edilir.

## Çeviklik Merdiveni Alıştırmaları

Hareketler parmak ucu, yerde az kalarak, öne-geri,sağa-sola, açılı (çaprazlara) olarak yapılır.

### 078 - Parmak ucunda yükselme

Vücut postürü dik, merdivenin her karesine tek ayak gelecek şekilde, ayak topuktan buruna doğru yuvarlanarak ve kolları koşu ritminde savurarak hareket yapılır.



### 079 - Diz çekme (Skipping)

Vücut postürü dik, her kareye tek ayak gelecek şekilde, yumuşak olarak parmak ucunda, dizler 90° açılı yukarı çekilerek, kolları koşu ritminde savurarak koşu yapılır. Aynı hareket her kareye iki ayak gelecek şekilde de yapılır. (Hareket dizleri yüksek çekerek de yapılır.)



### 080 - Topuklama (Kicking)

Vücut postürü dik, her kareye tek ayak gelecek şekilde, yumuşak olarak parmak ucunda, ayak topuklarını kalçaya doğru çekerek, kolları koşu ritminde savurarak koşu yapılır. Aynı hareket her kareye iki ayak gelecek şekilde de yapılır.



**081** - Her kareye çift ayak gelecek çabuk koşu (Ladder speed run)

Merdivenin her karesine sırayla iki ayak gelecek şekilde, parmak ucunda, vücut postürü dik, hafif diz çekerek, yerle temas hızlı ve olabildiğince düşük olacak şekilde koşu yapılır.



**082** - Her kareye tek ayak gelecek çabuk koşu (Ladder stride run)

Merdivenin her karesine tek ayak gelecek şekilde, parmak ucunda, vücut postürü dik, hafif diz çekerek, yerle temas hızlı ve olabildiğince düşük olacak şekilde koşu yapılır.



**083** - Dizleri yana savurma

Vücut postürü dik, yumuşak parmak ucunda, dizleri yan çaprazla savurarak, her kareye çift ayak gelecek şekilde, kolları koşu ritminde savurarak hareket yapılır.



**084** - Dizleri apraza savurma

Vücut postürü dik, yumuşak parmak ucunda, dizleri dış çapraza savurarak, her kareye çift ayak gelecek şekilde, kolları koşu ritminde savurarak hareket yapılır.



**085** - Çift ayak

Vücut postürü dik, parmak ucunda, dizler gergin olarak, ayak parmak ucundan vücut fırlatılarak, fırlatma sırasında kollardan destek alarak (kollar arkadan öne-yukarı doğru savrulur), her kareye çift ayak gelecek ve yere inişler tek zamanlı olacak şekilde çift ayak sıçrama hareketi yapılır.



**086** - Öne-yana çift ayak

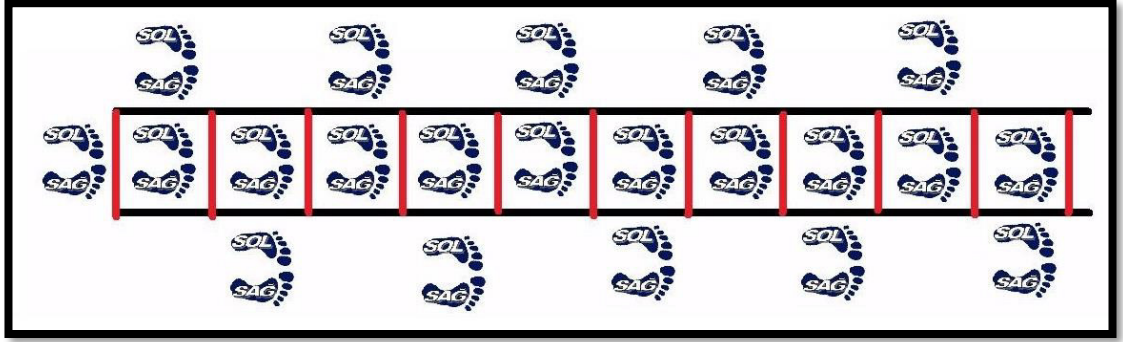
Vücut postürü dik, parmak ucunda, dizler gergin olarak, ayak parmak ucundan vücut fırlatılarak, fırlatma sırasında kollardan destek alarak (kollar arkadan öne-yukarı doğru savrulur), her kareye çift ayak gelecek ve yere inişler tek zamanlı, bir karede düz, bir karede 90° dönerek çift ayak sıçrama hareketi yapılır.



**087** - Öne-yanlara çift ayak

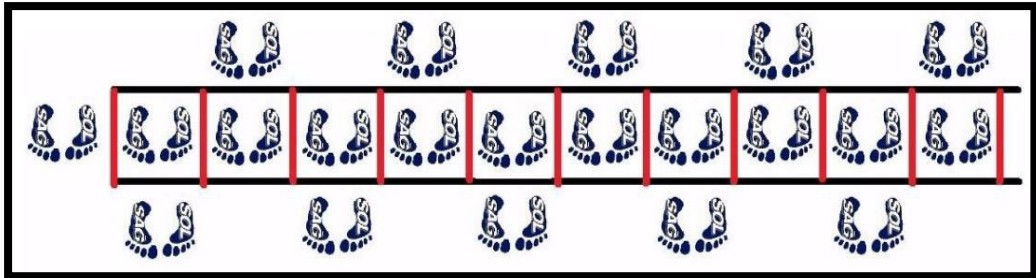
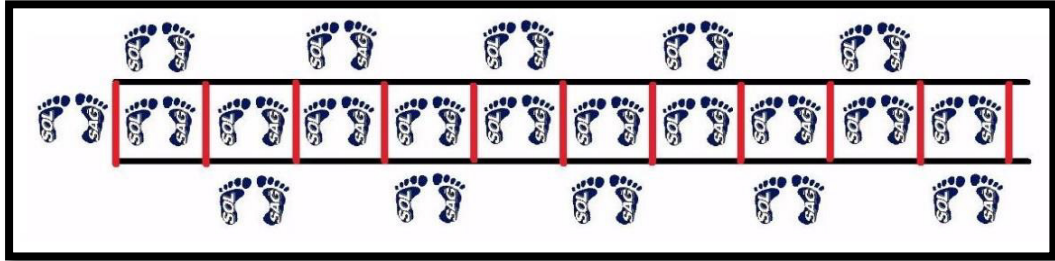
Vücut postürü dik, parmak ucunda, dizler açılı, ayak parmak ucundan vücut fırlatılarak, kollardan destek alarak (kollar arkadan öne-yukarı doğru savrulur), yere inişler tek zamanlı olacak şekilde çift ayak sıçrama hareketi yapılır. Hareket sırasıyla,

öne kare içine, karenin yanına ve sıçranan kareye geri dönerek yapılır. Yana sıçramalar bir sağ, bir sol şeklindedir. Sonra bir ileri kareye sıçrama yapılır ve hareket devam eder.



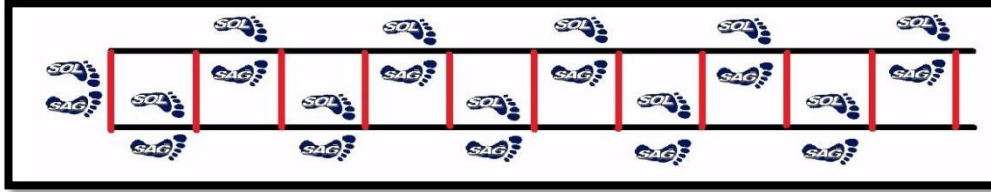
**088** - Yana – öne çift ayak

Vücut postürü dik, parmak ucunda, dizler açılı, ayak parmak ucundan vücut fırlatılarak, kollardan destek alarak (kollar arkadan öne-yukarı doğru savrulur), yere inişler tek zamanlı olacak şekilde çift ayak sıçrama hareket yapılır. Kare içine yan sıçranır, karenin yanına öne doğru sıçrama yapılır ve aynı kareye geri dönülür. Sonra bir ileri kareye yan sıçrama yapılır ve hareket devam eder.



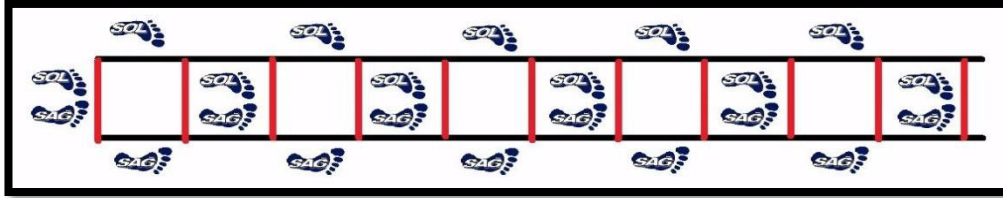
089 - Öne-çapraza çift ayak

Vücut postürü dik, bir ayak kare içinde diğeri kare dışında olacak şekilde, parmak ucunda, dizler açılı, ayak parmak ucundan vücut fırlatılarak, yere inişler tek zamanlı olacak şekilde bir sağa, bir sola çift ayak sıçrama hareketi yapılır. Her sıçramada bir kare ileri gidilir.



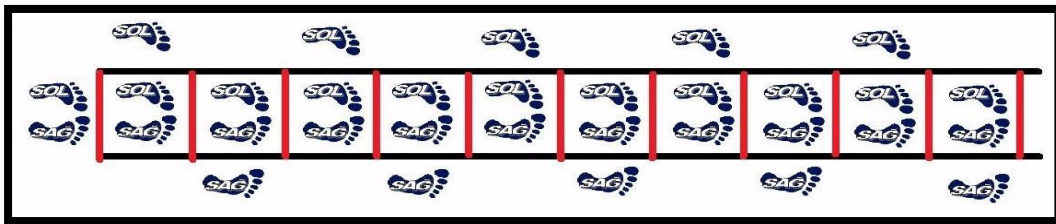
090 - Aç-kapa çift ayak

Vücut postürü dik, parmak ucunda, dizler açılı, ayak parmak ucundan vücut fırlatılarak, yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, bir sıçramada ayaklar kare yanında açık, bir sıçramada kare içinde kapalı olarak çift ayak sıçrama yapılır. Her sıçramada bir ileri kareye gidilir.



091 - Öne çift düşüş tekli aldatma

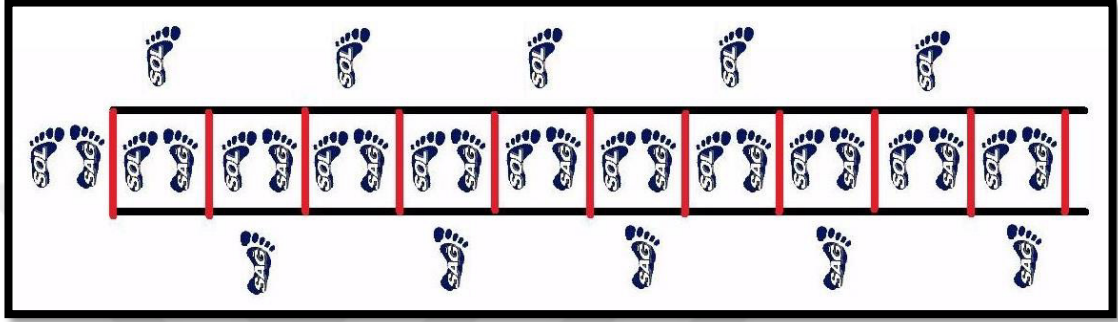
Vücut postürü dik, parmak ucunda, dizler açılı, ayak parmak ucundan vücut fırlatılarak, öne sıçramada yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, yana sıçramada tekli aldatma sıçrama yönünde, aldatma sonrası aynı kareye geri dönerek ve geri dönüş sonrası bir ileri kareye giderek hareket yapılır. Aldatma bir sağ, bir sol yana yapılır.





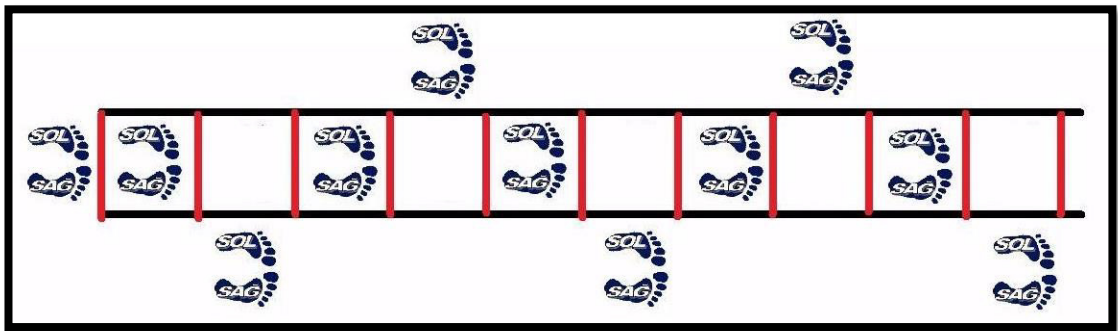
**092** - Yana çift düşüş tekli aldatma

Vücut postürü dik, parmak ucunda, dizler açılı, ayak parmak ucundan vücut fırlatılarak, yana sıçramada yere inişler tek zamanlı ve kare içine, öne sıçramada tekli aldatma sıçrama yönünde ve kare dışına olacak şekilde, aldatma sonrası aynı kareye geri dönerek ve geri dönüş sonrası bir ileri kareye yan sıçrama ile hareket yapılır. Aldatma bir öne, bir geriye yapılır.



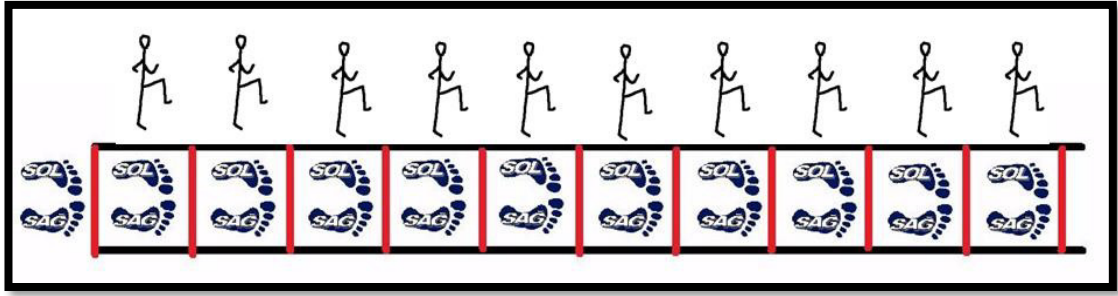
**093** - Öne çaprazlara çift ayak

Vücut postürü dik, parmak ucunda, dizler açılı, ayak parmak ucundan vücut fırlatılarak, kollardan destek alarak (kollar arkadan öne-yukarı doğru savrulur), yere inişler tek zamanlı olacak şekilde çift ayak sıçrama hareketi yapılır. Öne sıçrama kare içine, bir sonraki karenin yanına ve geri dönüş çapraz kareye yapılır. Yana sıçramalar bir sağ, bir sol şeklindedir.



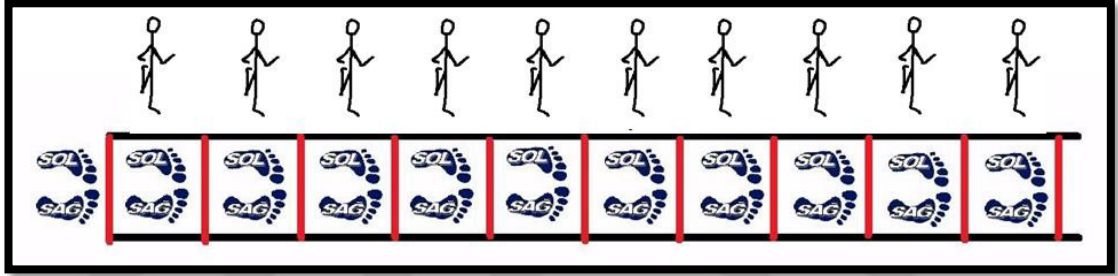
**094** - Çift düş-tek diz çek

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, tek diz yukarı çekilir ve bir sonraki kareye çift ayak tek zamanlı düşüş yapılır. Diz çekişi sırayla sağ-sol şeklindedir.



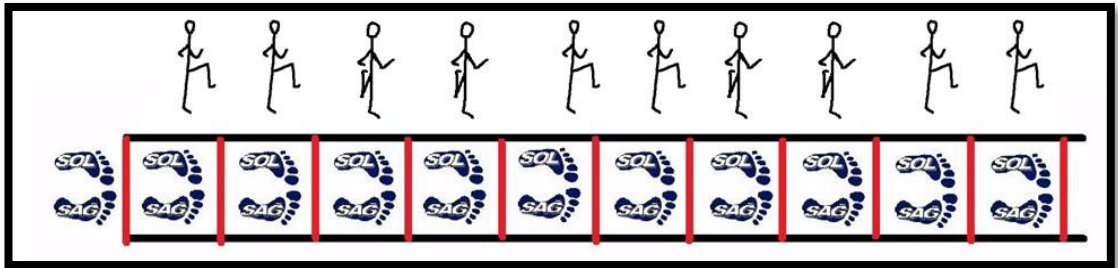
**095** - Çift düş-tek diz topukla

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, tek ayak topuğu kalçaya çekilir (topuklama) ve bir sonraki kareye çift ayak tek zamanlı düşüş yapılır. Topuklama sırayla sağ-sol şeklindedir.



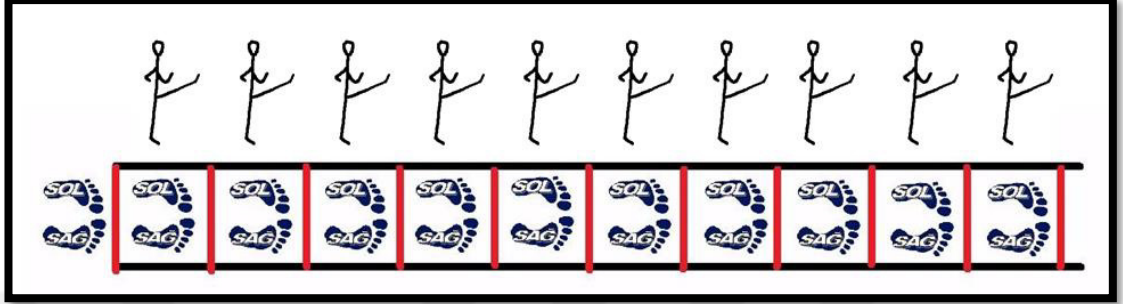
**096** - Çift düş diz çek-diz çek, topukla-topukla

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, bir kare içine çift ayak düşüş yapılır ve kare içinde sırayla sağ diz – sol diz çekildikten sonra bir ileri kareye çift düşüş yapılır. Bu kare içinde sağ topuklama – sol topuklama yapılır ve bir ileri kareye çift düşüş şeklinde hareket yapılır.



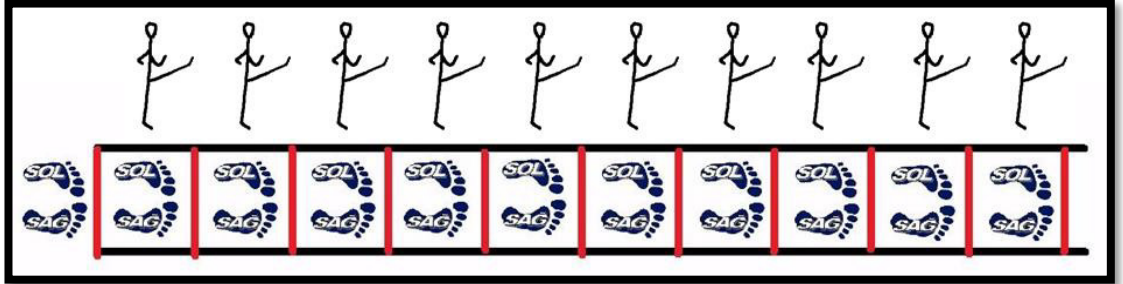
097 - Çift düş yana bacak savur

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, bir bacak gergin olarak yana savrulur ve bir ileri kareye çift düşüş yapılır. Bu karede de diğer bacak gergin olarak yana savrulur ve bir ileri kareye çift düşüş yapılır.



098 - Çift düş çapraza bacak savur

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, bir bacak gergin olarak çapraza savrulur ve bir ileri kareye çift düşüş yapılır. Bu karede de diğer bacak gergin olarak çapraza savrulur ve bir ileri kareye çift düşüş yapılır.



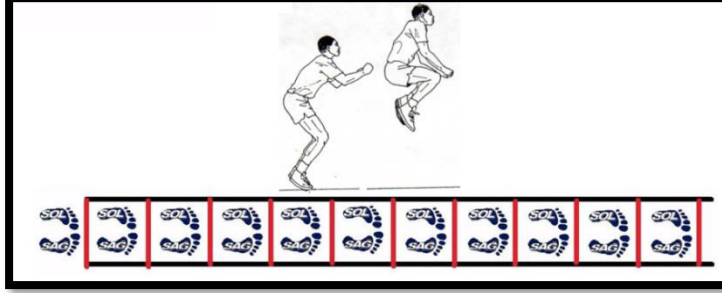
099 - Çift düş çapraz adım değiştir

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, bir karede ayaklar çapraz, diğer karede düz ve yere inişler tek zamanlı olacak şekilde çift ayak sıçrama yapılır. Çapraz adımlarda periyodik olarak bir sağ ayak, bir sol ayak önde olur.



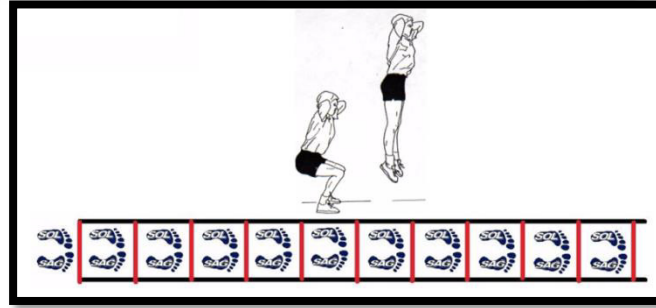
**100** - Çift ayak diz çekme

Yumuşak parmak ucunda, kollardan destek alarak (kollar arkadan öne-yukarı doğru savrulur), yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, dizleri göğüs hizasına çekerek çift ayak sıçrama hareketi yapılır.



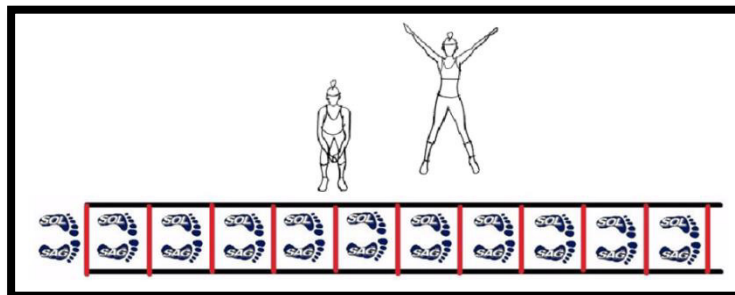
**101** - Çift ayak squat sıçrama

Vücut squat pozisyonunda ve eller ensede harekete başlanır. Parmak ucunda, elleri enseden uzaklaştırmadan, yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, squat pozisyonundan yukarı doğru çift ayak sıçrama hareketi yapılır. Havada ayaklar düz ve yere inişte vücut tekrar squat pozisyonuna geçer.



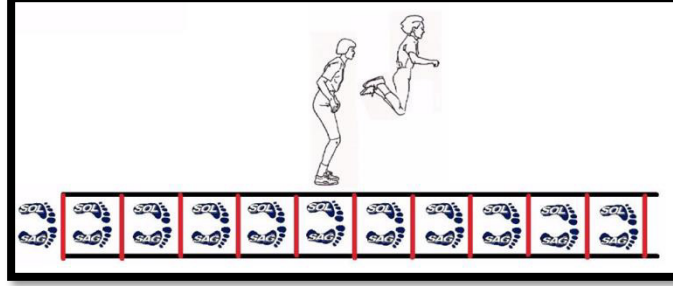
**102** - Çift ayak yıldız sıçrama

Yumuşak parmak ucunda, elleri enseden uzaklaştırmadan, yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, aşağıdan yukarıya doğru çift ayak sıçrama hareketi yapılır. Havada ayaklar ve kollar açılır yere inişte tekrar birleştirilerek hareket yapılır.



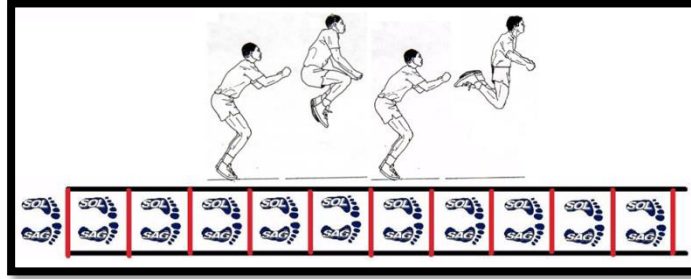
**103 - Çift ayak topuklama**

Yumuşak parmak ucunda, kollardan destek alarak (kollar arkadan öne-yukarı doğru savrulur), yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, ayak topuklarını kalçaya değdirerek çift ayak sıçrama hareketi yapılır.



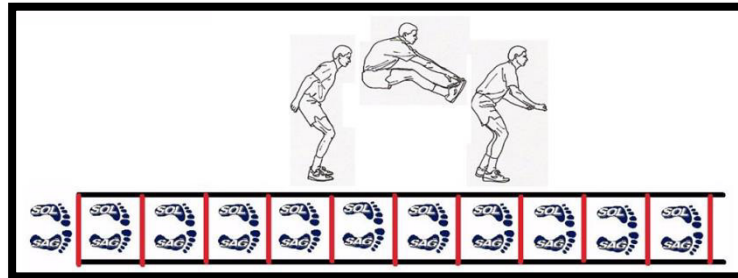
**104 - Çift ayak diz çek-topukla**

Yumuşak parmak ucunda, kollardan destek alarak (kollar arkadan öne-yukarı doğru savrulur), yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, bir karede dizleri göğüs hizasına çekerek çift ayak sıçrama hareketi, sonraki karede ayak topuklarını kalçaya değdirerek çift ayak sıçrama hareketi yapılır.



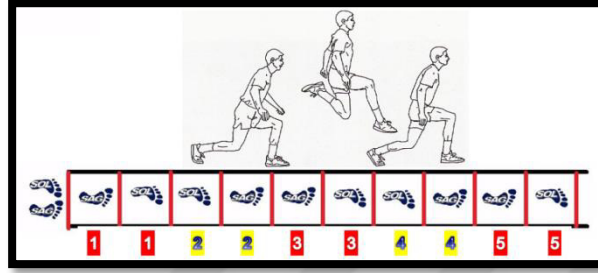
**105 - Çift ayak uzun bacak sıçrama**

Yumuşak parmak ucunda, kollardan destek alarak (kollar arkadan öne doğru savrulur), yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, bacakları gergin olarak kalça hizasına çekerek çift ayak sıçrama hareketi yapılır. Havada eller ayaklara doğru uzatılır.



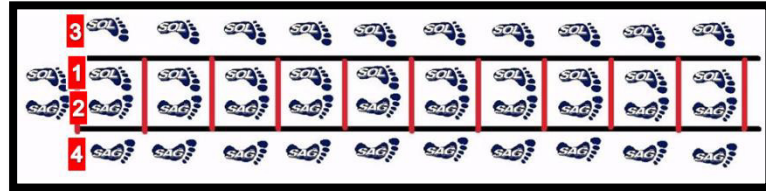
106 - Komando sıçrama

Yumuşak parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, bir ayak bir karede, diğer ayak bir önündeki karede olacak şekilde sıçrama hareketi yapılır. Yukarı iyi sıçradıktan öndeki bacak değiştirilir. Yere inişte öndeki kareye arkadaki ayak gelecek şekilde ilerlenir.



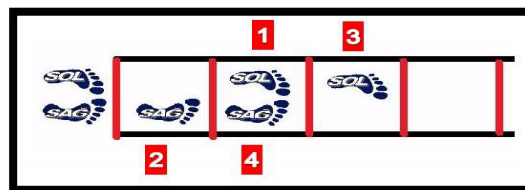
107 - Tek tek aç-kapa

Vücut postürü dik, yumuşak parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, karenin içine sırayla sol-sağ ayak girer, sonra karenin yanına sırayla sol-sağ ayak konur. Sonra bir ileri kare içine sol-sağ ayak getirilerek harekete devam edilir. Ayak hareketleri olabildiğince çabuk yapılır.



108 - Öne-geriye diz çek topukla

Vücut postürü dik, yumuşak parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, bir ayak önde diğer ayak arkada olacak şekilde, öndeki bacak diz çekerek, arkadaki bacak topuklama yaparak hareket yapılır. Öndeki bacak hep aynı kalır ve bir sonraki seride ayak değiştirilir.



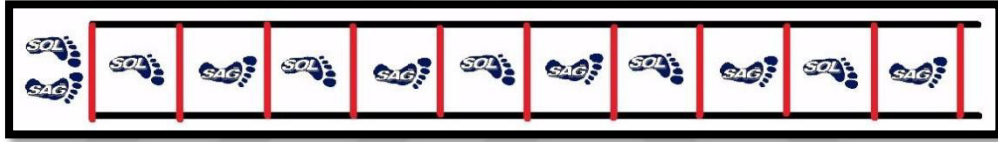
109 - Diz çek diz çek-topukla topukla

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, bir kare içinde sırayla sağ diz – sol diz çekildikten sonra bir ileri karede sağ topuklama – sol topuklama yapılır.



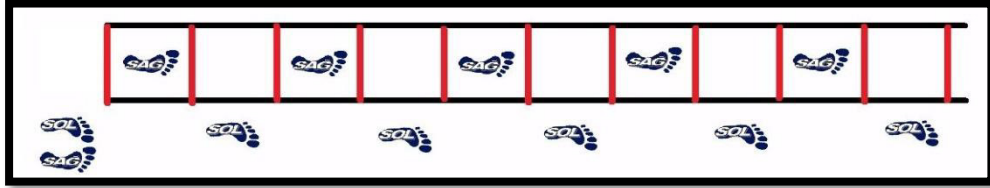
110 - Öne tek slalom

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, her kareye tek ayak gelecek şekilde, adım çaprazza, karenin ortasına atılarak hareket yapılır.



111 - Öne çapraz slalom

Merdivenin yanından harekete başlanır. Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, bir adım kare içine diğeri kare dışına gelecek şekilde adımlar çaprazza atılarak hareket yapılır.



112 - Yana tek slalom

Vücut postürü dik ve yana dönük, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, her kareye tek ayak gelecek şekilde, adım çaprazza atılarak hareket yapılır.



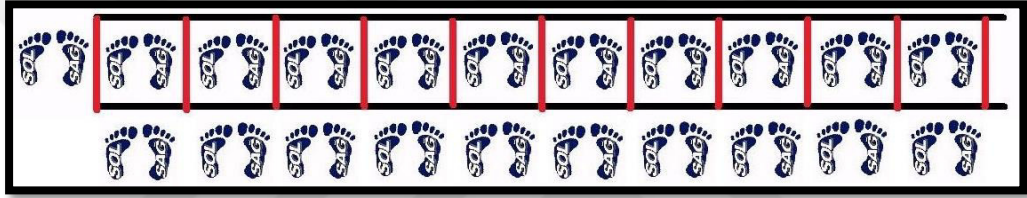
113 - Yana tek küçük slalom

Vücut postürü dik ve yana dönük, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, her kareye iki ayak da gelecek şekilde, adım çapraza atılarak hareket yapılır.



114 - Yana tek tek öne – geri adımlama

Vücut postürü dik ve yana dönük, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, her kareye iki ayak gelecek şekilde, kare içine geçişler öne, kare dışına geçiş geriye olacak şekilde hareket yapılır.



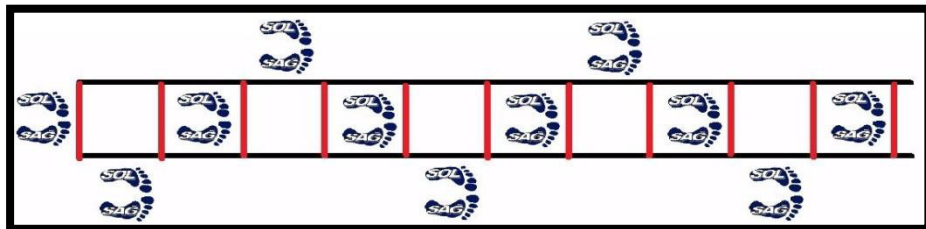
115 - Yana tek tek öne – ileri adımlama

Vücut postürü dik ve yana dönük, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, her kareye iki ayak gelecek şekilde, kare içine geçişler geriye, kare dışına geçiş öne olacak şekilde hareket yapılır.



116 - Öne çift slalom

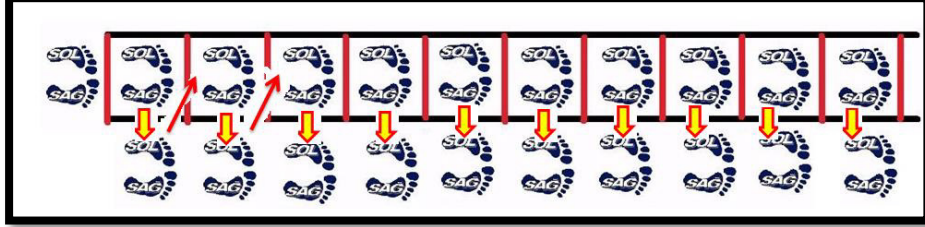
Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, önce yana sıçradıktan sonra bir ileri kareye sıçrama yapılır. Her sıçrama bir ileri kareye doğru yapılır.





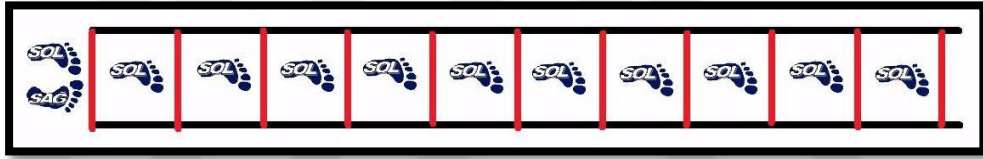
117 - Tek taraflı çift slalom

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, yere inişler tek zamanlı olacak şekilde, yana-ortaya çift ayak sıçrama yapılır. Yan sıçrama hep aynı yöne doğrudur. Bir sonraki seride yön değiştirilir.



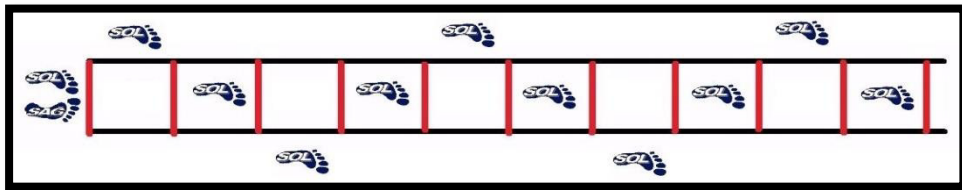
118 - Tek ayak sıçrama

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, vücut ayak parmak ucundan itirilerek, aynı bacakla tek ayak sıçrama yapılır. Diğer seride ayak değiştirilir.



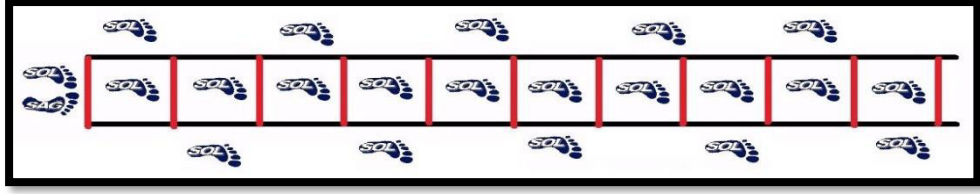
119 - Tek ayak sıçrama çapraz

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, vücut ayak parmak ucundan itirilerek, aynı bacakla sırayla sağa-ortaya-sola tek ayak sıçrama yapılır. Her sıçramada bir ileri kareye gidilir. Diğer seride ayak değiştirilir.



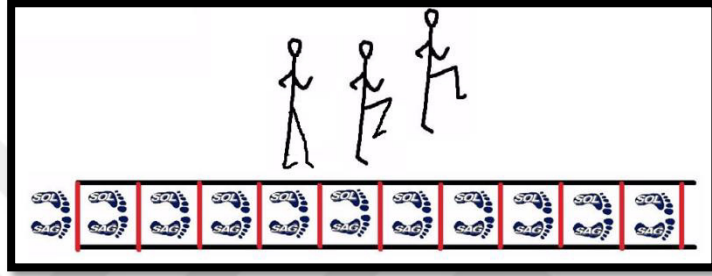
120 - Öne-yana tek bacak

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, vücut ayak parmak ucundan itirilerek, aynı bacakla sırayla öne-sağa, öne-sola tek ayak sıçrama yapılır. Öne sıçradıktan sonra aynı karenin yanına, geri dönüş bir ileri karenin içine yapılır.



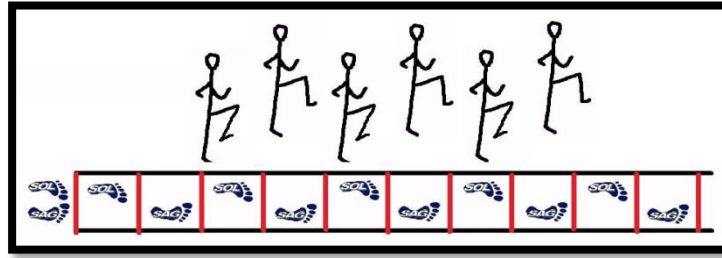
**121** - Efe sıçraması

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, vücut ayak parmak ucundan ittirilerek, bir dizi yukarı çekerek sıçrama yapılır ve sıçranan ayağın üstüne inilir, sonra bir ileri kareye adım alınır ve bu ayakla sıçrama yaparak harekete devam edilir.



**122** - Kanguru

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, vücut ayak parmak ucundan ittirilerek, bir dizi yukarı çekerek sıçrama yapılır ve diz havada tutulur, bir ileri kareye havada tutulan ayağın üzerine iniş yapılır ve diğer diz yukarı çekilerek harekete devam edilir.



**123** - Arttırma

Vücut postürü dik, parmak ucunda, kolları koşu ritminde savurarak, vücut ayak parmak ucundan ittirilerek, adımlar arada bir kare boşluk bırakarak basılır ve yavaştan hızlıya doğru koşu yapılır.



### ConeDrill (W)

#### 124 - Zigzag

10 tane huni aralar 0.9 m olacak şekilde çizgi halinde dizilir.

İlk huninin sağ tarafına sağ bacakla adım alınarak harekete başlanır, bir sonraki huninin sol tarafına sol ayakla adım

alınır. Sırayla sağ-sol olarak bütün hunilerin arasından geçiş yapılır. Adımlar ileri ve çapraza doğru çabuk hareketlerle ve patlayıcı gücü kullanarak alınır.



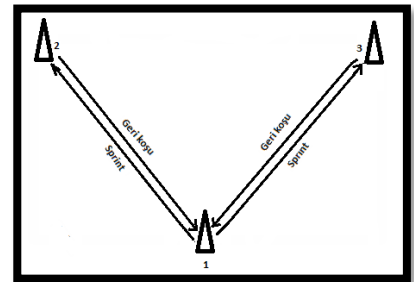
#### 125 - S-drill



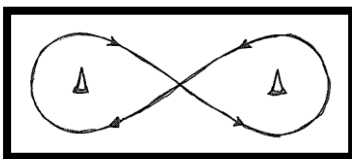
4 tane huni S-şeklinde dizilir. 1. huni başlangıç noktasıdır. 2. huni 1'in 9 m önüne ve 4.6 m sağa, 3. huni 2'nin 9 m önüne 4.6 m sola, 4. huni de 3'ün 9 m önüne 4.6 m sağa konur. 1'den 2'ye doğru sprint koşusu yapılır ve 2'nin dışından dönerek 3'e doğru sprint koşusu yapılır. 3'ün dışından dönerek 4'e sprint koşusu yapılır ve 4'ün etrafından dönerek alıştırmaya tamamlanır.

#### 126 - V-drill

3 tane huni 90° açı ile konur. 1. huni başlangıç noktasıdır. 2. ve 3. huni 1. huninin önüne, sağa ve sola 9 m mesafeye konur. 1'den 2'ye sprint koşusu yapılır ve huninin önünde sol ayakla durularak 1'e doğru backword yapılır. Sonra 1'den 3'e sprint koşusu yapılır ve huninin önünde sağ ayakla durularak 1'e doğru backword yapılır.



#### 127 - Sekiz çizme (Figureeights)

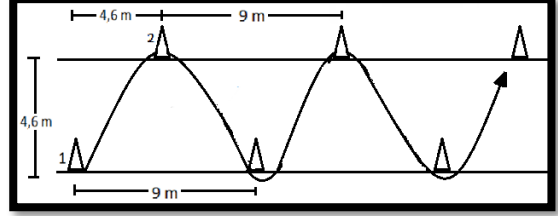


2 tan huni araları 4.6-9 m ve düz olarak konulur. Hunilerin arasından sekiz şekli çizilerek koşu yapılır. Huni etrafındaki dönüşlerde iç tarafta kalan el huninin

üzerinde dönüş yapılır.

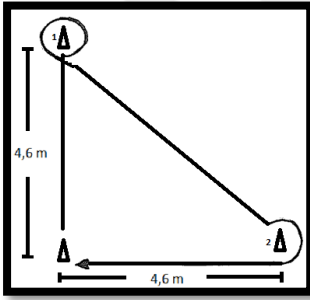
**128** - Z şeklinde koşu (Z-patternrun)

6 tane huni arası 4.6 m olan iki çizgi üzerine 3-3 ayrılarak dizilir. 1. Çizgi üzerindeki huniler 0, 9 ve 18m ye, 2. Çizgi üzerindeki huniler 4.6, 14,6 ve 23,6 m üzerine dizilir. Başlangıç noktasından



çapraz huniye doğru sprint koşusu yapılır, ayak dışa konularak huninin etrafından koşulur. Devamında her huninin etrafından dönülerek çaprazlara sprint koşusu yapılır.

**129** - 13.8 m dönüşlü koşu (15 yardturndrill)

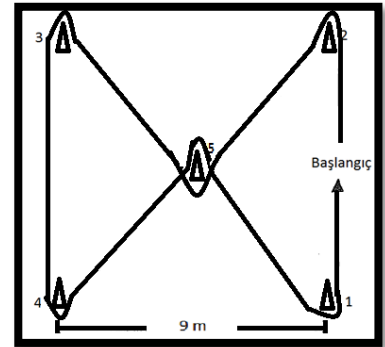


3 tane huni ile her kenarı 4.6m olacak şekilde bir eş kenar üçgen oluşturulur. Sol alt huni başlangıç noktasıdır. Başlangıç hunisinden 1'e sprint koşusu yapılır. 1. huninin sağ tarafından doğru 360° keskin bir dönüş yapılarak 2'ye sprint koşusu yapılır. 2. huninin solundan doğru etrafından dönülüp başlangıç hunisine sprint koşusu yapılarak drill

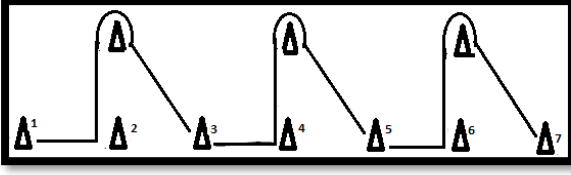
tamamlanır.

**130** - 5 hunili kıvrımlı koşu (5 conesnakedrill)

5 tane huninin 4 tanesi ile aralar 9 m olacak şekilde kare oluşturulur. 5. huni bu karenin tam ortasına konulur. Harekete 1. ve 2. huninin arasından başlanır. İlk olarak 2. huniye sprint koşusu yapılır ve huninin etrafından dönerek 5. huniye sprint koşusu yapılır. 5. huninin sol tarafından dönerek 3'e sprint koşusu yapılır. 3. huninin arkasından dönerek 4'e sprint koşusu yapılır. 4. huninin arkasından dönerek tekrar 5'e sprint koşusu yapılır. 5. huninin sağ tarafından dönerek 1'e ve en son 1'in arkasından dönerek başlangıç noktasına sprint koşusu yapılır.



131 - 10 hunili kıvrımlı koşu (10 conesnakedrill)

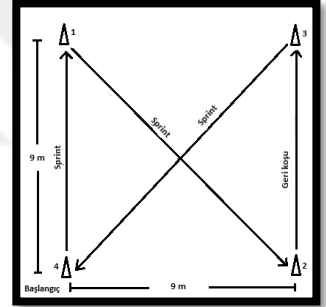


7 tane huni düz çizgi halinde aralar 4.6 m olacak şekilde dizilir. 2, 4 ve 6. hunilerin karşısına da 4.6 m uzaklığa birer huni konur. 1. huniden

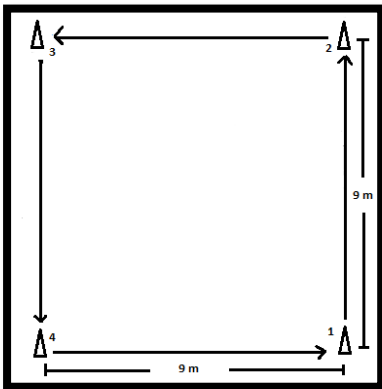
başlayarak sağa doğru side-step hareketi ile 2.huniye gidilir, sağ ayakla dönerek 2'nin karşısındaki huniye doğru side-step hareketine devam edilir ve huninin etrafından sprint koşusuyla dönülerek çaprazda bulunan 3. huniye doğru sprint koşusu yapılır. 3'den 4'e side-step, 4'den karşısında bulunan huniye doğru side-step, huninin etrafından sprint koşusuyla dönülerek 5'e sprint koşusu, 5'den 6'ya side-step, 6'dan karşısındaki huniye side-step, huninin etrafından sprint koşusu ile dönülerek 7. huniye sprint koşusu yapılır.

132 - X şeklinde çok yönlü çalışma (X-pattern multiskill)

4 tane huni ile aralar 9 m olacak şekilde kare oluşturulur. 4 numaralı huni başlangıç noktasıdır. 4'den 1'e sprint koşusu yapılır. 1'den çaprazda dönülerek 2'ye 13 m sprint koşusu yapılır. 2'den 3'e geri koşu (backpedal) yapılır ve son olarak 3'den çaprazda doğru 4'e sprint koşusu yapılır.



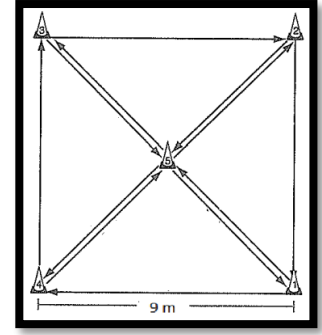
133 - Kare şeklinde hunili çalışma (Square cone drill)



4 tane huni ile aralar 9 m olacak şekilde kare oluşturulur. Sağ alt köşedeki huni başlangıç noktasıdır. Verilen hareketler (örn; sprint, carioca, backward runing vs.) sırasıyla 1'den 2'ye, 2'den 3'e, 3'den 4'e ve 4'den 1'e olacak şekilde ve kenarlara geçerken hunilerin etrafından dönülerek yapılır.

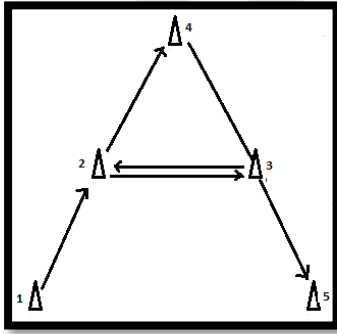
**134 - Yıldız (Star drill)**

5 tane huninin 4 tanesi ile aralar 9 m olacak şekilde bir kare oluşturulur. 5. huni bu karenin tam ortasına konulur. Başlangıç noktası 1. hunidir. Verilen hareketlerin yapılış yönü sırasıyla;



- 1'den 5'e, 5'den 1'e, 1'den 2'ye
- 2'den 5'e, 5'den 2'ye, 2'den 3'e
- 3'den 5'e, 5'den 3'e, 3'den 4'e
- 4'den 5'e, 5'den 4'e, 4'den bire şeklindedir.

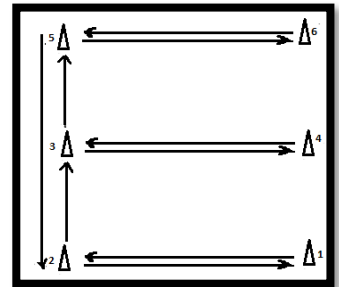
**135 - Hunili A-drill (A-movement)**



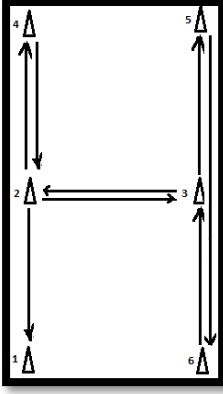
5 tane huni A şeklinde dizilir. 1 ile 5. huni arası 9 m, 1 ile 2, 5 ile 3, 2 ile 3. huni arası 4.6 m'dir. 4. huni de, 2 ve 3. huniye 4.6 m uzaklıktadır. 1. huni başlangıç noktasıdır. 1'den 2'ye sprint koşusu yapılır. 2 ile 3 arasında gidiş-dönüş side-step hareketi yapılır. 2'den 4'e sprint koşusu yapılır ve son olarak 4'den 5'e backword hareketi yapılarak alıştırmaya sonlanır.

**136 - Hunili E-drill (E- movement)**

6 tane huni E şeklinde dizilir. 1 ile 2 arası 9 m, 2 ile 3 arası 4.6 m, 3 ile 4 arası 9 m, 3 ile 5 arası 4.6 m ve 5 ile 6 arası 9 m'dir. 1. huni başlangıç noktasıdır. 1'den 2'ye side-step hareketi yapılır. 2'den 3'e sprint koşusu, 3'den 4'e gidiş-dönüş side-step hareketi, 3'den 5'e sprint koşusu, 5'den 6'ya gidiş-dönüş side-step hareketi, 5'den 2'ye backword ve son olarak 2'den 1'e side-step hareketi yapılır.



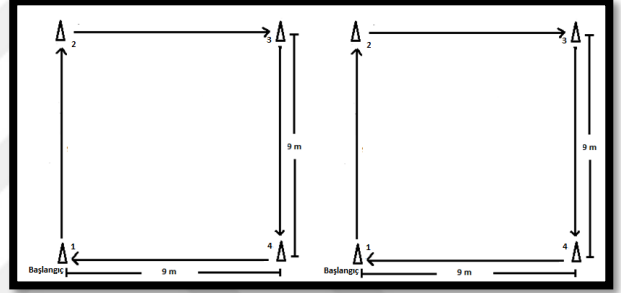
137 - Hunili H-drill (H- movement)




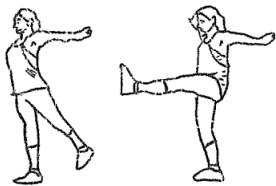




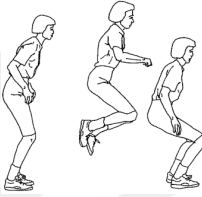
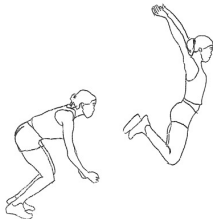
6 tane huni H şeklinde dizilir. 1 ile 6 arası 4.6 m, 2 ve 3, 1 ve 6'nın 4.6 m, 4 ve 5, 2 ve 3'ün 4.6 m önüne konur. 2. huni başlangıç noktasıdır. 2'den 4'e sprint koşusu yapılır ve 4'den 2'ye backward ile geri dönlür. 2'den 3'e side-step hareketi yapılır. 3'den 5'e sprint koşusu yapılır. 5'den 6'ya backward hareketi, 6'dan 3'e sprint koşusu, 3'den 2'ye side-step hareketi ve 2'den 1'e backward hareketi yapılarak alıştırma tamamlanır.

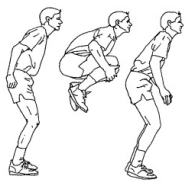

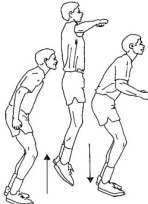
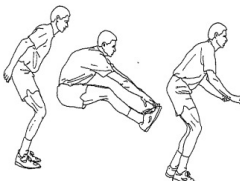
138 - Ayna (Mirror drill)

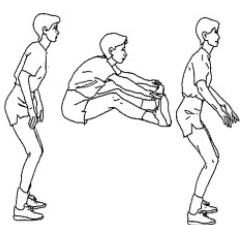


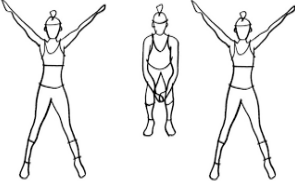
8 tane huni iki tane 9 m'lik kare oluşturacak şekilde sağa ve sola dizilir. İki karenin sağ alt hunisinde birer kişi bulunur. Sağ karede olan istediği bir huniye doğru istediği hareketi yapar ve diğer karedeki aynı anda, aynı yöne doğru, aynı hareketleri yapmaya çalışır.



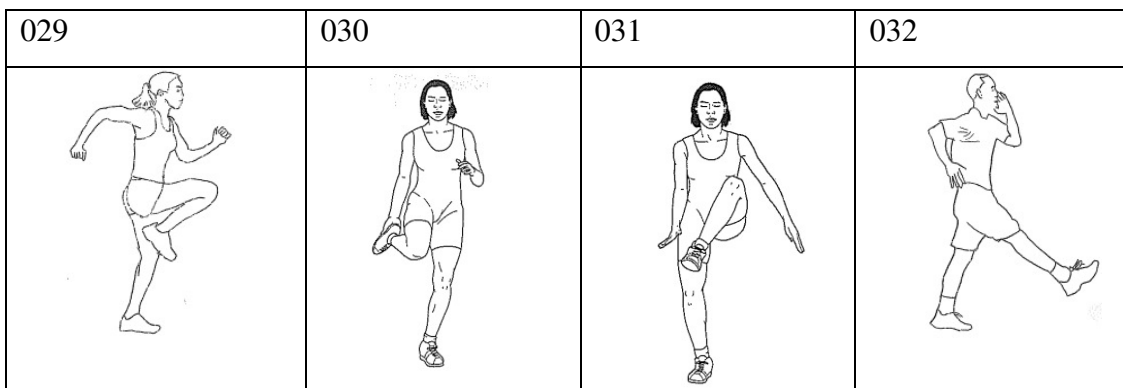
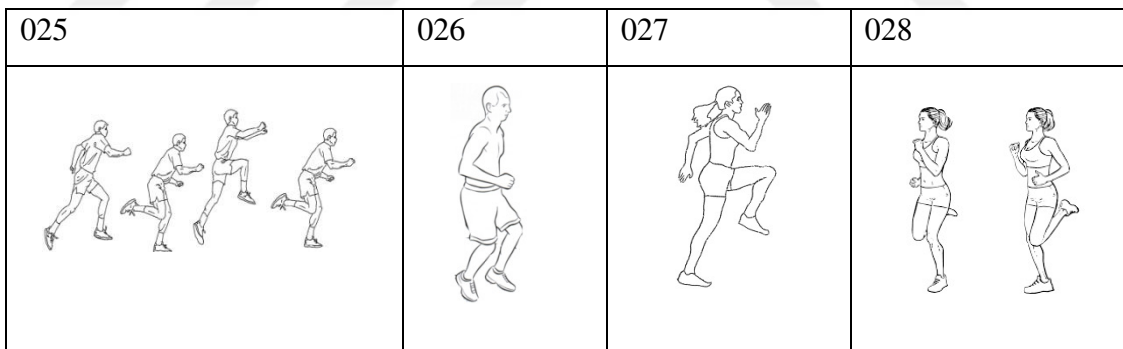
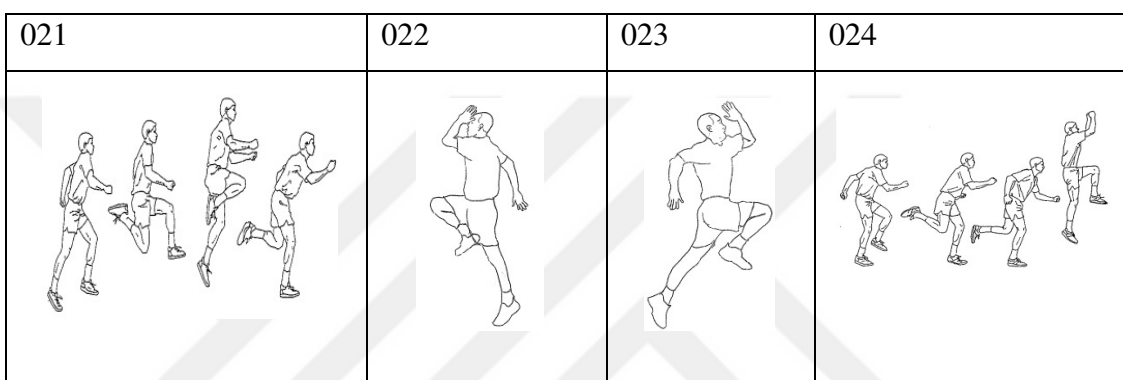
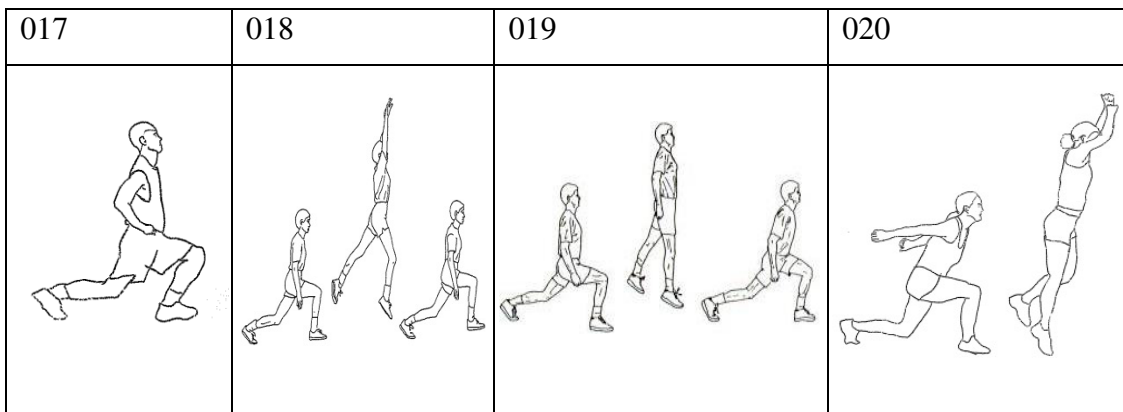
001	002	003	004
			





005	006	007	008
			


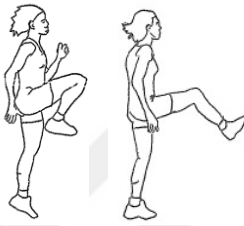


009	010	011	012
			





013	014	015	016
			



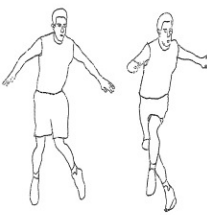



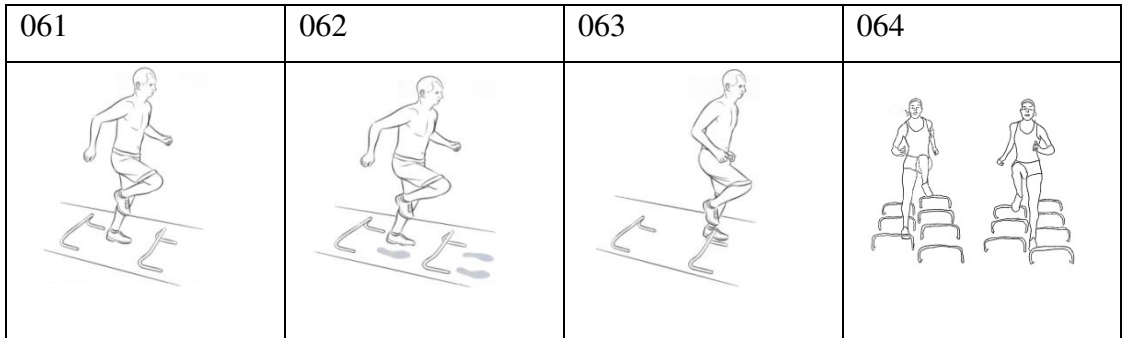
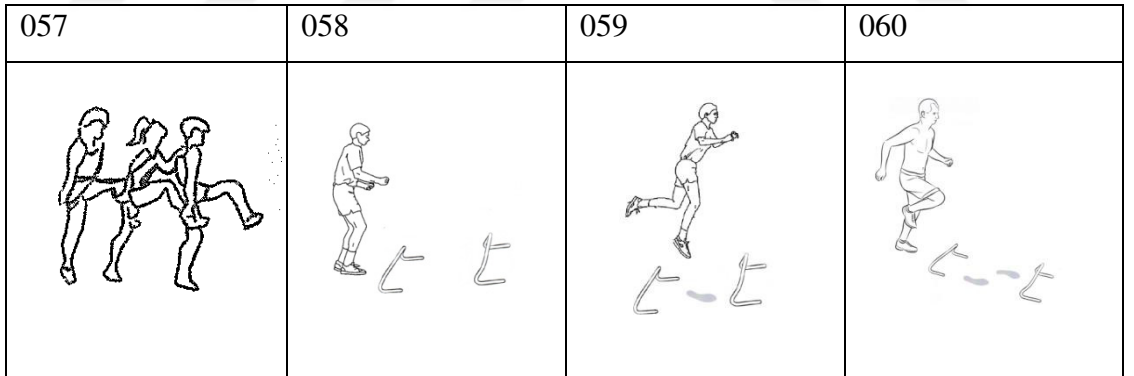
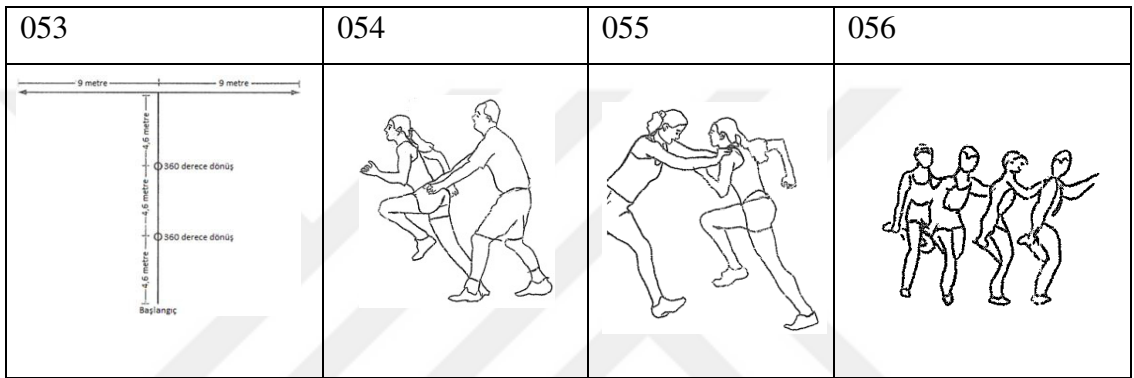
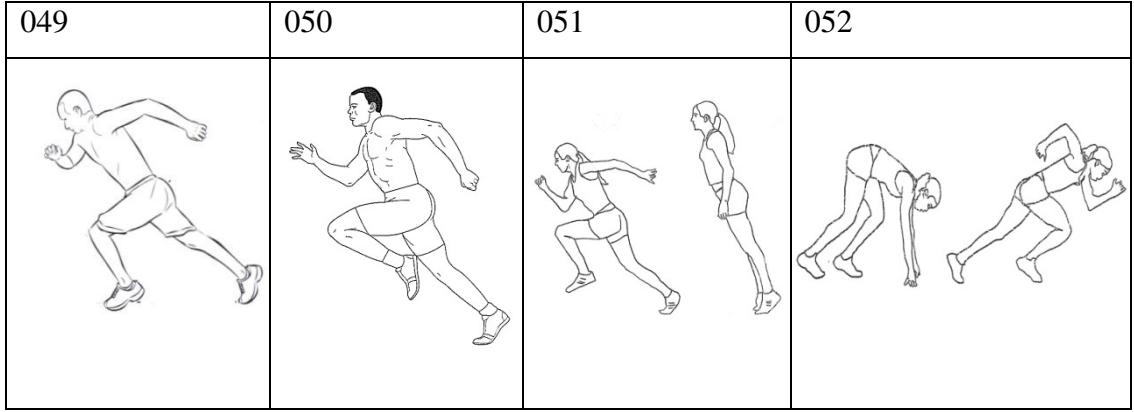


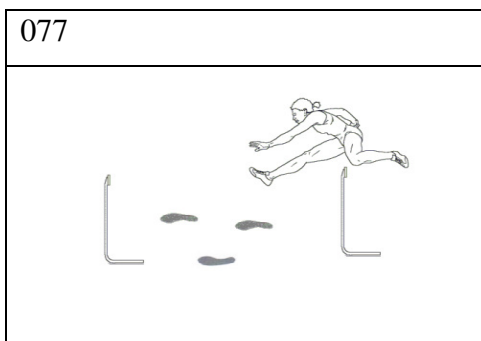
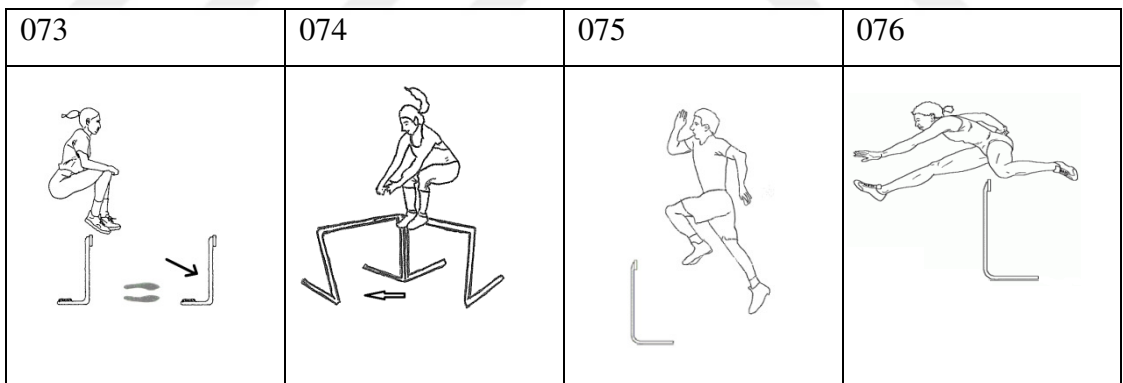
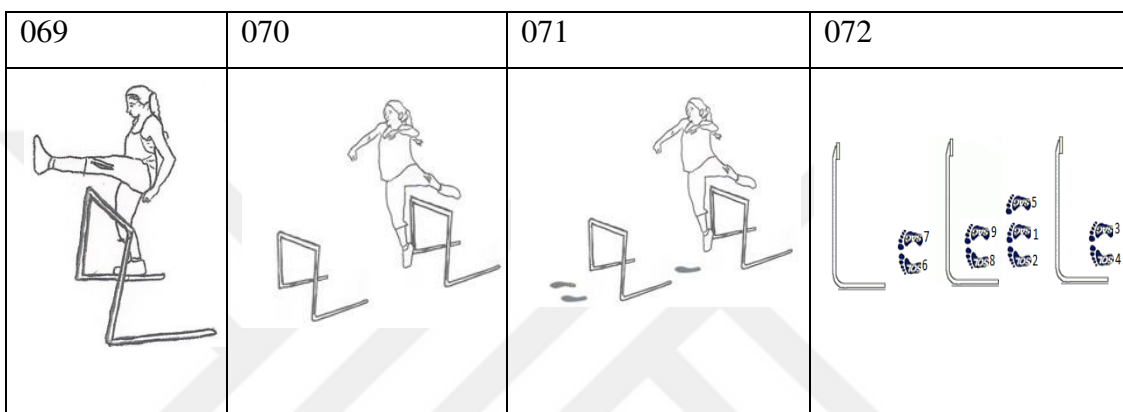
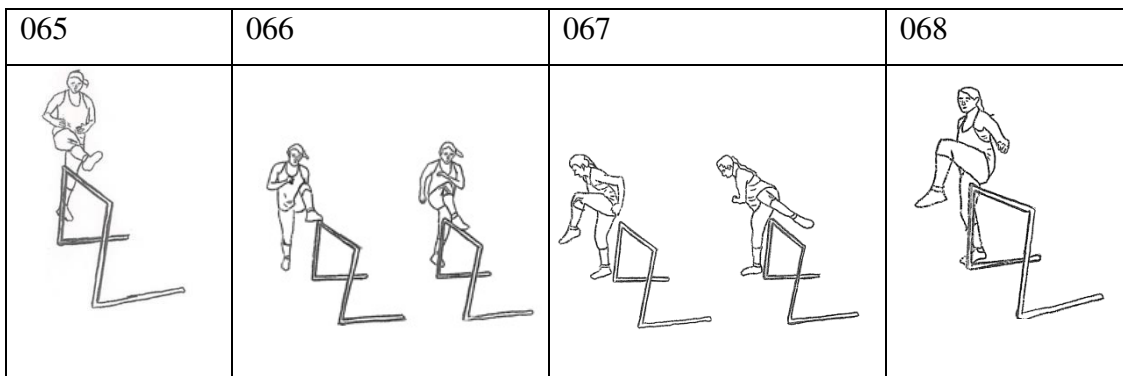
033	034	035	036
			

037	038	039	040
			

041	042	043	044
			

045	046	047	048
			

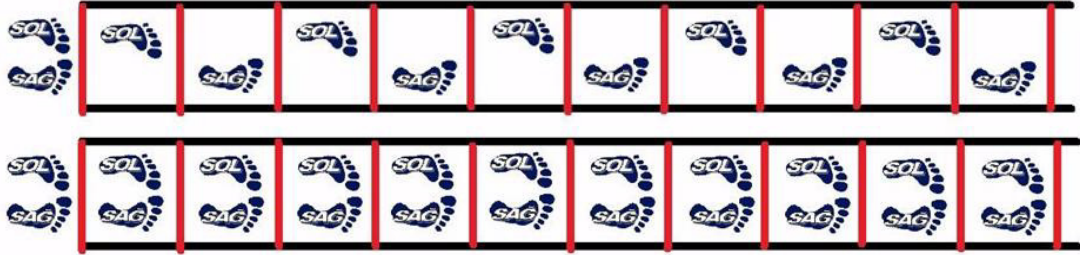




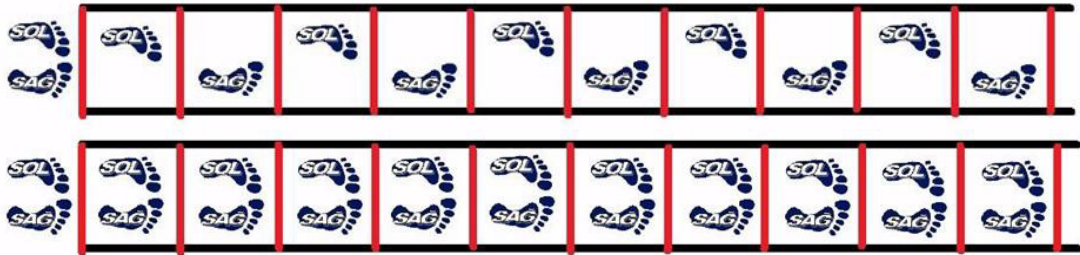
078



079



080



081



082



083



084



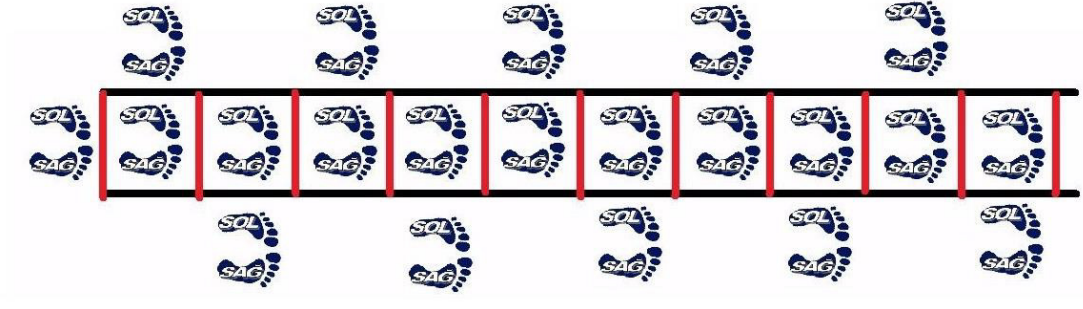
085



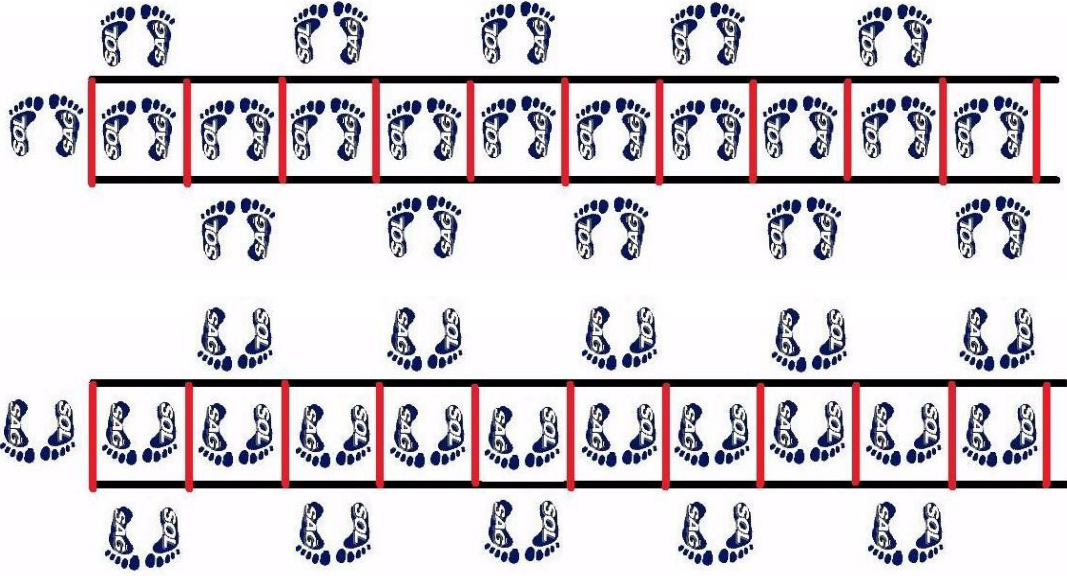
086



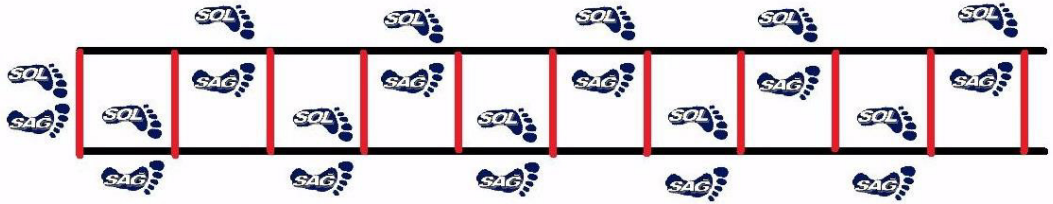
087



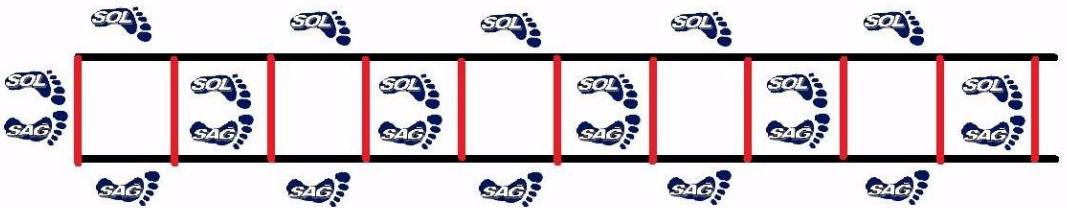
088



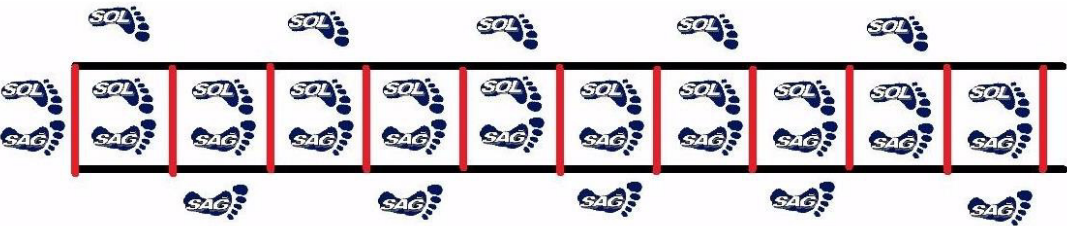
089



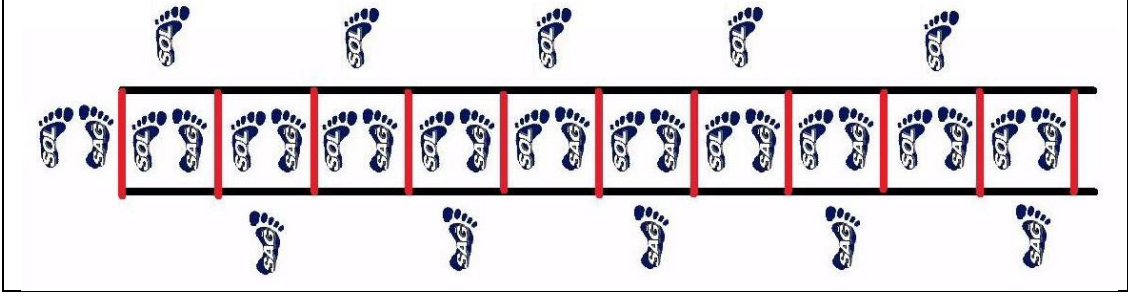
090



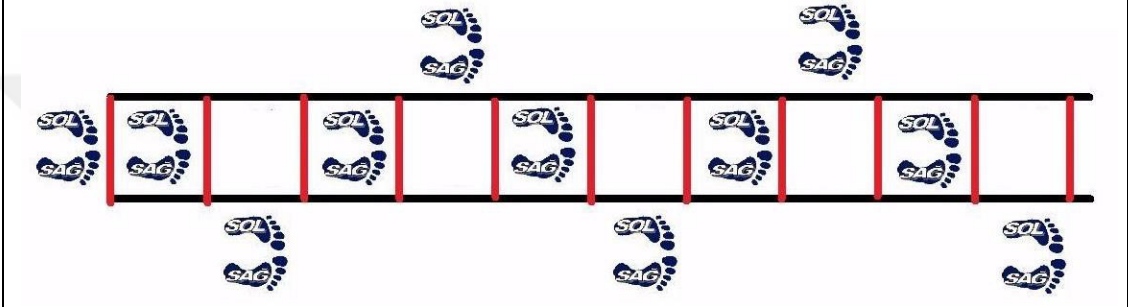
091



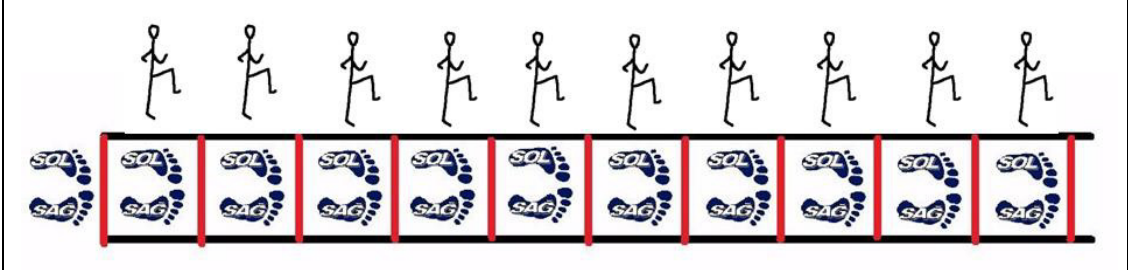
092



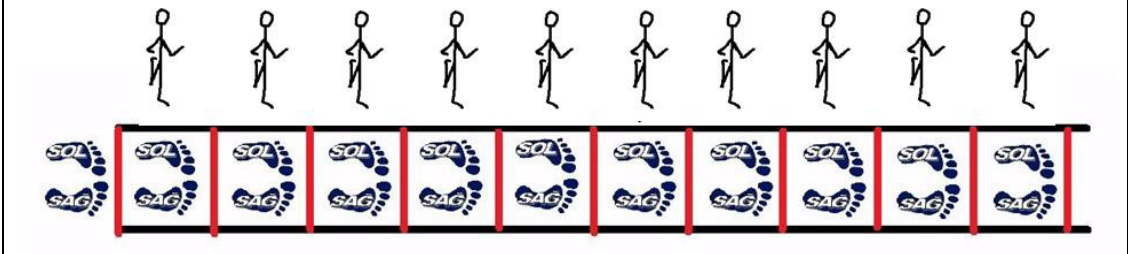
093



094

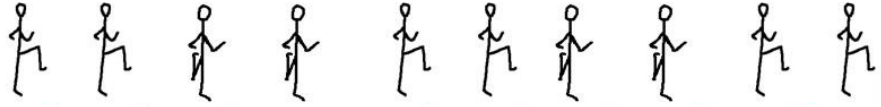


095





096



097



098



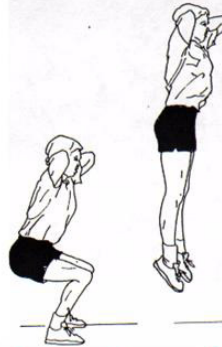
099



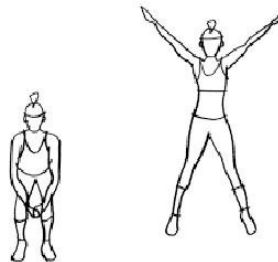
100



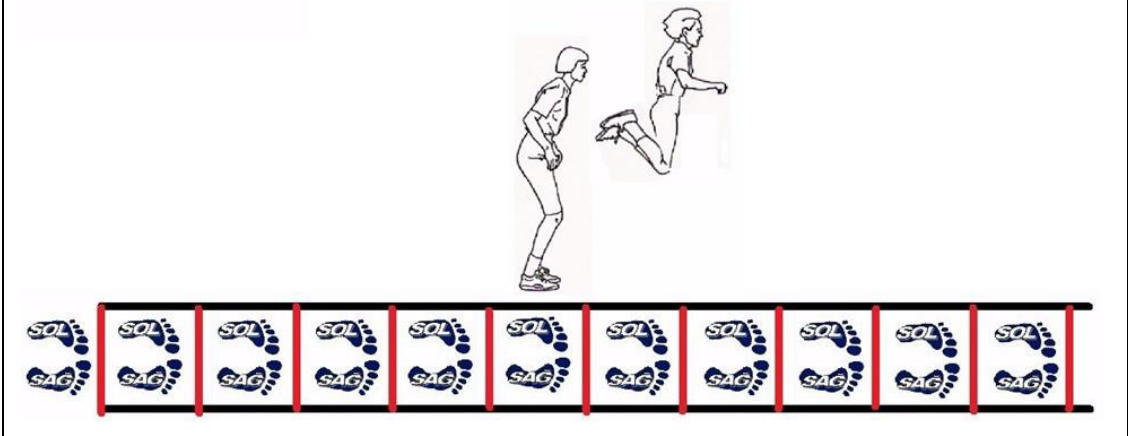
101



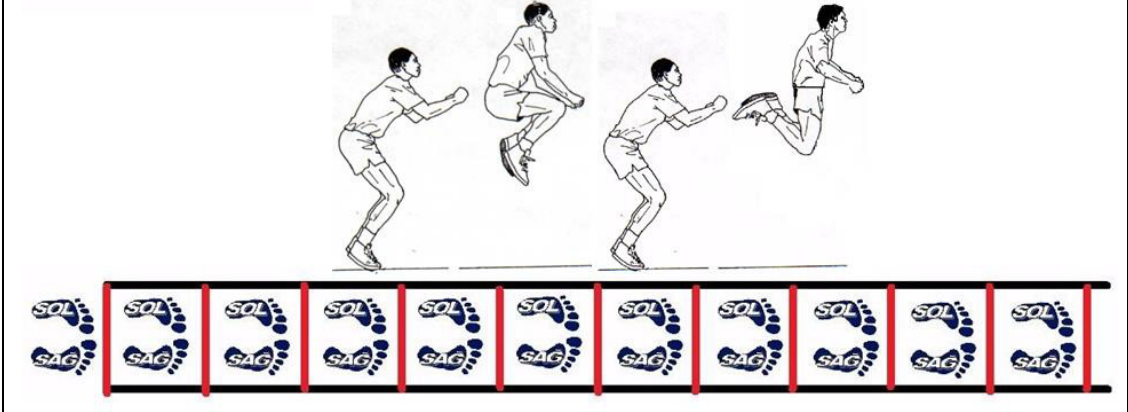
102



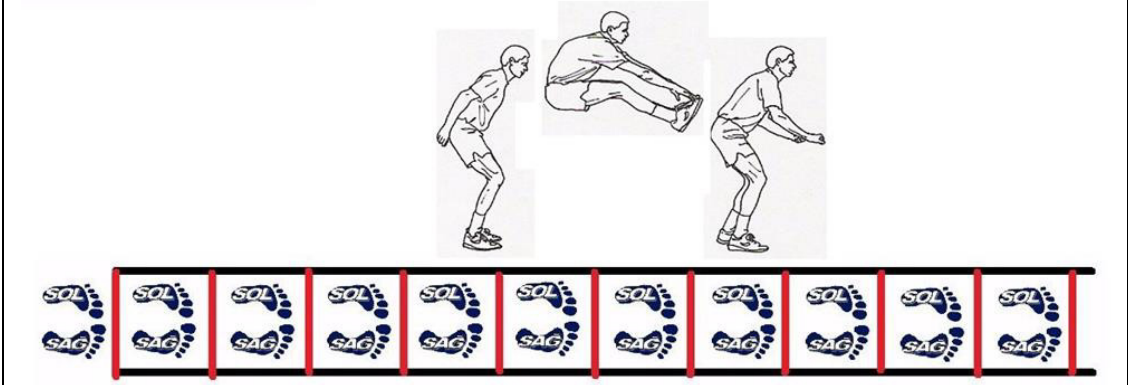
103



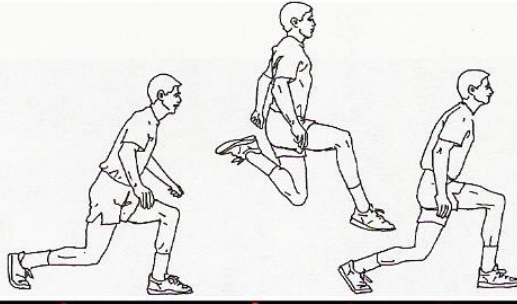
104



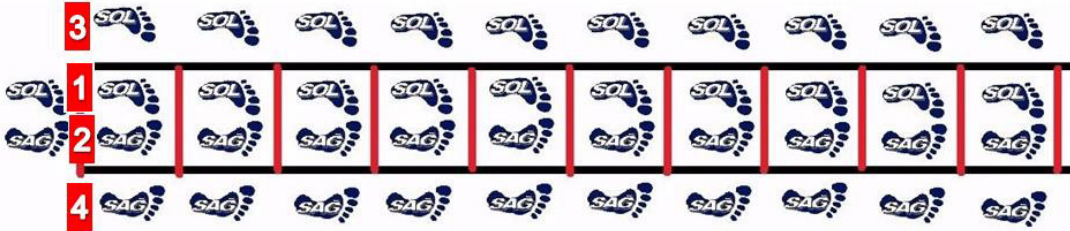
105



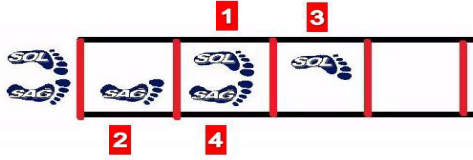
106



107



108



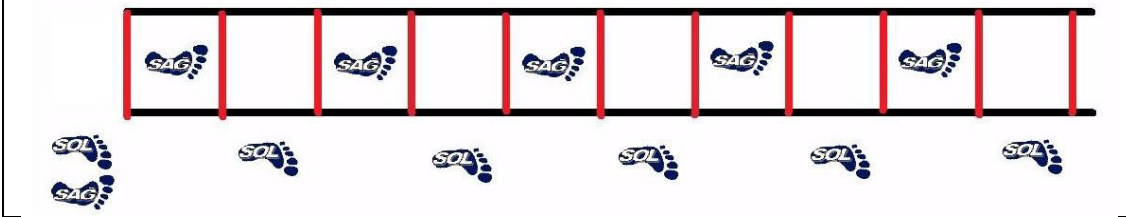
109



110



111



112



113



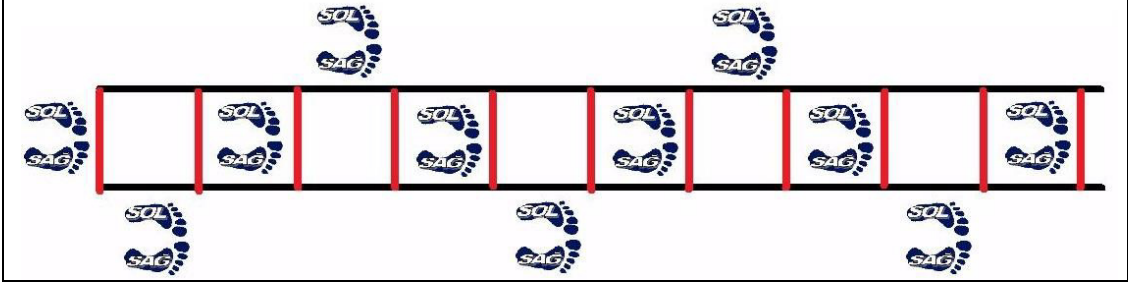
114



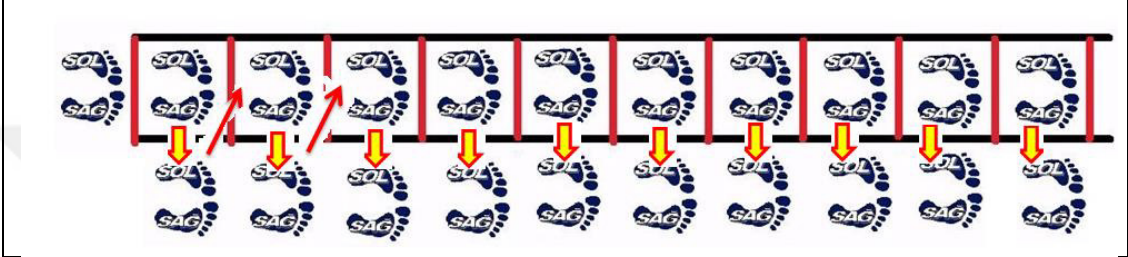
115



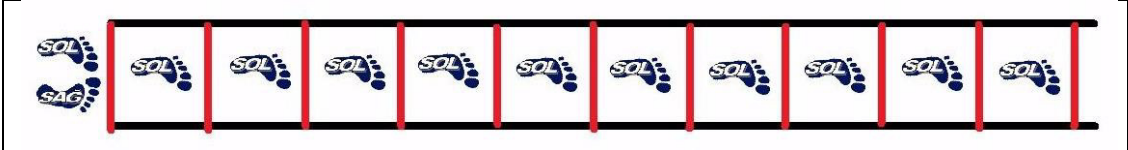
116



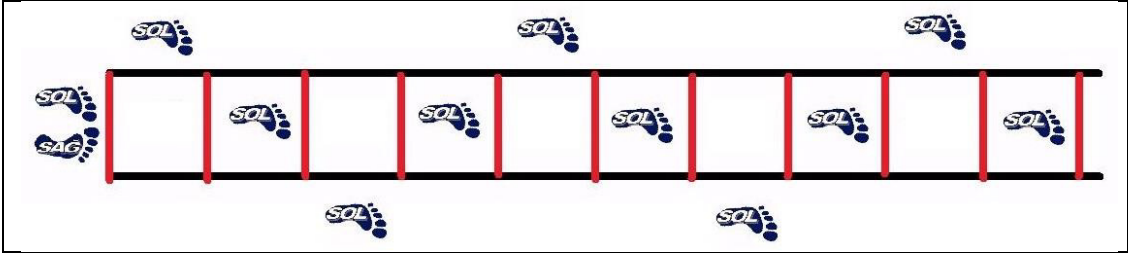
117



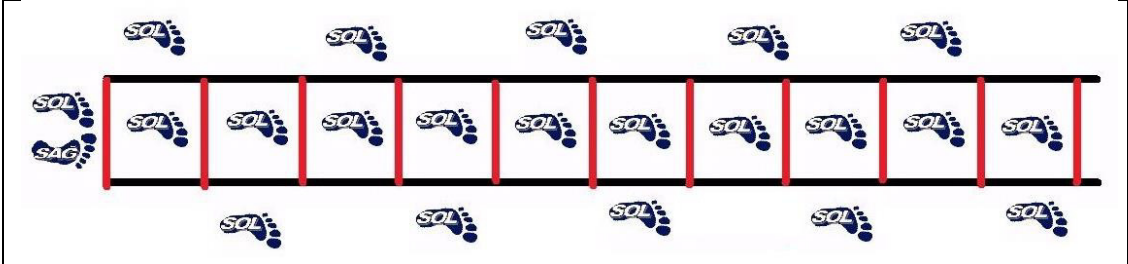
118



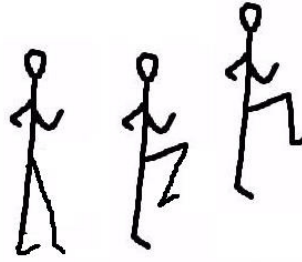
119



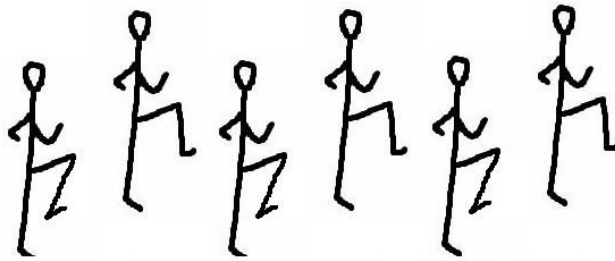
120



121



122

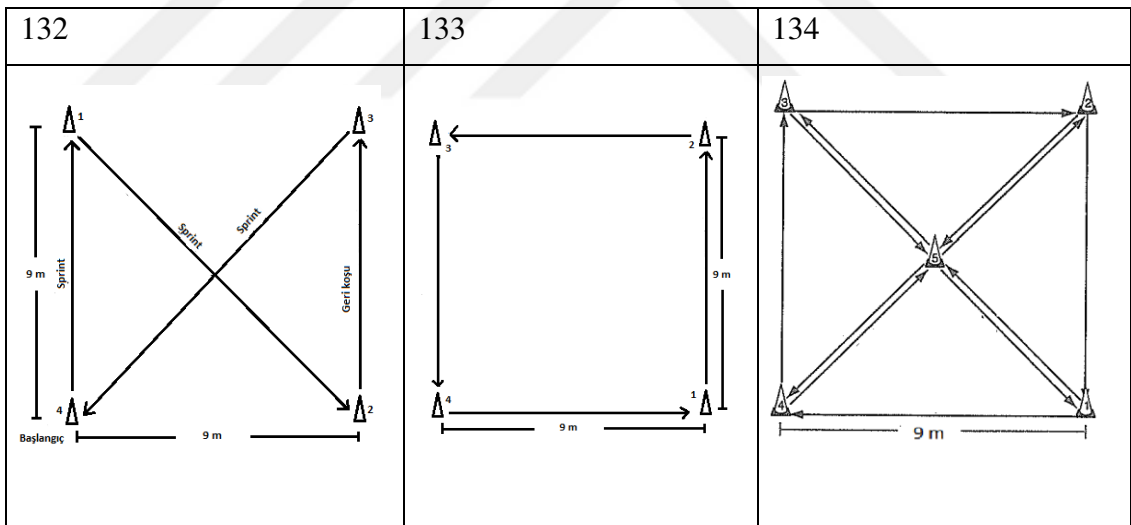
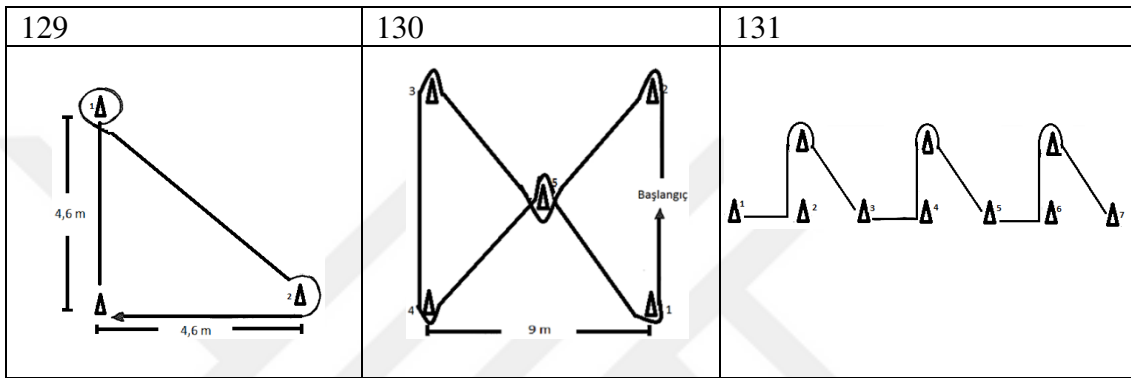
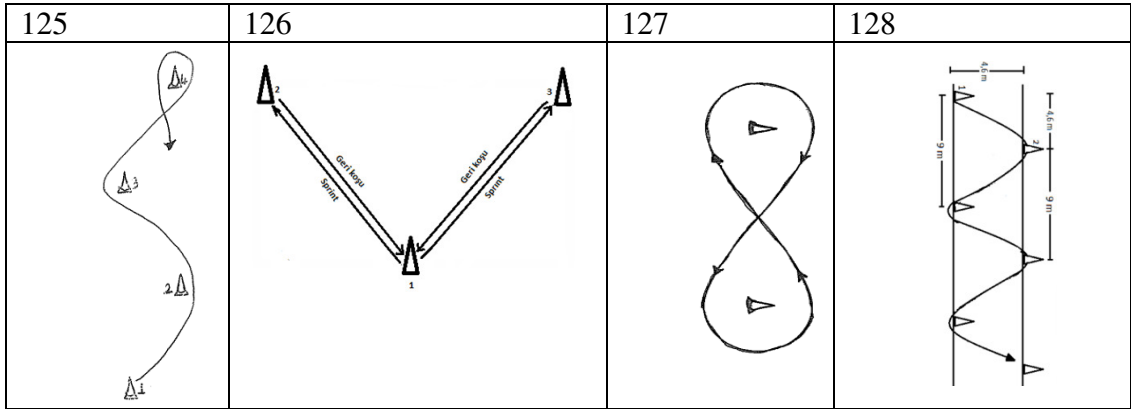


123

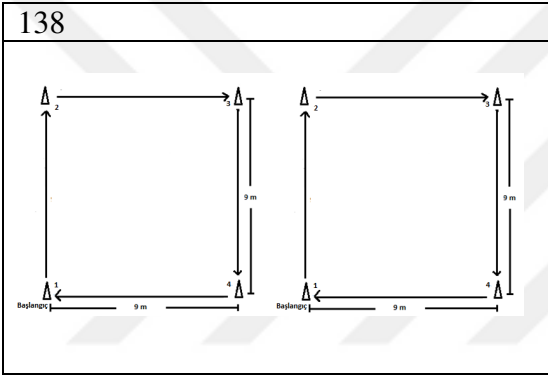
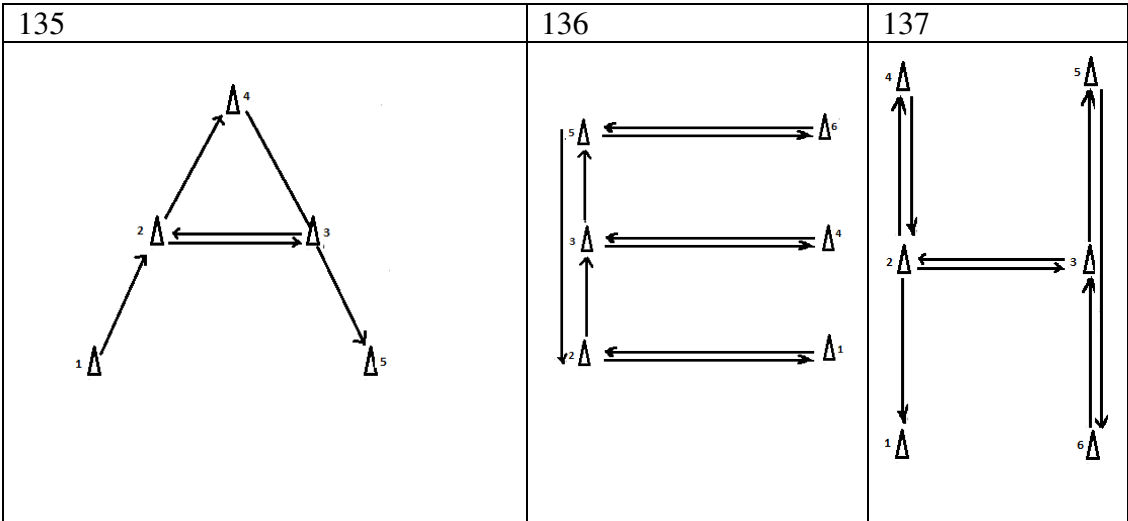


124









## 2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma grubu ve onlara uygulanan testler ile elde edilen verilerin analizi açıklanmaya çalışılmıştır.

### 2.1.Araştırma Grubu

Araştırma grubunu (AG), Başkent Basketbol Spor Kulübü'nde basketbol oynayan, düzenli olarak basketbol antrenmanına ek olarak sprint ABC antrenmanı yapan, yaş ortalaması  $12,49 \pm 0,26$  yıl, spor yaşı ortalaması  $5,18 \pm 1,6$  yıl, boy uzunluğu  $165,81 \pm 8,63$  cm, vücut ağırlığı  $55,31 \pm 10,63$  kg, vücut kitle indeksi (VKI)  $20,02 \pm 2,89$ , vücut yağ yüzdesi (VYY)  $16,54 \pm 6,27$  olan 16 erkek sporcu oluşturmaktadır. Basketbol grubunu (BG), Eryaman Yıldızları Spor Kulübü'nde basketbol oynayan, aynı yaş grubunda yine düzenli olarak basketbol antrenmanı yapan, ek antrenman yapmayan, yaş ortalaması  $12,46 \pm 0,34$  yıl, spor yaşı ortalaması  $4,87 \pm 1,5$  yıl, boy uzunluğu  $158,43 \pm 6,99$  cm, vücut ağırlığı  $45,69 \pm 8,91$  kg, VKI  $18,04 \pm 2,11$ , VYY  $12 \pm 3,91$  olan 16 erkek sporcu oluşturmaktadır. Kontrol grubu (KG) ise Dr. Nurettin Beyhan Elbir O.O.'nda öğrenci olan ve yine aynı yaş grubunda, düzenli spor yapmayan yaş ortalaması  $12,18 \pm 0,4$  yıl, boy uzunluğu  $145,93 \pm 4,06$  cm, vücut ağırlığı  $37,36 \pm 7,27$  kg, VKI  $17,46 \pm 2,55$ , VYY  $13,40 \pm 4,02$  olan 16 erkek çocuktan oluşmaktadır.

### 2.2. Verilerin Toplanması

Araştırma grubu (AG) hem düzenli olarak basketbol antrenmanı hem de sprint ABC antrenmanı yapmıştır. Sprint ABC antrenmanı 8 hafta boyunca haftada üç gün ve günde 45 dakika uygulanmıştır (Sporcuların bir günlük antrenman süresi 90 dakikadır ve bunun 45 dakikası sprint A-B-C' si, 45 dakikası basketbol antrenmanı olarak yapılmıştır). Basketbol grubu (BG), bu 8 haftalık süreçte yine düzenli olarak basketbol antrenmanı yapmış ancak ek antrenman yapmamıştır

(Antrenman süreleri 90 dakikadır ve tamamında basketbol antrenmanı yapılmıştır). Kontrol grubu (KG) ise hiçbir antrenman programı uygulamamıştır. Sekiz haftalık sürecin başında ve sonunda testler uygulanmıştır.

### **2.3. Veri Toplama Araçları**

Başlangıçta tüm katılımcıların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ve vücut kitle indeksleri hesaplanmış ve illinois çeviklik testi, T-drill çeviklik testi, 505 çeviklik testi, 20 m ivmelenme testleri uygulanmıştır. Daha sonra araştırma grubuna 8 haftalık antrenman programı uygulanmıştır. Tüm katılımcılara 8 hafta sonra tekrar aynı testler uygulanmıştır.

#### **2.3.1. Test Protokolü ve Antrenman Programı**

**Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü:** Deneklerin vücut ağırlıkları (Tanita TBF 300, Japan) vücut kompozisyon analizörü ile kilogram cinsinden, boyları ise 0.01 cm hassasiyetinde portatif stadiometre ile ölçülmüştür.

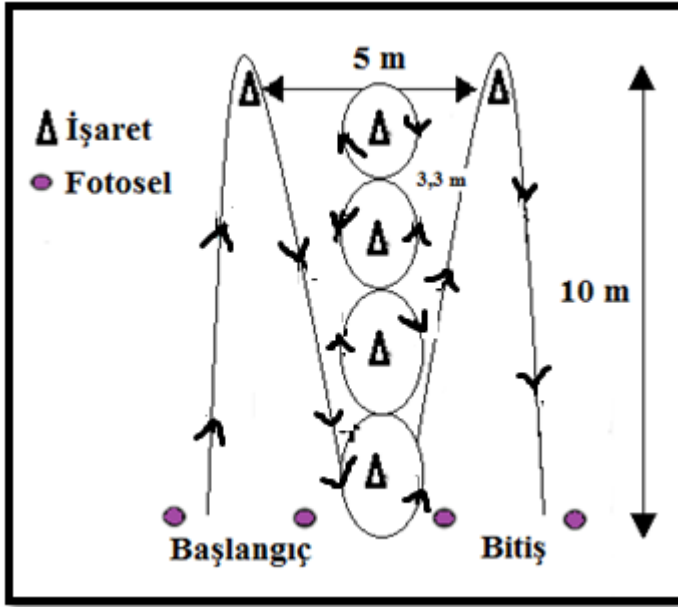
**Vücut Kitle İndeksi (VKI):** (Tanita TBF 300, Japan) vücut kompozisyon analizörü ile ölçülmüştür.

**Vücut Yağ Yüzdesi Hesaplama (VYY%):**(Tanita TBF 300, Japan) vücut kompozisyon analizörü ile ölçülmüştür.

**Sürat Ölçümleri:** Microgatewayphotocell ile ölçülmüştür.

#### **İllinois Çeviklik Koşu Testi**

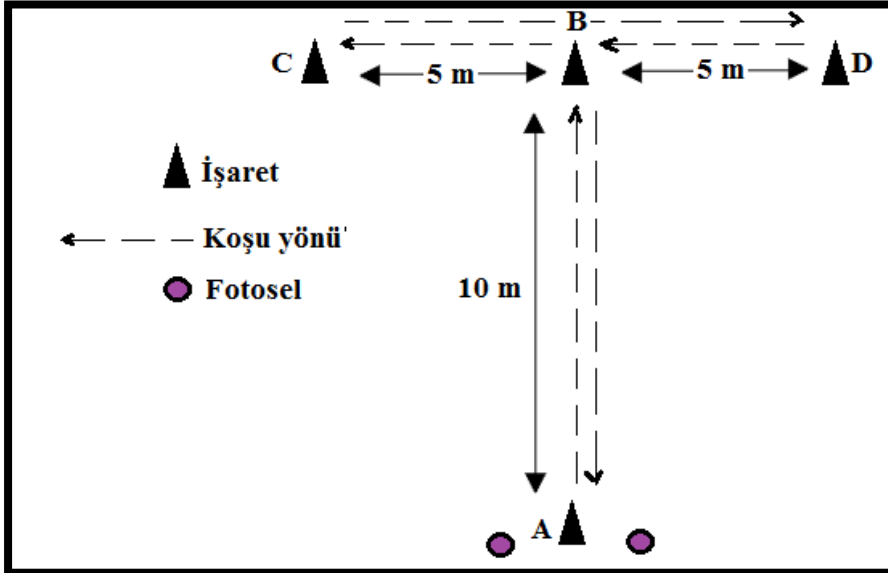
Kenar uzunluk 10 m, start ve bitiş arasındaki (orta) uzunluk 5 m'dir. Başlangıç ve bitiş ile iki dönüş noktası arasındaki bölgeye 4 huni dizilir. Huniler arası 3,3m'dir. Sporcu start noktasından başlar ve Şekil 2.1.' de gösterilen yolu izleyerek bitiş noktasına koşar ve koşulan süre ölçülür (Mackenzie 2005).



Şekil 2.1.İllinois Çeviklik Koşu Testi

### T-Drill Çeviklik Testi

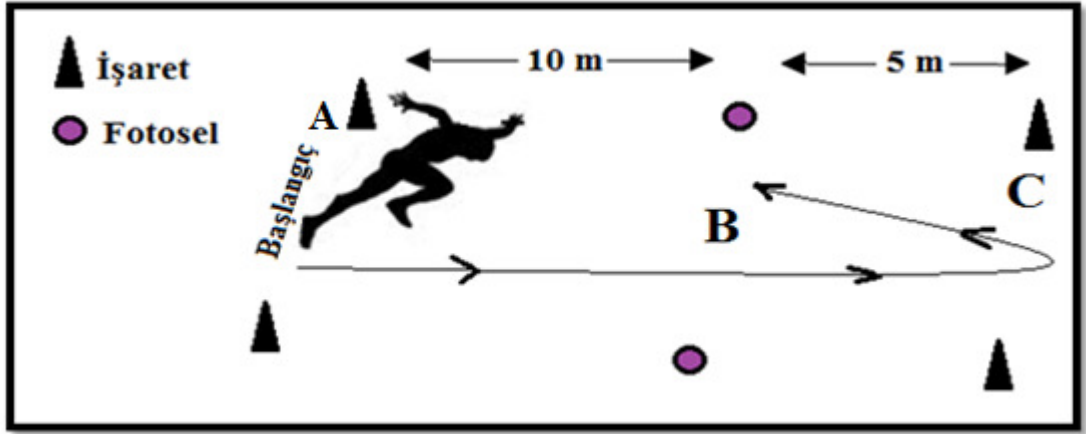
Dört huni şeklindeki gibi dizilir. A ile B huni aralığı 10 m C-B ve B-D arası 5 m' dir. A' dan B' ye düz koşu yapılır. Sonra B noktasından C' ye, C' den D' ye ve D' den B' ye kayma adımı yapılır. En son B' den A' ya geri geri koşarak dönülür. Başlangıçtan tekrar A noktasına gelene kadar olan süre ölçülür (Mackenzie 2005).



Şekil 2.2.T-Drill Çeviklik Testi

### 505 Çeviklik Testi

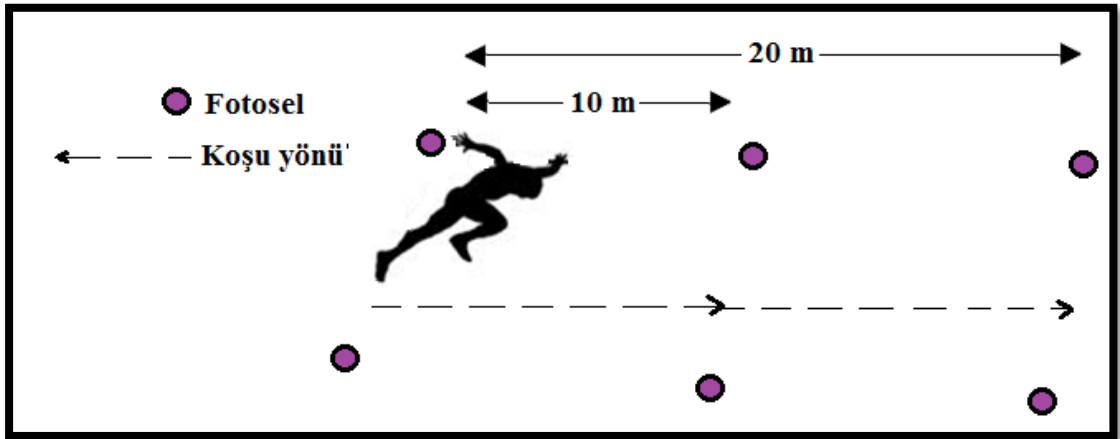
Başlangıç noktası ile B noktası arasındaki mesafe 10 m, B ile C noktası arasındaki mesafe 5 m' dir. Sporcu başlangıç çizgisinden C noktasına koşar ve buradaki huninin etrafından döner ve başlangıç çizgisine geri koşar. Başlangıç noktasından B noktasına geri dönüş zamanı ölçülür. İki deneme yapılır ve en iyi derece alınır (Mackenzie 2005).



Şekil 2.3. 505 Çeviklik Testi

### 20 metre İvmelenme Testi

Başlangıç noktasının 10m ve 20m uzağına fotosel konur. 20m sprint koşusu yapılır, 10m ve 20m koşu zamanları alınır. İki defa koşu yapılır ve koşulan en iyi derece alınır (Mackenzie 2005).



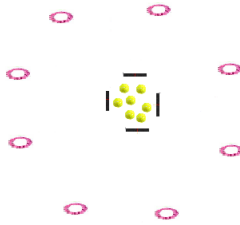
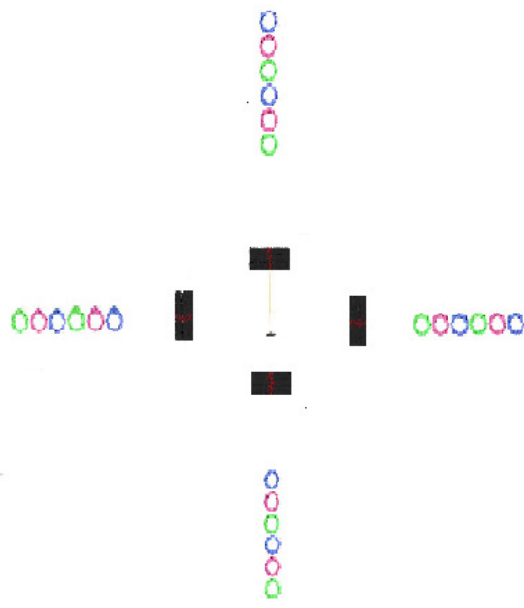
Şekil 2.4. 20 m İvmelenme Testi

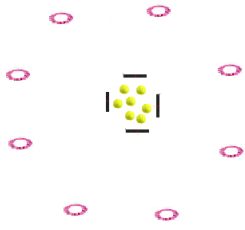
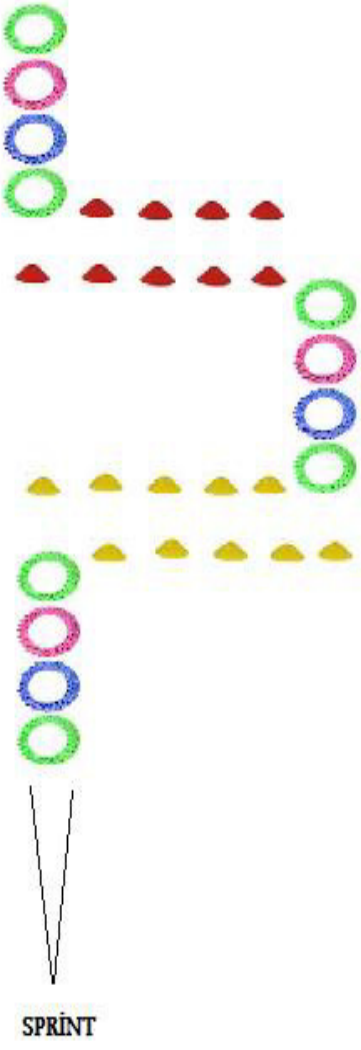
**Antrenman Programı:** AG grubu ile 8 haftalık süreçte haftada 3 gün olmak üzere toplam 24 antrenman yapılmıştır. Antrenman programı hazırlanırken 6 farklı materyal grubu kullanılmıştır. Her antrenman günü için, ağırlıklı olarak 1 materyal seçilmiştir. Her materyal grubu ile 2 farklı antrenman programı olmak üzere, toplam 12 farklı günlük antrenman programı hazırlanmıştır. İlk 4 hafta her gün farklı olmak üzere bu programlar uygulanmış, ikinci 4 hafta programın başına dönülerek yine aynı programlar uygulanmıştır.

### **Kullanılan Materyaller**

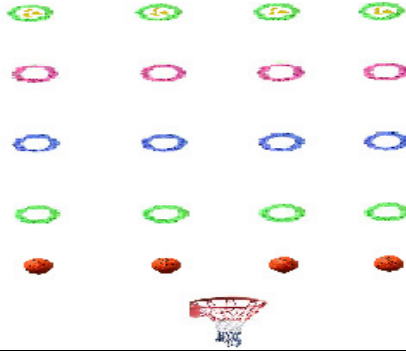
- Çember
- Engel
- Takoz-step tahtası
- Huni-slalom çubuğu
- Top
- Materyalsiz

Çember kullanılarak yapılan birinci antrenman programı çember1 (Ç1), ikinci antrenman programı çember2 (Ç2), engel kullanılarak yapılan birinci antrenman programı engel1 (E1), ikinci antrenman programı engel2 (E2), takoz-step tahtası kullanılarak yapılan birinci antrenman programı takoz1 (Ta1), ikinci antrenman programı takoz2 (Ta2), huni-slalom kullanılarak yapılan birinci antrenman programı slalom1 (S1), ikinci antrenman programı slalom2 (S2), top kullanılarak yapılan birinci antrenman programı top1 (Tb1), ikinci antrenman programı top2 (Tb2) ve materyal kullanılmadan yapılan birinci antrenman programı materyalsiz1 (M1), ikinci antrenman programı materyalsiz2 (M2) olarak adlandırılmıştır. Başlangıçta ısınma için 6 tane eğitsel oyun tasarlanmış, kullanılan materyale göre her antrenman başı bir oyun uygulanmıştır.

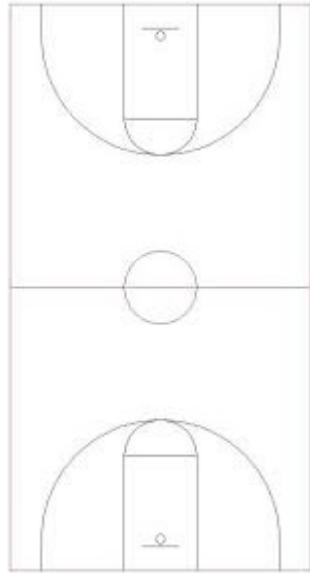
<b>Çember 1 (Ç1)</b>	
<b>Stretching Süre: 5 dakika</b>	
	<p><b>Isınma Oyunu Süre: 5 dakika</b></p> <p>Çocuklardan biri topların yanında ebe olur. Diğerleri çemberlerin dış tarafındadır. Ebeye yakalanmadan bütün topları alıp çemberlerin içine koymaya çalışırlar. Ebe çemberle çevrili alanın içinde çocukları yakalayabilir. Bu alanda yakalananlar da ebe olurlar.</p>
	<p><b>Uygulama - Süre:30 dakika Her hareket 2 set</b></p> <p>Dört grup düdükle başlar. Slaloma gelince durup ayak vuruşu yaparlar ikinci düdükte sıradakiler başlar ve slalomdakiler bir soldaki sıranın arkasına geçer.</p> <p><b>Çember;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.egzersiz (079) Diz çekme (Skipping)</li> <li>2.egzersiz (080) Topuklama (Kicking)</li> <li>3.egzersiz (108) Öne-geriye diz çek topukla</li> <li>4.egzersiz (109) Diz çek diz çek-topukla topukla</li> <li>5.egzersiz (083) Dizleri yana savurma</li> <li>6.egzersiz (084) Dizleri çapraza savurma</li> <li>7.egzersiz (081) Her kareye çift ayak gelerek çabuk koşu (Ladder speed run)</li> <li>8.egzersiz (082) Her kareye tek ayak gelerek çabuk koşu (Ladder stride run)</li> <li>9.egzersiz (085) Çift ayak sıçrama</li> <li>10.egzersiz (086) Öne-yana çift ayak</li> <li>11.egzersiz (093) Öne çaprazlara çift ayak</li> <li>12.egzersiz (090) Aç-kapa çift ayak</li> <li>13.egzersiz (089) Öne-çapraza çift ayak</li> <li>14.egzersiz (107) Tek tek aç kapa</li> <li>15.egzersiz (091) Öne çift düşüş tekli aldatma</li> <li>16.egzersiz (094) Çift düş-tek diz çek</li> <li>17.egzersiz (095) Çift düş-tek diz topukla</li> <li>18.egzersiz (096)Çift düş diz çek-diz çek, topukla-topukla</li> <li>19.egzersiz (097) Çift düş yana bacak savur</li> <li>20.egzersiz (098) Çift düş çapraza bacak savur</li> </ol> <p><b>Takoz (3 tane üst üste );</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.egzersiz (009) Kollar önde çift diz çekerek sıçrama (Tuck jump)</li> <li>2.egzersiz (010) Kollar önde ayakları kalçaya çekerek sıçrama (Tuck jump with heel kick)</li> <li>3.egzersiz (076) Engel geçiş</li> </ol>

<b>Çember 2 (Ç2)</b>	
<b>Stretching Süre: 5 dakika</b>	
	<p><b>Isınma Oyunu Süre: 5 dakika</b>  Çocuklardan biri topların yanında ebe olur. Diğerleri çemberlerin dış tarafındadır. Ebeye yakalanmadan bütün topları alıp çemberlerin içine koymaya çalışırlar. Ebe çemberle çevrili alanın içinde çocukları yakalayabilir. Bu alanda yakalananlar da ebe olurlar.</p>
	<p><b>Uygulama - Süre:30 dakika Her hareket 2 set</b></p> <p><b>Çember;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.egzersiz (079) Diz çekme (Skipping)</li> <li>2.egzersiz(080) Topuklama (Kicking)</li> <li>3.egzersiz (081) Her kareye çift ayak gelerek çabuk koşu (Ladder speed run)</li> <li>4.egzersiz (082) Her kareye tek ayak gelerek çabuk koşu (Ladder stride run)</li> <li>5.egzersiz (085) Çift ayak sıçrama</li> <li>6.egzersiz (090) Aç-kapa çift ayak (Jumping jack)</li> <li>7.egzersiz (107) Tek tek aç kapa</li> <li>8.egzersiz (099) Çift düş çapraz adım değiştir</li> <li>9.egzersiz (100)Çift ayak diz çekme</li> <li>10.egzersiz (101) Çift ayak squat sıçrama</li> <li>11.egzersiz (102) Çift ayak yıldız sıçrama</li> <li>12.egzersiz (103) Çift ayak topuklama</li> <li>13.egzersiz (104)Çift ayak diz çek topukla</li> <li>14.egzersiz (105) Çift ayak uzun bacak sıçrama</li> <li>15.egzersiz (110) Öne tek slalom</li> <li>16.egzersiz (111) Öne çapraz slalom</li> <li>17.egzersiz (112) Yana tek slalom</li> <li>18.egzersiz (113) Yana tek küçük slalom</li> <li>19.egzersiz (114) Yana tek tek öne – geri adımlama</li> <li>20.egzersiz (115) Yana tek tek öne – ileri adımlama</li> <li>21.egzersiz (116) Öne çift slalom</li> <li>22.egzersiz (117) Tek taraflı çift slalom</li> <li>23.egzersiz (118) Tek ayak sıçrama</li> <li>24.egzersiz (119) Tek ayak sıçrama çapraza</li> <li>25.egzersiz (120) Öne-yana tek bacak</li> </ol> <p><b>Şapkalar arası;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.egzersiz (044) Yana kayma adımı (Side-step)</li> <li>2.egzersiz (045) Tek Çapraz adım</li> <li>3.egzersiz (047) Yana çapraz adım (Carioca)</li> <li>4.egzersiz (048) Geri koşu (Backword running)</li> <li>5.egzersiz (050) Sprint</li> </ol>



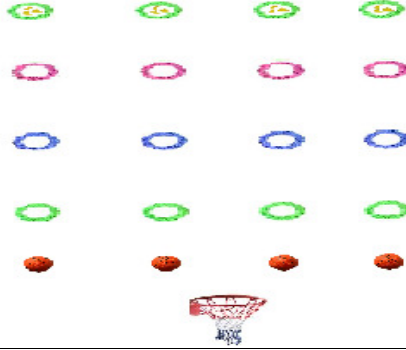
**Materyalsiz 1 (M1)****Stretching Süre: 5 dakika****Isınma Oyunu Süre: 5 dakika**

Çocuklar dört gruba ayrılır. Çemberlerin arkasında sıra olurlar. Düdükle en öndekiler ilk çemberdeki şapkalarından birini alır ve en sondaki çembere koyarak geri gelir, sıradaki çıkar. Bütün şapkaları çemberlere koyan takımın son adamı topu alır ve basket patasına atar. İlk önce sayı atan kazanır.

**Uygulama - Süre: 30dakika 15mx2**

Çocuklar dört gruba ayrılır. Hareketler yarı sahaya kadar yapılır.

- 1.egzersiz (027) Yüksek diz çekişi (Skipping)
- 2.egzersiz (028) Topuklama (Kicking)
- 3.egzersiz (029) Hafif diz çekerek topuklama (Butt kicker)
- 4.egzersiz (030) Ayakları dışa-yana çekerek koşu (African dance)
- 5.egzersiz (031) Ayakları içe çekerek koşu (Drum major)
- 6.egzersiz (032) Dizler düz makas koşusu (Straight-leg shuffle)
- 7.egzersiz (034) Ayakları içe (çapraz) basarak koşu (İnside bounding)
- 8.egzersiz (035) Ayakları dışa-yana basarak koşu (Outside bounding)
- 9.egzersiz (017) Lunge
- 10.egzersiz (018) Split squat jump
- 11.egzersiz (020) Lunge sonrası yukarı sıçrama (Lunge with power-up jump)
- 12.egzersiz (021) Tek ayak yüksek sıçrama (Single leg bounds)
- 13.egzersiz (025) Üç adım atlama (Hop step jump)
- 14.egzersiz (040) Koşu kangurusu (Bounding)
- 15.egzersiz (022) Yukarı sıçrayarak efe hareketi (Skip for height)
- 16.egzersiz (023) Uzun adım alarak efe hareketi (Skip for distance)
- 17.egzersiz (039) Yüksek diz, sağ çek-çift düş, sol çek-çift düş (Down and off)
- 18.egzersiz (043) İleri kayma adımı
- 19.egzersiz (046) Geriye kayma adımı
- 20.egzersiz (047) Yana çapraz adım (Carioca)
- 21.egzersiz (048) Geri koşu (Backword running ya da backpedal)
- 22.egzersiz (049) Arttırma

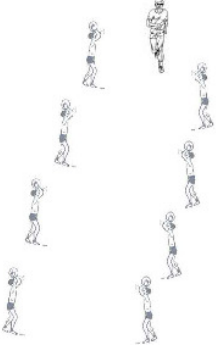
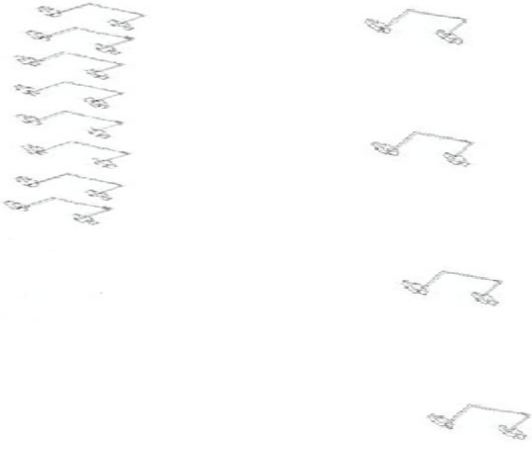
**Materyalsiz 2 (M2)****Stretching Süre: 5 dakika****Isınma Oyunu Süre: 5 dakika**

Çocuklar dört gruba ayrılır. Çemberlerin arkasında sıra olurlar. Düdükle en öndekiler ilk çemberdeki şapkalarından birini alır ve en sondaki çembere koyarak geri gelir, sıradaki çıkar. Bütün şapkaları çemberlere koyan takımın son adamı topu alır ve basket patasına atar. İlk önce sayı atan kazanır.

**Uygulama - Süre: 30dakika 15mx2**

Çocuklar dört gruba ayrılır. Hareketler yarı sahaya kadar yapılır.

- 1.egzersiz (027) Yüksek diz çekişi (Skipping)
- 2.egzersiz (033) Dizler düz ayak bileklerinden çabuk koşu (Ankling)
- 3.egzersiz (036) Tek diz çekişi (Knee – up)
- 4.egzersiz (037) Engel üzerinden düz geçen bacak hareketi (Pull-through)
- 5.egzersiz (038) Knee-up + pull-through
- 6.egzersiz (008) Durarak uzun atlama
- 7.egzersiz (009) Kollar önde çift diz çekerek sıçrama (Tuck jump)
- 8.egzersiz (010) Kollar önde ayakları kalçaya çekerek sıçrama (Tuck jump with heel kick)
- 9.egzersiz (011) Sabit ayak bileklerinden sıçrama (In-place ankle jumps)
- 10.egzersiz (012) Dizler düz ayakları hafif yukarı çekerek sıçrama (Straight pike jump)
- 11.egzersiz (013) Dizler düz ayakları yukarı çekerek sıçrama (Split pike jump)
- 12.egzersiz (041) Dikey kanguru (Straight bounding)
- 13.egzersiz (042) Yukarı-ileri kanguru
- 14.egzersiz (024) 1-2-3 Drill
- 15.egzersiz (051) Öne düşerek başlamalı sprint (Falling starts)
- 16.egzersiz (050) Sprint
- 17.egzersiz (052) Takoz çıkışı yaparak sprint (Moye starts)
- 18.egzersiz (053) Sprint 360° dön (Squirm 360° turn drill)
- 19.egzersiz (054) Eşli, biri arkadan arkadaşının belinden tutar ve öndeki diz çekerek koşmaya çalışır (Partner resisted starts)
- 20.egzersiz (056) Dizisel sekme 1
- 21.egzersiz (057) Dizisel sekme 2

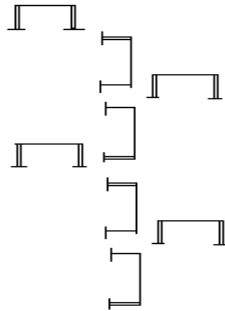
<b>Engel 1 (E1)</b>	
<b>Stretching Süre: 5 dakika</b>	
	<b>Isınma Oyunu Süre: 5 dakika</b> Çocuklar iki gruba. Bir grup kendi arasında karşılıklı olacak şekilde ikiye ayrılır. Karşılıklı duranların hepsinde top vardır. Diğer gruptakiler sırayla aradan koşarlar ve kenardakiler ellerindeki topa koşanı vurmaya çalışır. Koşmadan karşıya geçen herkesi için gruba bir puan verilir. Sonra takımlar yer değiştirir ve fazla puan alan kazanır.
	<b>Uygulama - Süre: 30dakika8x2</b> <b>1.egzersiz (058)</b> Engel üzerinden çift ayak sıçrama <b>2.egzersiz (059)</b> Tek ayak sıçrama <b>3.egzersiz (060)</b> Tek diz çekerek dikey sıçrama (engel aralarına iki ayak gelerek , sonra tek ayak gelerek ) <b>4.egzersiz (061)</b> Engel aralarına tek ayak gelerek çabuk koşu (Hurdle –run through) <b>5.egzersiz (062)</b> Engel aralarına çift ayak gelerek çabuk koşu (Hurdle – run through) <b>6.egzersiz (063)</b> Bir ayak engel yanından düz, diğeri engel üzerinden yüksek diz çekişi ile koşu (Single-leg run-through hurdle) <b>7.egzersiz (064)</b> Engeller sağ ve solda, sağ bacak sağ, sol bacak sol engelden geçerek koşu (Hurdle fast legs)  Büyük engel; <b>1.egzersiz (067)</b> Bir ayak engel yanından düz diğeri engel üzerinden geçerek engel geçiş hareketi <b>2.egzersiz (69)</b> Bir ayak engel üzerinden düz diğeri engel üzerinde düz geçen bacak hareketi <b>3.egzersiz (075)</b> Yukarı sıçrayarak ve diz çekerek engel üzerinden geçiş <b>4.egzersiz (077)</b> Engel koşusu

**Engel 2 (E2)****Stretching Süre: 5 dakika****Isınma Oyunu Süre: 5 dakika**

Çocuklar iki gruba. Bir grup kendi arasında karşılıklı olacak şekilde ikiye ayrılır. Karşılıklı duranların hepsinde top vardır. Diğer gruptakiler sırayla aradan koşarlar ve kenardakiler ellerindeki topu koşanı vurmaya çalışır. Koşmadan karşıya geçen herkesi için gruba bir puan verilir. Sonra takımlar yer değiştirir ve fazla puan alan kazanır.



Şekil-1



Şekil-2

**Uygulama Süre: 30dakika 8x3****Şekil 1**

**1.egzersiz (065)** Engellerin yanından dizler düz sağ ve sol bacak geçirme

**2.egzersiz (066)** Engellerin yanından dizler hafif bükülü sağ ve sol bacak geçirme

**3.egzersiz (067)** Bir ayak engel yanından düz diğeri engel üzerinden geçerek engel hareketi

**4.egzersiz (068)** Bir ayak engel yanından düz diğeri engel üzerinden diz çekerek geçiş

**5.egzersiz (069)** Bir ayak engel üzerinden düz diğeri engel üzerinde düz geçen bacak hareketi

**6.egzersiz (070)** Engellerin ortasından aralara tek ayak gelecek şekilde engel geçişi

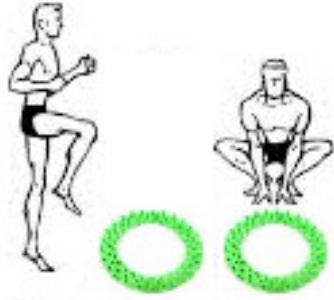
**7.egzersiz (071)** Engellerin ortasından aralara çift ayak gelecek şekilde engel geçişi

**8.egzersiz (072)** İki ileri bir geri engel geçişi

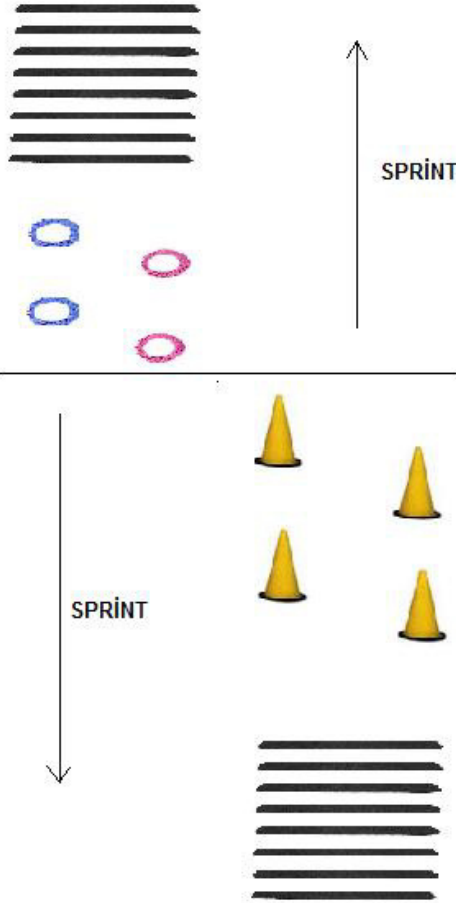
**9.egzersiz (073)** Üstten alttan engel geçişi

**Şekil 2**

**10.egzersiz (074)** Üstten alttan engel geçişi

**Takoz 1 (Ta1)****Stretching Süre: 5 dakika****Isınma Oyunu Süre: 5 dakika**

Çocuklar ikili eş olurlar. Eşlerden birinde iki çember vardır. Diğer eşler yan yana sıra olurlar. Çemberli olan çocuklar çemberleri yere koyar. Düdükle çizgidekiler çemberlerin içinden dışarı basmadan verilen hareketleri yaparak geçer. Diğeri eşi çemberleri geçtikçe arkadaki çemberi alır ve eşinin önüne koyar. Yarış şeklinde yapılır. Daha sonra eşler değişir. Yapılan hareketler; çift ayak sıçrama, tek ayak sıçrama, çemberde ayak değiştirerek çift ayak basmadan geçiş.

**Uygulama - Süre:30 dakika Her hareket 2 set**

Çocuklar karşılıklı ikiye ayrılır. Hareketleri yapan ters grubun arkasına geçer.

**Takoz (aralar 1m);**

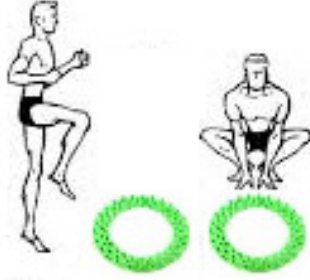
- 1.egzersiz (082) Her kareye tek ayak gelerek çabuk koşu (Ladder stride run)
- 2.egzersiz (085) Çift ayak sıçrama
- 3.egzersiz (008) Durarak uzun atlama
- 4.egzersiz (009) Kollar önde çift diz çekerek sıçrama (Tuck jump)
- 5.egzersiz (010) Kollar önde ayakları kalçaya çekerek sıçrama (Tuck jump with heel kick)
- 6.egzersiz (079) Diz çekme (Skipping)
- 7.egzersiz (080) Topuklama (Kicking)
- 8.egzersiz (101) Çift ayak squat sıçrama
- 9.egzersiz (021) Tek ayak yüksek sıçrama (Single leg bounds)
- 10.egzersiz (022) Yukarı sıçrayarak efe hareketi (Skip for height)
- 11.egzersiz(102) Çift ayak yıldız sıçrama
- 12.egzersiz (025) Üç adım atlama (Hop step jump)
- 13.egzersiz (041) Dikey kanguru (Straight bounding)
- 14.egzersiz (044) Yana kayma adımı (Side-step ya da shuffle)
- 15.egzersiz (048) Geri koşu (Backward running ya da backpedal)

**Çember;**

- Her çembere tek ayak basarak koşu

**Huni;**

- Aralardan koşu

**Takoz 2 (Ta2)****Stretching Süre: 5 dakika****Isınma Oyunu Süre: 5 dakika**

Çocuklar ikili eş olurlar. Eşlerden birinde iki çember vardır. Diğer eşler yan yana sıra olurlar. Çemberli olan çocuklar çemberleri yere koyar. Düdükle çizgidekiler çemberlerin içinden dışarı basmadan verilen hareketleri yaparak geçer. Diğerleri eş çemberleri geçtikçe arkadaki çemberi alır ve eşinin önüne koyar. Yarış şeklinde yapılır. Daha sonra eşler değişir.

Yapılan hareketler; çift ayak sıçrama, tek ayak sıçrama, çemberde ayak değiştirerek çift ayak basmadan geçiş.

**Uygulama - Süre:30 dakika Her hareket 2 set**

Bir grup step tahtasının, bir grup takozların arkasına geçer. İki kişi karşılıklı olarak harekete başlar ve uygulama parkurunu tamamlayan karşı grubun arkasında sıraya geçer.

**Step tahtası;**

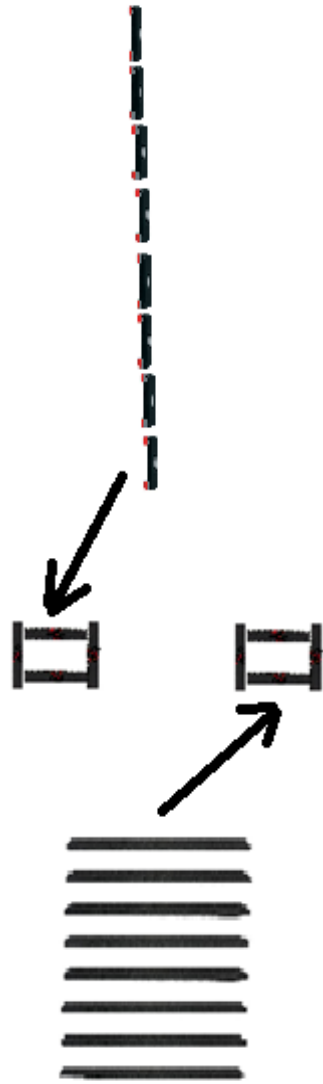
- 1.egzersiz (093) Öne çaprazlara çift ayak (Tahtaya çıkarak yanlara sıçrama)
- 2.egzersiz Tahtaya çıkmadan yanlara sıçrama
- 3.egzersiz (090) Aç -kapa ( kapalı tahtanın üstünde, açık tahtanın yanında)
- 4.egzersiz (107) Tek tek aç-kapa
- 5.egzersiz Tavşan sıçraması ( eller tahtada, ayaklar çift sağa- sola sıçrama)
- 6.egzersiz (016) Havada kapa-aç
- 7.egzersiz (014) Slalom sıçraması
- 8.egzersiz (089) Öne-çaprazla çift ayak (bir ayak tahtada diğeri yerde)
- 9.egzersiz (035) Ayakları dışa-yana basarak koşu (Outside bounding)
- 10.egzersiz (034) Ayakları içe (çaprazla) basarak koşu (İnside bounding) ( çapraz ayağı step tahtasının yanına basarak)
- 11.egzersiz (091) Öne çift düşüş tekli aldatma (çift düşüş tahta üstünde)
- 12.egzersiz (114) Yana tek tek öne - geri adımlama (Ayaklar sırayla çıkacak şekilde tahtanın üstüne aşağısına çabuk geçiş)

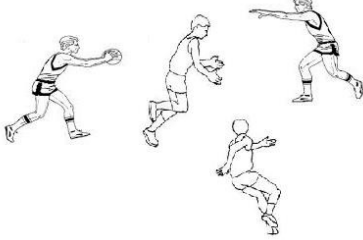
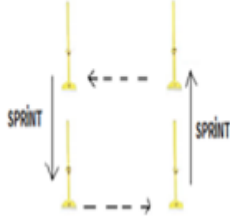



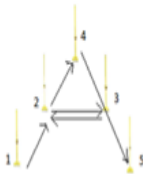
**Kare takoz;**

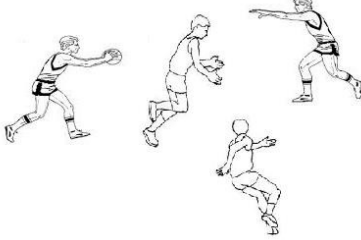
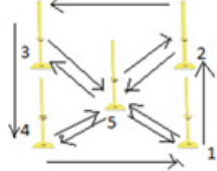
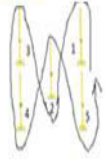



İleri -sağ-orta-sol-orta- ileri sıçrama

**Takoz (aralar 1m);**

- 1.egzersiz (079) Diz çekme (Skipping)
- 2.egzersiz (080) Topuklama (Kicking)
- 3.egzersiz (081) Her kareye çift ayak gelerek çabuk koşu (Ladder speed run)
- 4.egzersiz (082) Her kareye tek ayak gelerek çabuk koşu (Ladder stride run)
- 5.egzersiz (085) Çift ayak sıçrama
- 6.egzersiz (008) Durarak uzun atlama
- 7.egzersiz (021) Tek ayak yüksek sıçrama (Single leg bounds)
- 8.egzersiz (022) Yukarı sıçrayarak efe hareketi (Skip for height)
- 9.egzersiz (025) Üç adım atlama (Hop step jump)
- 10.egzersiz (041) Dikey kanguru (Straight bounding)
- 11.egzersiz (044) Yana kayma adımı (Side - step ya da shuffle)
- 12.egzersiz (048) Geri koşu (Backward running ya da backpedal)

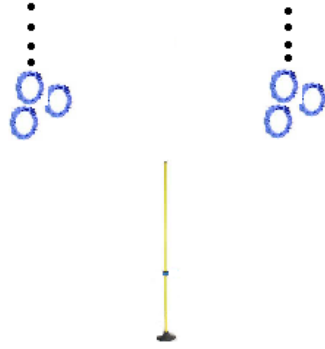


<b>Slalom 1 (S1)</b>	
<b>Stretching Süre: 5 dakika</b>	
	<p><b>Isınma Oyunu Süre: 5 dakika</b>  Çocuklardan iki kişi ebe olarak belirlenir. Oyun alanı basketbol sahasıdır. Ebe olanlara bir basketbol topu verilir. Çocuklar oyun alanı içinde dağılırlar ve ebelerden kaçarlar. Ebe olanlar topla yürümeden sadece aralarında paslaşarak diğer çocukları yakalamaya çalışır. Topun değdiği kişi yakalanmış sayılır ve yakalananlar ebelere dahil olur. Tek çocuk kalana kadar oyuna devam edilir.</p>
<p><b>1.egzersiz (133) Kare şeklinde hunili çalışma (square cone drill)</b></p> 	<p><b>Uygulama - Süre:30 dakika Her hareket 2 set</b>  Kesik çizgilerde;  <b>1.egzersiz (043)</b> İleri kayma adımı  <b>2.egzersiz (046)</b> Geriye kayma adımı  <b>3.egzersiz (047)</b> Yana çapraz adım (Carioca)  <b>4.egzersiz (048)</b> Geri koşu (Backword running ya da backpedal)  <b>5.egzersiz (021)</b> Tek ayak yüksek sıçrama (Single leg bounds)(alt sağ, üst sol)</p>
<p><b>2.egzersiz (126) V-drill</b></p>  <p><b>3.egzersiz (125) S-drill</b></p>  <p><b>4.egzersiz (127) Sekiz çizme(figure eights)</b></p> 	<p>Düz çizgi sprint, kesik çizgi <b>(048)</b> geri koşu (backword running ya da backpedal)</p> <p>Slalom aralarından koşu</p> <p>İki slalom arası sekiz çizmececek şekilde koşu</p>
<p><b>5.egzersiz (135) Hunili A-drill (A-movement)</b></p> 	<p>1-2 arası sprint, 2-3 arası <b>(044)</b> yana kayma adımı (side-step ya da shuffle) gidiş dönüş, 2-4 arası sprint, 4-5 arası <b>(048)</b> geri koşu (backword running ya da backpedal)</p>

<b>Slalom 2 (S2)</b>	
<b>Stretching Süre: 5 dakika</b>	
	<p><b>Isınma Oyunu Süre: 5 dakika</b>  Çocuklardan iki kişi ebe olarak belirlenir. Oyun alanı basketbol sahasıdır. Ebe olanlara bir basketbol topu verilir. Çocuklar oyun alanı içinde dağılırlar ve ebelerden kaçarlar. Ebe olanlar topla yürümeden sadece aralarında paslaşarak diğer çocukları yakalamaya çalışır. Topun değdiği kişi yakalanmış sayılır ve yakalananlar ebelere dahil olur. Tek çocuk kalana kadar oyuna devam edilir.</p>
<p><b>1.egzersiz (134) Yıldız (star drill)</b></p> 	<p><b>Uygulama - Süre:30 dakika Her hareket 2 set</b></p> <p>Başlangıç 1 numaralı slalom  5. slaloma gidiş sprint, dönüş <b>(048)</b> geri koşu (backward running ya da backpedal)  Düzlükler <b>(044)</b> yana kayma (shuffle ya da side-step)</p>
<p><b>2.egzersiz (130) 5 hunili kıvrımlı koşu (5 cone snake drill)</b></p>  <p><b>3.egzersiz (124) zigzag</b></p>  <p><b>4.egzersiz (129) 13.8 m dönüşlü koşu (15 yard turn drill)</b></p> 	<p>1 ile 5 arası başlangıç, 1 in etrafından dönerek 2 ye, 2den dönerek 3, 3 etrafından 4, 4 etrafından 2 ve 2 etrafından 5 e koşu yapılır.</p> <p>Slalomların arasından zigzag koşu</p> <p>1 den 2 ye, 2 etrafından dönerek 3e ve 3 etrafından dönerek tekrar 1 e koşu</p>
<p><b>5.egzersiz (136) Hunili E-drill (E-movement)</b></p> 	<p>1 numaralı slalom başlangıç, 1-2 arası <b>(044)</b> yana kayma adımı (side-step ya d shuffle) , 2-3 arası sprint, 3-4 arası <b>(044)</b> yana kayma adımı (side-step ya d shuffle) gidiş dönüş, 3-5 arası sprint, 5-6 arası <b>(044)</b> yana kayma adımı (side-step ya d shuffle) gidiş dönüş, 5-2 arası <b>(048)</b> geri koşu (backward running ya da backpedal), 2-1 arası <b>(044)</b> yana kayma adımı (side-step ya d shuffle)</p>



<b>Toplu 1 (Tb1)</b>	
<b>Stretching Süre: 5 dakika</b>	
	<p><b>Isınma Oyunu Süre: 5 dakika</b> Çocuklar iki grup olur. Öndekiler çemberi çubuktan geçirmeye çalışır. İlk önce atan kaçar diğeri çemberi onun kafasından geçirmeye çalışır. 10 sn de yakalarsa puanı alır. Yakalayamazsa karşı taraf alır.</p>
	<p><b>Uygulama</b> <b>Tenis topu- Süre:10 dakika 3 set</b> Çocuklar ikili eş olur. Birinde iki tane tenis topu vardır. Topun birini istediği yöne atar, diğeri hızlı bir şekilde geri getirir. Topu getirir getirmez diğeri topu atar. 45sn devam eder. Sonra eş değişir.</p>
	<p><b>İstasyon Çalışması - Süre: 20dakika 2 set</b> <b>İstasyon 1-</b> Huniler arası çift topla, yana kayma adımıyla önce sağa, sonra bir ilerdeki huniden sola doğru top sürülür (topların yere teması ilk set tek zamanlı sonraki set çift zamanlı) <b>İstasyon 2-</b> Huninin sağ tarafından ilerdeki huniye doğru sağ elle top sürülür. Sonra öndeki hunide el değiştirilir ve soldan geri koşu ile top sürülür. Sonra arkadaki huniye gelince tekrar el değiştirilerek sağ taraftan turnike atılır. <b>İstasyon 3-</b> Takozların arasına iki ayak gelecek şekilde hızlı koşu yapılır ve sonra top sürülür, sol turnike atılır. <b>İstasyon 4-</b> Sağlık topu ile 5 defa yukarı atış yapılır. Sonra basketbol topu alınır. çember içinde aç kapa hareketi yapılır ve şut atılır.</p>

**Toplu 2 (Tb2)****Stretching Süre: 5 dakika****İsınma Oyunu Süre: 5 dakika**

Çocuklar iki grup olur. Öndekiler çemberi çubuktan geçirmeye çalışır. İlk önce atan kaçır diğeri çemberi onun kafasından geçirmeye çalışır. 10 sn de yakalarsa puanı alır. Yakalayamazsa karşı taraf alır.

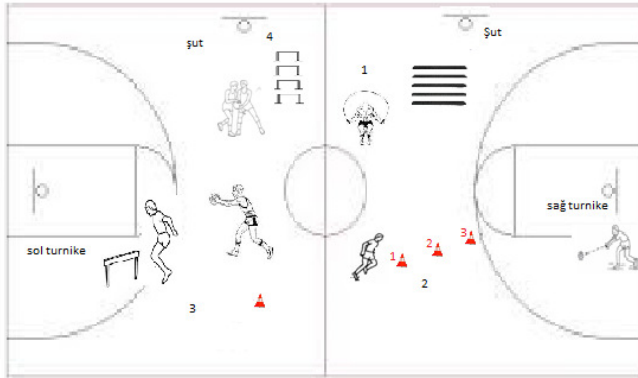
**Uygulama - Süre:30 dakika 3set**

**İstasyon 1-** 10 defa çift ayak ip atlanır. Daha sonra ip bırakılarak takozların arasından kayama adımı ile top sürülür ve şut atılır.

**İstasyon 2-** Numaralandırılmış hunilerden, 1 den 2 ye, 2 den 1e, 1den 3 e ve 3den 2ye hızlı koşu yapılır. son olarak pataya doğru hızlanılır ve pota altındaki kişiden pas alınarak sağ turnike atılır.

**İstasyon 3-** Huniden engelle doğru koşu yapılır, engelin üzerinden çift ayak sıçrarken yandaki kişiden pas alınır ve sol turnike atılır.

**İstasyon 4-** Engellerin üzerinden çift ayak sıçrama yapılır ve ilerde topla bekleyen kişiden handoff ile top alınarak potaya doğru top sürülür ve şut atılır.



**Çizelge2.1. Antrenman Programı**

<b>1. hafta</b>	<b>1. antrenman</b>	<b>2. antrenman</b>	<b>3. antrenman</b>
	<b>Çember</b>	<b>Materyalsiz</b>	<b>Engel</b>
	Ç1	M1	E1
<b>2. hafta</b>	<b>4. antrenman</b>	<b>5. antrenman</b>	<b>6. antrenman</b>
	<b>Takoz-Step tahtası</b>	<b>Slalom-Huni</b>	<b>Top</b>
	Ta1	S1	Tb1
<b>3. hafta</b>	<b>7. antrenman</b>	<b>8. antrenman</b>	<b>9. antrenman</b>
	<b>Çember</b>	<b>Materyalsiz</b>	<b>Engel</b>
	Ç2	M2	E2
<b>4. hafta</b>	<b>10. antrenman</b>	<b>11. antrenman</b>	<b>12. antrenman</b>
	<b>Takoz-Step tahtası</b>	<b>Slalom-Huni</b>	<b>Top</b>
	Ta2	S2	Tb2
<b>5. hafta</b>	<b>13. antrenman</b>	<b>14. antrenman</b>	<b>15. antrenman</b>
	<b>Çember</b>	<b>Materyalsiz</b>	<b>Engel</b>
	Ç1	M1	E1
<b>6. hafta</b>	<b>16. antrenman</b>	<b>17. antrenman</b>	<b>18. antrenman</b>
	<b>Takoz-Step tahtası</b>	<b>Slalom-Huni</b>	<b>Top</b>
	Ta1	S1	Tb1
<b>7. hafta</b>	<b>19. antrenman</b>	<b>20. antrenman</b>	<b>21. antrenman</b>
	<b>Çember</b>	<b>Materyalsiz</b>	<b>Engel</b>
	Ç2	M2	E2
<b>8. hafta</b>	<b>22. antrenman</b>	<b>23. antrenman</b>	<b>24. antrenman</b>
	<b>Takoz-Step tahtası</b>	<b>Slalom-Huni</b>	<b>Top</b>
	Ta2	S2	Tb2

#### **2.4. Verilerin Analizi**

Elde edilen verilere betimsel istatistikler uygulanmıştır. Ayrıca gruplar arasında fark olup olmadığını test etmek için normal dağılan veriler, tek yönlü varyans analizi ile, normal dağılmayan veriler ise Kruskall Wallis varyans analizi ile incelenmiştir. Grupların ön test ve son test değerleri arasındaki fark, normal dağılan verilerde bağımlı gruplarda t testi, normal dağılmayan verilerde ise Wilcoxon testi

kullanılarak analiz edilmiştir. Grupların yüzdesel gelişim değerleri arasındaki fark, normal dağılan verilerde tek yönlü varyans analizi ile, normal dağılmayan verilerde ise Kruskal Wallis varyans analizi ile incelenmiştir.



### 3. BULGULAR

Araştırmaya katılan grupların demografik özellikleri Çizelge 3.1. ' de gösterilmiştir.

**Çizelge 3.1.**Araştırmaya Katılan Grupların Demografik Özellikleri

	Toplam (n)	Yaş (yıl)	Vücut Ağırlığı (kg)	Boy Uzunluğu (cm)	Vücut Yağ Yüzdesi	Vücut Kitle İndeksi
Araştırma Grubu(AG)	16	12.49	55.31	165.81	16.54	20.02
Basketbol Grubu(BG)	16	12.46	45.69	158.43	12.00	18.04
Kontrol Grubu(KG)	16	12.18	37.36	145.93	13.40	17.46

Not: AG: Araştırma grubu, BG: Basketbol grubu, KG: Kontrol grubu

Yapılan ölçümler sonucunda gruplardan elde edilen ön test ve son test ortalama değerleri Çizelge 3.2.' de gösterilmiştir.

**Çizelge 3.2.** Grupların Ön Test ve Son Test Ölçümlerinden Elde Edilen Ortalama Değerler

Testler	AG		BG		KG	
	Ön Test Ortalama	Son Test Ortalama	Ön Test Ortalama	Son Test Ortalama	Ön Test Ortalama	Son Test Ortalama
0-10 m (s)	2.10	2.12	2.10	2.16	2.30	2.36
10-20 m (s)	1.63	1.58	1.66	1.60	1.80	1.79
0-20 m (s)	3.76	3.72	3.77	3.77	4.11	4.17
T-drill Çeviklik Testi (s)	12.50	10.94	12.41	11.76	14.45	14.11
İllinois Çeviklik Testi (s)	18.54	16.63	18.56	17.67	19.77	19.62
505 Çeviklik Testi (s)	2.73	2.59	2.97	2.71	3.15	3.15

Yapılan ölçümler sonucunda, üç grubun, t-drill çeviklik, illinois çeviklik, 505 çeviklik ön test değerlerinin ortalamaları arasındaki farkı tespit etmek için yapılan Kruskal Wallis varyans analizi sonuçları Çizelge 3.3. 'de gösterilmiştir.

**Çizelge 3.3.** Grupların Ön Test Değerlerine İlişkin Kruskal Wallis Varyans Analizi Sonuçları

Test	AG (n=16)		BG (n=16)		KG (n=16)		$\chi^2$	p
	X	SS	X	SS	X	SS		
T-Drill Çeviklik Testi (s)	12.50	0.69	12.41	0.88	14.45	1.05	24.99	.000
İllinois Çeviklik Testi (s)	18.54	0.78	18.56	0.78	19.77	0.86	15.25	.000
505 Çeviklik testi (s)	2.73	0.16	2.97	0.54	3.15	0.17	23.85	.000

Kruskal Wallis varyans analizi sonucu üç grup arasında da fark bulunduğu için Mann Whitney U testi ile ikili karşılaştırmalar yapılmış ve test sonuçlarına göre, AG ile BG' nin, t-drill çeviklik, illinois çeviklik ve 505 çeviklik ön test değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Ancak, KG ile hem AG hem de BG arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Buna göre KG' nin değerleri, AG ve BG' ye göre anlamlı olarak daha yüksektir.

Yapılan ölçümler sonucunda elde edilen, 20 m ivmelenme testinin 0-10 m, 10-20 m, 0-20 m aralıklarındaki ön test sürelerinde gruplar arası farkı incelemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Çizelge 3.4. 'de gösterilmiştir.

**Çizelge 3.4.** Grupların İvmelenme Ön Test Değerlerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Test (20 m İvmelenme testi)	AG (n=16)		BG (n=16)		KG (n=16)		F	p
	X	SS	X	SS	X	SS		
0-10 m (s)	2.10	0.11	2.10	0.12	2.30	0.08	18.25	.000
10-20 m (s)	1.63	0.09	1.66	0.10	1.80	0.13	9.76	.000
0-20 m (s)	3.76	0.19	3.77	0.21	4.11	0.20	15.07	.000

Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, 3 grubun da 0-10 m, 10-20 m ve 0-20 m aralıklarındaki sürelerin ön test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görülmüştür ( $p < 0.01$ ). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için Tukey testi uygulanmıştır. Buna göre, KG 'nin test değerleri, AG ve BG' ye göre anlamlı olarak daha yüksektir ( $p < 0.01$ ).

AG' nin, t-drill çeviklik, illinois çeviklik ve 505 çeviklik ön test ve son test değerlerini karşılaştırmak için yapılan Wilcoxon testi sonuçları Çizelge 3.5. 'de gösterilmiştir.

**Çizelge 3.5.** AG Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları (n = 16)

Test	Ön Test		Son Test		z	p
	X	SS	X	SS		
T-drill Çeviklik Testi (s)	12.50	0.69	10.94	0.60	-3.51	.000
İllinois Çeviklik Testi (s)	18.54	0.78	16.63	0.97	-3.40	.001
505 Çeviklik Testi (s)	2.73	0.16	2.59	0.13	-3.09	.002

AG' nin t-drill çeviklik, illinois çeviklik ve 505 çeviklik ön test ile son test ölçümleri karşılaştırıldığında üç değişken için de anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Ortalamalar incelendiğinde, üç değişkenin, son test değerlerinin, ön test değerlerinden anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmektedir.

BG' nin, t-drill çeviklik, illinois çeviklik ve 505 çeviklik ön test ve son test değerlerini karşılaştırmak için yapılan Wilcoxon testi sonuçları Çizelge 3.6. ' da gösterilmiştir.

**Çizelge 3.6.** BG Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları (n=16)

Test	Ön Test		Son Test		z	p
	X	SS	X	SS		
T-drill Çeviklik Testi (s)	12.41	0.88	11.76	0.96	-3.41	.001
İllinois Çeviklik Testi (s)	18.56	0.78	17.67	0.99	-3.51	.000
505 Çeviklik Testi (s)	2.97	0.54	2.71	0.20	-3.18	.001

BG' nin t-drill çeviklik, illinois çeviklik ve 505 çeviklik ön test ile son test ölçümleri karşılaştırıldığında üç değişken için de anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Ortalamalar incelendiğinde, üç değişkenin, son test değerlerinin, ön test değerlerinden anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmektedir.

KG' nin, t-drill çeviklik, illinois çeviklik ve 505 çeviklik ön test ve son test değerlerini karşılaştırmak için yapılan Wilcoxon testi sonuçları Çizelge 3.7. ' de gösterilmiştir.



**Çizelge 3.7.** KG Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Wilcoxon Testi Sonuçları (n=16)

Test	Ön Test		Son Test		z	p
	X	SS	X	SS		
T-drill Çeviklik Testi (s)	14.45	1.05	14.11	1.00	-2.50	.072
İllinois Çeviklik Testi (s)	19.77	0.86	19.62	0.81	-1.68	.093
505 Çeviklik Testi (s)	3.15	0.17	3.15	0.14	-0.25	.798

KG' nin, t-drill çeviklik, illinois çeviklik ve 505 çeviklik ön test ile son test ölçümleri karşılaştırıldığında üç değişken için de istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Diğer bir deyişle, KG ' nin bu testlere ilişkin değerlerinde değişiklik olmamıştır.

AG' nin, 0-10 m, 10-20 m ve 0-20 m ön test ve son test değerlerini karşılaştırmak için yapılan Bağımlı Örneklem t testi sonuçları Çizelge 3.8. ' de gösterilmiştir.

**Çizelge 3.8.** AG İvmelenme Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları (n=16)

Test (20 m ivmelenme testi)	Ön Test		Son Test		t	p
	X	SS	X	SS		
0-10m (s)	2.10	0.11	2.12	0.14	-0.50	.621
10-20 m (s)	1.63	0.09	1.58	0.10	3.01	.009
0-20 m (s)	3.76	0.19	3.72	0.21	1.36	.194

Bağımlı Örneklem t testi sonuçlarına göre, AG' nin, 0-10 m ve 0-20 m ön test ile son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Ancak 10-20 m ön test ile son test değerleri arasından anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Ortalamalar incelendiğinde, 10-20 m son test değerinin, ön test değerinden anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmektedir.

BG' nin, 0-10 m, 10-20 m ve 0-20 m ön test ve son test değerlerini karşılaştırmak için yapılan Bağımlı Örneklem t testi sonuçları Çizelge 3.9. ' da gösterilmiştir.

**Çizelge 3.9.** BG İvmelenme Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları (n=16)

Test (20 m ivmelenme testi)	Ön Test		Son Test		t	p
	X	SS	X	SS		
0-10 m (s)	2.10	0.12	2.16	0.10	-2.95	.010
10-20 m (s)	1.66	0.10	1.60	0.11	3.06	.008
0-20 m (s)	3.77	0.21	3.77	0.19	-0.20	.842

Bağımlı Örneklem t testi sonuçlarına göre, BG' nin, 0-20 m ön test ile son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Ancak 10-20 m ve 0-10\* m ön test ile son test değerleri arasından anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05^*$ ,  $p<0.01$ ). Ortalamalar incelendiğinde 0-10 m son test değerinin, ön test değerinden daha yüksek olduğu, 10-20 m son test değerinin ise ön test değerinden daha düşük olduğu görülmüştür.

Yapılan ölçümler sonucunda, KG' nin, 0-10 m, 10-20 m ve 0-20 m ön test ve son test değerlerini karşılaştırmak için yapılan bağımlı örneklem t testi sonuçları Çizelge 3.10. ' da gösterilmiştir.

**Çizelge 3.10.** KG İvmelenme Ön Test ve Son Test Değerlerine İlişkin Bağımlı Örneklem T Testi Sonuçları (n=16)

Test (20 m ivmelenme testi)	Ön Test		Son Test		t	p
	X	SS	X	SS		
0-10 m (s)	2.30	0.08	2.36	0.13	-1.78	.094
10-20 m (s)	1.80	0.13	1.79	0.13	0.39	.701
0-20 m (s)	4.11	0.20	4.17	0.22	-1.61	.127

Bağımlı Örneklem t testi sonuçlarına göre, KG' nin, 0-10 m, 10-20 m ve 0-20 m ön test ile son test değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

Yapılan ölçümler sonucunda elde edilen, illinois çeviklik testi gelişim yüzdelerinin gruplar arasındaki farkını incelemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Çizelge 3.11. ' de gösterilmiştir.

**Çizelge 3.11.** Grupların İllinois Çeviklik Testi Yüzdesele Gelişim Değerlerine İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Grup	X	SS	F	p
AG (n=16)	10.27	4.20	36.30	.000
BG (n=16)	4.82	2.50		
KG (n=16)	0.74	2.49		

Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, illinois çeviklik testi yüzdesele gelişim değerlerinde üç grup arasında da anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için Tukey testi uygulanmış ve üç grup arasında fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). İllinois çeviklik testinin yüzdesele gelişim değerlerinin ortalamaları incelendiğinde, en yüksek gelişimin AG' de, sonra BG' de olduğu, KG' de ise çok az gelişimin olduğu görülmektedir.

Yapılan ölçümler sonucunda elde edilen, 20 m ivmelenme testinin 0-10 m, 10-20 m ve 0-20 m aralığındaki sürelerin, t-drill çeviklik ve 505 çeviklik testi gelişim yüzdelерinin gruplar arasındaki farkını incelemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis varyans analizi sonuçları Çizelge 3.12. 'de gösterilmiştir.

**Çizelge 3.12.** Grupların Yüzdesel Gelişim Değerlerine İlişkin Kruskal Wallis Varyans Analizi Sonuçları

Test	AG (n=16)		BG (n=16)		KG (n=16)		$\chi^2$	p
	X	SS	X	SS	X	SS		
0-10 m (s)	- 0.90	6.39	- 3.14	4.30	- 2.45	5.36	0.63	.728
10-20 m (s)	2.99	3.91	3.42	4.34	0.22	2.88	6.87	.032
0-20 m(s)	1.19	3.65	- 0.19	2.66	- 1.51	3.63	3.56	.169
T-Drill Çeviklik testi(s)	12.41	3.39	5.27	4.36	2.34	3.28	26.89	.000*
505 Çeviklik Testi (s)	4.97	4.46	7.25	10.46	0.04	4.93	8.53	.014

Kruskal Wallis varyans analizi sonucu 0-10 m ve 0-20 m yüzdesel gelişim değerlerinde gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Diğer değişkenlerde gruplar arası fark bulunduğu için Mann Whitney U testi ile ikili karşılaştırmalar yapılmıştır ( $p<0.05$ ,  $p<0.01^*$ ). Test sonuçlarına göre, 10-20 m aralığında koşulan sürelerin yüzdesel gelişim değerlerinde, BG ile KG arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). 10-20 m yüzdesel gelişim değerleri ortalamaları incelendiğinde, BG' nin gelişiminin, KG' den daha yüksek olduğu görülmektedir. T-drill çeviklik testi yüzdesel gelişim değerlerinde, AG ile hem BG hem de KG arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). T-dril çeviklik testi yüzdesel gelişim değerleri ortalamaları incelendiğinde, en yüksek gelişimin AG' de olduğu, BG ve KG' de ise çok az gelişim olduğu görülmektedir. 505 çeviklik testi yüzdesel gelişim değerlerinde, KG ile hem AG hem de BG arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). 505 çeviklik testi yüzdesel gelişim değerleri ortalamaları incelendiğinde, KG' nin yüzdesel gelişim değerinin AG ve BG' ye göre çok az olduğu görülmektedir.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan bu çalışmada, sürati etkileyen hareket bileşenlerinin gelişimini hedefleyen, sekiz haftalık uygulanan sprint ABC antrenmanlarının, öncesinde ve sonrasında uygulanan test sonuçları ve gelişimsel farklılıklar araştırılmıştır. Bulgular doğrultusunda;

T-drill çeviklik testinin ön test ve son test değerleri arasında üç grupta da anlamlı fark olduğu bulunmuştur. T-drill çeviklik testi sürelerinin ortalaması incelendiğinde, AG ' nin koştuğu sürenin, BG ve KG 'ye göre anlamlı olarak daha düşük olduğu ve yapılan antrenmanla gelişim gösterdiği görülmektedir ( $p<0.01$ ). T-drill çeviklik testinin yüzdesel gelişim değerlerinde ise AG ile hem BG hem de KG arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). En yüksek gelişimin AG' de olduğu, BG ve KG' de ise çok az gelişim olduğu görülmektedir.

İllinois çeviklik testinin ön test ve son test değerleri arasında üç grupta da anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Illinois çeviklik testi sürelerinin ortalaması incelendiğinde, AG ' nin koştuğu sürenin, BG ve KG ' ye göre anlamlı olarak daha düşük olduğu ve yapılan antrenmanla gelişim gösterdiği görülmektedir ( $p<0.01$ ). Illinois çeviklik testi yüzdesel gelişim değerlerinde üç grup arasında da anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Illinois çeviklik testinin yüzdesel gelişim değerlerinin ortalamaları incelendiğinde, en yüksek gelişimin AG' de, sonra BG' de olduğu, KG' de ise çok az gelişimin olduğu görülmektedir.

505 çeviklik testinin ön test ve son test değerleri incelendiğinde AG ve BG ' de anlamlı fark bulunurken ( $p<0.01$ ), KG 'nin değerlerinde anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). AG ve BG 'nin 505 çeviklik testi sürelerinde gelişim olduğu gözlenmektedir. 505 çeviklik testi yüzdesel gelişim değerlerinde, KG ile hem AG\* hem de BG arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01^*$ ,  $p<0.05$ ). 505 çeviklik testi yüzdesel gelişim değerleri ortalamaları incelendiğinde, KG' nin yüzdesel gelişim değerinin AG ve BG' ye göre çok az olduğu görülmektedir.

20 m ivmelenme testinin 10-20 m aralığının ön test ve son test değerleri incelendiğinde, AG ve BG ' de anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). AG ve BG 'nin

10-20 m aralığındaki sürelerinde gelişim olduğu görülmektedir. 0-10 m ve 0-20 m aralığındaki değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

Çeviklik ve sürat, takım sporcularının önemli özelliklerindedir (Poul ve ark. 2016). Takım sporları doğrusal olmayan hareket modeli ve değişken koşu yoğunluğu ile karakterize edilir. Takım sporcuları oyun içinde çok nadir olarak düz koşu kullanırlar ancak sıklıkla ileri, geri ve yana doğru hızlı yön değiştirme gerektiren hareketleri uygularlar. Bunun dışında yön değiştirme hareketleri, topun hareketi, sürekli değişen oyun durumu, rakip etkileşimi gibi hareketlere tepki göstermek için de uygulanır (Born 2016). Basketbol, sürat koşusu, sıçrama, şut, pas gibi yüksek yoğunlukta ve kısa süreli hareketler ile aralarda yapılan yürüme, ayakta durma, jogging gibi düşük yoğunluktaki hareketleri kapsayan bir oyundur. Basketbolcular maç sırasında defalarca kısa sürat koşuları yaparlar ve bu nedenle fizyolojik ve fiziksel özelliklerin yanında tekrarlı sprint yeteneğine de sahip olmalıdırlar (Padulo ve ark. 2016).

Literatüre baktığımızda sürati etkileyen hareket bileşenlerine yönelik bir çok çalışma görülmektedir.

Suna ve ark. (2016), koordinasyon antrenmanlarının çocuk tenisçilerin sürat, denge ve çeviklik özelliklerine etkisini incelemiştir. Çalışmada, 20 erkek tenisçiye haftada 3 gün ve günde 90 dk olmak üzere 8 haftalık antrenman programı uygulanmış, antrenman öncesi ve sonrası illinois çeviklik testi, flamingo denge testi, 5 ve 10 m sürat koşusu testi alınmıştır. Sonuçta, koordinasyon antrenmanlarının her üç özelliği de önemli ölçüde geliştirdiği görülmüştür.

Rumpf ve ark. (2016), değişik mesafelerdeki (10m-20m-30m ve 31+m) sürat koşusu performansı üzerinde spesifik antrenman (serbest koşu, kızak, çekişli ya da yokuş koşuları gibi), spesifik olmayan antrenman (direnç ve pliometrik) ve ikisinin birleşimi olan üç farklı sprint antrenman yönteminin etkisini araştırmış ve sonuçta, spesifik ve spesifik olmayan antrenman için en büyük etkinin 31m üstünde, birleştirilmiş antrenman için en büyük etkinin 0-10 m aralığında olduğunu vurgulamışlardır.

Özgür, Demirci ve ark. (2016), 6 haftalık sprint antrenmanının futbolcuların çeviklik ve sürat yetileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada, 16 erkek futbolcu, 8 kişilik iki gruba ayrılmış, birinci grup 6 hafta müsabaka dönemi antrenmanlarına devam etmiş, ikinci grup ise futbol antrenmanına ek olarak haftada üç gün sprint antrenman programı uygulamıştır. Grup içi ve gruplar arası test sonuçlarına göre sprint antrenmanlarının çeviklik ve sürat değişkenlerini geliştirdiği görülmüştür.

Yüksel ve ark. (2017), yaş grubu 8-12 olan çocuklara uygulanan 12 haftalık temel basketbol çalışmalarının, fiziksel ve motor becerileri üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu araştırmışlardır. Çalışmaya katılan çocuklara, kuvvet, sürat, denge, koordinasyon, esneklik, anaerobik güç ve aerobik güç testleri uygulanmıştır. Antrenman içeriğini de, ısınma, esneme, koordinasyon ve ritim becerilerini geliştirici step aerobik hareketleri, farklı spor branşlarını içeren eğitsel oyunlar ve temel basketbol çalışmaları oluşturmuştur. Sonuçta da bu antrenmanların bütün parametreleri önemli ölçüde geliştirdiği görülmüştür.

Chaalali ve ark. (2016), genç elit futbol oyuncularına uygulanan çeviklik antrenmanları ile yön değiştirme çalışmalarını karşılaştırarak, doğrusal sürat, yön değiştirme ve çeviklik testleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada, sporculardan, yön değiştirme (change of direction group) (COD-G), çeviklik (agility group) (A-G) ve kontrol (control group) (CON-G) olmak üzere 3 grup oluşturulmuştur. Gruplara 6 haftalık antrenman programı uygulanmış ve ön test - son test sonuçları alınmıştır. COD-G yön değiştirme antrenman programını, A-G çeviklik antrenman programını uygulamıştır. CON-G ise ekstra bir program uygulamamış, kendi antrenmanlarına devam etmiştir. Katılımcılara reaktif çeviklik testi (toplu ve topsuz), 505 çeviklik testi, 15m doğrusal sürat testi, 15m çeviklik testi, 15m top sürme testi uygulanmıştır. Çıkan sonuçlara göre, çeviklik grubu reaktif çeviklik testinde (toplu ve topsuz) daha fazla gelişim göstermiş, yön değiştirme grubu ise 15m çeviklik testi ile 505 çeviklik testi için daha fazla gelişme göstermiştir. Her iki antrenman programı da doğrusal sürat yeteneğinde önemli gelişme sağlamıştır ve belirli çeviklik alıştırmalarının programa dahil edilmesinin, atletik ve bilişsel performansa daha fazla fayda sağladığı görülmüştür.

Asadi (2013), genç erkek basketbolculara uygulanan pliometrik antrenman programının sıçrama ve çeviklik üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmada, sporcular, pliometrik antrenman grubu ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış, antrenman programı öncesi ve sonrası sıçrama ve çeviklik testleri uygulanmıştır. Çıkan test sonuçlarına göre, pliometrik antrenman grubunun sıçrama ve çeviklik yetilerinde anlamlı bir düzelme meydana geldiği görülmüştür. Rameshkannan ve ark. (2014) ise, pliometrik antrenmanların, erkek hentbolcuların çeviklik performansı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Sporcular antrenman grubu ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış ve antrenman grubuna haftada iki gün olmak üzere sekiz haftalık antrenman uygulanmış ve antrenman öncesi ve sonrası çeviklik testi uygulanmıştır. Ön test ve son test sonuçlarına göre pliometrik antrenmanların etkili bir antrenman olduğu ve çeviklik yetisini geliştirdiği gözlenmiştir.

Kızılet ve ark. (2010), yaş ortalamaları  $13,00\pm 0,95$  olan basketbolcuların, çabukluk ve sıçrama becerileri üzerinde farklı kuvvet antrenmanlarının etkisini incelemiştir. Sporcular squat jump (SJ) (A grubu) ve countermovement jump (CMJ) (B grubu) olarak ikiye ayrılmıştır. A grubu squat sıçrama tekniğini içeren, B grubu da çoklu sıçrama tekniğini içeren pliometrik antrenman programını sezon antrenmanlarına ek olarak haftada 2 gün olmak üzere toplam 8 hafta uygulamıştır. Sporculara SJ, CMJ, durarak uzun atlama, t-drill testi, toplu ve tosuz olarak illinois çeviklik testi program öncesi ve sonrası uygulanmıştır. Sonuçlara göre, A ve B grubuna uygulanan pliometrik antrenmanlarının, patlayıcı güç, sıçrama kuvveti ve çabukluk-çeviklik becerilerine aynı oranda etki ettiği görülmüştür.

Hammami ve ark. (2017), genç erkek futbolcuların müsabaka dönemi içerisinde uygulanan iki farklı kuvvet antrenmanının, bazı atletik performansları (sürat, çeviklik, tekrarlı yön değişikliği ve sıçrama) üzerindeki etkilerini incelemiş ve karşılaştırma yapmıştır. Çalışmada, kontrol grup, standart kuvvet antrenman grubu ve kontrast kuvvet antrenman grubu olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. Sekiz haftalık antrenman programı uygulanmış ve antrenmanlara başlamadan önce ve sonra testler uygulanmıştır. 40m sürat testi, 4x5m sprint testi, 180° dönüşlü 9-3-6-3-9 m sprint testi (S180°), ileri ve geri koşu ile 9-3-6-3-9 m sprint testi (with forward and backward sprint) (SBF), tekrarlı mekik koşusu yetisi testi (repeated shuttle sprint



ability) (RSSA), tekrarlı yön değişikliği testi (repeated change of direction) (RCOD), squat jump (SJ) ve countermovement jump (CMJ) olarak üzere toplam 8 test uygulanmıştır. Sonuçta her iki programında tüm sürat performanslarını geliştirdiği görülmüştür. 4x5m sprint testi için kontrast kuvvet antrenman grubunda, standart kuvvet antrenman grubuna göre daha fazla artış görülmüş ancak; kontrol grubu ile karşılaştırıldığında her iki antrenman grubu için, 4x5m sprint, S180° ve SBF testlerinde belirgin artış gözlenmiştir. Aynı zamanda SJ ve CMJ testlerinde de her iki grup için anlamlı gelişme gözlenmiştir. Sonuçta, futbolcuların bazı atletik performans ölçümlerini, kontrast kuvvet antrenmanının, standart kuvvet antrenmanlarından daha fazla arttırdığı görülmüştür.

Sever (2016), statik ve dinamik core egzersiz çalışmalarının futbolcuların sürat ve çabukluk performansına etkisini karşılaştırmıştır. Karşılaştırma için 14 kişilik 3 grup oluşturulmuş, birinci grup takım antrenmanı yanında statik core antrenmanı, ikinci grup takım antrenmanı yanında dinamik core antrenmanı ve üçüncü grup sadece takım antrenmanı yapmıştır. Test sonuçlarında core egzersizlerin core stabilizasyonunu geliştirdiği ancak bu değişimin atletik performansı etkilemediği görülmüştür.

Villarreal ve ark. (2015), genç futbolcularda uygulanan kısa süreli pliometrik antrenman ile sürat antrenmanlarının, fiziksel performans ve teknik beceri performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. Yirmi altı oyuncu rastgele olarak antrenman ve kontrol olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Antrenman grubu, futbol antrenmanları dışında, haftada 2 gün ve günde 40 dakika olmak üzere toplam 9 hafta, pliometrik, hızlanma, top sürme ve atış içeren antrenman programını uygulamıştır. Kontrol grubu ise futbol antrenmanlarına devam etmiş ve ekstra bir program uygulamamıştır. Antrenman öncesi ve sonrasında, 10m sprint, 10m çeviklik (toplu ve topsuz), countermovement jump (CMJ), Ablovov sıçrama testi, top atış hızı ve Yo-Yo aralıklı dayanıklılık testleri uygulanmıştır. Sonuçta, kontrol grubunda hiç bir değişken açısından gelişme görülmemiştir. Ancak antrenman grubunda, bütün değişkenler için anlamlı gelişmeler olduğu görülmüştür.

Zemkova ve Hamar (2010), basketbol oyuncularına uygulanan 6 haftalık birleştirilmiş çeviklik-denge antrenmanlarının, nöromusküler performans üzerine

etkisini incelemiştir. Yapılan bu çalışmaya 34 basketbolcu katılmıştır. Sporcular, antrenman ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Antrenman grubu, haftada 4-5 kez ve 30dk olmak üzere toplam 6 hafta birleştirilmiş çeviklik-denge antrenman programını uygulamıştır. Altı hafta öncesi ve sonrasında çeviklik, denge, reaksiyon hızı, kuvvet aktarımı ve alt ekstremitte patlayıcı gücü ölçülmüştür. Sonuçlara göre, birleştirilmiş çeviklik-denge çalışmalarının gözler açık ve kapalı dinamik dengeyi geliştirdiği görülmüştür. Aynı zamanda, bu antrenmanlar, çeviklik performansını, yere temas zamanını ve tekrarlı sıçramalar sırasında kas kasılma kuvvetini ayırt edebilme yetisini geliştirmiştir.

Bilge ve Çağlar (2016), doğrusal süratin etkin olarak kullanıldığı basketbol ve hentbolda, çeviklik parametrelerinin sprint becerisi üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmaya, 16-18 yaşları arasında 78 erkek katılmıştır. Katılımcılardan, basketbol (n=15), hentbol (n=32) ve kontrol grup (n=31) olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. Gruplara 0-30 m doğrusal sprint testi, T testi, 505 çeviklik testi ve İllinois çeviklik testi uygulanmıştır. Sonuçta, çeviklik parametrelerinin, sürat becerisine olumlu yönde katkı sağladığı gözlenmiştir.

Lockie ve ark. (2014), geleneksel hız ve çeviklik antrenman programı ile yavaşlamayı içeren zorunlu durdurma antrenman programının çok yönlü sürat ve atletik fonksiyonlara etkisini incelemiştir. Takım sporu yapan yirmi sporcu iki antrenman grubuna ayrılmış, gruplara 6 haftalık antrenman programı uygulanmıştır. Geleneksel antrenmanı uygulayan grubun sürat, çeviklik ve kuvvet testlerinin çoğunu geliştirdiği, yavaşlama antrenmanı yapan grubun da 0-10 ve 0-20m değerleri hariç diğer değerleri geliştirdiği gözlenmiştir.

Barber-Westin ve ark. (2016), çocuk tenisçilerde atletik performans göstergelerini geliştirmek için diz bağ yaralanmalarını önleme programı ile diğer performans egzersizlerini birleştirerek uygulanan antrenman programının, sürat, çeviklik, dinamik denge ve core dayanıklılık üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmaya 42 sporcu katılmış ve 6 haftalık antrenman programı uygulanmıştır. Her antrenmanda, dinamik ısınma, sıçrama, kuvvet, tenise özel çeviklik ve atış alıştırmaları yapılmıştır. Yapılan test sonuçlarına göre, 42 sporcunun tamamında

sürat, çeviklik, dinamik tek bacak dengesi ve abdominal dayanıklılık açısından önemli gelişme meydana geldiği gözlenmiştir.

Asadi (2016), genç basketbolcuların sıçrama yetisi, çeviklik ve sprint koşusu arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Mili takım seviyesinde olan 16 genç erkek basketbolcuya, sıçrama, çeviklik ve sürat koşusu testleri uygulanmıştır. Sonuçta da; sprint ve çeviklik, sıçrama ve çeviklik, sıçrama ve sprint performansları arasında güçlü ilişkiler bulunmuştur.

Hazar, Taşmektepligil (2008), yaş ortalaması  $11,12 \pm 0,96$  olan çocuklarda denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmaya 20 erkek, 15 kız olmak üzere toplam 35 kişi katılmıştır. Denge flamingo testi, esneklik uzan eriş testi ve çeviklik illinois çeviklik testi ile belirlenmiştir. Çıkan karşılaştırma sonuçlarında, dengenin çevikliği olumlu yönde etkilediği, esnekliğin ise çeviklik üzerine etkisinin olmadığı görülmüştür.

Okur (2011), genç basketbolculara 8 haftalık hız antrenman programı uygulamış ve bu antrenmanın ivmelenme ve çeviklik üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmaya 26 oyuncu katılmış; antrenman ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Antrenman grubu 8 hafta boyunca haftada 3 gün hız antrenman programını uygulamıştır. Sporculara antrenman öncesi ve sonrasında testler uygulanmıştır. Çevikliğin ölçülmesinde, t-drill çeviklik testi, ivmelenmenin ölçülmesinde 15m ivmelenme testi kullanılmıştır. Sonuçta, ivmelenme ve çeviklik özelliklerinin yapılan antrenmanlar ile anlamlı derecede geliştiği gözlenmiştir.

Mcfarlandve ark. (2016), üniversiteli futbol oyuncularının countermovement jump (CMJ) ve squat jump (SJ) testlerinin her ikisi ile, maksimum sürat, ivmelenme ve yön değiştirme hızının ilişkisini araştırmıştır, 16 kadın - 20 erkek olmak üzere toplam 36 futbol oyuncusu çalışmaya katılmıştır. Sürat, 10m ve 30m sürat koşusu testi ile yön değiştirme hızı, t-testi ve pro-çeviklik testi ile ölçülmüştür. Sonuçlara göre, hem erkek hem de kadın futbolcular için sürat ve kuvvet arasında orta-güçlü ilişki bulunmuştur (özellikle CMJ ve maksimal hız arasında).

Jakovljevic ve ark. (2012), 12-14 yaş elit erkek basketbolcuların sürat ve çeviklik özelliklerini karşılaştırmıştır. Aynı zamanda her iki yaş grubu için sürat ve

çeviklik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya,  $11,98 \pm 0,311$  yaşında 64 oyuncu,  $14,092 \pm 0,275$  yaşında 54 oyuncu katılmıştır. Çevikliğin belirlenmesinde, t-drill çeviklik testi, zigzag çeviklik testi ve 4x15m çeviklik testi kullanılmıştır. Sürat için, 20m, 30m ve 50m sürat koşusu testleri kullanılmıştır. On iki yaş ile karşılaştırıldığında on dört yaşında olan oyuncuların çeviklik ve sürat ile ilgili yapılan testlerin tümünde daha iyi oldukları gözlenmiştir. On iki yaşındaki oyuncuların 30m ve 50m koşularında aynı yeteneğe sahip oldukları, 20m ve 30m koşularında farklı özelliklere sahip oldukları gözlenmiştir.

Erçulj ve ark. (2011), milli takım seviyesindeki kadın basketbolcuların, farklı pozisyonlardaki sürat ve çevikliğin gelişmişlik düzeyini belirlemek ve analiz etmek amacıyla yapılan bir çalışma yapmış, vücut ağırlığı ve boy uzunluğunun, hız ve çevikliği etkilediğini vurgulamışlardır.

Özdemir (2013), genç futbolcuların çeviklik, sürat, güç ve kuvvet özellikleri arasındaki ilişkiyi yaşa göre incelemiştir. Çalışmaya 15 yaşında 20 sporcu, 16 yaşında 19 sporcu, 17 yaşında 18 sporcu ve 18 yaşında 18 sporcu katılmıştır. Sporculara, çeviklik için 505 çeviklik testi, sürat için 20 metre sürat ve hızlanmalı 20 metre sürat koşusu testleri ve güç için skuat ve aktif sıçrama testleri uygulanmıştır. Ayrıca, zirve izokinetik konsantrik diz ekstansiyon ve diz fleksiyon kuvvetleri sağ ve sol bacadan iki farklı hareket hızında (600s-1 ve 1800s-1) ölçülmüştür. Çıkan sonuçlara göre, futbolcuların çeviklik, sürat, güç ve kuvvet parametreleri arasındaki ilişkinin yaşa bağlı olarak farklılaştığı görülmüştür.

Sever ve Arslanoğlu (2016), futbolcularda sürat, çeviklik, ivmelenme ve maksimum sürat becerilerinin yaşa bağlı değişimi ve birbirleri ile ilişkisini araştırmışlar ve çeviklik, ivmelenme, sürat ve maksimum sürat sürelerinin yaş arttıkça daha iyi olduğunu vurgulamışlardır. Beceriler arasında ise sürat ile ivmelenme dışında güçlü ilişkiye rastlanmamıştır. Ceylan ve ark. (2016), farklı yaş gruplarındaki futbolcuların sprint zamanları ve tekrarlı sprint düzeylerini incelemiş ve sporcuların antropometrik özellikleri ile sprint zamanları ve tekrarlı sprint yeteneği arasında anlamlı ilişki olduğunu vurgulamışlardır.

Horička ve ark. (2014), yaşları 14-17 olan basketbol, voleybol ve futbol oyuncularının sürat faktörleri ve çeviklikleri arasındaki ilişkiyi incelemişler ve yapılan testler sonucunda anlamlı bir ilişkiye rastlamamışlardır. Buna göre, çevikliğin sadece sürat yeteneklerinden biri olmadığı, farklı bileşenlerinin olduğu sonucuna varmışlardır.

Delextra ve ark. (2009), kadın basketbolcuların, kuvvet, güç, sürat ve çeviklik özellikleri üzerinde oyun pozisyonlarının etkisini incelemiştir. Çalışmada, guard, forvet ve pivot olarak oyun pozisyonlarına göre 30 basketbolcu üç gruba ayrılmıştır. Sporculara 8 farklı test uygulanmıştır. Çıkan ölçüm sonuçlarına göre, oyun konumuna göre özel fitness antrenmanlarının yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Gonzalo-Skok ve ark. (2016), genç elit basketbolculara uygulanan düşük yoğunluktaki tekrarlı maksimum güç antrenman programının, tekrarlı sprint yetisi, tekrarlı yön değişikliği yetisi ve fonksiyonel sıçrama performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. Yirmi iki sporcu antrenman ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış; antrenman grubuna 6 haftalık bir program uygulanmıştır. Antrenman öncesi ve sonrası tekrarlı sprint testi, tekrarlı yön değişikliği testi ve sıçrama testi uygulanmıştır. Çıkan sonuçlara göre, tekrarlı sprint yetisi, yön değişikliği yetisi ve sıçrama yetisinde önemli ölçü de gelişme görülmüştür.

Gundersen ve ark. (2014), genç elit futbolcuların doğrusal sürat koşusu performansı ve belirli futbol hareketleri ile sürat koşusu performansı üzerinde CODS (change of direction speed) antrenman programı ve tekrarlı sprint (RS) (repeated sprint) antrenman programının etkisini incelemiştir. Çalışmaya 17 erkek futbolcu katılmış ve CODS antrenman grubu, RS antrenman grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Dört hafta boyunca haftada iki kez antrenman yapılmış, antrenman programı öncesi ve sonrası testler alınmıştır. 30m doğrusal sürat testi, belirli futbol hareketleri ile 30 m sürat testi ve 0-10, 10-20, 20-30, 0-30 m zamanları ölçülmüştür. Sonuçta, CODS antrenman grubunda 30 m doğrusal sürat ve belirli futbol hareketleri ile 30 m sürat koşusunda anlamlı gelişme gözlenmiştir. RS grubunda ise anlamlı bir gelişme gözlenmemiştir.

Nikolaidis ve ark. (2015), tekrarlı sprint yeteneği (repeated sprint ability) (RSA) testinin, ivmelenme ve maksimum hız aşamalarını etkileyen antropometrik ve fizyolojik faktörlerini incelemiştir. Otuz altı futbol oyuncu çalışmaya katılmıştır. Her oyuncunun, boy, vücut kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi, uzan eriş testi, squat jump, countermovement jump, Wingate testi, maksimal aerobik koşu hızı, 20 m sürat koşusu zamanı (0-10 ve 10-20 m ile) ve 10x20 m tekrarlı sprint testi ölçümleri alınmıştır. Çıkan sonuçlara göre, tekrarlı sprint yeteneği seviyeleri farklı olan gruplar arası karşılaştırma yapıldığında, tekrarlı sprint yetisi daha iyi olan oyuncuların yapılan testlerde daha iyi puanlar aldıkları gözlenmiştir.

Gharbi ve ark. (2015), takım sporcularının aerobik ve anaerobik uygunluk bileşenleri ile tekrarlı sprint yeteneği (repeated sprint ability) (RSA) indeksleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya, yaşları  $23,4 \pm 2,3$  olan 8 basketbolcu, 5 futbolcu, 3 hentbolcu olmak üzere toplam 16 takım sporcusu katılmıştır. Sporculara 20 m çok aşamalı mekik koşusu testi, 30 s Wingate testi, maksimal anaerobik mekik koşusu testi, tekrarlı sprint yeteneği testi (10x30 m gidiş dönüşlü koşu (15 + 15 m 180° yön değişikliği ile) set araları 30 s dinlenme) uygulanmıştır. Çıkan sonuçlara göre, tekrarlı sprint yeteneği alıştırılmaları sırasında, aerobik uygunluğun yorgunluğa direnme yeteneğini etkileyen önemli bir faktör olduğu vurgulanmıştır.

Kusnanik, Rattray (2017), çeviklik merdiveni sürat koşusu ve tekrarlı sprint yeteneği alıştırılmalarının, çeviklik ve sürat gelişimindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmaya, yaşları 15-17 olan 33 futbolcu katılmıştır. Katılımcılar eşit olarak 3 gruba ayrılmıştır. Birinci grup, merdiven çalışmasını, ikinci grup tekrarlı sprint yeteneği çalışmasını uygulamıştır. Üçüncü grup ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Sürat ve çeviklik ölçümleri için, 30 m sürat koşusu testi ve illinois çeviklik testi kullanılmıştır. Çıkan sonuçlara göre, merdiven çalışması ve tekrarlı sprint yeteneği çalışmasının, çeviklik ve süratin artması üzerinde belirgin bir etkisi olduğu gözlenmiştir. Ancak, her ikisi de çeviklik ve sürat değerlerini arttırmış olsa da, tekrarlı sprint yeteneği çalışması yapan grubun, merdiven çalışması yapan gruba göre daha fazla geliştirdiği görülmüştür.

Sonuç olarak, çalışmamızda, t-drill çeviklik, illinois çeviklik ve 505 çeviklik testlerinde, AG' nin son test değerlerinin, ön test değerlerinden daha yüksek olduğu

ve yapılan antrenmanla gelişim gösterdiği bulunmuştur. 20 m ivmelenme testinin ise 10-20 m aralığında gelişim görülürken, diğer bölümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yapılan bir çok çalışmada, çeviklik parametreleri ile sürat arasında güçlü ilişki olduğu gözlenmiştir. Bu doğrultuda literatürü incelediğimizde, sprint A-B-C alıştırma programlarını da içinde barındıran diğer antrenman programları gibi çalışmamızda uyguladığımız antrenman programının sürati etkileyen çeviklik parametreleri gibi bileşenler üzerinde etkili olduğunu söyleyebiliriz.



## 5. ÖNERİLER

Çalışmamız, 12-13 yaş grubunda ve basketbol oynayan sporcuları kapsamaktadır. Bu çalışma, farklı yaş grubunda ve farklı spor branşı yapan sporculara da uygulanabilir.

Çalışmamız, sadece erkek sporcuları kapsamaktadır. Bu çalışma, kadın sporcuların gelişim düzeylerini belirlemek için de uygulanabilir. Ayrıca, hem kadın hem erkek sporculara uygulanarak, cinsiyet farklılıklarına göre gelişim düzeyleri incelenebilir.

Çalışmada istenen becerilerin gelişim düzeylerini daha net belirlemek için, denek sayısının artırılması önerilir.

Çalışmada istenen becerilerin gelişim düzeylerini ve süreçlerini daha net belirlemek için, uygulanan antrenman programı sürecinin uzatılması ve ara testler de yapılması önerilir.

Çalışmada uygulanan antrenman programının, farklı beceriler üzerindeki etkisi de araştırılabilir.



## 6. KAYNAKLAR

1. ACKLAND T.R., ELLIOTT B.C., BLOOMFIELD J. (2009), *Applied Anatomy and Biomechanics in Sport*, 2nd ed., Human Kinetics, United States of America, p: 179-183
2. ANONİM (2016), Koordinasyon Eğitimi "Sprint A-B-C", Erişim adresi: <https://prezi.com/yjrvzu5m4lso/koordinationstraining-das-quotesprint-abc/>, Erişim tarihi: 10.07.2017
3. ASADİ A. (2016), Relationship between jumping ability, agility and sprint performance of elite young basketball players; A field-test approach, *Revista Brasileira de Cineantropometria and Desempenho Humano*, 18(2), 177-186
4. ASADİ A. (2013), Effects of in-season short-term plyometric training on jumping and agility performance of basketball players, *Sport Sciences for Health*, 9(3), 133-137
5. BARBER-WESTIN S.D., HERMETO A., NOYES F.R. (2016), A six-week neuromuscular and performance training program improves speed, agility, dynamic balance, and core endurance in junior tennis players, *Journal of Athletic Enhancement*, 4(1), 2015
6. BİLGE M., ÇAĞLAR E. (2016), Genç erkek basketbolcularda ve hentbolcularda bazı çeviklik performans parametreleri ile doğrusal sürat performansı arasındaki ilişki, *14th International Sport Sciences Congress*, Antalya, 1-4 Kasım, 169
7. BOMPA T.O. (2013), Sporda Çabuk Kuvvet Antrenmanı: Üst Düzeyde Çabuk Kuvvet Gelişimi İçin Plyometrik, Derleme: T. Bağırhan, Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara, s: 20-21
8. BORN D. (2016), The Speedcourt: Performance Analysis and Training for Team Sport-Specific Speed and Agility, *6th International TGFU Conference*, Germany, 25-27 July, 86
9. BROWN L.E., FERRIGNO V.A. (2005), Training for Speed-Agility and Quickness, 2nd ed, Human Kinetics, Library of Congress Cataloging in Publication Data, United States of America, p: 12-22
10. CENGİZHAN A.P., GÜNAY M. (2015), Çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık antrenman metotlarının erkek basketbolculardaki bazı teknik,

motorik özelliklere ve kas hasarına etkisinin incelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 43-44

11. CEYLAN L., DEMİRKAN E., KÜÇÜK H. (2016), Farklı Yaş Gruplarındaki Futbolcuların Sprint Zamanları ve Tekrarlı Sprint Düzeylerinin İncelenmesi, *International Journal of Science Culture and Sport*, 4(3), 188-199
12. CHAALALI A., ROUISSI M., CHTARA M., OWEN A., BRAGAZZI N. L., MOALLA W., CHAOUACHI A., AMRI M., CHAMARI K. (2016), Agility training in young elite soccer players: promising results compared to change of direction drills, *Biology of Sport*, 33(4), 345
13. CHU D.A. (1998), *Jumping Into Plyometrics*, 2nd ed., Human Kinetics, United States of America, p: 31
14. DE VILLARREAL E.S., SUAREZ-ARRONES L., REQUENA B., HAFF G.G., FERRETE C. (2015), Effects of plyometric and sprint training on physical and technical skill performance in adolescent soccer players, *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(7), 1894-1903
15. DELEXTRA A., COHEN D. (2009), Strength, power, speed, and agility of women basketball players according to playing position, *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(7), 1974-1981
16. DINTIMAN G., WARD B. (2003), *Sports Speed*, 3rd ed., Human Kinetics, United States of America, p: 4-5
17. EARLE R.W., BAECHLE T.R. (2003), *Essentials of Personal Training*, NSCA Certification Commission, Human Kinetics, Hong Kong, p: 428
18. ERČULJ F., BRAČIČ M., JAKOVLJEVIĆ S. (2011), The level of speed and agility of different types of elite female basketball players, *Facta Universitatis-Series: Physical Education and Sport*, 9(3), 283-293
19. FORAN B. (2001), *High-Performance Sports Conditioning*, Ed. B. FORAN, Human Kinetics, United States of America, Chapter 9
20. GAMBETTA V. (2007), *Athletic Development*, Human Kinetics, USA, Chapter 12

21. GHARBI Z., DARDOURI W., HAJ-SASSI R., CHAMARI K., SOUISSI N. (2015), Aerobic and anaerobic determinants of repeated sprint ability in team sports athletes, *Biology of sport*, 32(3), 207
22. GONZALO-SKOK O., TOUS-FAJARDO J., ARJOL-SERRANO J.L., SUAREZ-ARRONES L., CASAJUS J.A., MENDEZ-VILLANUEVA A. (2016), Improvement of repeated-sprint ability and horizontal-jumping performance in elite young basketball players with low-volume repeated-maximal-power training, *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(4), 464-473
23. GUNDERSEN H., NILSEN A.K., IVERSEN V., MYHRE Y., KRISTOFFERSEN M. (2014), Four weeks of CODS sprint training improve sprinting performance in male elite junior soccer players, ECSS (European College of Sport Science) Kongresi, Amsterdam, 2-5 Temmuz, 723
24. HAMMAMI M., NEGRA Y., SHEPHARD R.J., CHELLY M.S. (2017), The effect of standard strength vs. contrast strength training on the development of sprint, agility, repeated change of direction, and jump in junior male soccer players, *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(4), 901-912
25. HAZARF., TAŞMEKTEPLİGİL Y. (2008), Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi, *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 9-12
26. HOFFMAN J. (2006), Norms for Fitness, Performance and Health, Human Kinetics, United States of America, p: 107-112
27. HORIČKA P., HIANIK J., ŠIMONEK J. (2014), The relationship between speed factors and agility in sport games, *Journal of Human Sport and Exercise*, 9(1), 49-56
28. İŞLER M. (1997), Atletizm (Koşular, Atlamalar, Atmalar), Nobel Yayınevi, Ankara, s: 29
29. JAKOVLJEVIC S.T., KARALEJIC M.S., PAJIC Z. B., MACURA M.M., ERCULJ F.F. (2012), Speed and agility of 12-and 14-year-old elite male basketball players, *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(9), 2453-2459

30. JEFFREYS I. (2013), Developing Speed, NSCA (National Strength and Conditioning Association), Ed. I Jeffreys, Human Kinetics, United States of America, p: 100-101-102
31. KIZILET A., ATILAN O., ERDEMİR İ. (2010), 12-14 yaş grubu basketbol oyuncularının çabukluk, çeviklik ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisi, *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 12(2), 44-57
32. KUSNANIK N.W., RATTRAY B. (2017), Effect of ladder speed run and repeated sprint ability in improving agility and speed of junior soccer players, *Acta Kinesiologica*, 11(1), 19-22
33. LOCKIE R.G., SCHULTZ A.B., CALLAGHAN S.J., JEFFRIESS M.D. (2014), The effects of traditional and enforced stopping speed and agility training on multidirectional speed and athletic function, *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(6), 1538-1551
34. MACKENZIE B. (2005), The Nine Key Elements of Fitness, Baskerville Press Ltd, British Library, p: 26-30
35. MACKENZIE B. (2005), 101 Performance Evaluation Tests, Jonathan Pye Publisher, p: 57-60-62-70-172
36. MAY V.R. (2013), Das ABC der Leichtathleten, Erişim adresi: <https://www.leichtathletik.de/training/grundlagen/das-abc-der-leichtathleten-1>, Erişim tarihi: 19.07.2017
37. MC FARLAND I.T., DAWES J.J., ELDER C.L., LOCKIE R.G. (2016), Relationship of two vertical jumping tests to sprint and change of direction speed among male and female collegiate soccer players, *Sports*, 4(1), 11
38. MURATLI S., KALYONCU O., ŞAHİN G. (2007), Antrenman ve Müsabaka, 2. Baskı, Ladin Matbaası, İstanbul, s: 375-381
39. NIKOLAIDIS P.T., DELLAL A., TORRES-LUQUE G., INGEBRİGTSEN J. (2015), Determinants of acceleration and maximum speed phase of repeated sprint ability in soccer players: A cross-sectional study, *Science and Sports*, 30(1), 7-16

40. OKUR M. (2011), Genç Basketbolcularda 8 Haftalık Hız Antrenman Programının İvmelenme ve Çeviklik Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
41. ÖZDEMİR F.M. (2013), Genç Futbolcularda Çeviklik, Sürat, Güç ve Kuvvet Arasındaki İlişkinin Yaşa Göre İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
42. ÖZGÜR B., DEMİRCİ D., ÖZGÜR T., YAZICI G. (2016), Futbolcularda 6 Haftalık Sürat Antrenmanının Sürat ve Çeviklik Üzerine Etkisi, *Spor Bilimleri Dergisi*, 6(4), 11-15
43. PADULO J., BRAGAZZI N.L., NIKOLAIDIS P.T., LACONO A.D., ATTENE G., PIZZOLATO F., DAL PUPO J., ZAGATTO A.M., OGGIANU M., MIGLIACCIO G.M. (2016), Repeated sprint ability in young basketball players: multi-direction vs. one-change of direction (Part 1), *Journal Frontiers in Physiology*, 7, 133
44. PAUL D.J., GABBET T.J., NASSIS G.P. (2016), Agility in team sports: Testing, training and factors affecting performance, *Sports Medicine*, 46(3), 421-442
45. RADCLIFFE J.C., FARENTINOS R.C. (1999), High-Powered Plyometrics, *Human Kinetics, United States of America*, p: 1-133
46. RAMESHKANNAN S., CHITTIBABU B. (2014), Effect of plyometric training on agility performance of male handball players, *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 3(4), 72-76
47. RUMPF M.C., LOCKIE R.G., CRONIN J.B., JALILVAND F. (2016), Effect of different sprint training methods on sprint performance over various distances: A brief review, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(6), 1767-1785
48. SAYIN M. (2011), Hareket ve Beceri Öğretimi, Spor Yayınevi ve Kitapevi, Ankara, s: 56-57
49. SCHMOLINSKY G. (1993), Track and Field: The East German Textbook of Athletics, Sports Books Publisher, Toronto, p: 144-145

50. SEVER O. (2016), Statik ve Dinamik Core Egzersiz Çalışmalarının Futbolcuların Sürat ve Çabukluk Performansına Etkisinin Karşılaştırılması, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
51. SEVER O., ARSLANOĞLU E. (2016), Agility, acceleration, speed and maximum speed relationship with age factor in soccer players, Futbolcularda yaşa bağlı çeviklik, ivmelenme, sürat ve maksimum sürat ilişkisi, *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5660-5667
52. SEVİM Y. (2007), Antrenman Bilgisi, 7. Baskı, Nobel Basımevi, Ankara, s: 73-79
53. SUNA G., BEYLEROĞLU M., ALP M., YALÇIN S. (2016), Investigating the effects of coordination trainings on velocity balance and agility features of tennis kids, *International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences*, 20, 13-21
54. YÜKSEL S., GÜLER M., KARAKOÇ E., EROĞLU H., AYAN V. (2017), Temel basketbol antrenmanlarının 8-12 yaş grubu erkek çocukların temel motorik becerileri üzerine etkisi, The International Balkan Conference in Sport Sciences, Bursa, 21-23 Mayıs, 39
55. ZEMKOVA, E., HAMAR D. (2010), The effect of 6-week combined agility-balance training on neuromuscular performance in basketball players, *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 50(3), 262-267

## EKLER

### Etik Kurul Onayı

#### KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Sprint A-B-C Antrenmanlarının, 12-13 Yaş Basketbolcularda Sürati Etkileyen Hareket Bileşenleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	AÇIK ADRESİ:	Yenişehir Mahallesi Tahsin Duru Caddesi No:14 YAHŞİHAN/KIRIKKALE
	TELEFON	0 318 333 50 10/5733
	FAKS	0 318 224 07 86
	E-POSTA	ketik@kku.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd. Doç. Dr. Murat BİLGE			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Beden Eğitimi ve Spor/Hareket ve Antrenman Bilimleri			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Kırıkkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi			
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr. Mehmet Savaş EKİCİ  
İmza:

*Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.*

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	<b>Sprint A-B-C Antrenmanlarının, 12-13 Yaş Basketbolcularda Sürati Etkileyen Hareket Bileşenleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi</b>
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Eylül 2015	02	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Eylül 2015	02	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU	Eylül 2015	02	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	ILAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	<b>Karar No:01/12</b>	<b>Tarih: 03.01.2017</b>					
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	<b>Prof.Dr. Mehmet Savaş EKİCİ</b>

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr. Mehmet Savaş EKİCİ	Göğüs Hastalıkları	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Figen ÇOŞKUN	Acil Tıp	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Hakan BOYUNAĞA	Tıbbi Biyokimya	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Ebru ERDEMİR	Periodontoloji	Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. M. Faik ÖZVEREN	Beyin ve Sinir Cerrahisi	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Meral SAYGUN	Halk Sağlığı	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Gülten KARACA	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Aslı Fahriye CEYLAN IŞIK	Tıbbi Farmakoloji	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr. Mehmet Savaş EKİCİ  
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	<b>Sprint A-B-C Antrenmanlarının, 12-13 Yaş Basketbolcularda Sürati Etkileyen Hareket Bileşenleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi</b>
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

Doç. Dr. Gökçe ŞİMŞEK	KBB	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmad
Yrd.Doç. Dr. Faruk Metin ÇOMU	Fizyoloji	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmad
Yrd. Doç. Dr. Faruk PEHLİVANLI	Genel Cerrahi	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmad
Uzm. Dr. Erdal ÜNLÜ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmad
Ecz. Burhan BİRİCİ	Serbest Eczacı	Kırıkkale- Merkez	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmad
Av. Halil MUTLU	Hukuk	Kırıkkale-Merkez	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmad
Yakup DOĞAN	Fakülte Sekreteri	Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmad

\*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr. Mehmet Savaş EKİCİ  
İmza:



Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

## **Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (BGOF)**

### **Araştırma hakkında bilgi**

Sürat, hareketleri ve becerileri en kısa sürede ve hızlı şekilde gerçekleştirme yeteneğidir. Sürat sporda değişik görünümde karşımıza çıkabilir. Sporcular, hızlı hareket gerektiren sportif aktivitelerde vücut hareketlerinin kontrolünü başarılı bir şekilde sağlamalı ve becerileri tam olarak uygulamalıdır. Hız iki ana başlıkta tanımlanır; düz doğrusal sürat (DDS) ve çok boyutlu sürat, çevikli (ÇBSC). Bunların ikisi de birbirleri ile bağlantılıdır çünkü bütün antrenmanların temelinde 100 metre hızlı koşu vardır. 100 metre hızlı koşucuların yaptığı antrenman kuralları diğer sporlara sadece alan ve yön olarak değil kurallar ve konseptlerle adapte edilebilir. Oyun sürati doğrusal yörünge sürati değildir. Oyun talebine göre süratin tüm unsurlarını uygulamak gerekir. Birçok hareket açığı, eğikliği, başlamayı, durmayı ve yön değişikliklerini içerir. Çok boyutlu sürat, çeviklik ve oyun sürati yakından ilişkilidir. Sprint basamaklanmasında en iyi yöntem 'Sprint ABC' si diye adlandırdığımız sprint alıştırmalarıdır. Bu diriller ayakucunda koşmayı, itmeyi, topuklamayı ve diz çekmeyi prensip olarak en doğru biçimde öğretmeyi amaçlar. Diz çekme, topuklama, knee ups, merdiven drilleri (ladder stride run, 180° dönüşlü merdiven alıştırmaları vb.), hunili alıştırmalar, engel alıştırmaları, pliometrik alıştırmalar sprint ABC' sinin içinde yer alan yüzlerce alıştırmadan bazılarıdır.

### **Araştırmanın amacı**

Bu araştırmanın amacı, 12-13 yaş basketbolcularda uygulanan sprint ABC antrenmanlarının sürati etkileyen hareket bileşenleri üzerindeki etkisini incelemektir.

**Araştırmaya davet edilmenizin nedeni :** Aktif olarak basketbol oynuyor olmanız.

**Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz izniniz doğrultusunda aşağıda tanımlanan işlem (ler) uygulanacaktır.**

Başlangıçta boy uzunluğunuz, vücut ağırlığınız, vücut yağ yüzdeniz ve vücut kitle indeksleriniz hesaplanacak ve T-drill, illinois, 505 çeviklik, 20 m ivmelenme testleri uygulanacak. Ardından haftada 3 gün olmak üzere 8 hafta boyunca basketbol antrenmanlarınızın ilk 40 dakikası sprint A-B-C antrenman programı uygulanacak. 8

hafta sonunda başlangıçta uygulanan testler tekrar uygulanacak ve sonuçların karşılaştırılması yapılacaktır.

**Uygulamanın katılımcıya getirebileceği muhtemel olumsuz durumlar** Herhangi bir olumsuz durum olmayacaktır

Araştırmanın size kesinlikle maddi bir yükü olmayacaktır. Araştırmadan elde edilen kayıtlar kimliğiniz belirtilmeden spor bilimi öğrencilerinin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir. Bu çalışma sırasında size ait elde edilmiş tüm bilgi gizli kalacaktır. Yine hemen belirtmeliyiz ki; bu bilgiyi sizin dışınızda birisi ile paylaşmamız sadece sizin izninizle olacaktır. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

***(Katılımcının/Hastanın Beyanı)***

Sayın Buse ARGİN tarafından Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı' nda, yüksek lisans tezi kapsamında bilimsel bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (gönüllü) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim)* Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Buse ARGİN'ı 0506 484 12 29 nolu telefonda arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

<b>Katılımcı</b>	<b>Görüşme Tanığı</b>	<b>Katılıcı ile görüşen Hekim</b>
Adı, soyadı:	Adı, soyadı:	Adı, soyadı:
Adres:	Adres:	Adres:
Tel.	Tel:	Tel:
İmza	İmza:	İmza:

#### **Çalışmayı yürüten sorumlu araştırmacı**

Adı, soyadı: Buse ARGİN  
Adres: Dr. Nurettin Beyhan Elbir Ortaokulu  
Tel: 0506 484 12 29

İmza:

## ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı : BUSE ARGİN  
Doğum Tarihi ve Yeri : 24.01.1989 / Altındağ-ANKARA  
Tel. : 0506 484 12 29  
E-Mail : [poul.voulter@gmail.com](mailto:poul.voulter@gmail.com)  
Çalıştığı Kurum : Dr. Nurettin Beyhan Elbir Ortaokulu

### **Eğitim Bilgileri:**

Lisans : Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu  
(Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü)  
Lise : Yahya Kemal Beyatlı Lisesi / Ankara  
İlköğretim : Gaziosmanpaşa İlköğretim Okulu / Ankara

### **İş Deneimleri :**

- Orman Spor Kulübü : Antrenör
- DSİ Spor Kulübü : Antrenör
- Kare Spor Kulübü : Antrenör
- Sportif Yaşam Merkezi : Antrenör
- Doktorlar Koleji : Beden eğitimi öğretmeni
- Altınel Spor Kulübü : Antrenör
- Talentia Yetenek Kampüsü : Antrenör
- Öğretmen Necla Kızılbay Anadolu Lisesi : Beden eğitimi öğretmeni
- Sülüklü Mimar Sinan Ortaokulu: Beden eğitimi öğretmeni
- Dr. Nurettin Beyhan Elbir Ortaokulu : Beden eğitimi öğretmeni

### **Staj :**

- Nermin – Mehmet Çekiç Anadolu Lisesi : Beden eğitimi öğretmeni
- Orhan Eren İlköğretim Okulu : Beden eğitimi öğretmeni

### **Sertifikalar :**

- Basketbol: E kademe antrenörlük belgesi
- Korfbol : 1. ve 2. kademe antrenörlük belgesi
- Korfbol uluslar arası sertifika
- FIBA Uluslararası Anrenör Gelişim Semineri