

T.C
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İLKÖĞRETİM II. KADEME ÖĞRENCİLERİNİN DORDEL-
KOCH-TEST İLE MOTOR BECERİLERİNİN ARAŞTIRILMASI
VE NORM VERİ ÇALIŞMASI**

Zehra GÖZEL TEPE

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
DOKTORA TEZİ

KÜTAHYA

2016

**T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM II. KADEME ÖĞRENCİLERİNİN DORDEL-
KOCH-TEST İLE MOTOR BECERİLERİNİN ARAŞTIRILMASI
VE NORM VERİ ÇALIŞMASI**

Zehra GÖZEL TEPE

**Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
DOKTORA TEZİ**

**Danışmanı
Prof. Dr. Seydi KARAKUŞ**

KÜTAHYA

2016

KABUL VE ONAY

Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne:

Zehra GÖZEL TEPE' nin hazırladığı "Dordel-Koch Testin Türk Çocuklar Ve Gençler Üzerinde Norm Veri Çalışması" başlıklı Doktora Tez çalışması jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Programında Doktora tez çalışması olarak kabul edilmiştir.

Tarih: (0/ 0 / 2016)

İmzalar

Jüri Başkanı:	Doç. Dr. Çetin Özdilek
	D.P.Ü. Besyo Öğretim Üyesi	
Danışman:	Prof. Dr. Seydi KARAKUŞ
	D.P.Ü. Besyo Öğretim Üyesi	
Üye:	Doç. Dr. Yücel OCAK
	A. K.Ü. Besyo Öğretim Üyesi	
Üye:	Doç. Dr. Gökhan ÇALIŞKAN
	Gazi Üniv. Besyo Öğretim Üyesi	
Üye:	Doç. Dr. Adnan ERSOY
	D.P.Ü Besyo Öğretim Üyesi	

ONAY:

Bu tez Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim - Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Muhammet DÖNMEZ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanmasında desteklerini esirgemeyen ve bana yol gösteren değerli hocam Prof. Dr. Seydi KARAKUŞ'a

Uygulamaları yaptığım okulların idarecilerine, beden eğitimi öğretmenlerine ve öğrencilerine, ölçüm esnasında yardımlarını gördüğüm öğrenci arkadaşlarıma,

Çalışmamda bana yardımcı olan hoca arkadaşlarım Doç. Dr. Gökhan ÇALIŞKAN, Dr. Betül ALTINOK, Dr. İlyas GÖRGÜT ve Dr. Meryem GÜLAÇ'a

Hayatım boyunca maddi manevi desteklerini esirgemeyen annem, babam, eşim ve kardeşlerime,

Son olarak ta oğullarım Kuzey ve Uraz'a minicik yürekleriyle bana destek ve çalışma azmi verdikleri için teşekkür ederim.

Saygılarımla

Zehra GÖZEL TEPE

Haziran 2016

Bu tez herhangi bir kurum ya da kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

ÖZET

Gözel Tepe, Z. Dordel-Koch Testin Türk Çocuklar Ve Gençler Üzerinde Norm Veri Çalışması ve Motorik Becerilerin Araştırılması, Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Kütahya. 2016. Bu çalışmanın amacı ilköğretim II. kademe öğrencilerinin motor beceri düzeylerinin dordel-koch testi ile bazı değişkenler açısından araştırılmasıdır

**ABSTRACT**

Gözel Tepe Z. The Compare Of Some Physiological And Biomotoric Properties Of Football Players According To Position They Are Playing.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	1
TEŞEKKÜR.....	1
ÖZET	1
ABSTRACT	1
İÇİNDEKİLER	1
GRAFİKLER DİZİNİ	1
TABLolar DİZİNİ	1
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	1
1.BÖLÜM: GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Önemi	3
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Problem Cümlesi	3
1.4. Hipotezler	3
1.5. Araştırmanın Varsayımları	3
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	3
2.BÖLÜM: GENEL BİLGİLER	4
2.1. Motor Gelişim.....	6
2.1.1. Motor Davranış	6
2.1.2. Motor Kontrol	6
2.1.3. Motor Öğrenme	6
2.1.2. Motor Hareket	6
2.1.3. Motor Performans	6
2.1.3. Motor Beceri	6
2.2. Temel Motor Özellikler	6
2.2.1. Kuvvet	6
2.2.2. Sürat	6
2.2.3. Dayanıklılık.....	6
2.2.4. Esneklik.....	6
2.2.5. Koordinasyon	6

2.3. Çocuklarda ve Gençlerde Motor Becerilerin Gelişim Süreci	5
2.3.1. Kuvvet Gelişimi	6
2.3.2. Sürat Gelişimi.....	6
2.3.3. Dayanıklılık Gelişimi	6
2.3.4. Esneklik Gelişimi	6
2.3.5. Koordinasyon Gelişimi	6
3.BÖLÜM: GEREÇ VE YÖNTEM	4
3.1. Araştırmanın Modeli.....	3
3.2. Evren ve Örneklem	3
3.3. Araştırma Protokolü.....	3
3.4.1. Dordel-Koch Test (DKT) Bataryası	6
3.4.1.1. Yanlara Sıçrama Testi.....	6
3.4.1.2. Esneklik Testi	6
3.4.1.3. Durarak Uzun Atlama Testi	6
3.4.1.4. Mekik Testi	6
3.4.1.5. Denge Testi	6
3.4.1.6. Şınav Testi	6
3.4.1.7. 6 Dakika Koşu Testi	6
3.4.2. Dordel-Koch Testinin Puanlaması	6
3.4.3. Dordel-Koch Test Uygulaması Öncesi Dikkat Edilecek Noktalar	6
4.BÖLÜM: BULGULAR.....	4
4.1.Katılımcıların Genel Özellikleri	5
4.1.1. Cinsiyet	6
4.1.2. Yaş	6
4.1.3. Boy Uzunluğu	6
4.1.3. Vücut Ağırlığı	6
4.2.Hipotez Test Sonuçları	5
4.2.1. Hipotez 1: Katılımcıların Dordel-Koch Testi Yanlara Sıçrama Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.1.3. Hipotez 1.c. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Yanlara Sıçrama Test Değerleri Arasında Bir Fark Yoktu	6

4.2.2. Hipotez 2: Katılımcıların Dordel-Koch Testi Esneklik Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.2.3. Hipotez 2.c. Katılımcıların Yaş Ve Cinsiyete Göre Esneklik Test Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.3. Hipotez 3: Katılımcıların Dordel-Koch Testi Durarak Uzun Atlama Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.3.3. Hipotez 3.c. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Durarak Uzun Atlama Test Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur.	6
4.2.4. Hipotez 4: Katılımcıların Dordel-Koch Testi Mekik Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.4.3. Hipotez 4.c. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Mekik Test Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.5. Hipotez 5: Katılımcıların Dordel-Koch Testi Tek Ayak Denge Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.5.3. Hipotez 5.c. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Tek Ayak Denge Test Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.6. Hipotez 6: Katılımcıların Dordel-Koch Testi Şınav Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.6.3. Hipotez 6.c. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Şınav Test Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.7. Hipotez 7: Katılımcıların Dordel-Koch Testi 6 Dakika Koşu Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur	6
4.2.7.1. Hipotez 7. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre 6 Dakika Koşu Test Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur.	6
5.BÖLÜM: TARTIŞMA,	4
5.1. Hipotez 1. Dordel-Koch Testi Yanlara Sıçrama Test Sonuçları	6
5.2. Hipotez 2. Dordel-Koch Testi Esneklik Test Sonuçları	6
5.3. Hipotez 3. Dordel-Koch Testi Durarak Uzun Atlama Test Sonuçları	6
5.4. Hipotez 4. Dordel-Koch Testi Mekik Test Sonuçları	6
5.5. Hipotez 5. Dordel-Koch Testi Denge Test Sonuçları	6
5.6. Hipotez 6. Dordel-Koch Testi Şınav Test Sonuçları.....	6
5.7. Hipotez 7. Dordel-Koch Testi 6 Dakika Koşu Test Sonuçları.....	6

6.BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER**6.1. SONUÇ 5****6.2. ÖNERİLER 5****KAYNAKLAR 4****EKLER..... 4**

EK-1. Bilimsel Çalışma İzni 6

EK-2. Dordel-Koch Test Malzemeleri 6

EK-3. Dordel-Koch Test Veri Formu 6

EK-4. Dordel-Koch Test Veriler 6

EK-5. İstatistik Test Sonuçları 6

EK-6. Dordel-Koch Test Norm Veriler 6

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 4.1. Katılımcıların Yaş Dağılımı	xx
Grafik 4.2. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı	xx
Grafik 4.3. Katılımcıların Boy Uzunlukları	xx
Grafik 4.4. Katılımcıların Vücut Ağırlık Dağılımı	xx
Grafik 4.5. Katılımcıların Yanlara Sıçrama Dağılımı	xx
Grafik 4.6. Katılımcıların Yaşa Göre Yanlara Sıçrama Dağılımı	xx
Grafik 4.7. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Yanlara Sıçrama Dağılımı	xx
Grafik 4.8. Katılımcıların Cinsiyete Göre Esneklik Dağılımı	xx
Grafik 4.9. Katılımcıların Yaşa Göre Esneklik Dağılımı	xx
Grafik 4.10. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Esneklik Dağılımı	xx
Grafik 4.11. Katılımcıların Cinsiyete Göre Durarak Uzun Atlama Dağılımı	xx
Grafik 4.12. Katılımcıların Yaşa Göre Durarak Uzun Atlama Dağılımı	xx
Grafik 4.13. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Durarak Uzun Atlama Dağılımı	xx
Grafik 4.14. Katılımcıların Cinsiyete Göre Mekik Dağılımı	xx
Grafik 4.15. Katılımcıların Yaşa Göre Mekik Dağılımı	xx
Grafik 4.16. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Mekik Dağılımı	xx
Grafik 4.17. Katılımcıların Cinsiyete Göre Denge Dağılımı	xx
Grafik 4.18. Katılımcıların Yaşa Göre Tek Ayak Denge Dağılımı	xx
Grafik 4.19. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Tek Ayak Denge Dağılımı	xx
Grafik 4.20. Katılımcıların Cinsiyete Göre Şınav Dağılımı	xx
Grafik 4.21. Katılımcıların Yaşa Göre Şınav Dağılımı	xx
Grafik 4.22. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Şınav Dağılımı	xx
Grafik 4.23. Katılımcıların Cinsiyete Göre 6 Dakika Koşu Dağılımı	xx
Grafik 4.24. Katılımcıların Yaşa Göre 6 Dakika Koşu Dağılımı	xx
Grafik 4.25. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre 6 Dakika Koşu Dağılımı	xx

TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.4. Dordel-Koch Test (DKT) Bataryası Alt Test Açıklamaları	xxx
Tablo 4.1. Katılımcıların Yaşa Göre Yanlara Sıçrama Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	xxx
Tablo 4.2. Katılımcıların Yaşa Göre Esneklik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	xxx
Tablo 4.3. Katılımcıların Yaşa Göre Durarak Uzun Atlama Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	xxx
Tablo 4.4. Katılımcıların Yaşa Göre Mekik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	xxx
Tablo 4.5. Katılımcıların Yaşa Göre Tek Ayak Denge (Havadaki Ayağın Yere Temas Sayısı) Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	xx
Tablo 4.6. Katılımcıların Yaşa Göre Şınav Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	xxx
Tablo 4.7. Katılımcıların Yaşa Göre 6 Dakika Koşu Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	xxx

SİMGELER ve KISALTMALAR

SS : Standart Sapma

VYY : Vücut Yağ Yüzdesi

MSS : Merkezi Sinir Sistemi

FIFA : Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği



“Sağlık her şey demek değildir, ama sağlık olmadan her şey hiçbir şeydir.”

Schopenhauer

1.BÖLÜM: GİRİŞ

Günümüz araştırmaları çocuklarda fiziksel etkinliğin her zamankinden çok daha önemli olduğunu göstermektedir. Sağlıkla ilgili araştırmalar; etkinlik düzeyi yüksek çocukların ileriki yaşlarda: yüksek kan basıncı, şeker hastalığı, kanser, aşırı şişmanlık ve kalp-damar hastalıklarından çok daha az etkileneceğini göstermektedir (1).

1.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Bu araştırma, Kütahya ilindeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarında okuyan İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Dordel-Koch Teste göre motor beceri düzeylerini belirlemek için yapılmıştır. Türkiye de ilk kez kullanılacak olan Dordel-Koch Testi ile Psikomotor gelişim dönemlerinden Sportif Hareketler döneminde yer alan 11-14 yaş arası ilköğretim öğrencilerinin motor beceri düzeylerinin ölçülmesi ve Türk çocukları üzerinden gerçekleştirilen bu ölçüm yoluyla norm verilerin elde edilmesi önem arz etmektedir. Bu veriler aracılığıyla bir yandan Türk çocukları için normlar oluşturulurken diğer yandan çocuklar arasında yaş ve cinsiyete göre sportif hareket becerilerinin gelişimi gözlenebilecektir. Ayrıca Dordel-Koch testin Türkçeye uyarlanarak test bataryasının geçerlik güvenirlik analizlerinin yapılması yoluyla motor becerilerinin ölçümünde kullanılmak üzere Ülkemize yeni bir test bataryasının kazandırılması sağlanacaktır. Bu yönüyle çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı ve daha sonra Dordel-Koch Test kullanılarak yapılacak olan çalışmalara rehberlik edeceği düşünülmektedir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı Dordel ve Koch tarafından geliştirilmiş olan “Dordel-Koch Test” ile Kütahya İlinde eğitim gören İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin

yaşa ve cinsiyete göre motor beceri düzeylerinin araştırılması ve 11-14 yaş grubu Türk çocuklarının norm verilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.3. PROBLEM CÜMLESİ

1.3.1. Alt Problemler

1. Kütahya ilinde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre yanlara sıçrama test değerleri arasında bir fark var mıdır?

2. Kütahya ilinde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre esneklik test değerleri arasında bir fark var mıdır?

3. Kütahya ilinde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre durarak uzun atlama test değerleri arasında bir fark var mıdır?

4. Kütahya İlnde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre mekik test değerleri arasında bir fark var mıdır?

5. Kütahya İlnde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre tek ayak denge test değerleri arasında bir fark var mıdır?

6. Kütahya İlnde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre sınav test değerleri arasında bir fark var mıdır?

7. Kütahya İlnde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre 6dk koşu test değerleri arasında bir fark var mıdır?

1.4. HİPOTEZLER

1. Kütahya ilinde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre yanlara sıçrama test değerleri arasında bir fark yoktur.

2. Kütahya ilinde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre esneklik test değerleri arasında bir fark yoktur.

3. Kütahya ilinde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre durarak uzun atlama test değerleri arasında bir fark yoktur.

4. Kütahya İlnde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre mekik test değerleri arasında bir fark yoktur.

5. Kütahya İlinde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre tek ayak denge test değerleri arasında bir fark yoktur.

6. Kütahya İlinde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre sınav test değerleri arasında bir fark yoktur.

7. Kütahya İlinde eğitim gören ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete göre 6dk koşu test değerleri arasında bir fark yoktur.

1.5. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI

1. Çalışmaya katılan denekler evreni temsil edici nitelikte olduğu varsayılmıştır.

2. Çalışmada kullanılan ölçme araç ve yöntemleri fiziksel ve motor gelişim düzeyini belirleme gücüne sahip olduğu varsayılmıştır.

3. Araştırmada verileri toplamak için kullanılan ölçme aracı, Dordel ve Koch tarafından geliştirilmiş, geçerliğinin ve güvenilirliğinin yapılmış olup araştırmanın amacı için yeterli olduğu varsayılmıştır.

4. Araştırmaya katılan öğrencilerin; kullanılan Dordel-Koch testine katılımlarının ve uygulamalarının gerçek denemeleri olduğu ve herhangi bir olumsuz etkenden etkilenmedikleri varsayılmıştır.

5. Uygulanan istatistik yöntemlerin, değerlendirilmelerinin geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.

1.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

1. Araştırma 11 – 14 yaş grubu çocuk ve gençlerle sınırlıdır.

2. Araştırma 11 – 14 yaş grubundaki kız ve erkekler ile sınırlıdır.

3. Araştırma ilköğretim 5. 6. 7.ve 8. sınıflarla sınırlıdır.

4. Araştırma, araştırmada kullanılan ölçme aracı olan Dordel-Koch Test'inden elde edilen sonuçlar ile sınırlıdır.

5. Araştırma, Kütahya merkezindeki Linyit İlköğretim Okulu ve Şehitler İlköğretim Okulu ile sınırlıdır.

6. Bu araştırma konu ile ilgili ulaşılabilen kaynakların sağladığı veriler ile sınırlıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Motor Gelişim

Motor gelişimi tanımlamak için 1974' lü yıllardan önce motor gelişim konusu ile ilgili araştırma yapan 6 uzman bir araya gelmiş ve uzun süren denemelerden sonra motor gelişimi tanımlamışlardır. Motor gelişimi “olgunlaşan organizma ve çevre etkileşimi ile ortaya çıkan motor davranış değişiklikleri” olarak tanımlanmışlardır (Payne ve ark. 2008). Acun ve Erten (1999) motor gelişimi bireyin gelişim sürecinde vücut hareketlerini kontrol etmesi ve pratikte bu hareketlerini uygulanabilir hale getirmesi olarak ifade etmekte ve fiziksel gelişim ile paralellik gösterdiğini, çevresel faktörlerden etkilendiğini belirtmektedir. San-Bayhan ve Artan (2004) motor gelişimi fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanması olarak da tanımlanmaktadır. Aral ve ark. (2000)'e göre motor gelişim süreci kişinin psiko-motor, duygusal, toplumsal ve zihinsel yaşamını etkilemekte, kişilik gelişimine yol açmakta ve kişinin yaşamında önemli bir yer tutmaktadır (Akın, 2015; s. 34). Senemoğlu (2005)'e göre Motor gelişim, bireyin vücudunu kontrol altına almada gösterdiği becerinin artmasıdır. Başka bir deyişle; motor gelişim, zihin-kas koordinasyonuna dayalı davranışların gelişimidir. Motor gelişim için duyu organları, kas ve sinir sistemleri koordineli olarak çalışmak durumundadır. Schleyer (1998)'e göre çocuğun fiziksel, motor, sosyal ve psikolojik gelişimine bağlı olan motor gelişim hareket, denge, çevreyi öğrenme, araştırma ve oyun için gerekli olan temel motor becerilerde ustalık becerisidir. Gökmen ve ark. (1995) motor gelişimi doğumdan önce başlayan ömür boyu süren hareketlerindeki değişimler ve bireyin organlarının işleyişini kontrol altına almada gösterdiği becerikliliğin artması, Haywood ve Getchell (2005) hareket davranışlarında yaş ile bağlantılı ortaya çıkan sıralı ve sürekli değişim olduğunu belirtmiştir. Ayrıca motor gelişim, yaşam döngüsü boyunca hareket görevinin

gerekleri, bireyin biyolojisi ve çevre koşulları arasındaki etkileşimin meydana getirdiği motor davranıştaki sürekli değişim olarak da tanımlanmaktadır. Hem süreç hem de ürün olarak incelenir. Süreç olarak motor gelişim, bireyin bebeklik döneminden yaşlılık dönemine kadar motor davranışlarındaki değişimi etkileyen temel biyolojik, çevresel ve görevsel taleplerin araştırılmasını içerir. Ürün olarak ise motor gelişim, zaman içerisindeki tanımlayıcı ve normatif değişiklikler olarak kabul edilir ve genellikle motor davranış ve motor performansındaki yaşa bağlı değişiklikler olarak görülür (Özer, 2014). Frost ve ark. (2001) motor gelişimin ayrı ayrı motor becerilerin birlikte çalışarak daha ileri yetenekler ürettiği bir sistem, Özdenk (2007) ise duyum, sinir ve kas sistemlerinin eşgüdüm içinde çalıştığı motor gelişimin bireyin organlarının işleyişini, denetimi altına almada gösterdiği becerikliliğin artması olarak belirtmektedir. Yine (Gallahu, 1982; s.33) performansın giderek artmasını sağlayan sinir kas mekanizmasının olgunlaşma biçimidir olarak ifade etmektedir. Gabbar (1996) motor gelişimi maddeler halinde şöyle sıralamıştır;

- ✓ Bireylerin motor, sosyal ve bilişsel kapasitelerinin anlaşılması yoluyla, kişilerin neleri yapıp neleri yapamayacaklarının anlaşılmasına yardım eder.
- ✓ Normal motor gelişim düzeyleri anlaşılabilirse, anormal gelişim gösteren bireyleri anlamak ve onlara yardım etmek kolaylaşır.
- ✓ Motor gelişimin anlaşılması sağlık ve motor performansın geliştirilmesine yardım eder.
- ✓ Motor gelişimi anlamak, kendimiz ile ilgili gelişim ve değişimlerin daha iyi anlaşılmasına yardım etmektedir.

Motor gelişim farklı değişikliklere uğrasa da bireyin tüm yaşamı boyunca devam eden bir süreçtir. Motor gelişim, düzenli bir sıra izler (Tonguç, 2012). Motor gelişim alanı, spor bilimleri alanında önemli bir yer teşkil etmektedir, yaşamın ve kendimizin farklı yönlerini anlamamıza katkıda bulunmaktadır. Motor gelişim, bilişsel ve duyuşsal gelişimin yaşam boyunca gelişimini etkileyen önemli bir boyuttur. Bu bağlamda, motor gelişimle ilgili bilgiler, yaşamın bu boyutlarındaki gelişimini anlamamıza katkıda bulunduğu gibi, motor gelişimle ilgili bilgiler

ışığında, bireylerin hareket gelişimlerini yaşam boyunca anlama ve hareket gelişimindeki aksaklıkları görmeye ve bunları azaltmaya yönelik programları hazırlamamıza da katkıda bulunur (Mirzaoğlu, N., 2003). Çocuklar üzerinde motor gelişim alanında yapılan son araştırmalar çevresel uyaranların erken beyin gelişiminde çok önemli olduğunu ve hareket etkinliklerinin optimal gelişimin hayati bir elementi olduğunu göstermektedir (Blanchette, 2000).

2.1.1. Motor Davranış

Motor davranış, öğrenme ve biyolojik süreçler ile etkileşim içerisinde, motor öğrenme, motor kontrol ve motor gelişimdeki değişimlerin incelenmesi olarak ifade edilmektedir (Akın, 2015; s. 22). Ayrıca motor davranış, motor öğrenme kontrolü ve gelişiminde kullanılan bir şemsiye terimdir. Bu kontrol ve gelişim değişimi, hareket performansı ile bütünleşen olgunlaşma süreçleri ve öğrenme faktörlerini temsil etmektedir (Gülaç, 2014; s. 18). Motor davranışlarda yaşam boyu meydana gelen değişimleri gözlemleyerek motor gelişim süreci takip edilebilir (Mülazımoğlu Ballı, 2006). Motor davranışların koordineli, ancak, karmaşık bir şekilde ilerlediği ve olgunlaşma ile ilgili olduğu görülmektedir (Özer ve Özer 2002).

2.1.2. Motor Kontrol

Motor kontrol, motor öğrenme ve gelişim sonucunda özel koşullar altında insana fiziksel hareket kapasitesi uygulamayı sağlayan sinir-kas mekanizmaları ve fonksiyonlarıdır (Kerkez, 2006; s. 35). Gallahue (2012)'ye göre motor kontrol, insan hareketlerinin temelini oluşturan fiziksel ve sinirsel mekanizmaların araştırılması ile ilgilenen motor öğrenme ve gelişimin bir yönüdür. Bu alandaki araştırmalar, bir hareket performansında yer alan ve art arda yapılan temel ve tutarlı deneme süreçlerini esas alır. Özellikle dinamik sistem bakış açısıyla gerçekleştirilmiş motor gelişim araştırmalarının çoğu, gelişime kontrol mekanizmaları bakış açısıyla yaklaşır. Wilson ve Keil (1999) planlı bir hareket için merkezi sinir sisteminin öncelikle duyu girdileri niyetlenen hareketin hız, yön ve genişlik gibi motor hedeflerini transfer etmesi gerektiğini, sonra hareketi yapmak için merkezi sinir

sisteminin motor hedefleri kasları kontrol edecek sinyallere çevirdiğini böylece merkezi sinir sistemi az sayıdaki bilgiyi birçok kasa göndermek üzere çok sayıda sinyalle ilettiğini belirtmektedir. Coker (2004) motor kontrolü, insan hareketlerinin altında yatan sinirsel, fiziksel ve davranışsal yönlerin incelendiği çalışma alanı olarak açıklamaktadır (Gülaç, 2014; s. 18).

2.1.3. Motor Öğrenme

Öğrenme, Yaşantı sonucu davranışta meydana gelen nispeten sürekli bir değişiktir (Kılıç, 2003). Motor öğrenmeyi ise Gallahue ve Özman (2006) geçmiş deneyim veya uygulamalar sonucunda motor davranışlarda meydana gelen sürekli değişimler şeklinde açıklamaktadırlar. Saadettin (2007)'ye göre ise hareket becerilerinin ediniminde ve mükemmelleştirilmesindeki temel değişiklikler, hareketin önemli bir rol oynadığı bir çeşit öğrenme ve motor öğrenme, uygulama ve geçmiş deneyime dayalı motor davranıştaki göreceli kalıcı değişimdir. Yani motor öğrenme deneme ve öğrenme sonucunda motor harekette meydana gelen nispeten kalıcı değişikliklerdir (Demiral, 2010; s. 11). Alıştırma yaparak yakalama performansını geliştirmek motor öğrenmeye bir örnektir. Motor performans gözlemlenebilir fakat motor öğrenme gözlemlenemez. Çok tekrar sonucunda motor performansta kalıcı değişimler oluyorsa, öğrenme gerçekleşmiş olarak düşünülebilir (Ersöz, 2012).

Ayrıca uygulanan hareketlerde gelişen motor performansta tekrarlanan işlemler, hataların belirlenmesi, düzeltilmesi ve düzeltilen bu hataların sonraki hareketlerde kullanılmasıdır (Wilson ve Keil, 1999). Kısacası motor öğrenme, motor becerileri kazanma ve 'arıtma' süreci ve bu kazanımı ilerleten ve engelleyen değişkenlerin incelendiği çalışma alanıdır (Gülaç, 2014; s. 19).

2.1.2. Motor Hareket

Mengütay (2005) hareketi, vücudun bir uzvunun ya da tamamının pozisyonundaki yer değişikliği olarak ifade etmektedir (Akın, 2015; s. 22). Ayrıca Gallahue (2012) hareket terimi, bedenin herhangi bir bölümünün gözlemlenebilir

pozisyon değişikliği olarak açıklanmak ve hareketin temel motor süreçlerin en üst eylemi olduğu ifade edilmektedir. Kerkez (2006) Motor aktiviteyi hareket içeren beceriler ve motor performans amaçlı hareketlerde kas ve kemiklerin birlikte hareket etmesi sonucu meydana gelen büyük kasların aktivitesi olarak tanımlamaktadır. Yine Yeşilyaprak (2008) motor aktiviteyi hareket içeren beceriler, motor performans amaçlı hareketlerde kas ve kemiklerin birlikte hareket etmesi sonucu meydana gelen büyük kasların aktivitesi olarak tanımlamaktadır. Motor hareketlerin bir kısmı bilinçli olarak gerçekleştirilirken bir kısmı da bilinçsiz olarak gerçekleştirilmektedir. Motor hareketlerin gelişmesi, sinir sisteminin en önemli görevlerinden birisidir (Başer,1997). Beynin duylardan gelen bilgileri alıp ve yorumladığından, sonra uygun hareket gönderdiğinden ve cevap bilgisinin sinir sistemi yoluyla taşınarak gözlenebilen motor davranışın gerçekleştiğinden bahsetmektedir (Gülaç, 2014; s. 19).

2.1.3. Motor Performans

Mosston ve Ashworth (1986) motor performansı, motor görevi yerine getirmek için gereken gerçek hareket performansı olarak ifade etmekte ve motor performansa örnek olarak topu hedefin tam ortasına atabilmek örnek olarak verilebilir. (Ballı, 2006; s. 6). Özer ve özer (2004) bir motor görevin yapılabilme düzeyinin motor performansı ifade ettiğini belirtmektedir (Akın, 2015; s. 22). Gallahue ve ark. (2012)'ye göre ise motor performans bir hareket becerisini gerçekleştirme eylemidir. Bu özelliğiyle doğrudan gözlemlenebilir ve çıktısı herhangi bir nicelik ölçütü ile ölçülebilir. 50 metreyi koşma hızınız ve bir topu ne kadar uzağa attığınız, sırasıyla koşma ve fırlatmanız motor performansına örnek olarak verilebilir.

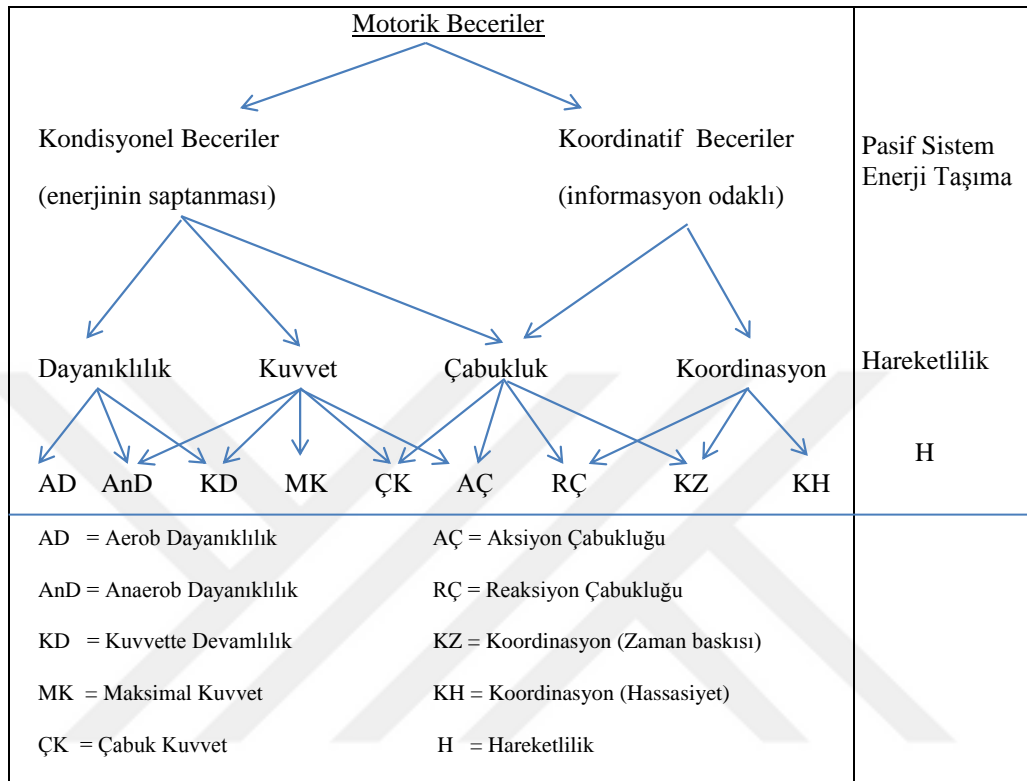
Muratlı' ya (1997) göre; motor performansta yer alan cinsiyet farklılıklarının en önemli sebebi sosyokültürel faktörlerdir. Örneğin, kızların, sekme, sıçrama ve denge becerilerini sergileme konusunda erkeklerden daha iyi olmasının sebebi, onların bu aktiviteleri daha çok uygulayarak sosyalleşmeleridir.

2.1.4. Motor Beceri

Beceri, kısa süre içerisinde, güç hareketleri öğrenbilme ve değişik durumlarda amaca uygun ve çabuk şekilde tepki gösterebilme yeteneğidir (Muratlı, 1997).

Gallahue ve ark. (2006) motor beceriyi öğrenilmiş hedefe yönelik bir ya da birden fazla vücut parçasının hareketi ya da istemli hareket görevi, Shala (2009) ise deneyim ve öğrenmenin etkisi ile doğru olarak yapılan bir ya da bir grup hareket olarak tanımlamaktadır. Sarı (2005) motor gelişimi, fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişmesine paralel olarak organizmanın sisteme bağlı hareketlilik kazanması olduğunu, çocuğun hareket gelişiminin reflekslerle başlayan, üst düzey koordine motor becerileri ile sonuçlanan bir süreci takip ettiğini belirtmektedir. Yine Gallahue ve ark. (2006)'ya göre motor beceri insanın bazı uzuvlarının ve genelinin hareketini gerektirir ve bu hareketlilik istemli olmalıdır. Refleksif hareketler ise, istem dışı gerçekleşmesinden dolayı bu tanım için uygun değildir ve motor beceri olarak kabul edilmezler. Schmidt ve Wrisberg (2007) motor becerinin, iki şekilde kavramsallaştırıldığını ilk becerilerin voleybol bilardo ya da tavuk kesmek gibi görev olarak, ikinci becerilerin ise Michael Jordan'ın basketbol şutu atması gibi hareketin ortaya koyulmasındaki yetkinlik çerçevesinde kavramsallaştırıldığını belirtmektedir. Ünal (2007) çocuklarda motor becerilerin gelişiminin özellikle fiziksel gelişim ile yakından ilişkili olduğunu, motor gelişimde belli bir sıra izlediğini, çocuklarda yaş aralığı ve motor becerilerde görülen bireysel farklılıklara çevresel uyarıcılar ve aile deneyimlerinin neden olduğu gözlemlenmiştir.

2.2. Temel Motor Beceriler



Tablo: ? Bös: Motor Becerilerin Sınıflandırılması: (Bös 1987 s.94)

2.2.1. Kuvvet

Kuvvet, biyomekanikte hareketi ve dengeyi sağlayan etkiler, biyolojide ise sporcunun bir kütleyi hareket ettirmesi yani bir direnci yenebilmesi veya onu kas çalışmasıyla etkilemesi anlamına gelmektedir (Muratlı, 1998). Fox ve Bovewers (1993) kuvveti uygulanabilecek en büyük çaba ile bir kas grubunun bir dirence karşı koyabilme yetisi olarak tanımlamaktadırlar. Nett (1970)'e göre kuvvet; bir kasın gerilme ve gevşeme yolu ile bir dirence karşı koyma özelliği iken Harre (1982)'e göre belli bir direnci yenme ya da kas gerilimi ile karşılama yeteneğidir (Asan, 2011). Yine Zorba ve Saygın (2009)'a göre kuvvet bir kas veya kas grubunun, bir dirence karşı koyabilme yeteneği, Dündar (2003)'e göre ise sporda verimi belirleyen motorsal yetilerden biridir (Demirkan, 2012; s. 27). Ayrıca Acun ve Erten (1999)

çocukların kemik ve kas yapılarının gelişiminin önemli bir yere sahip olduğu kuvveti, kişinin bir iş için yeterli güce sahip olması şeklinde tanımlamakta ve kalımsal olarak bireylerin kuvvetinde farklılıklar görülebileceğini vurgulamaktadır.

2.2.2. Sürat

Gambetta (1988) sürati vücudu veya vücudun belli bir bölümünü, belli bir hareket açısında yüksek koordinasyon ile en kısa zamanda hareket ettirebilme yeteneği, Lopez (1988) ise maksimal hızda koşmak veya maksimum sinir-kas sistemi aktivasyonu olarak ifade etmektedirler. Konter (1997) Dick'in sürati; vücudun bir üyesini, bir bölümünü veya bütün vücudu mümkün olan en büyük hızla hareket ettirebilmesi, Renklikurt'un herhangi bir uyarının gereği eylemi, en kısa zaman birimi içerisinde gerçekleştirebilme özelliği, Gundlach'ın en büyük hızla ilerleyebilme yetisi, Zaciorsji'in motorik bir aksiyonu mevcut bir ortamda en kısa sürede tanımlayabilme yetisi, Grosser'ın ise, bir uyarın sonucu en kısa zamanda reaksiyon gösterebilme yetisi olarak tanımladığını ifade etmektedir (Gündüz, 2014; s. 19). Yine Muratlı ve ark. (2007) kaslar ile sinir sisteminin hızlı bir şekilde çalışması ile ortaya çıkan hareket olarak tanımladıkları süratin, sportif açıdan da motorik hareketin kısa sürede uygulanabilmesi anlamına geldiğini ve küçük yaşlardan itibaren geliştirilmesi gerektiğine dikkat çekmektedirler.

2.2.3. Dayanıklılık

Grosser sportif bir yüklenmeye karşı fiziksel ve psikolojik olarak mümkün olan en uzun süre karşı koyabilme ya da mümkün olan en kısa sürede dinlenebilme yeteneği olarak tanımlamaktadır. (Grosser, 2012 s.110). Weinek ise dayanıklılığı, genel anlamıyla sporcuların psiko-fiziksel yorgunluğa karşı koyabilme yeteneği olarak tanımlamaktadır. Bununla beraber: Psikolojik dayanıklılığı; sporcuların bir uyarana karşı yüklenmeyi kesmeden mümkün olan en uzun süre devam ettirebilme yeteneği olduğunu, Fiziksel dayanıklılığın ise; organizmanın yorgunluğa karşı koyabilme yeteneği olarak tanımlamıştır. (Weinek, 2007 s.229)

Sayın (2011) temel motor özelliklerden birisi ve sportif performansın ön koşu olan dayanıklılığı, bir hareketi dinamik ve statik olarak yorgunluğa karşı hızında herhangi bir değişiklik olmadan devam ettirebilme kapasitesi olarak tanımlamaktadır (Yaman, 2014, s. 30). Sevim (1995)'e göre dayanıklılık; uzun süre devam eden sportif alıştırmalarda, yorgunluğa karşı koyabilme ve oldukça yüksek yoğunluktaki yüklenmeleri devam ettirebilme yeteneğidir. Üstündal ve Köker (1998) ise dayanıklılığı belli bir hareketi tekrarlayabilme ve sürdürebilme yeteneği, sporcular açısından da ruhsal ve fizyolojik yorgunluğa dayanma gücü yani antrenmanlardaki yüklenmeler ile uzun süre devam eden dinamik ya da statik çalışmaların verdiği yorgunluğa karşı koyma yeteneği olarak ifade etmektedirler. Ayrıca Açıkada ve Ergen (1990) organizmanın aerobik enerji üretimine dayalı olarak ortaya çıkan koordinasyon özelliğini dayanıklılık olarak tanımlamaktadırlar (Yıldırım, 2009; s. 7).

2.2.4. Esneklik

Turhan ve ark. (2007) esnekliği, kişilerin hareketlerini, eklemlerinin müsaade ettiği oranda geniş bir açı ile değişik yönlerde uygulayabilme yeteneği, Sayın (2011) kas ve tendonların aktif veya pasif olarak gerilebilme yeteneği olduğunu belirtmektedirler (Yaman, 2014, s. 30). Bompa (2011)'e göre ise esneklik hareketleri büyük bir genlikte uygulama yetisi, bir kimsenin becerileri büyük açılarda ve kolay gerçekleştirilmesinde önde gelen temel gerekliliktir (Gündüz, 2014; s. 20). İlaveten Muratlı (2007) esnekliğin küçük yaşlarda daha hızlı geliştirilebildiğini ilerleyen yaşlarla birlikte gelişimi yavaşlayan motorik bir özellik olduğunu ve bu nedenle küçük yaşlarda geliştirilmesi gerektiğinin önemli olduğunu savunmaktadır.

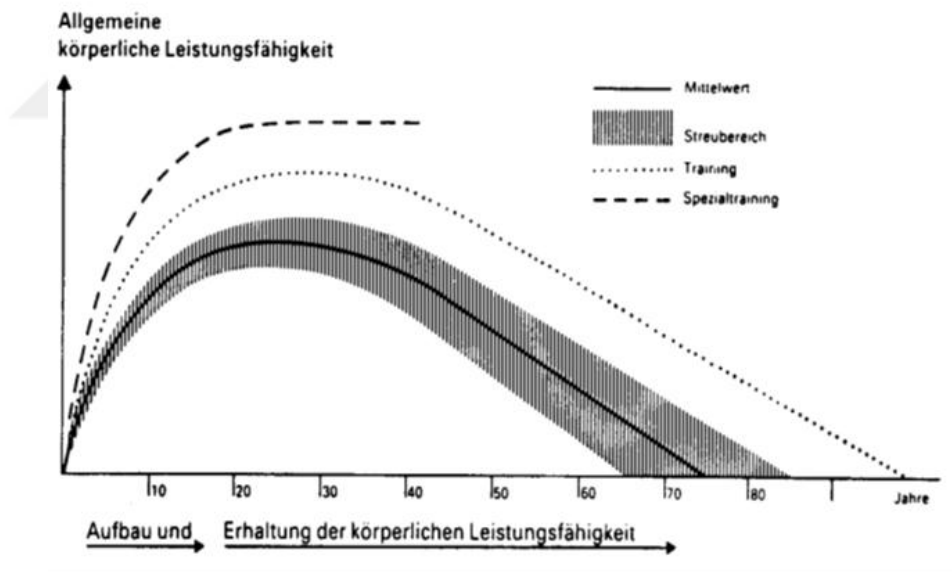
2.2.5. Koordinasyon

Bompa (1994) koordinasyonu hız, kuvvet, dayanıklılık ve kuvvetle yakından ilişkili, çok karmaşık bir biomotor yetenek ve koordinasyon seviyesi farklı zorluk derecelerinde çok hızlı, çok önemli doğruluk ve verimlilik ve belirli antrenman nesneleri doğrultusunda hareketleri geliştirmek için bir yetenek yansıtıcısı olarak tanımlamaktadır (Gündüz, 2014; s. 21). Acun ve Erten (1999) kişinin vücudundaki

birden fazla bölgesini eş zamanlı ve uyumlu olarak çalıştırmasını koordinasyon olarak tanımlarken, Sayın (2011) kas içi ve kaslar arası olarak ikiye ayırdığı koordinasyonun iyi olmasının enerjinin ekonomik kullanımı için gerekli olduğunu (Yaman, 2014, s. 30) ve Muratlı (2007) çocukluk döneminde olgunlaşma ve deneyimin koordinasyon gelişmesine yön verdiğini, merkezi sinir sisteminin ilköğretim çağında bireylerin sportif koordinasyonuna katkı sağladığını ancak ergenlikte koordinasyon düzeylerinde azalmalar meydana geldiğini belirtmektedir. Ayrıca Gökdemir (1997)'ye göre koordinasyon performansın daha az eforla daha fazla iş yapma imkânı sağlayan bir elamanıdır.

2.3. Çocuk ve Gençlerde Motor Becerilerin Gelişim Süreci

Motor Becerilerin Yaşlara Göre Gelişimi



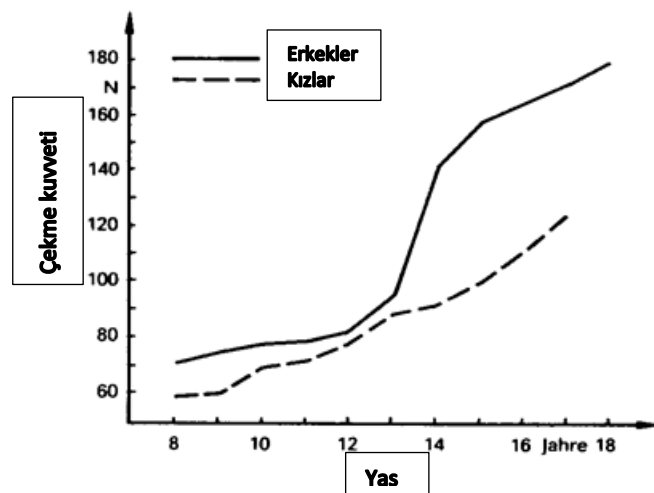
Modellkurve zum Entwicklungsverlauf der körperlichen Leistungsfähigkeit (Weiss 1978, 58, aus Bös 1994, 248)

2.3.1. Kuvvet Gelişimi

Çocuklara ve gençlere uygun şekilde yaptırılan, genel ve çok yönlü kuvvet antrenmanları vücut gelişiminde (eğitiminde) önemli rol oynamaktadır. Yapılan

çalışmalarda, öğrencilerin genel değerlendirmelerine bakıldığında % 50-65 oranında duruş bozukluğu olduğu saptanmıştır. Vücut ve genel ekstremite kaslarının zayıflığından kaynaklanan bu durumun sebebi, hareketsizlik ve kuvvet eksikliğidir. (*weinek s.583*). Breuning 8 haftalık antrenmanla (haftada 3 kez 20 dk) kuvvet eksikliğini %15,4 den %74,3 e kadar düşürebildiğini ve performansta mükemmel bir iyileşme olabileceğini yaptığı araştırmada ortaya koymuştur. (1985, s.18)

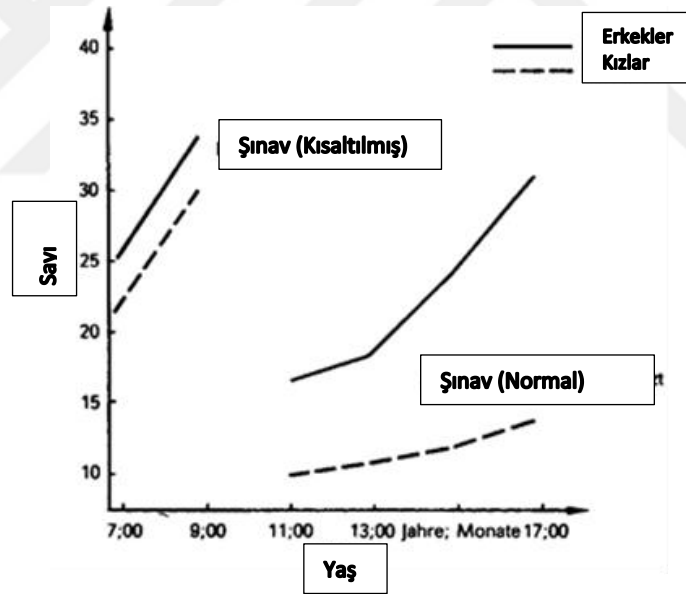
Kuvvet yeteneğinin gelişimi özellikle maksimal kuvvet ilkokul çağlarında oldukça düşüktür, büyümeyle birlikte düzenli bir şekilde kuvvette artmaktadır. Cinsiyete göre farklılıkta erkekler her zaman kızlardan öndedir, ilkokul çağlarında bu fark oldukça düşüktür. İlkokulun ilk yıllarında 6-8 yaş grubunda bulunan çocukların küçük kas gruplarında gelişim meydana gelirken büyük kaslar ile küçük kaslar arasındaki koordinasyon düzeyi düşüktür. (Harmandar, İH.) Hormonların değişmesiyle birlikte ergenlik dönemi kuvvet antrenmanlarının en iyi geliştirilebilir dönemi olarak ön plana çıkmaktadır. (Espenschade, Merz) Erkeklerde maksimal kuvvet gelişimi 10-13 yaşları arasında önceki dönemlere göre düşük düzeyde iken, 13-14 yaşlarında yeniden hızlanmaya başlar. Kız çocuklarında ise maksimal kuvvet gelişimi 14 yaş dolaylarında tamamlanır.



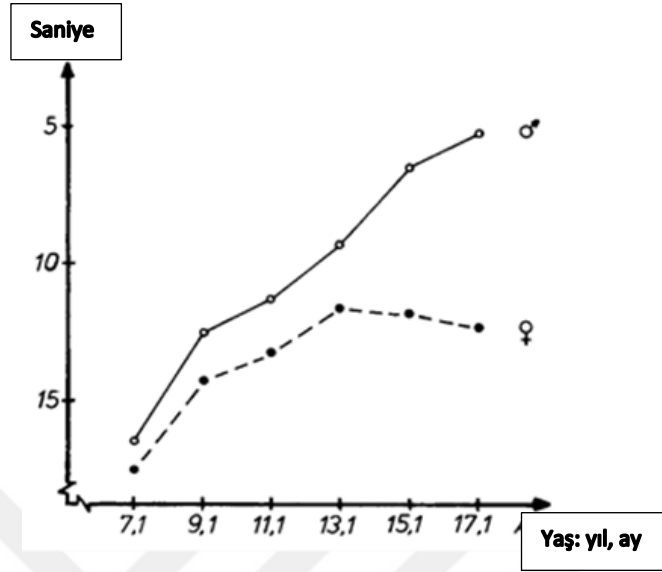
Maksimal kuvvet gelişimi; Biceps'in maksimum çekme kuvveti (Farfel 1979, aus Winter/Hartmann 1998, 277)

Ergenlik döneminde erkeklerde gelişim genetik ön koşullara bağlıyken, kızlarda buna karşın gelişim sıçraması görülmektedir. 13 - 14 yaşlardan itibaren kızlardaki kuvvet gelişimi erkeklerden ilerdedir. 11 – 12 yaşındaki kız çocuğunun verimliliği (başarı) aynı dönemdeki erkeğin %90 ına ulaşırken, 13 – 14 yaşlarında bu durum %85 dir. 15 – 16 yaşlarında bu sadece %75 e ulaşmaktadır. Kadınların 20 – 30 yaşları arasında ulaştıkları yaklaşık maksimal kuvvet seviyeleri erkeklerin %60-65 ine denktir. Erkeklerde bu yaşlarda henüz yükselme devam ederken, kadınlarda artık bu yaşlarda neredeyse hiç değişiklik görülmemektedir. (Hakkinen, 2003)

Kuvvette devamlılık özelliğinin gelişimi ise kız ve erkek çocuklarda benzer düzeylerde olmaktadır. 10 yaşından sonra erkeklerin lehine bir gelişim farklılığı ortaya çıkmaktadır.

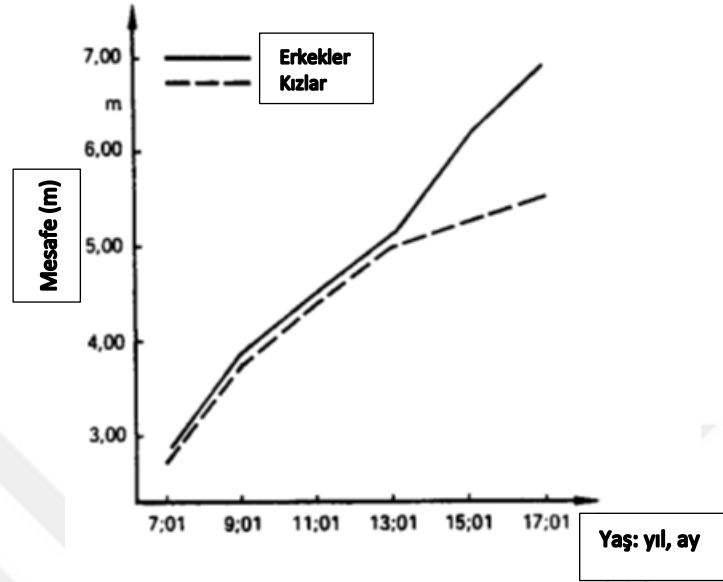


Kuvvette devamlılık yeteneğinin gelişimi; Şınav (normal ve kısaltılmış) (nach Crasselt 1990 a,b, aus Winter/Hartmann 1998, 277)

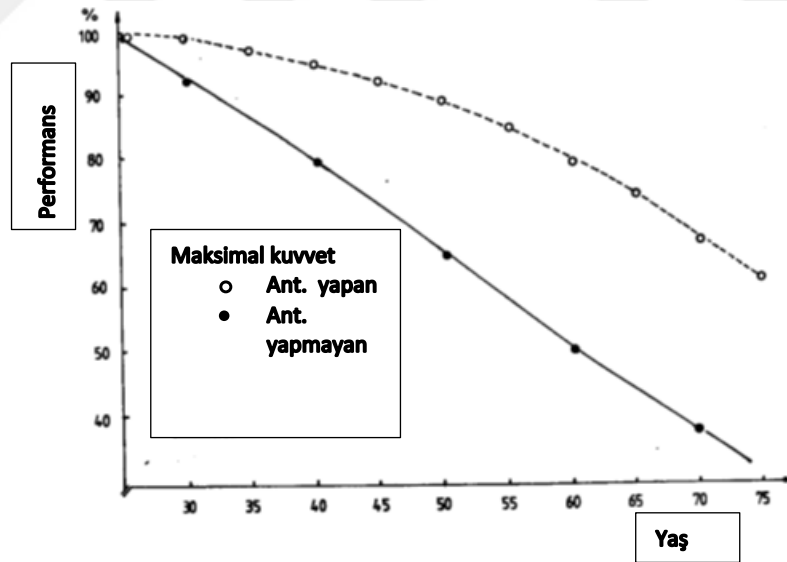


Kuvvette devamlılık gelişimi; Zamana karşı 4m tırmanma testi (Stemmler o.A. nach Winter 1976, aus Willimczik 1983, 283)

Çabuk kuvvet maksimal kuvvet ile paralel bir gelişim göstermez. Buna göre atma kuvveti kızlarda 13-14 yaşlarında maksimum düzeye ulaşırken, erkeklerde atma kuvveti gelişimi daha uzun süre devam eder. Sprint kuvvetini değerlendirdiğimiz zaman ilkokul çağından itibaren erkek çocukların kızlara göre daha iyi çıkış yapabildikleri ve aradaki farkın her geçen yıl daha da arttığı, bu dönemin sonuna doğru kız çocuklarının maksimum sprint kuvvetine ulaştıkları görülür. 12 – 13 yaşlarında kızlar ile erkeklerin dikey sıçrama ve uzun atlama performanslarının benzer düzeyde olduğu, puberte döneminde ise erkeklerin kızlara göre daha iyi sıçrama performansı gösterdikleri bilinmektedir (Muratlı, 2007). Ayrıca bu yaş dönemi çabuk kuvvet ile yakından ilgili olan spor dallarına başlama yaşı olarak karşımıza çıkmaktadır. Erkeklerde kuvvet gelişiminin yanında, sinir-kas ve endokrin sistemindeki hızlı gelişmelere bağlı olarak 13-14 yaşlarında dikey ve yatay sıçrama performansında da olumlu gelişmeler görülmektedir. Ergenlik döneminde de erkeklerin genel kuvvet düzeyleri kızlardan yüksektir. Bunun temelinde erkeklerde testosteron hormonunda meydana gelen artış yatmaktadır (Eniseler, 2009).



Grafik: ? Çabuk kuvvet yeteneği gelişimi; Üç adım atlama, rechts (nach Crasselt 1990 a, b, aus Winter/Hartmann 1998, 278)



Grafik: ? Erkeklerde Bacak germe kuvvetinde, yaşlılığa bağlı performansta azalma ve spor yapanlarla yapmayanlar arasındaki fark (Schmidtbleicher 1994, 150)

2.3.2. Sürat Gelişimi

Weineck 7–13 yaşlarında hareket hızının daha kolay geliştiğinden, söz konusu gelişimden faydanılması gerektiğinden, yorgunluk ve laktik asit ortamından

kaçınmak için yeterli dinlenme zamanının sağlanması zorunluluğundan bahsetmektedir (Mengütay, 2005).

2.3.3. Dayanıklılık Gelişimi

2.3.4. Esneklik Gelişimi

Esneklik gelişimi için kritik dönem erkek çocuklarda 4-8, kızlarda 4-13 yaşlarıdır. Bu dönemlerde mutlaka esnekliği korumak ve geliştirmek amacıyla çalışmaların yapılması gerekmektedir (Mengütay, 2005).

2.3.5. Koordinasyon Gelişimi

3. BÖLÜM GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMA DESENİ

Nicel araştırmalar, sayısal olarak ölçülebilen verilerin istatistiksel çözümlenmesi aracılığıyla sosyal olguları inceleyen ve bu olgular arasındaki neden sonuç ilişkilerini ortaya koyan araştırmalardır. Nicel araştırma yöntemleri, gözlem ve ölçümlerin tekrarlanabileceği, objektif çalışmalardır.

Bu araştırma 11-14 yaş grubundaki İlköğretim II. Kademe öğrencilerine uygulanacak deneysel bir çalışmadır. Çalışmaya alınan örneklem grubunu birbirine yakın sosyo-ekonomik gruplar oluşturmaktadır.

3.2. ÇALIŞMA EVRENİ

Çalışmanın evrenini 2014-2015 eğitim öğretim yılında Kütahya’da okuyan İlköğretim II kademe öğrencileri oluşturmaktadır.

Çalışmanın örneklem grubunu ise Linyit İlköğretim Okulu ile Şehitler İlköğretim Okulu’nda öğrenim gören 11-14 yaş grubu toplam 1316 gönüllü öğrenci oluşturmaktadır.

3.3. ARAŞTIRMA GRUBU

Araştırma grubunu 2014-2015 eğitim öğretim yılında Kütahya İl Merkezi’ndeki Linyit İlköğretim ve Şehitler İlköğretim okullarının II. Kademelerinde okuyan 11 – 14 yaş grubu toplam 1316 oluşturmaktadır. Bu öğrencilerden 11 yaşında toplam 251 (%19,1) öğrenci, 12 yaşında toplam 368 (%28,0) öğrenci, 13 yaşında toplam 322 (%24,5) öğrenci ve 14 yaş grubunda toplam 375 (%28,5) öğrenci bulunmaktadır.

3.4. ARAŞTIRMA TEKNİĞİ VE PROTOKOL

Araştırma ölçümleri başlamadan önce İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden yazılı izin alınmıştır. İzin yazısında Kütahya ilinde İlköğretim II. Kademe okullarında yapılacak ölçümlerde kullanılacak test bataryası ayrıntılı olarak yazılmıştır. İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden alınan izin yazıları ve yapılacak testin ayrıntılı açıklamaları ile testin uygulanacağı okullara gidilerek, okul müdürleri ve beden eğitimi öğretmenleri ile görüşülerek bilgi verilmiştir. Ölçümler için uygun gün ve saatler belirlenmiştir. Ölçümlerde görev alacak yardımcı araştırmacılara, (10 – 12 kişi) ölçümlerde, ölçene bağlı oluşabilecek muhtemel hataları önlemek amacıyla öncesinde bilgi verilmiştir. Araştırmanın yapılacağı gün beden eğitimi dersleri başlamadan önce spor salonuna istasyonlar kurularak ölçümlere hazır hale getirilmiştir. Her istasyon için bir yardımcı görevlendirilmiştir. Uzun süren ölçümlerde özellikle ‘Yanlara sıçrama’ ve ‘Denge’ testlerinde iki istasyon kurulması ölçümleri hızlandırmaktadır. Ölçümler beden eğitimi ders saatleri içerisinde alınmıştır. Hasta ya da sakatlığı olan öğrenciler ölçümlere alınmamıştır. Tribüne

alınan öğrencilere uygulanacak testler hakkında bilgi verilerek tek tek istasyonlar açıklanmıştır ve her istasyonda ne yapılacağı test yöneticisi tarafından gösterilmiştir. Uygulanacak olan DKT testinde toplam 7 alt test bulunmaktadır. Bunlar; Yanlara sıçrama testi, Esneklik testi, Durarak uzun atlama testi, Mekik testi, Denge testi, Şınav testi ve 6 dakika koşu testleridir. Açıklamaların ardından denekler sırasıyla salona alınarak her bir denek için test formu doldurulmuştur. Test formunda demografik bilgilerin yanı sıra boy ve kilo ölçümleri not edilmektedir. Daha sonra öğrenciler kendi test formlarını alarak sırasıyla istasyonlara gitmişlerdir. Gerçekleştirdikleri her testten sonra testin ölçüm sonucunu yardımcı araştırmacı test formuna not etmektedir. İki saatlik ders saati süresi içerisinde yaklaşık 35-40 öğrenciden ölçüm alınmıştır. Ölçümleri biten öğrencilerle vedalaştıktan sonra yeni gelen sınıf öğrencileri ile aynı işlem devam etmektedir.

3.5. ÖLÇÜM VE TESTLER

3.5.1. Genel Özellikler

3.5.1.1. Yaş

Araştırmaya katılan öğrenciler 11 - 14 yaşları arasındadır. Deneklerin yaşları yapılan görüşmede resmi kayıtlarındaki doğum tarihine göre gün, ay, yıl olarak tespit edilmiştir.

3.5.1.2. Boy

Deneklerin boy uzunluğu ölçümleri hassaslık derecesi 0,01m olan Star marka mezura kullanılarak alınmıştır. Boy uzunluğu ölçümünde deneklerin ayakları çıplak ve topuklar bitişik pozisyonda, baş dik ve gözler karşıya bakar durumda, derin bir nefes alınarak dik bir pozisyonda ölçümler alınmış ve bilgi formuna cm olarak kaydedilmiştir.

3.5.1.3. Vücut Ağırlığı

Deneklerin vücut ağırlıkları 0,01kg hassasiyete sahip Angel marka elektronik baskül kullanılarak yapılmıştır. Denekler ölçüm yapılırken hafif spor kıyafetleri ile ayakkabıları çıkartılarak kiloları tespit edilmiş ve bilgi formuna kaydedilmiştir.

3.5.2. Dordel-Koch Test (DKT)

Dordel-Koch Testi objektif bir test metodudur. Motor becerilerin hedefe yönelik değerlendirilmesinde öğretmenlere yardımcı (destek) olan test, öğrencilerin aktüel kondisyon durumları hakkında bilgi edinmeyi sağlamaktadır. Motor gelişimi (ilerlemeyi) olumlu etkilemekte, motorik açıdan noksan çocukları bilmek ve gerekli tedbirleri almayı, çocukların motorik açıdan güçlü yönlerini bilmek ve onları desteklemeyi sağlamaktadır. Ayrıca çocukların performans düzeyleri konusunda ailelere ipucu vermekte ve onların spordaki mutlulukları konusunda hassas olmalarını sağlamaktadır. Motorik testlerle okulların önlem olarak kendilerine öz değerlendirme yapma imkânı vermekte, çocukların fiziksel gelişim düzeylerini belirleyerek alınan tedbirlerin mümkün (uygulanır) olup olmadığını ayrıntılı olarak değerlendirme fırsatı sunmaktadır.

Dordel-Koch Testi 7 farklı testten oluşmaktadır. Bunlardan 6 tanesi kurulan istasyonlarda tek tek yapılırken, son test olan 6 dk Koşu testi grup halinde yapılmaktadır.

Testin uygulanması esnasında Şınav testi ile Mekik testinin arka arkaya istasyonlara kurulmamasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Bunun sebebi her iki testin de yüksek kas gücüne ihtiyaç duyması ve yorgunluk sebebiyle deneklerin düşük başarı göstermelerini engellemektir. Her istasyonda test lideri ne yapılması gerektiğini gösterir ve açıklar. Bazı istasyonlarda; ‘Yanlara Sıçrama Testi’, ‘Mekik Testi’, ‘Denge Testi’ ve ‘Şınav Testi’nde öğrencilere birer deneme şansı verilir. Diğer testlerde deneme yaptırmadan test uygulanır.

Mümkün olan en iyi dereceleri alabilmek ve eşit şartları sağlayabilmek için 6 dk koşu testi hariç, bütün testlerin çıplak ayakla yapılması gerekmektedir.

Test bataryasındaki 7 alt test hakkındaki bilgilere aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Testin Adı	Yetenek Alanı / Gereksinimler	Ölçüm Kriterleri
------------	-------------------------------	------------------

1	Yanlara; Sağa - Sola Sıçrama	Baskı altında koordinasyon (Tam vücut koordinasyonu) Çabukluk, Bacak kaslarının kuvvette devamlılığı	Doğru ve başarılı sıçrama 2 x 15 saniye
2	Esneklik Testi	Esnekliğin değerlendirilmesi Özellikle Kalça Eklemi ve Alt Omurga (Bel) Esnekliği	Ölçüm tablosundaki en uzak noktaya parmak uçlarının dokuması ve ölçümü
3	Durarak Uzun Atlama	Alt ekstremitenin çabuk kuvveti	Başlama çizgisinden atladığımız en uzak noktadaki ayağımızın topuğu arasındaki ölçüm cm 2 Deneme; iyi olan ölçüm seçilir.
4	Mekik	Karın kaslarının ve kalça fleksörlerinin ölçümü	40 saniye içerisinde doğru bir şekilde yapılan mekik
5	Tek Ayak Üzerinde Denge	Koordinasyonun netliği: Tek ayak üzerinde sabit denge	Nitel: 1 dakika boyunca havadaki ayağın yerle teması Nitel: Ağırlıklı olarak sakın bir duruşa mı hakim? Ağırlıklı olarak dengeyi kolları ve havadaki ayağıyla mı sağlıyor?
6	Şınav	Kuvvette devamlılık Gövde Kasları	40 saniye içinde doğru bir şekilde yapılan şınav
7	6 Dakika Koşu	Genel aerobik dayanıklılık	6 dakika içinde kat edilen (kapalı olarak belirlenen alanın çevresindeki) mesafenin ölçümü

Tablo 3.4. Dordel-Koch Test (DKT) Bataryası Alt Test Açıklamaları

3.5.2.1.Yanlara Sıçrama Testi

‘Yanlara Sıçrama Testi’ öğrencilerin zaman baskısı altında koordinasyon (tam vücut koordinasyonu) yeteneklerini test etmektedir. Bu testte dört kat katlanmış ve yere bantlanmış ipin üzerinden sağa sola sıçramaları istenmektedir. İki tekrar şekilde yapılmaktadır. Başlama sinyali net bir şekilde verilmelidir.

Amaç: Zaman baskısı altında yapılan ölçüm (Tam vücut koordinasyonu); Çabukluk, bacak kaslarının kuvvette devamlılığı

Malzemeler: Atlama ipi, (dört kat katlanmış) kronometre, yapıştırıcı bant

Görev Tanımı: Katılımcı dört kat katlanmış ve yere yapıştırılmış ipin üzerinden mümkün olan en hızlı şekilde çift ayak ve ipe dokunmadan sağa sola sıçramalıdır. Testi uygulayan kişi ipin yanında çift ayak sağa sola atlayarak hareketi gösterir. Bu test 15'er saniyelik iki aşamada yaptırılır. Sadece doğru bir şekilde yapılan sıçramalar sayılır; İpe dokunulması, tek ayak sıçrama ya da kısa süreli duraklamalarda test sonlandırılmamalı aksine testin devam ettirilmesi sağlanmalıdır. Katılımcı testi devam ettiremezse test durdurulur ve tekrar açıklama yapılarak test gösterilir. Katılımcı başlamadan önce yaklaşık 5 kez atlayarak deneme yapabilir.

Katılımcı İçin Test Talimatı: Ayakların kapalı bir şekilde ipin yanında dur. Hangi tarafta durmak istediğine kendin karar verebilirsin. Ben sana başla komutu verdiğimde hızlı ve kesmeden çift ayak ipin üzerinden yanlara dur diyene kadar atlıyorsun. Eğer ipin üzerine basarsan atlamayı kesme, devam et.

Özel Uyarı: Eğer katılımcı tek ayak ya da çift ayak ipe dokunur ya da tek ayak sıçarsa bu atlayışlar sayılmaz.



Resim ? Yanlara sıçrama.....

Ölçme Aracının Özellikleri

Yanlara sıçrama testi, Denge Testi ve Durarak Uzun Atlama Testi kolay uygulanabilir ve ölçülebilir özelliğe sahiptir ve ekonomiktir. Bu sebeple motor beceri alanında Tarama Testi olarak önerilmektedir. (Dordel, 2000, 7) Yanlara sıçrama testi KTK (Beden Koordinasyon Testi) testinden alınmıştır. Norm verilerini 1.228 aynı yaştan kişi ve cinsiyet farklılıklarına göre oluşturulmuştur. İyi bir Güvenirlik ve Objektiflik ($r = 0,95$) katsayısına sahiptir.(Jouck, S.)

3.5.2.2. Esneklik Testi

Esneklik testinde öncelikli olarak bel ve kalça eklemine hareketliliği ölçülmektedir.

Amaç: Esnekliğin değerlendirilmesi (özellikle bel ve kalça eklemine esnekliği)

Malzemeler: Test için geliştirilmiş aparat(Ek.?)

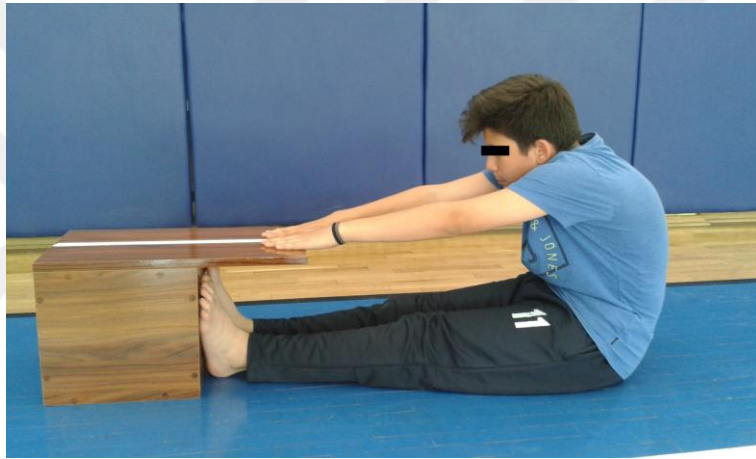
Görev Tanımı: Katılımcı dizler bükülmeden bacaklarını uzatarak oturur. Ayak tabanı aparata dayandırılmalıdır. Ayak parmak uçları masanın altından ortadaki sıfır (0) noktasını göstermelidir. Skalanın pozitif (+) tarafı ayakların uzandığı tarafa negatif (-) tarafı ise baldırın üstünde yer almalıdır. Katılımcı gövdesini öne doğru bükerek sallanmadan her iki elini paralel olarak mümkün olan en uzak noktaya ulaşmaya çalışır. Burada nefes verme önemlidir. Diz eklemi bu esnada gergin olmalıdır. Cetvel üzerinde uzatılan parmak uçlarının dokunduğu en uzak nokta belirlenir. Maksimum ulaşılan esneme pozisyonu kabul edilir. Katılımcı bu pozisyonda en az 2 saniye kalabilmelidir.

Katılımcı İçin Test Talimatı: Bu testte senin kalça eklemine ne kadar esnek olduğunu ölçeceğiz. Bu küçük masanın altına otur ayaklarını masanın duvarına daya öne doğru yavaşça nefes vererek eğil ve iki elinle birlikte uzanabildiğin en uzak noktaya doğru uzan ve ben tamam diyene kadar bu pozisyonda kal. Bu arada dizlerin gergin olası çok önemlidir.

Özel Uyarı:

- Yavaş geriden hızlanmadan ve yaylanmadan yapılmalıdır.

- Dizlerin gerginliği dokunularak kontrol edilmelidir ve testi yaptıran kişi tarafından dizlere hafifçe bastırılmalıdır.
- Ulaşılan maksimum pozisyonda en az 2 saniye kalındığı takdirde geçerli sayılır.
- Kullanılan alternatif aparatlarda standart değerlerin yükseltilmiş olabileceği düşünölmelidir.



Resim ?.....

Ölçme Aracının Özellikleri

Otur – ulaş testi ilk defa 1950 li yıllarda Wells ve Dillon tarafından geliştirildi. Kolay uygulanır olması, ekonomik olması ve iyi bir Güvenirlik katsayısına ($r = 0,97$) sahip olması sebebiyle genel fitnes testlerinde sıkça kullanılmaktadır. (Bös 2001; s.253)

3.5.2.3. Durarak Uzun Atlama Testi

Amaç: Sıçrama kuvvetinin değerlendirilmesi, özellikle bacak kaslarının kuvveti.

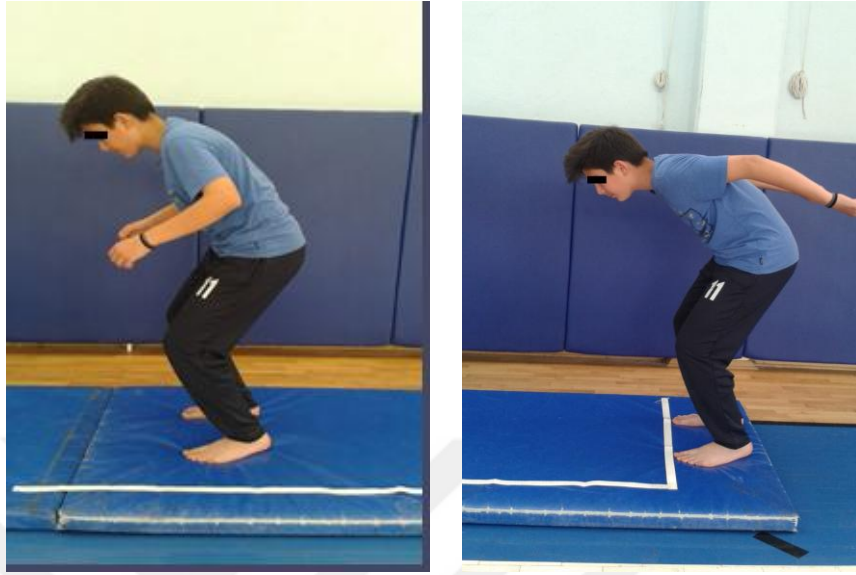
Malzemeler: 2 kaymayan jimnastik minderi, metre (mezura), yapıştırıcı bant.

Görev Tanımı: 2 kaymayan jimnastik minderi arka arkaya yerleştirilir. Minderin yan kenarına metre yerleştirilip yapıştırılır ve çıkış noktası bantla yapıştırılıp işaretlenir aynı şekilde minderde bantla yere sabitlenir. Katılımcı çift bacak, ayaklar birbirine paralel yan yana ve dizler bükülü pozisyonda mümkün olan en uzağa atlamaya çalışılmalı ve çift ayak üzerine dengesini kaybetmeden sabit bir şekilde inebilmelidir. Atlayışı yaparken kollardan kuvvet alınmasına izin verilir. Atlayış iki kez yaptırılır yüksek olan geçerli sayılır. Öncesinde bir kez deneme hakkı verilir. Katılımcı atlayıştan sonra dengesini kaybeder öne ya da geriye adım atarsa ya da düşer veya eliyle yere dokunursa atlayış geçersiz sayılır. Katılımcının çıkış çizgisi ile atladığı mesafedeki ayaklarının topukları arasındaki mesafe ölçülür.

Katılımcı İçin Test Talimatı: Burada çift ayak durarak mümkün olan en uzağa sıçramalısın. Çizginin arkasına geç kollarından kuvvet alarak bacaklar bitişik atlaya bildiğin en uzağa atlamaya çalış. Atladıktan sonra öne ya da geriye düşmememiz gerekiyor. Atladıktan sonra o pozisyonda biz mesafeyi ölçene kadar öyle kalacaksın. Bir deneme yaptıktan sonra 2 hakkın var.

Özel Uyarı:

- Koşarak ya da adım alarak atlanamaz.
- Atlamaya hazırlanırken kollardan kuvvet alınabilir.
- Kesinlikle çift ayak sıçranmalı, tek ayak sıçramaya izin verilmemelidir.
- Çift ayak üzerine emin bir iniş yapılmalıdır. Testi yaptıran kişi iniş anında sözlü olarak 've ayakta bekliyoruz' diye eşlik etmelidir.
- Atladıktan sonra öne ya da arkaya düşmek, adım atmak veya elini dokunarak dengesini sağlayamaz.



Resim ?.....

Ölçme Aracının Özellikleri

Durarak Uzun Atlama için yapılan test – tekrar test iyi bir Güvenirlik ve Objektiflik ($r = 0,80$) katsayısına sahiptir.(Jouck)

3.5.2.4. Mekik Testi

Amaç: Karın kaslarının ve kalça fleksörlerinin kuvvetinin ölçümü

Malzemeler: Jimnastik minderi, Kronometre

Görev Tanımı: Katılımcı sırt üstü minderin üzerine uzanır. Ayaklar yaklaşık kalça genişliğinde açılmalıdır. Ayaklar yerden kaldırılmaması için bir öğrenci ya da yardımcı tarafından tutulmalıdır. Katılımcının elleri kulaklarına dokunmalı ve dirsekler dışarı doğru açılmalıdır. Sonra vücudun üst kısmı kaldırılmalı ve dirsekler dize dokundurulmalı ve omuzlar yere değdikten sonra devam edilmelidir (Tam uzanmaya gerek yoktur).

Mekik yapılırken gözler duvarda ya da tavanda bir noktaya odaklanmalıdır. Dirsekler süre bitene kadar dışarı doğru tutulmalıdır. Katılımcı 40 saniye içinde mümkün olan en fazla mekik yapmaya çalışmalıdır. Sadece doğru yapılan mekik sayılır. Deneme şansı verilir.

Katılımcı İçin Test Talimatı: Bu istasyonda 40 saniye içinde yapabildiğin kadar fazla mekik yapmaya çalışıyorsun. Sırtüstü uzan ve ayaklarını gösterdiğim gibi yap. Arkadaşın ayaklarını tutacak. Ellerin kulaklarına dokunsun ve dirsekleri dışarı doğru aç. Şimdi kendini yukarı doğru, dirseklerin dizine değene kadar çek, sonra tekrar geriye omuzların yere değene kadar uzan. Vücudunu geriye doğru tamamen bırakma. Gözlerinle duvarda ya da tavanda bir nokta belirle oraya bakarak mekik çekmeye çalış. Başla deyince başlayabilirsin.

Özel Uyarı:

- Üst gövde geriye doğru tamamen bırakılmamalıdır.
- Yukarı doğru kalkılırken kafadan ya da enseden çekilmemelidir.
- Düzenli nefes alınmalı ve asla nefes tutulmamalıdır.



Resim ?.....

Ölçme Aracının Özellikleri

Kolb'ün yapmış olduğu Objektiflik, Geçerlilik ve Güvenirlik çalışmalarındaki test – tekrar test sonuçlarına göre iyi bir değere ($r = 0,95$) sahiptir. (Beck/Bös 1995, 76)

3.5.2.5. Denge Testi

Amaç: Tek ayak üzerinde denge, koordinasyonun hassasiyetinin test edilmesidir.

Malzemeler: Atlama ipi (iki kat şeklinde yerde), yapıştırıcı bant.

Görev Tanımı: Katılımcı 1 dakika boyunca tek ayak üzerinde, çıplak ayakla, çift kat yere yapıştırılmış ip üzerinde durur. Denge ayağı havada tutulur. Kollar dengeli sağlamak için kullanılabilir. Denge ayağı bir anlığına yere dokunabilir ama hemen tekrar kaldırılmalıdır. İdeal olanı katılımcının 60 saniye boyunca yere hiç dokunmamasıdır. Katılımcı yerdeki sabit ayağıyla bastığı ip arasındaki teması hiç kesmemelidir. 1 dakika boyunca dengesini sağlamak için diğer ayağı ile yere dokunmalar sayılır.

Katılımcı İçin Test Talimatı: Bu istasyonda tek ayak üzerinde 1 dakika boyunca dengede durmaya çalışacaksın. Bunun için tek ayağını ipin üzerine basacaksın. Hangi ayağını kullanacağına kendin karar verebilirsin. Süre bitti diyene kadar ayağın ipin üzerinde kalmalı. Eğer diğer ayağınla yere dokunursan hemen tekrar ayağını yerden kaldırmaya çalış. Ama mümkün olduğunca ayağını yere dokundurmayla çalışmalısın. Duvarda kendine bir nokta belirle ve oraya bak bu senin daha sağlam durmana yardımcı olacaktır. Bunlara ek olarak şu özelliklere dikkat edilecektir.

-Hangi ayağını kullanıyorsun?

-Tek ayağın üzerinde dengede sağlam ve emin durabildin mi?

-Dengede dururken kolları çok sallandı mı?

-Dengede dururken havadaki ayağını kullandı mı?

-Burada değerlendirme üç aşamadan oluşuyor. (Çok-Orta-Hiç)

Özel Uyarı:

- Test kesinlikle çıplak ayakla uygulanmalıdır.

-Sabit ayak test esnasında asla değerştirilemez.

-İpin üzerindeki sabit ayak ipin üzerinde çekilemez.

-Denge ayağı serbest tutulmalıdır, sabit bacak üzerine konulamaz ya da dayandırılmaz.



Resim ?.....

Ölçme Aracının Özellikleri

Bös'e göre Tek Ayak Denge sübjektif yöntemle yapılan ekonomik, iyi bir ölçme ve uygulanabilirlik derecesine sahiptir. Aynı zamanda Teipel'e göre yüksek korelasyon ve denge ölçme özelliği yüksek bir testtir. (Bös 2001)

Test - tekrar test analizine göre Tek Ayak Denge düşük Geçerlilik ve Objektiflik ($r = 0,59$) değerine sahiptir. (Jouck)

3.5.2.6. Şınav Testi

Amaç: Kol ve gövde kaslarının kuvvetinin ölçülmesi ve tam vücut koordinasyonudur.

Malzemeler: Minder, Kronometre

Görev Tanımı: Katılımcı yüzüstü karnının üzerine uzanır, ayak parmakları yere dik tutulur. Eller önce kalça üzerinde arkada birbirini tutar. Sonra eller çözümlenerek omuzların altından yere bastırılarak kalkılır. Sonra bir el yerden kaldırılarak diğer elin üzerine dokunulur ve tekrar geri yerine getirilir. Bu esnada sadece eller ve ayak parmakları zemin üzerindedir. Gövde ve bacaklar gergindir. Daha sonra kollar hızlı bir şekilde tekrar bükülerek kollar arkada kısa bir süreliğine kalçanın üzerine bağlanarak ilk pozisyon alınır ve tekrar harekete devam edilir. Hareket önce testi yaptıran kişi tarafından gösterilmeli ve katılımcının da denemesi sağlanmalıdır. 40 saniye içinde doğru şekilde yapılan şınav sayılır, sayma işlemi eller tekrar kalça üzerinde bağlandığında yapılmalıdır.

Katılımcı İçin Test Talimatı: Burada şınav yapacaksın ama bu normal şınav değil bu yüzden önce ben göstereceğim. Şimdi karnının üzerine yere uzan, eller arkada kalçanın üzerinde birbirine dokunsun. Sonra ellerini omuzlarının altına koy ve kendini yukarı kaldır. Dizler yerden kalkacak sırtın ve bacakların düz bir şekilde duracak. Kolların gerginleşince bir elinle diğer elinin üzerine dokun, tekrar geri getir ve hızlı bir şekilde tekrar karnının üzerine yat ve ellerin yine arkada kalçanın üzerinde birleştir ve sonraki şınava geç. Şimdi ben sana örnek olarak gösteriyorum, sonra sen bir kere deneyeceksin. Başla dediğimde 40 saniye içinde mümkün olan en hızlı ve doğru bir şekilde yapmaya çalışacaksın.

Özel Uyarı:

- Kalçanın aşağı doğru bükülmesini önleyin.
- Vücut gerimi korunmalıdır.
- Dizler üzerine çökülmemelidir.



Resim ?.....

Ölçme Aracının Özellikleri

Bös'ün yapmış olduğu Objektiflik ve Geçerlilik araştırmasında test – tekrar test sonuçlarına göre ortalama değerleri anlamlı çıkmıştır (Bös, 1996). Jouck'un araştırmasına göre ise test tekrar test sonuçları Güvenirlik ve Objektiflik katsayısı ($r=0,80$) olarak bulunmuştur.

3.5.2.7. 6 Dakika Koşu Testi

Amaç: Dayanıklılık performansının ölçümü (aerobik dayanıklılık)

Malzemeler: 6 tane huni, yapıştırıcı bant, 3-4 yardımcı.

Görev Tanımı: Katılımcılar voleybol sahası ölçülerindeki alanın çevresinde (54m) 6 dakika boyunca mümkün olan en hızlı şekilde koşmalıdır. Koşu grup

içerisinde en fazla 12 katılımcı ile yapılmalıdır ve onlara verilen numaralar takip edilmelerini kolaylaştıracaktır. Voleybol sahasının her köşesinde 3 katılımcı teste başlar. Farklı başlama pozisyonlarının olması, koşu esnasında olası kazaları önlemek ve öğrencileri daha kolay takip edebilmek amaçlıdır. Her 3 öğrencinin başladığı köşede bir yardımcı araştırmacı öğrencilerin koştuğu turları not etmektedir. 6 dakika boyunca koşmak ve yürümek serbesttir. Koşunun 3. ve 5. dakikalarında süre öğrencilere hatırlatılır. 6 dakikanın sonunda süre bittiği anda öğrencilerin buldukları noktada kalmaları gerekir. Fazla koştuğu mesafe m olarak ölçülür ve turların yanına eklenir.

Süre bittiği anda öğrencilerin koştuğu turlar hesaplanır (1 tur = 54m) ve her öğrencinin başladığı köşe baz alınarak fazladan koşulan mesafe metre olarak bu sayıya eklenir.

Katılımcı İçin Test Talimatı:

Deneklere, kendi koşu tempolarınızı bulmalısınız, mümkün olan en hızlı şekilde 6 dakika boyunca koşacaksınız, yorulunca yürüebilirsiniz ama hiçbir zaman durmayın ve oturmayın. Düdükle başlayacağız ve yine düdük çalınca bitireceğiz. Herkes düdük çalınca olduğu yerde kalsın diye talimat verilir.

Özel Uyarı:

Öğrencilerin koşu ritmini tutturabilmeleri için bir öğrenci görevlendirilebilir.

Eğer öğrenci çok yorulursa, yürüebilir.

6 dakika sonunda düdük çalınca doğru ölçüm yapılabilmesi için öğrenciler buldukları noktada hemen durmalıdır.

Koşu bitiminde öğrenciler dinlenmek amaçlı iki tur yavaş tempo koşu yada yürümelidirler.

RESİM – 6 DAKİKA KOŞU

Ölçme Aracının Özellikleri

6 Dakika Koşu testi Bös ve Mechling (1983) tarafından dayanıklılık yeteneğinin nicel ölçümleri için geliştirilmiş ve ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Standardizasyon derecesi yüksek ve Ekonomik bir testtir.

Test – tekrar test sonuçlarına göre mükemmel Objektiflik ve Güvenirlik derecesine ($r = 0,91$) sahiptir. (Jouck)

3.5.3. Dordel-Koch Test Değerlendirme Kriterleri

Bu testte yer alan norm veriler sayesinde test edilen çocukların ve gençlerin motorik performanslarının değerlendirilmesi bağımsız olarak elde edilebilir.

Dordel – Koch – Testi fitnes olimpiyatları formu gibi uygulanabilir. Motorik beceriler ayrı ayrı manuel olarak yazılmıştır. Buna ek olarak doğru bir yönerge ve somutlaştırılmış resimlerle spor alanı dışından kişilerin de test bataryasını çocuklarla uygulayabilme olanağı sağlanmaktadır.

Aşağıdaki tabloda verilen norm değerler 1 den 6 ya kadar olan notlar okul not sistemi ile paraleldir. (1= çok iyi, 2= iyi...vb.) Ancak bu ölçümlerin okuldaki beden eğitimi ders notları ile asla aynı görülmemelidir. Bu sadece katılımcıların o andaki motorik test alanlarındaki performanslarını işaret etmektedir.

Test bölümlerindeki ortalamanın altındaki performanslara dikkat çekerek, özellikle burada önlem amaçlı tedbirler alınabilir.

Teste katılan çocuklarda ve gençlerde amaçlanan ise çok iyi bir performans, test değerlendirilmesi aracılığıyla sportif yeteneklerin saptanmasını mümkün kılabilir.

Test sonuçlarına dair kesinlikle genel bir değerlendirme yapılmadığı bilinmelidir. Test bölümleri ayrı ayrı değerlendirme skalasını sunmasına rağmen bu hiçte kolay bir şekilde birlikte hesaplanamaz. Çünkü bu şekilde sonuçlar tek taraflı değerlendirilir:

Örneğin bir çocuk 6 dakika koşuda (aerobik dayanıklılık) çok iyi sonuç elde edebilir, ama tek ayak denge (Koordinasyon ve Duruş) yetersiz olabilir. Bu çocuk sonuçlar beraber hesaplandığında bu iki testin ortalaması orta gibi bir sonuç çıkacaktır. Burada bu çocuk için motorik eksiklik, destek ihtiyacı hissedilmeyecektir. Koordinasyon alanındaki bu örnekte belirgin bir şekilde göze çarpmakta ve yoğun bir destek öngörülmekte ve önerilebilir.

3.5.4. Dordel-Koch Testi Uygulamada Dikkat Edilecek Noktalar

Testin Kullanım Alanı

Test 6 – 16 yaş çocuklara ve gençlere, fazla kilolu ve obez çocuklar için de kullanılması uygun bir testtir.

Testin Süresi

Dordel-Koch Test 8-10 yardımcı ile iki saatlik bir beden eğitimi dersi süresince yaklaşık 35-40 kişilik bir sınıfın ölçümlerini gerçekleştirmek için yeterlidir.

3.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE İSTATİSTİK İŞLEM

Daha önce hazırlanan veri formuna kaydedilen ölçüm sonuçları ile tablolar MS Excel tablolama programında düzenlenmiştir. İstatistik işlemler ise SPSS 20.0 paket programında yapılmıştır. Burada antropometrik özellikler için tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Buna göre; ortalama değerler, standart sapma, minimum ve maksimum değerler bulunmuştur. Tezin yazımında MS Word programı kullanılmıştır.

Bilimsel araştırmalarda en uygun istatistik testin belirlenmesinde grup sayısı (bir veya daha çok), değişkenin sayısı ve seviyesi (bir veya daha çok), verinin türü (parametrik-parametrik olmayan), sorunun türü (ilişki-farklılık) gibi faktörleri

dikkate alınmaktadır. Bu araştırmada uygun testin belirlenmesi için hipotezler test edilmeden önce verilerin normal dağılıma sahip olma durumlarına bakılmıştır.

İstatistik yöntem olarak çocukların yaş ve cinsiyete bağlı olarak temel motor gelişim düzeyi ölçüm derecelerine (DKT testi) öncelikli olarak homojenlik testi uygulandı. Homojenlik testinden sonra, çocukların yaş ve cinsiyete bağlı olarak temel motor gelişim düzeyleri arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde çift yönlü varyans (Two Way Anova) testi uygulandı. Yaş grupları arasındaki farkı belirlemede ikinci seviye testi olarak Tukey's testi uygulandı.

Aritmetik Ortalama (x): Aritmetik ortalama, verileri oluşturan toplam ölçüm değerlerinin veri sayısına bölünmesiyle ortaya çıkan değerdir yani incelenen deneklerin aldığı değerler toplamının, birim sayısına bölünmesiyle elde edilen değerdir. Dağılımdaki aşırı değerler aritmetik ortalamayı kendilerine doğru yaklaştırır, veri sayısının fazla olması bu durumu ortadan kaldırır. Ortalama değerleri T – Testi ile hesaplanmış ve minimum, maksimum değerler bulunmuştur.

Standart Sapma (s): Standart Sapma, dağılım ölçülerinden biridir ve dağılımın hangi şekilde dağıldığı ile ilgili bize bir fikir verir. Standart Sapma değerleri büyükse testin ayırt edici özelliği yüksektir, grup heterojendir. Değerleri küçükse, testin ayırt ediciliği düşüktür, grup homojendir, değerler arasındaki fark düşüktür. (<http://mustafaakca.com/standart-sapma/12.05.2016>)

P-değerleri: P (Probability; Olasılık) değerleri istatistiksel varlığının ve varsa da var olan farklılığın kanıtının düzeyinin belirlenmesi amacı ile kullanılan bir değerdir. (**Dawson B, Trapp RG.**)

P değerleri;

$p>0.05$ İstatistiksel anlamlılık yok

$p<0.05$ İstatistiksel anlamlılık

$p<0.01$ Yüksek düzeyde istatistiksel anlamlılık

$p < 0.001$ Çok yüksek istatistiksel anlamlılık şeklinde yorumlanır.

4. BÖLÜM: BULGULAR

Test Tekrar Test

Tablo 7’de. yedinci sınıf erkek ve kız öğrencilerinden seçilen 100 deneğe uygulanan Test tekrar test sonuçları gösterilmektedir. Dordel – Koch test üç hafta zaman aralığı ile uygulanmıştır.

Testler	N	M	s	r
t1 Yanlara Sıçrama	100	65,97	12,06	0,77
t2 Yanlara Sıçrama	100	66,14	10,00	
t1 Esneklik	100	-1,57	4,30	0,95
t2 Esneklik	100	-0,52	4,29	
t1 Durarak Uzun Atlama	100	125,34	17,66	0,79
t2 Durarak Uzun Atlama	100	131,79	18,43	
t1 Mekik	100	17,71	2,91	0,50
t2 Mekik	100	19,33	3,47	
t1 Tek Ayak Denge	100	2,03	1,78	0,82
t2 Tek Ayak Denge	100	1,57	1,32	
t1 Şınav	100	13,85	3,38	0,68
t2 Şınav	100	13,83	3,20	
t1 6 Dakika Koşu	100	922,54	110,49	0,85
t2 6 Dakika Koşu	100	921,32	109,92	

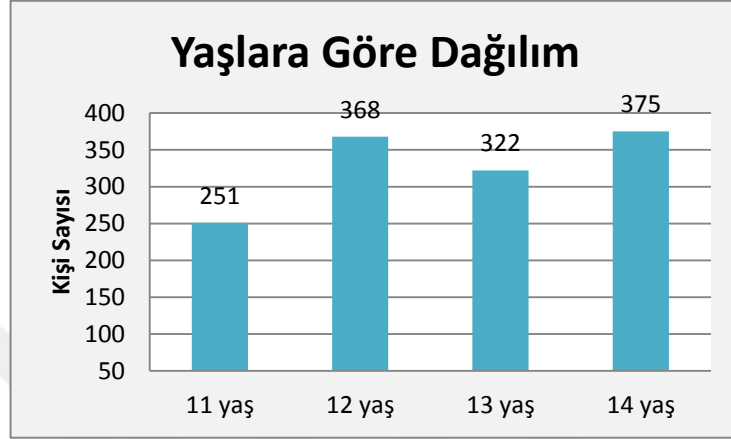
Tablo 7 Test tekrar test sonuçları

4.1. Deneklerin Genel Özellikleri

4.1.1. Yaş

Araştırmanın örneklem grubunu Kütahya ili ilköğretim ikinci kademedeki okuyan toplam N=1316 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaşlara göre dağılımları şu şekildedir; 11 yaşında toplam 251 öğrenci, 12 yaşında

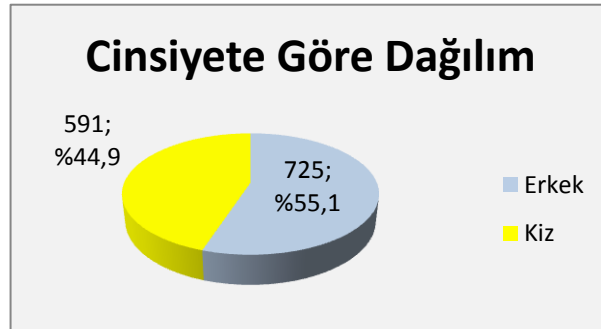
toplam 368 öğrenci, 13 yaşında toplam 322 öğrenci ve 14 yaş grubunda toplam 375 öğrenci çalışmaya katılmıştır.



Grafik 4.1. Katılımcıların Yaş Dağılımı

4.1.2. Cinsiyet

Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımlarına bakıldığında N=725 erkek (%55,1) ve N= 591 kız %44,9 olduğu görülmektedir.

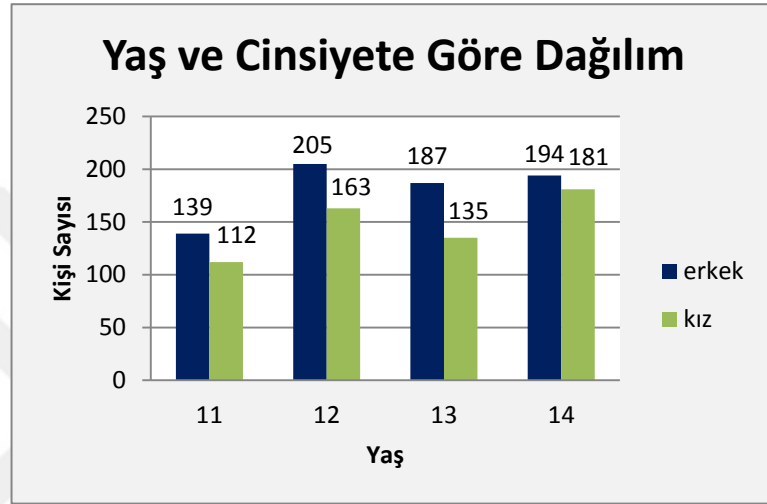


Grafik 4. 2. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı

4.1.3. Yaş ve Cinsiyet

Araştırmamızda 11 yaşta 139 erkek ve 112 kız öğrenci bulunmaktadır, 11 yaştaki toplam 251 öğrencinin araştırmaya katılan tüm öğrencilerin %19,1'ini oluşturduğu görülmektedir. 12 yaşta 205 erkek ve 163 kız öğrenci ile toplam 368 öğrenci %28'ini

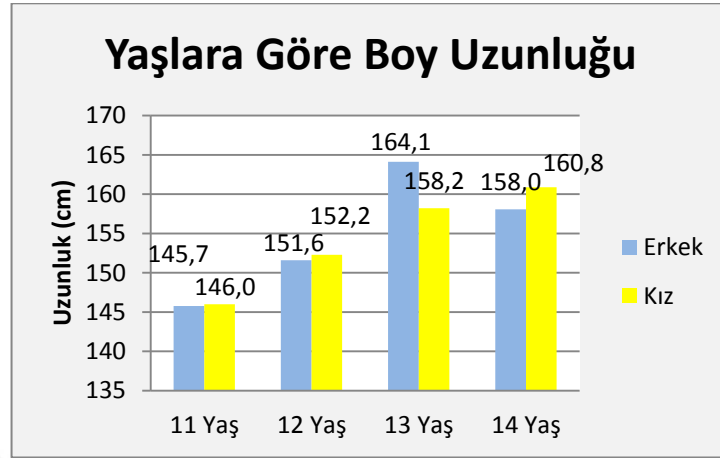
oluşturmaktadır. 13 yaş grubunda 187 erkek ve 135 kız öğrenci ile toplam 322 öğrenci çalışmanın %24,5'ini oluşturmaktadır. 14 yaşında ise 194 erkek ve 181 kız öğrenci ile toplam 375 öğrenci %28,5'ini oluşturdukları bulunmuştur.



Grafik 4. 3. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı

4.1.3. Boy Uzunluğu

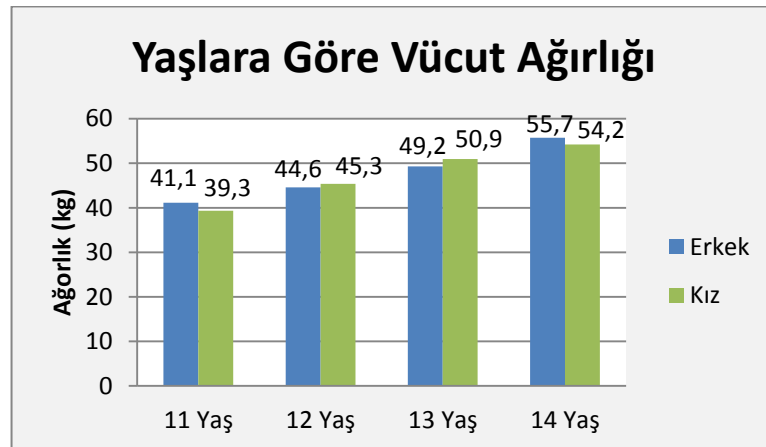
Deneklerin yaşlara göre boy uzunluklarına baktığımızda 11 yaşında ortalama boy uzunlukları erkeklerde 145,7cm, kızlarda 146cm dir. 12 yaşında ortalama boy uzunlukları erkeklerde 151,6cm ve kızlarda 152,2cm dir. 13 yaşında ortalama boy uzunlukları erkeklerde 164,1cm kızlarda 158,2cm dir. 14 yaşında ise ortalama boy uzunlukları erkeklerde 158cm ve kızlarda 160,8cm dir.



Grafik 4.3. Katılımcıların Boy Uzunlukları

4.1.4. Vücut Ağırlığı

Araştırmaya katılan deneklerin vücut ağırlığı ortalaması; 11 yaş grubunda erkeklerde 41,1kg, kızlarda 39,3kg dir. 12 yaş vücut ağırlığı ortalaması erkeklerde 44,6kg, kızlarda 45,3kg dir. 13 yaş vücut ağırlığı ortalaması erkeklerde 49,2kg ve kızlarda 50,9kg dir. 14 yaş vücut ortalamasında ise erkeklerde 55,7kg, kızlarda 54,2kg olarak bulunmuştur.

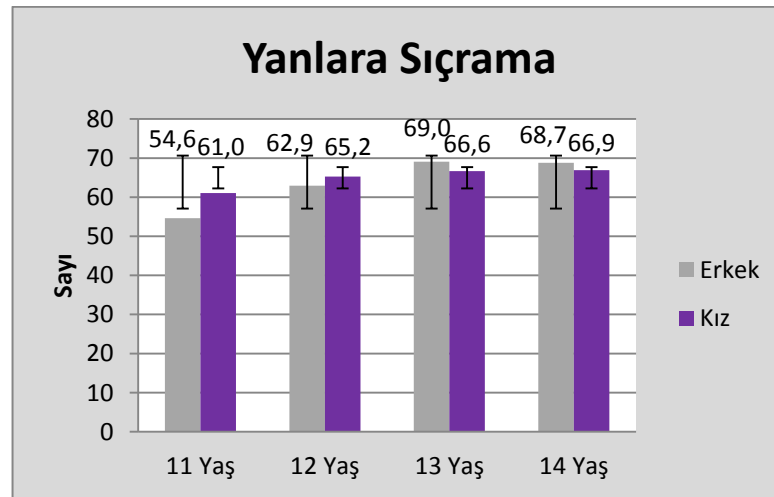


Grafik 4. 4. Katılımcıların Vücut Ağırlık Dağılımı

4.2. Hipotez Test Sonuçları

4.2.1. Hipotez 1: İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Dordel-Koch Testi Yaş ve Cinsiyete Göre Yanlara Sıçrama Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur

Yaş ve cinsiyete göre öğrencilerin yanlara sıçrama dereceleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Two-Way Anova sonucunda cinsiyet ve yaşa göre yanlara sıçrama dereceleri arasında anlamlı fark olduğu ($F_{(3,1316)}=8,283$; $p<0,01$) görülmüştür. Yaşlara göre kız öğrencilerin 11 yaş yanlara sıçrama ortalaması ($61,045\pm1,141$) iken erkek öğrencilerin yanlara sıçrama ortalaması ($54,640\pm1,024$) olduğu görülmüştür. 12 yaş kız öğrencilerin yanlara sıçrama ortalaması ($65,288\pm0,946$) iken erkek öğrencilerin yanlara sıçrama ortalaması ($62,956\pm0,843$) olduğu görülmüştür. 13 yaş kız öğrencilerin yanlara sıçrama ortalaması ($66,674\pm1,039$) iken erkek öğrencilerin yanlara sıçrama ortalaması ($69,059\pm0,883$) olduğu görülmüştür. 14 yaş kız öğrencilerin yanlara sıçrama ortalaması ($66,928\pm0,897$) iken erkek öğrencilerin yanlara sıçrama ortalaması ($68,794\pm0,867$) olduğu görülmüştür.



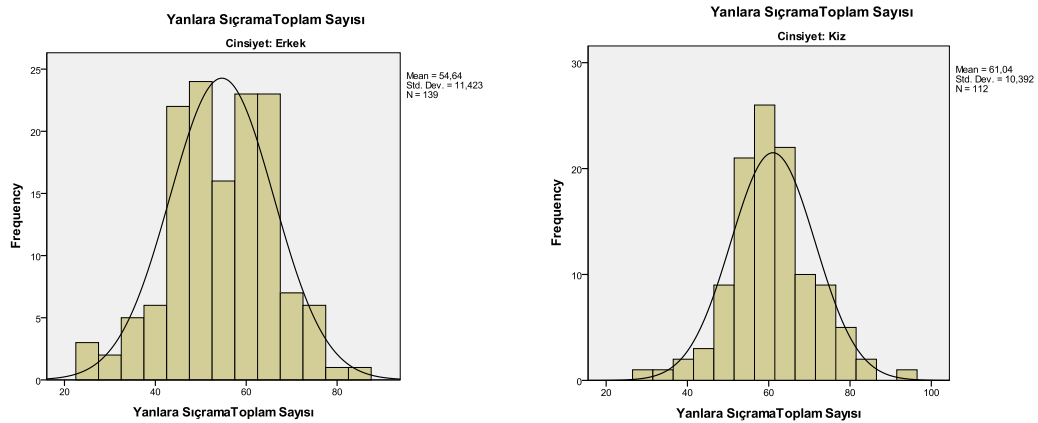
Grafik 4.7. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Yanlara Sıçrama Dağılımı

Tablo 4.1 de yaşlara ve cinsiyete göre Yanlara Sıçrama Testinin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri ile deneklerin hangi yüzdeler dilime girdikleri gösterilmektedir.

Cinsiyet	Yaş	N	X±SS	Min.	Max.	Çok İyi %97,5 üstü	İyi %84-97,5	Orta %50-84	Yeterli %16-50	Zayıf %2,5-16	Çok Zayıf %2,5 altı
Erkek	11	139	54,64±11,42	25	86	≥75	66-74	56-65	45-55	29-44	28-0
	12	205	62,96±13,29	18	103	≥88	77-87	63-76	51-62	36-50	35-0
	13	187	69,06±12,59	38	107	≥95	82-94	71-81	58-70	43-57	42-0
	14	194	68,79±12,38	35	105	≥96	81-95	69-80	59-68	45-58	44-0
Kız	11	112	61,04±10,39	29	92	≥82	72-81	62-71	53-61	37-52	36-0
	12	163	65,29±12,06	21	102	≥92	76-91	67-75	54-66	45-53	44-0
	13	135	66,67±12,37	23	97	≥92	80-91	66-79	58-65	43-57	42-0
	14	181	66,93±10,9	24	98	≥87	78-86	68-77	58-67	44-57	43-0

Tablo 4.1. Katılımcıların Yaş Göre Yanlara Sıçrama Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grafik 1 ve 2 de 11 yaş erkeklerin (G:1) ve kızların (G:2) Yanlara Sıçrama Testinin sonuçlarını göstermektedir.



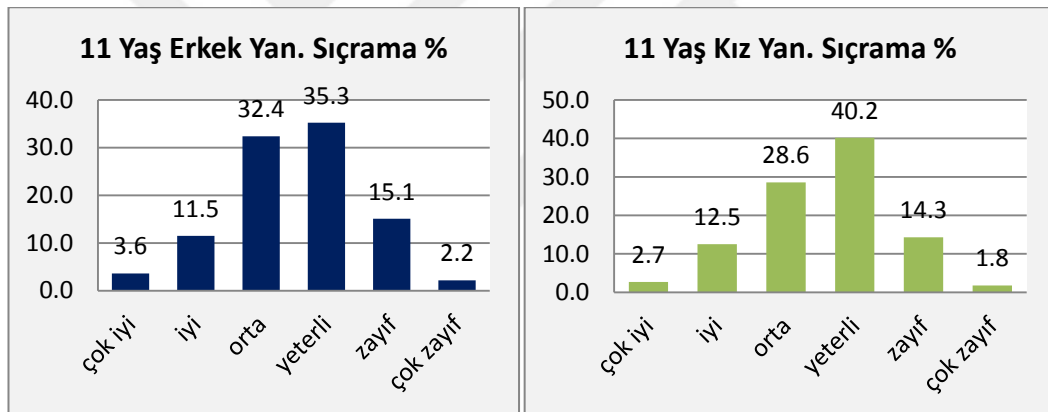
Grafik 1 – 2: 11 Yaş Yanlara Sıçrama Testinin Erkek ve Kız Sonuçları

Tablo 4.2 de 11 Yaş erkeklerin ve kızların Yanlara Sıçrama Testi norm verilerini göstermektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
11	Erkek	≥75	66-74	56-65	45-55	29-44	28-0
	Kız	≥82	72-81	62-71	53-61	37-52	36-0

Tablo. 4.2. 11 Yaş Yanlara Sıçrama Testi Erkek ve Kız Norm Verileri

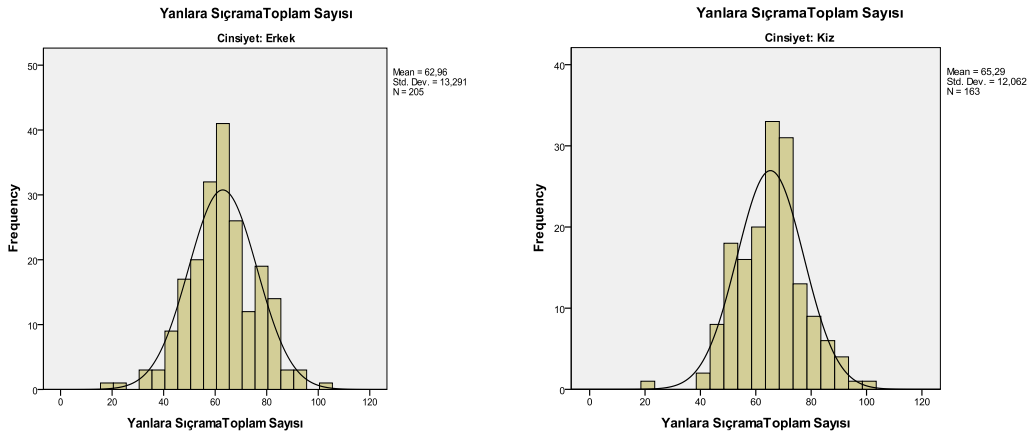
11 Yaş Yanlara Sıçrama Aralıkları



Grafik 3-4 11 Yaş Erkek Ve Kızların Yanlara Sıçrama Yüzdeleri

11 yaş için yapılan yanlara sıçrama testi yüzde dağılımlarına bakıldığında erkeklerde çok zayıf grubunda N=3 kişi(%2,2) bulunmaktadır. Zayıf grubunda

Grafik 3 ve 4 de 12 yaş erkeklerin (G:3) ve kızların (G:4) Yanlara Sıçrama Testi sonuçlarını göstermektedir.

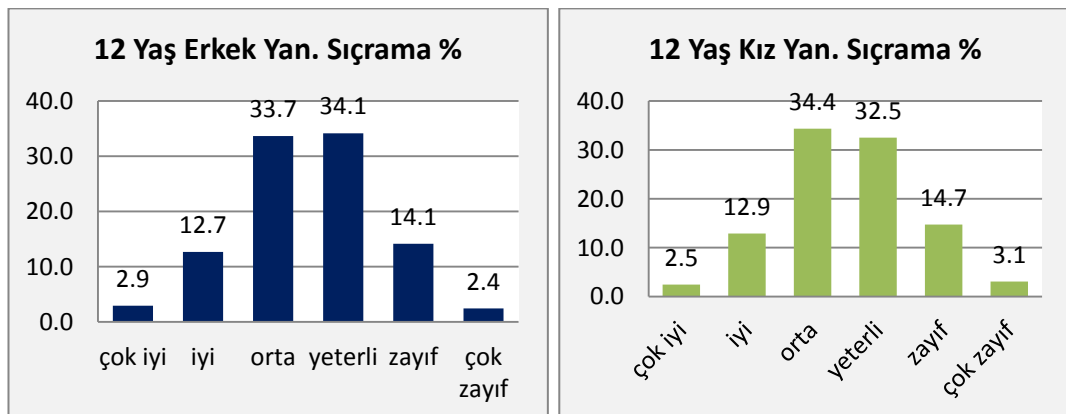


Grafik 3 - 4: 12 Yaş Yanlara Sıçrama Testinin Erkek ve Kız Sonuçları

Tablo 4.3.'te 12 yaş erkeklerin ve kızların Yanlara Sıçrama Testi norm verilerini göstermektedir.

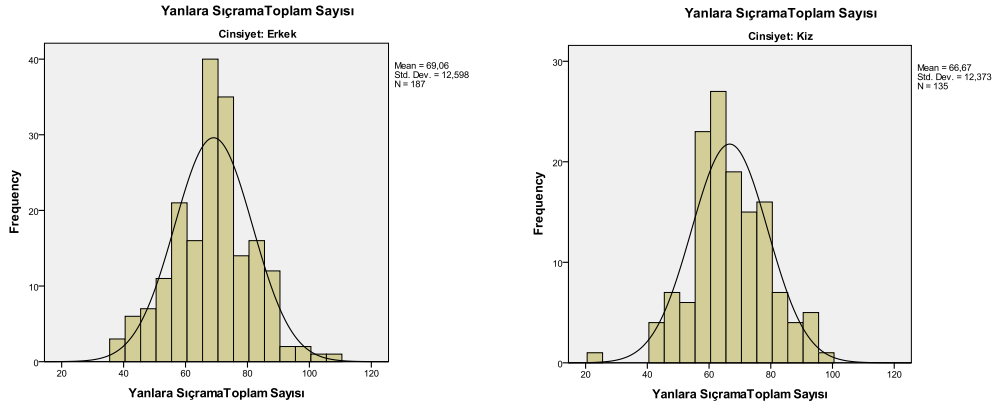
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
12	Erkek	≥88	77-87	63-76	51-62	36-50	35-0
	Kız	≥92	76-91	67-75	54-66	45-53	44-0

Tablo. 4.3. 12 Yaş Yanlara Sıçrama Testi Erkek ve Kız Norm Verileri



Grafik 3-4 12 Yaş Erkek Ve Kızların Yanlara Sıçrama Yüzdeleri

Grafik 5 ve 6 da 13 yaş erkeklerin (G:5) ve kızların (G:6) Yanlara Sıçrama Test sonuçlarını göstermektedir.

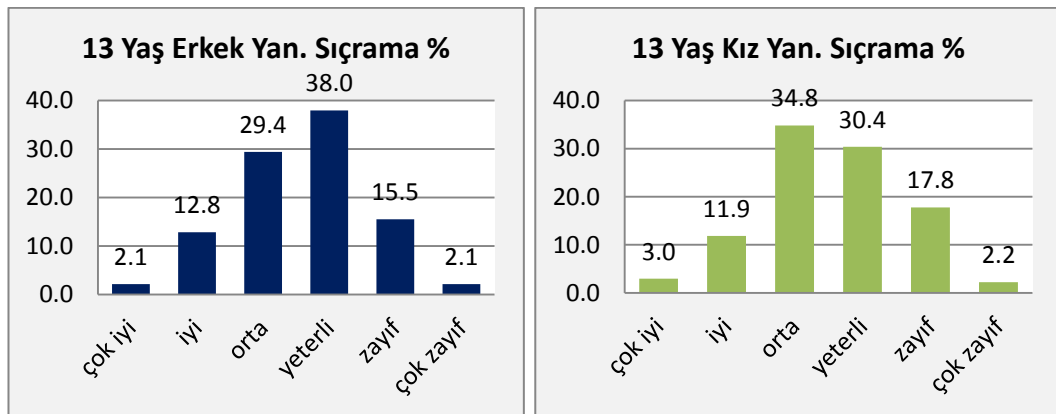


Grafik 5 - 6: 13 Yaş Yanlara Sıçrama Testinin Erkek ve Kız Sonuçları

Tablo 4.4 de 13 yaş erkeklerin ve kızların Yanlara Sıçrama Testi norm verilerini göstermektedir.

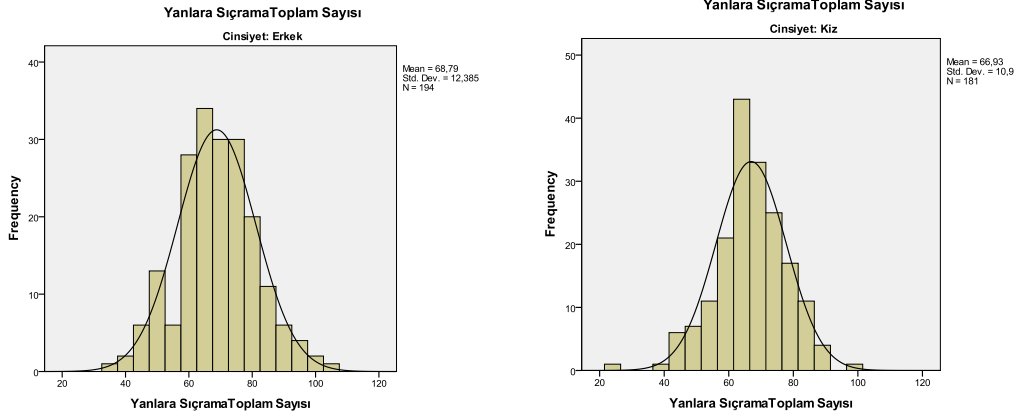
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
13	Erkek	≥95	82-94	71-81	58-70	43-57	42-0
	Kız	≥92	80-91	66-79	58-65	43-57	42-0

Tablo. 4.4. 13 Yaş Yanlara Sıçrama Testi Kız ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?? 13 Yaş Erkek Ve Kızların Yanlara Sıçrama Yüzdeleri

Grafik 7 ve 8 de 14 yaş erkeklerin (G:7) ve kızların (G:8) Yanlara Sıçrama Test sonuçlarını göstermektedir.

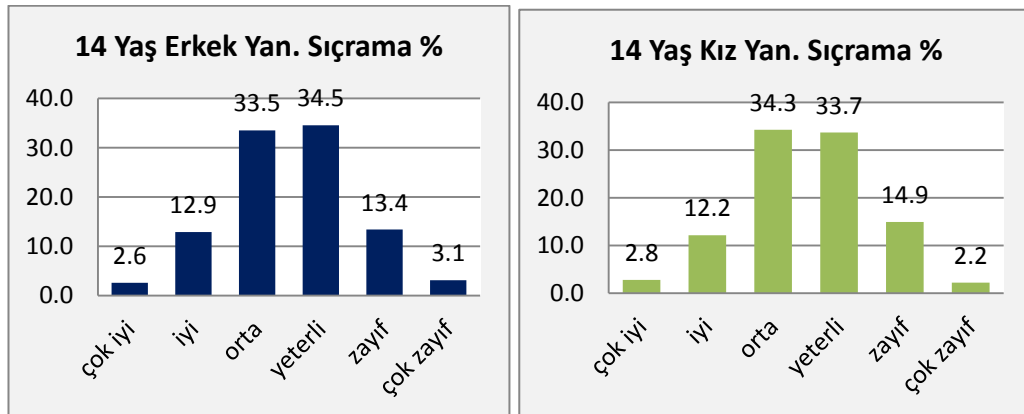


Grafik 7 - 8: 14 Yaş Yanlara Sıçrama Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.5 de 14 yaş erkeklerin ve kızların Yanlara Sıçrama Testi norm verilerini göstermektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
14	Erkek	≥96	81-95	69-80	59-68	45-58	44-0
	Kız	≥87	78-86	68-77	58-67	44-57	43-0

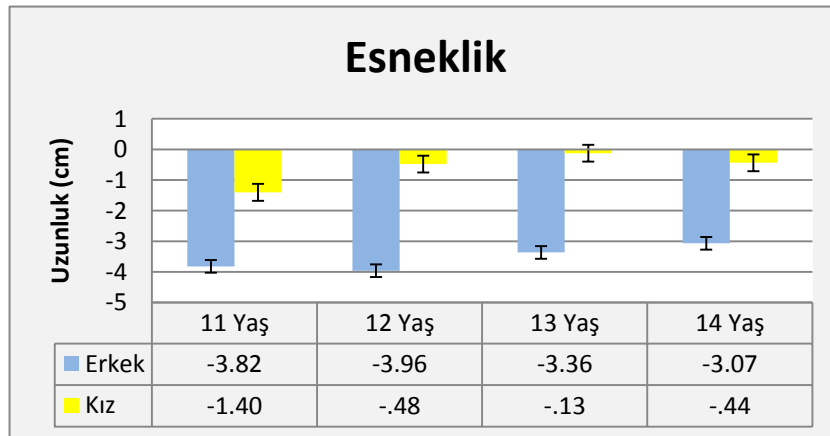
Tablo. 4.5. 14 Yaş Yanlara Sıçrama Testi Kız ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?-? 14 Yaş Erkek Ve Kızların Yanlara Sıçrama Yüzdellikleri

4.2.2. Hipotez 2: İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Dordel-Koch Testi Yaş Ve Cinsiyete Göre Esneklik Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur

Yaş ve cinsiyete göre DKT esneklik dereceleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde Two-Way Anova Testi sonucunda yaş ve cinsiyet göre yanlara sıçrama dereceleri arasında anlamlı fark olmadığı ($F_{(3,1316)}=0,356$; $p>0,05$) görülmüştür. Yaş ve cinsiyete göre esneklik dereceleri kız öğrencilerin 11 yaş esneklik ortalaması $(-1,402\pm0,703)$ iken erkek öğrencilerin esneklik ortalaması $(-3,820\pm0,631)$ olduğu görülmüştür. 12 yaş kız öğrencilerin esneklik ortalaması $(-0,479\pm0,583)$ iken erkek öğrencilerin esneklik ortalaması $(-3,961\pm0,520)$ olduğu görülmüştür. 13 yaş kız öğrencilerin esneklik ortalaması $(-0,479\pm0,583)$ iken erkek öğrencilerin esneklik ortalaması $(-3,364\pm0,544)$ olduğu görülmüştür. 14 yaş kız öğrencilerin esneklik ortalaması $(-0,436\pm0,553)$ iken erkek öğrencilerin esneklik ortalaması $(-3,067\pm0,534)$ olduğu görülmüştür.



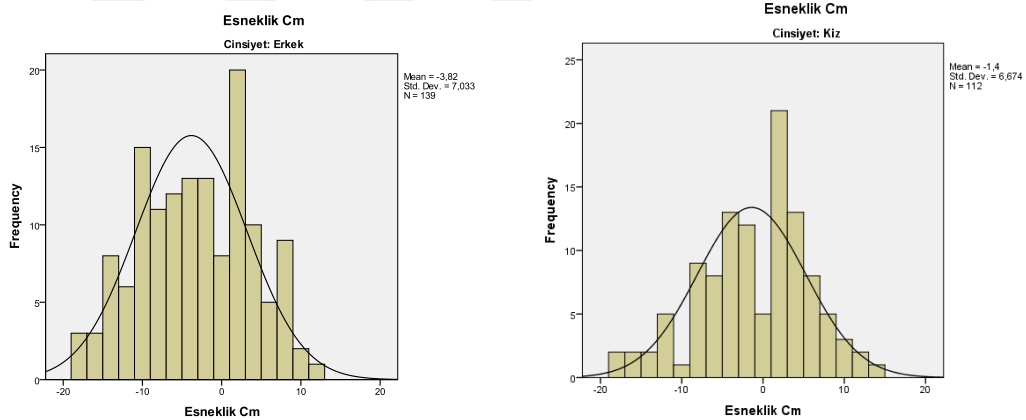
Grafik 4.10. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Esneklik Dağılımı

Tablo 4.6 da yaşlara ve cinsiyete göre Esneklik Testinin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri ile deneklerin hangi yüzdilik dilime girdikleri gösterilmektedir.

Cinsiyet	Yaş	N	X±SS	Min	Max	Çok İyi %97,5 üstü	İyi %84-97,5	Orta %50-84	Yeterli %16-50	Zayıf %2,5-16	Çok Zayıf %2,5 altı
Erkek	11	139	-3,82±7,03	-18	12	≥9	4-8	3--3	-4--10	-11--16	≤-17
	12	205	-3,96±6,95	-19	15	≥10	4-9	3--3	-4--10	-11--15	≤-16
	13	187	-3,36±7,9	-23	14	≥10	7-9	6--3	-4--11	-12--16	≤-17
	14	194	-3,07±7,29	-22	12	≥11	5-10	4--2	-3--10	-11--17	≤-18
Kız	11	112	-1,4±6,67	-18	14	≥11	10-6	5-0	-1--7	-8--15	≤-16
	12	163	-0,48±7,55	-18	17	≥14	8-13	1-7	0--8	-9--13	≤-14
	13	135	-0,13±7,51	-20	18	≥14	8-13	2-7	1--7	-8--15	≤-16
	14	181	-0,44±8,18	-20	20	≥15	9-14	1-8	0--8	-9--15	≤-16

Tablo 4.6. Katılımcıların Yaşa Göre Esneklik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

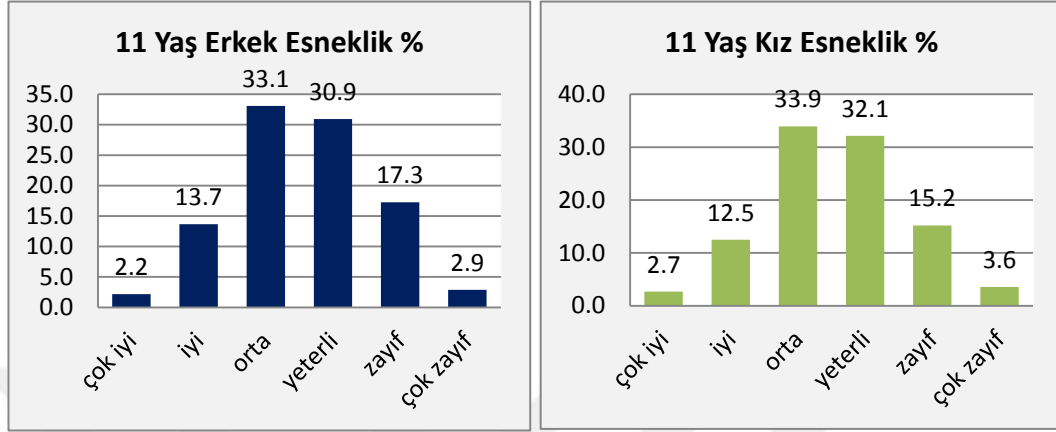
Grafik 9 ve 10 da 11 yaş erkek (G:9) ve kızların (G:10) Esneklik Testi sonuçlarını göstermektedir.



Grafik 9 - 10: 11 Yaş Esneklik Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

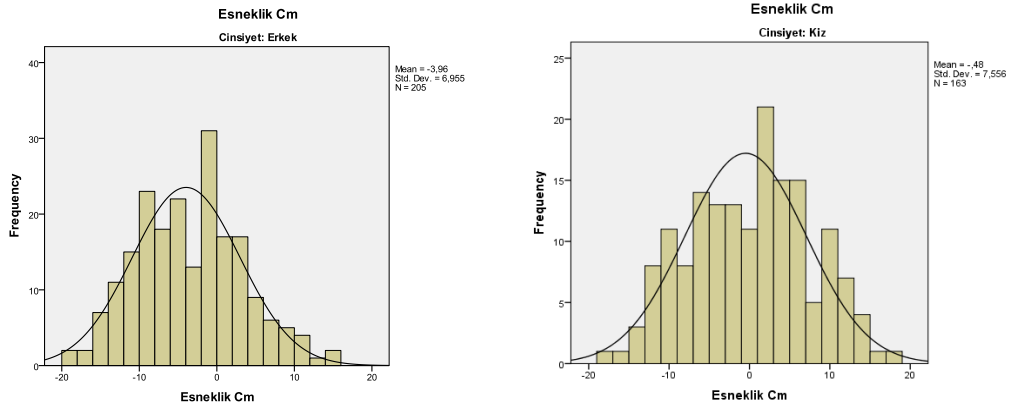
Tablo 4.7 de 11 yaş erkeklerin ve kızların Esneklik Testi norm veri sonuçlarını göstermektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
11	Erkek	≥9	4-8	3--3	-4--10	-11--16	≤-17
	Kız	≥11	10-6	5-0	-1--7	-8--15	≤-16

Tablo. 4.7. 11 Yaş Esneklik Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri

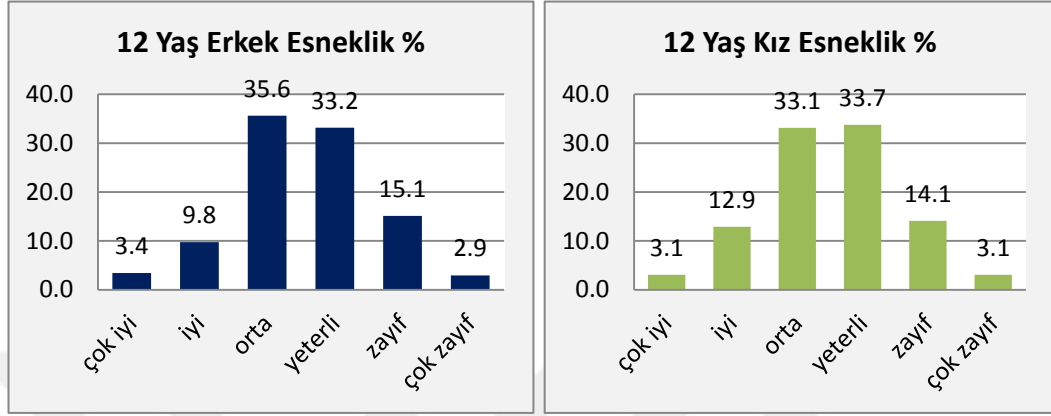
Grafik ?? 11 Yaş Erkek Ve Kızların Esneklik Yüzdeleri

Grafik 11 ve 12 de 12 yaş erkeklerin (G:11) ve kızların (G:12) Esneklik Testi sonuçlarını göstermektedir.

**Grafik 11 - 12:** 12 Yaş Esneklik Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

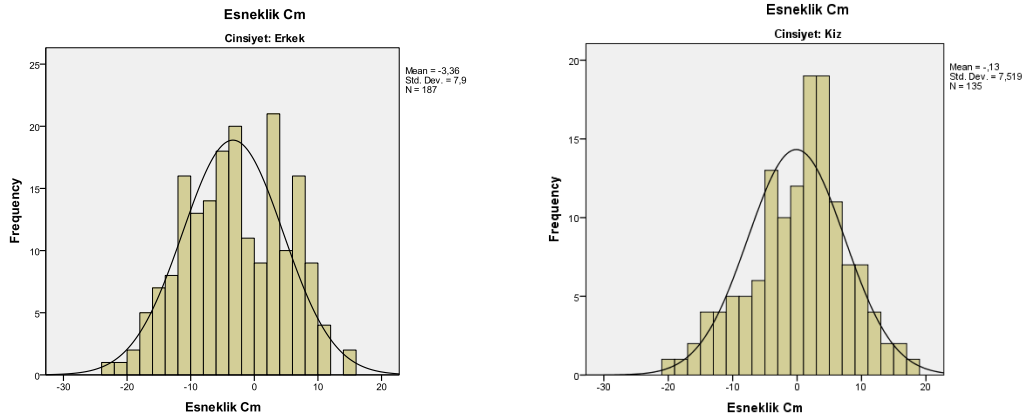
Tablo 4.8 de 12 yaş erkeklerin ve kızların Esneklik Testi norm veri sonuçlarını göstermektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
12	Erkek	≥ 10	4-9	3--3	-4--10	-11--15	≤ -16
	Kız	≥ 14	8-13	1-7	0--8	-9--13	≤ -14

Tablo. 4.8. 12 Yaş Esneklik Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri

Grafik ?? 12 Yaş Erkek Ve Kızların Esneklik Yüzdeleri

Grafik 13 ve 14 de 13 yaş erkeklerin (G:13) ve kızların (G:14) Esneklik Testi sonuçlarını göstermektedir.

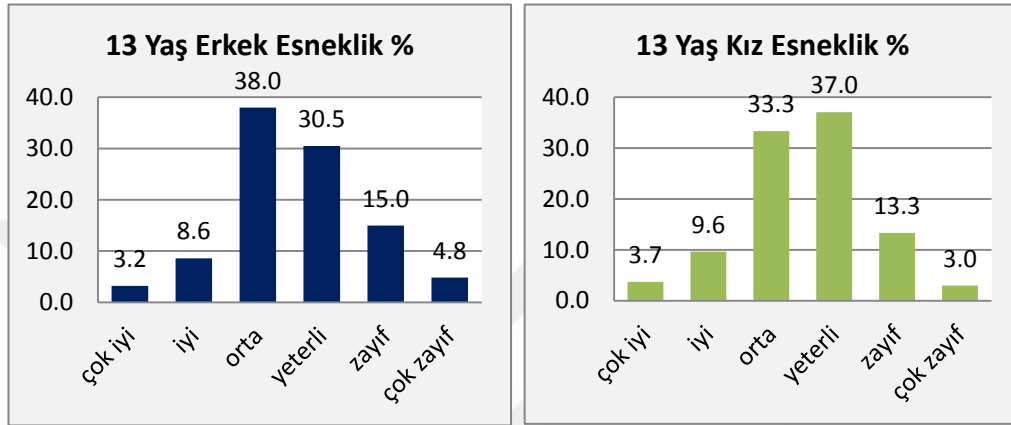
**Grafik 13 - 14:** 13 Yaş Esneklik Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.9 da 13 yaş erkeklerin ve kızların Esneklik Testi norm veri sonuçlarını göstermektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
-----	----------	--------------	----------	-----------	--------------	------------	----------------

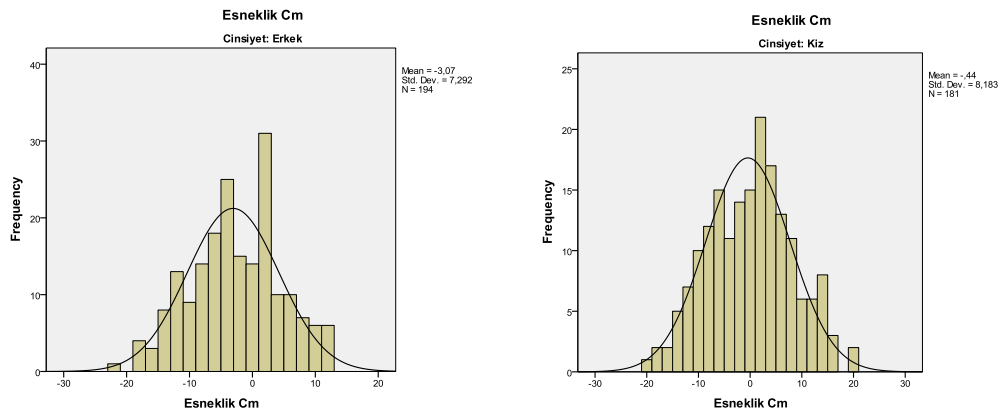
13	Erkek	≥ 10	7-9	6--3	-4--11	-12--16	≤ -17
	Kız	≥ 14	8-13	2-7	1--7	-8--15	≤ -16

Tablo. 4.9. 13 Yaş Esneklik Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?? 13 Yaş Erkek Ve Kızların Esneklik Yüzdeleri

Grafik 15 ve 16 da 14 yaş erkeklerin (G:15) ve kızların (G:16) Esneklik Testi sonuçlarını göstermektedir.

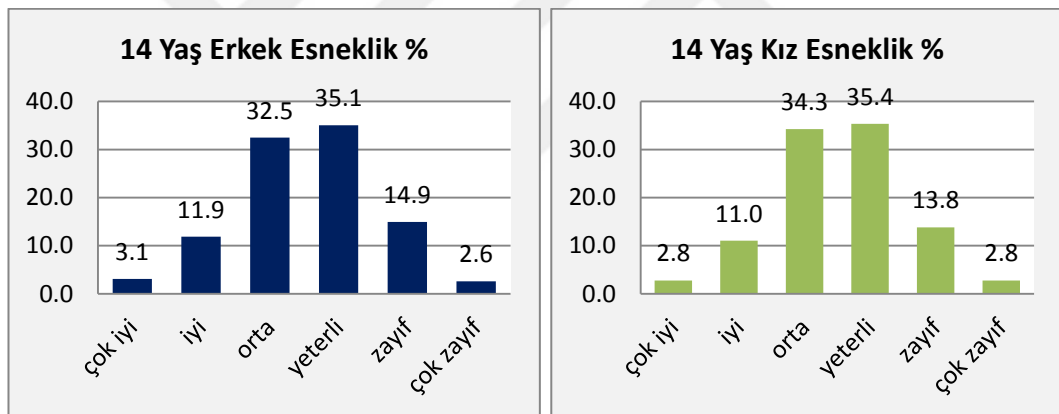


Grafik 15 - 16: 14 Yaş Esneklik Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.10 da 14 yaş erkeklerin ve kızların Esneklik Testi norm veri sonuçlarını göstermektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
14	Erkek	≥ 11	5-10	4--2	-3--10	-11--17	≤ -18
	Kız	≥ 15	9-14	1-8	0--8	-9--15	≤ -16

Tablo. 4.10. 14 Yaş Esneklik Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri

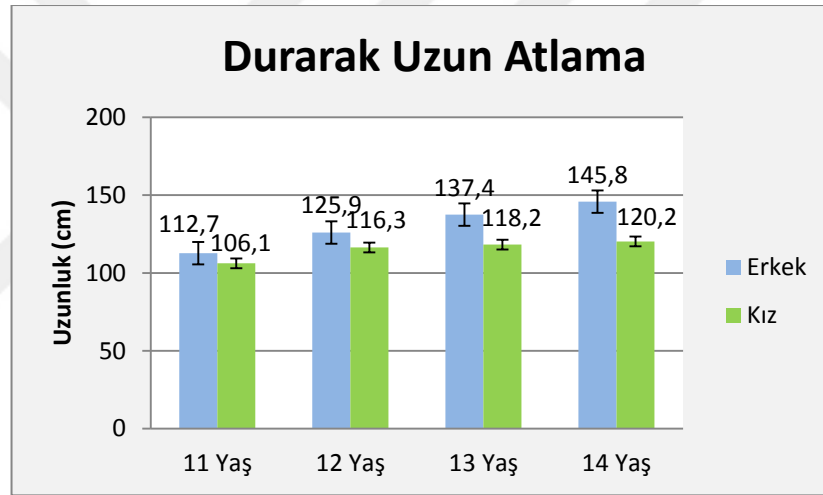


Grafik ??-? 14 Yaş Erkek Ve Kızların Esneklik Yüzdeleri

4.2.3. Hipotez 3: İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Dordel-Koch Testi Yaş ve Cinsiyete Göre Durarak Uzun Atlama Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur

Yaş ve cinsiyete göre DKT durarak uzun atlama dereceleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde Two-Way Anova Testi sonucunda cinsiyet ve yaşa göre durarak uzun atlama dereceleri arasında anlamlı fark olduğu ($F_{(3,1316)}=11,868$; $P<0,01$) görülmüştür. Yaşlara göre kız

öğrencilerin 11 yaş durarak uzun atlama ortalaması ($106,179 \pm 2,162$) iken erkek öğrencilerin durarak uzun atlama ortalaması ($112,727 \pm 1,940$) olduğu görülmüştür. 12 yaş kız öğrencilerin durarak uzun atlama ortalaması ($116,380 \pm 1,792$) iken erkek öğrencilerin durarak uzun atlama ortalaması ($125,985 \pm 1,598$) olduğu görülmüştür. 13 yaş kız öğrencilerin durarak uzun atlama ortalaması ($118,222 \pm 1,969$) iken erkek öğrencilerin durarak uzun atlama ortalaması ($137,492 \pm 1,673$) olduğu görülmüştür. 14 yaş kız öğrencilerin durarak uzun atlama ortalaması ($145,804 \pm 1,642$) iken erkek öğrencilerin durarak uzun atlama ortalaması ($145,804 \pm 1,642$) olduğu görülmüştür.



Grafik 4.13. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Durarak Uzun Atlama Dağılımı

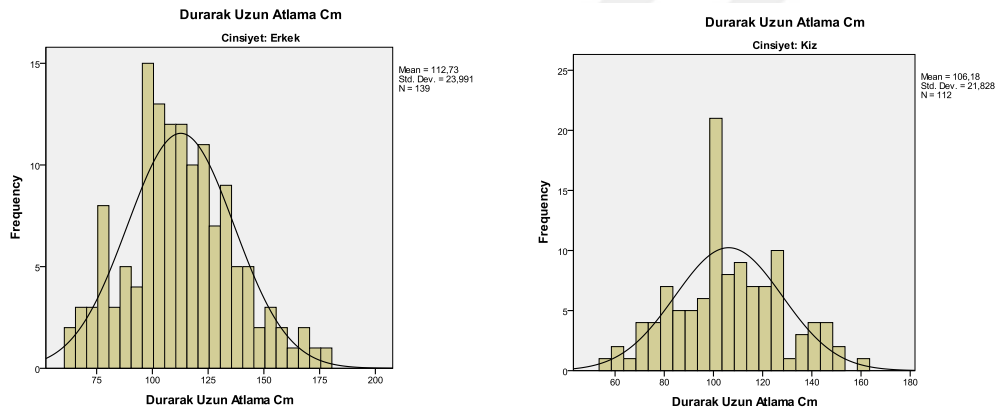
Tablo 4.11 de yaşlara ve cinsiyete göre Durarak Uzun Atlama Testinin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri ile deneklerin hangi yüzdelik dilime girdikleri gösterilmektedir.

Cinsiyet	Yaş	N	X±SS	Min	Max	Çok İyi %97,5 üstü	İyi %84-97,5	Orta %50-84	Yeterli %16-50	Zayıf %2,5-16	Çok Zayıf %2,5 altı
Erkek	11	139	112,73±23,99	63	180	≥168	136-167	112-135	90-111	69-89	≤68
	12	205	125,99±20,17	78	207	≥170	145-169	127-144	108-126	86-107	≤85
	13	187	137,49±23,04	70	200	≥183	161-182	138-160	115-137	96-114	≤95

	14	194	145,8±27,59	58	207	≥199	179-198	145-178	119-144	98-118	≤97
Kız	11	112	106,18±21,82	56	162	≥151	127-150	104-126	83-103	64-82	≤63
	12	163	116,38±21,26	72	166	≥161	140-160	117-139	96-116	77-95	≤76
	13	135	118,22±21,48	61	193	≥168	138-167	119-137	98-118	84-97	≤83
	14	181	120,25±22,14	64	176	≥161	145-160	125-144	101-124	72-100	≤71

Tablo 4.11. Katılımcıların Yaşa Göre Durarak Uzun Atlama Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grafik 17 ve 18 de 11 yaş erkeklerin (G:17) ve kızların (G:18) Durarak Uzun Atlama Testi sonuçlarını göstermektedir.

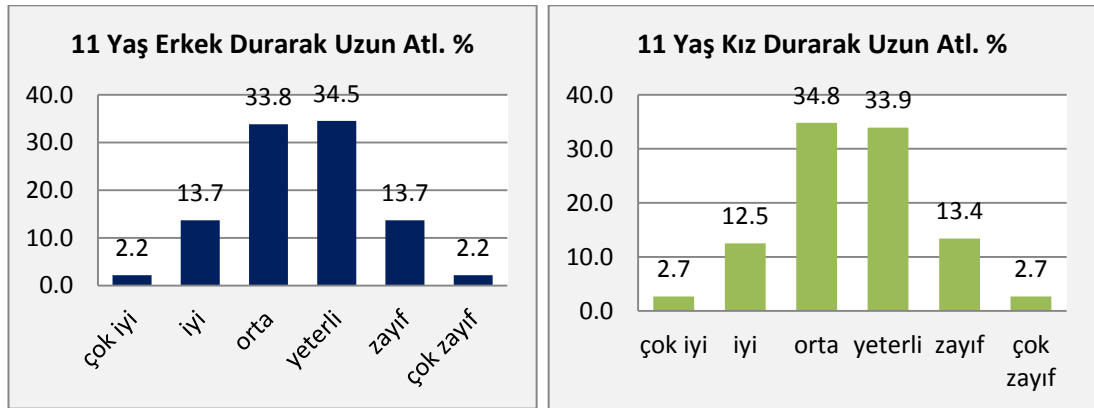


Grafik 17 - 18: 11 Yaş Durarak Uzun Atlama Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.12 de 11 yaş kızların ve erkeklerin Durarak Uzun Atlama Testi norm veri sonuçlarını göstermektedir.

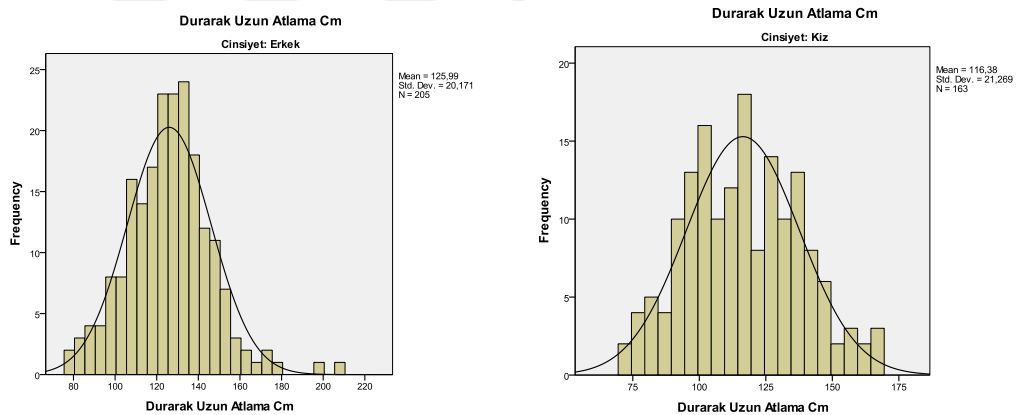
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
11	Erkek	≥168	136-167	112-135	90-111	69-89	≤68
	Kız	≥151	127-150	104-126	83-103	64-82	≤63

Tablo. 4.12. 11 Yaş Durarak Uzun Atlama Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ??-? 11 Yaş Erkek Ve Kızların Durarak Uzun Atlama Yüzdeleri

Grafik 19 ve 20 de 12 yaş erkeklerin (G:19) ve kızların (G:20) Durarak Uzun Atlama Testi sonuçları gösterilmektedir.



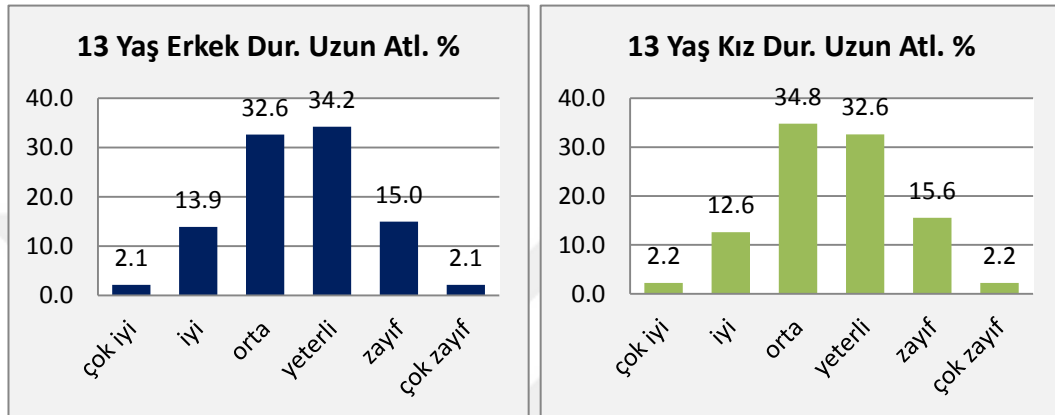
Grafik 19 - 20: 12 Yaş Durarak Uzun Atlama Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.13 de 12 yaş erkeklerin ve kızların Durarak Uzun Atlama Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
12	Erkek	≥170	145-169	127-144	108-126	86-107	≤85
	Kız	≥161	140-160	117-139	96-116	77-95	≤76

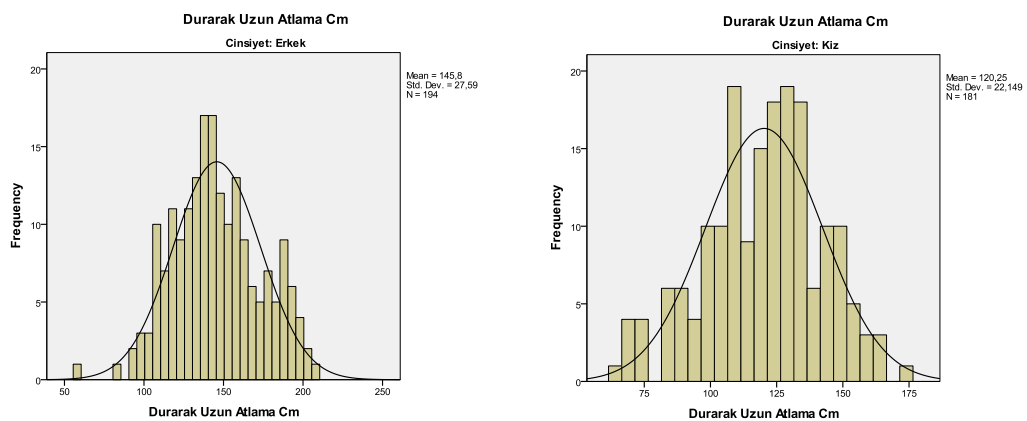
13	Erkek	≥ 183	161-182	138-160	115-137	96-114	≤ 95
	Kız	≥ 168	138-167	119-137	98-118	84-97	≤ 83

Tablo. 4.13. 13 Yaş Durarak Uzun Atlama Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?? 13 Yaş Erkek Ve Kızların Durarak Uzun Atlama Yüzdeleri

Grafik 23 ve 24 de 14 yaş erkeklerin (G:23) ve kızların (G:24) Durarak Uzun Atlama Testi sonuçları gösterilmektedir.

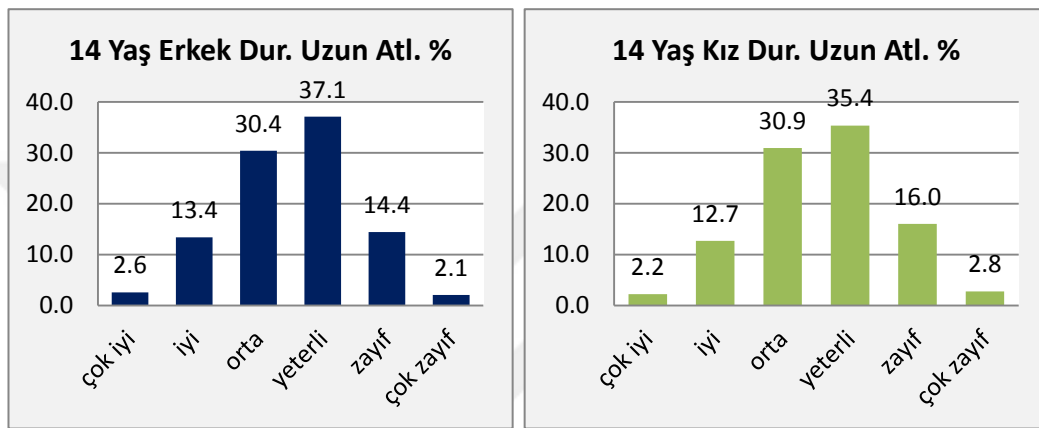


Grafik 23 - 24: 14 Yaş Durarak Uzun Atlama Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.14 de 14 yaş erkeklerin ve kızların Durarak Uzun Atlama Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
14	Erkek	≥199	179-198	145-178	119-144	98-118	≤97
	Kız	≥161	145-160	125-144	101-124	72-100	≤71

Tablo. 4.14. 14 Yaş Durarak Uzun Atlama Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri

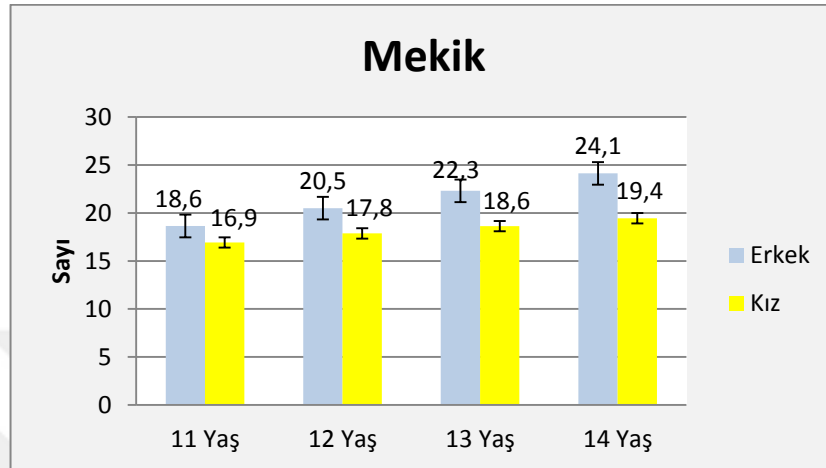


Grafik ??-? 14 Yaş Erkek Ve Kızların Durarak Uzun Atlama Yüzdeleri

4.2.4. Hipotez 4: İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Dordel-Koch Testi Yaş ve Cinsiyete Göre Mekik Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur

Yaş ve cinsiyete göre DKT mekik dereceleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde Two-Way Anova Testi sonucunda cinsiyet ve yaşa göre mekik dereceleri arasında anlamlı fark olduğu ($F_{(3,1316)}=4,541$; $P<0,05$) görülmüştür. Yaşlara göre kız öğrencilerin 11 yaş mekik ortalaması ($16,929\pm 0,502$) iken erkek öğrencilerin mekik ortalaması ($18,647\pm 1,940$) olduğu görülmüştür. 12 yaş kız öğrencilerin mekik ortalaması ($17,871\pm 0,416$) iken erkek öğrencilerin mekik ortalaması ($20,502\pm 0,371$) olduğu görülmüştür. 13 yaş kız öğrencilerin mekik ortalaması ($18,630\pm 0,457$) iken erkek öğrencilerin mekik ortalaması ($22,310\pm 0,388$) olduğu görülmüştür. 14 yaş kız öğrencilerin mekik

ortalaması ($19,457 \pm 0,395$) iken erkek öğrencilerin mekik ortalaması ($24,129 \pm 0,381$) olduğu görülmüştür.



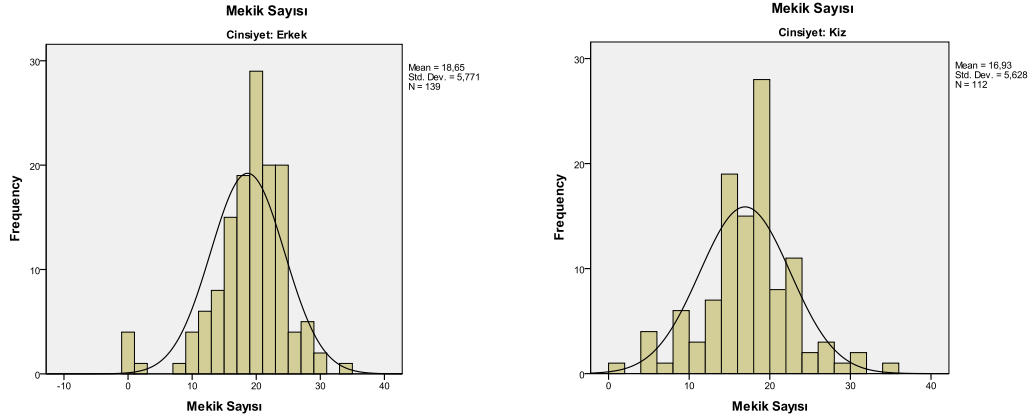
Grafik 4.16. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Mekik Dağılımı

Tablo 4.15 de yaşlara ve cinsiyete göre Mekik Testinin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri ile deneklerin hangi yüzdelik dilime girdikleri gösterilmektedir.

Cinsiyet	Yaş	N	X \pm SS	Min	Max	Çok İyi %97,5 üstü	İyi %84-97,5	Orta %50-84	Yeterli %16-50	Zayıf %2,5-16	Çok Zayıf %2,5 altı
Erkek	11	139	18,65 \pm 5,77	0	34	≥ 29	25-28	21-24	15-20	1-14	0
	12	205	20,5 \pm 5,10	0	41	≥ 31	26-30	21-25	17-20	10-16	0-9
	13	187	22,31 \pm 5,58	4	40	≥ 33	28-32	24-27	18-23	10-17	0-9
	14	194	24,13 \pm 5,42	13	43	≥ 40	30-39	24-29	21-23	16-20	0-15
Kız	11	112	16,93 \pm 5,62	1	35	≥ 30	23-29	18-22	13-17	5-12	0-4
	12	163	17,87 \pm 5,20	0	31	≥ 27	23-26	19-22	15-18	2-14	0-1
	13	135	18,63 \pm 4,80	2	28	≥ 28	24-27	20-23	16-19	6-15	0-5
	14	181	19,45 \pm 5,00	0	33	≥ 29	25-28	21-24	17-20	4-16	0-3

Tablo 4.15. Katılımcıların Yaşa Göre Mekik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grafik 25 ve 26 da 11 yaş erkeklerin (G:25) ve kızların (G:26) Mekik Testi sonuçları gösterilmektedir.

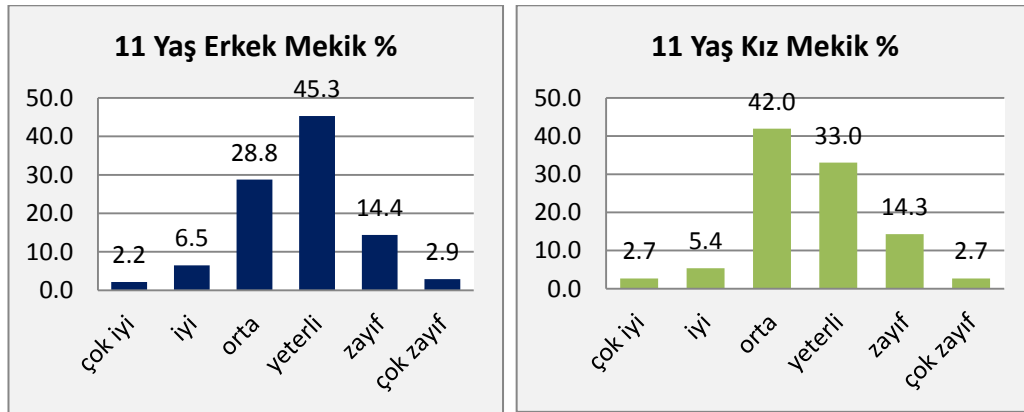


Grafik 25 - 26: 11 Yaş Mekik Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.16 da 11 yaş erkeklerin ve kızların Mekik Testi norm veri sonuçlarının gösterilmektedir.

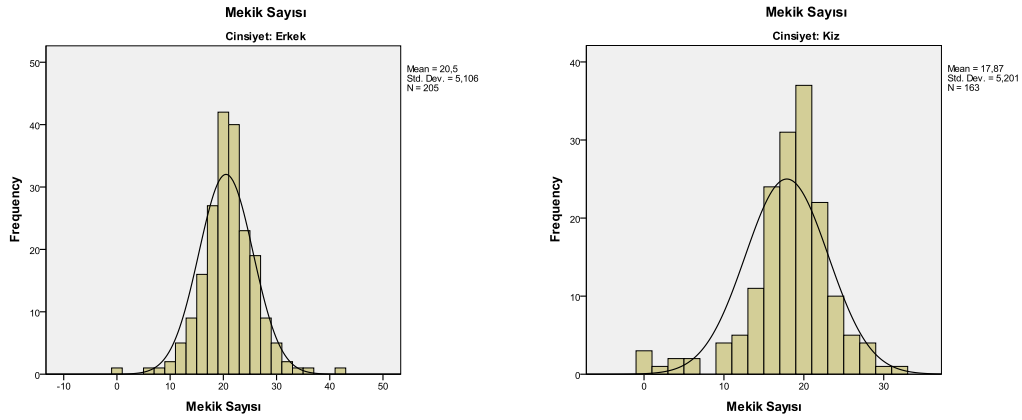
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
11	Erkek	≥29	25-28	21-24	15-20	1-14	0
	Kız	≥30	23-29	18-22	13-17	5-12	0-4

Tablo. 4.16. 11 Yaş Mekik Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?-? 11 Yaş Erkek Ve Kızların Mekik Yüzdeleri

Grafik 27 ve 28 de 12 yaş erkeklerin (G:27) ve kızların (G:28) Mekik Testi sonuçları gösterilmektedir.

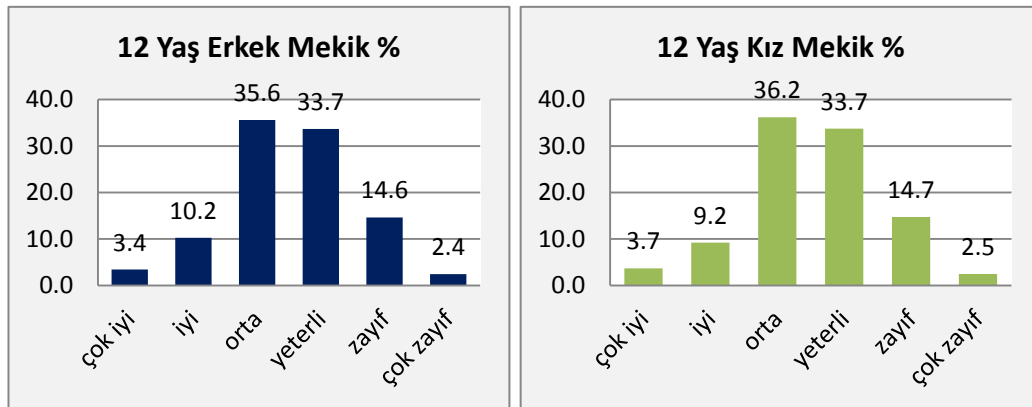


Grafik 27 - 28: 12 Yaş Mekik Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.17 de 12 yaş erkeklerin ve kızların Mekik Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

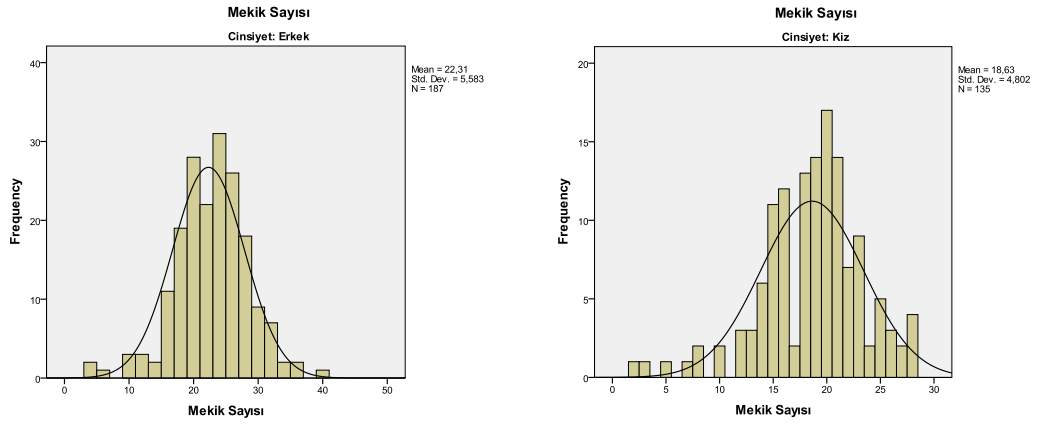
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
12	Erkek	≥ 31	26-30	21-25	17-20	10-16	0-9
	Kız	≥ 27	23-26	19-22	15-18	2-14	0-1

Tablo. 4.17. 12 Yaş Mekik Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?? 12 Yaş Erkek Ve Kızların Mekik Yüzdeleri

Grafik 29 ve 30 da 13 yaş erkeklerin (G:29) ve kızların (G:30) Mekik Testi sonuçları gösterilmektedir.

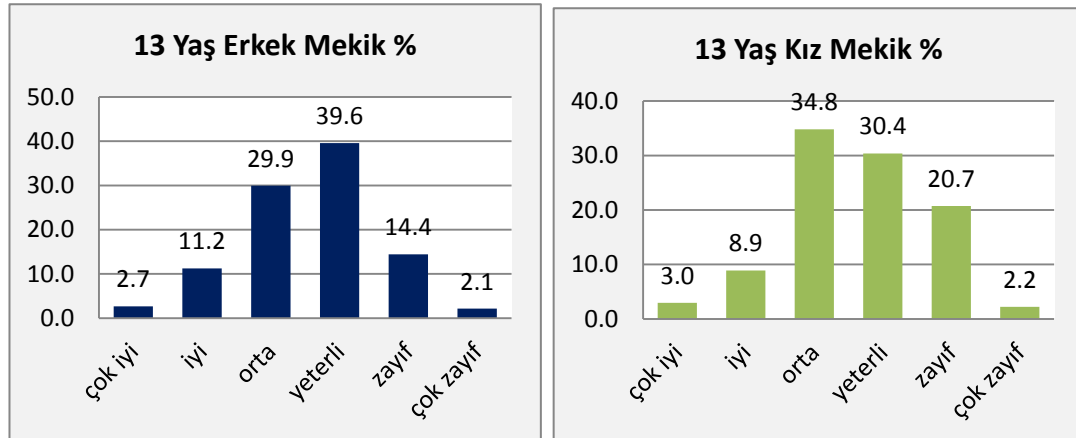


Grafik 29 - 30: 13 Yaş Mekik Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.18 de 13 yaş erkeklerin ve kızların Mekik Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

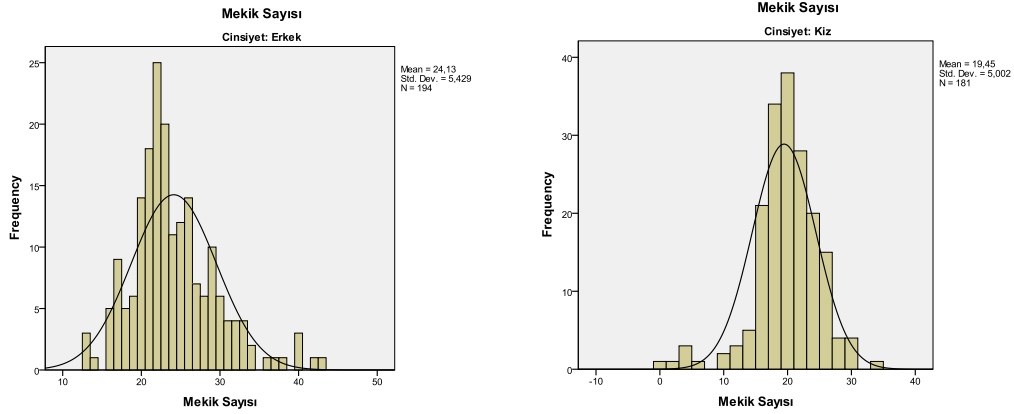
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
13	Erkek	≥33	28-32	24-27	18-23	10-17	0-9
	Kız	≥28	24-27	20-23	16-19	6-15	0-5

Tablo. 4.18. 13 Yaş Mekik Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?-? 13 Yaş Erkek Ve Kızların Mekik Yüzdeleri

Grafik 31 ve 32 de 14 yaş erkeklerin (G:31) ve kızların (G:32) Mekik Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

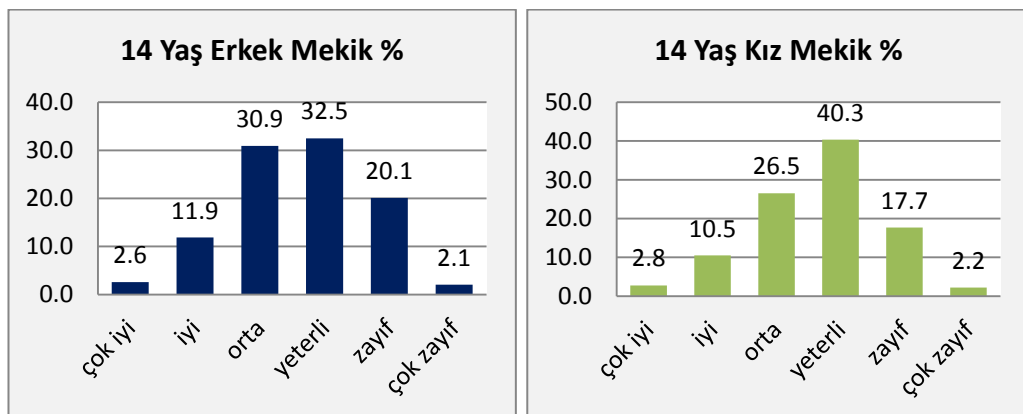


Grafik 31 - 32: 14 Yaş Mekik Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.19 da 14 yaş erkeklerin ve kızların Mekik Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
14	Erkek	≥40	30-39	24-29	21-23	16-20	0-15
	Kız	≥29	25-28	21-24	17-20	4-16	0-3

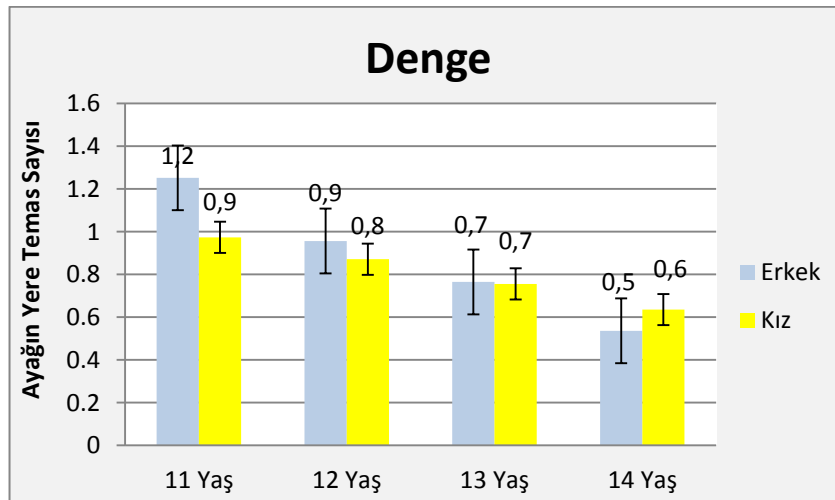
Tablo. 4.19. 14 Yaş Mekik Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?-? 14 Yaş Erkek Ve Kızların Mekik Yüzdeleri

4.2.5. Hipotez 5: İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Dordel-Koch Testi Yaş ve Cinsiyete Göre Tek Ayak Denge Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur

Yaş ve cinsiyete göre DKT tek ayak denge dereceleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde Two-Way Anova Testi sonucunda cinsiyet ve yaşa göre tek ayak denge dereceleri arasında anlamlı fark olmadığı ($F_{(3,1316)}=0,669$; $p>0,05$) görülmüştür. Yaş ve cinsiyete göre kız öğrencilerin 11 yaş tek ayak denge ortalaması ($0,973\pm0,129$) iken erkek öğrencilerin tek ayak denge ortalaması ($1,252\pm0,116$) olduğu görülmüştür. 12 yaş kız öğrencilerin tek ayak denge ortalaması ($0,871\pm0,107$) iken erkek öğrencilerin tek ayak denge ortalaması ($0,956\pm0,095$) olduğu görülmüştür. 13 yaş kız öğrencilerin tek ayak denge ortalaması ($0,756\pm0,117$) iken erkek öğrencilerin tek ayak denge ortalaması ($0,765\pm0,100$) olduğu görülmüştür. 14 yaş kız öğrencilerin tek ayak denge ortalaması ($0,635\pm0,101$) iken erkek öğrencilerin tek ayak denge ortalaması ($0,536\pm0,098$) olduğu görülmüştür.



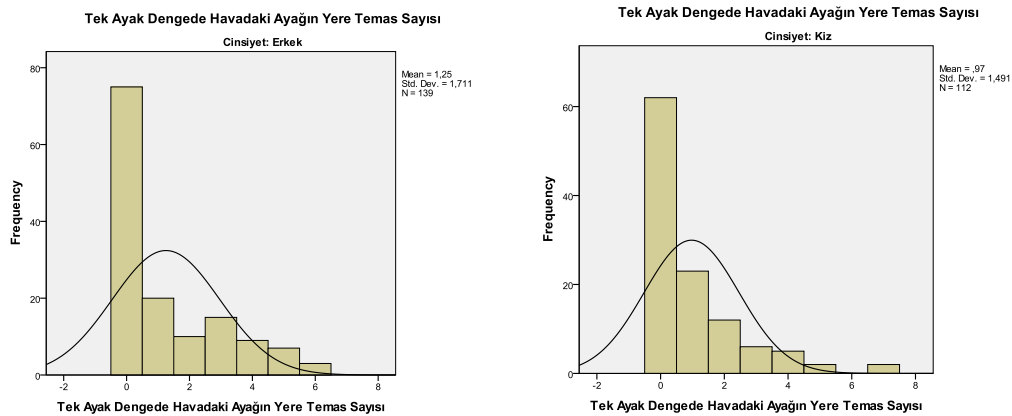
Grafik 4.19. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Tek Ayak Denge Dağılımı

Tablo 4.20 de yaşlara ve cinsiyete göre Tek Ayak Denge Testinin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri ile deneklerin hangi yüzdelik dilime girdikleri gösterilmektedir.

Cinsiyet	Yaş	N	X±SS	Min	Max	Çok İyi %97,5 üstü	İyi %84-97,5	Orta %50-84	Yeterli %16-50	Zayıf %2,5-16	Çok Zayıf %2,5 altı
Erkek	11	139	1,25±1,71	0	6	0			1-2	3-4	≤5
	12	205	0,96±1,49	0	7	0			1	2-4	≤5
	13	187	0,76±1,37	0	7	0			1-2	3-4	≤5
	14	194	0,54±1,03	0	5	0			1	2-3	≤4
Kız	11	112	0,97±1,49	0	7	0			1	2-4	≤5
	12	163	0,87±1,45	0	6	0			1-2	3-5	≤6
	13	135	0,76±1,19	0	5	0			1	2-3	≤4
	14	181	0,64±1,14	0	6	0			1	2-3	≤4

Tablo 4.20. Katılımcıların Yaşa Göre Tek Ayak Denge (Havadaki Ayağın Yere Temas Sayısı) Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grafik 33 ve 34 de 11 yaş erkeklerin (G:33) ve kızların (G:34) Tek Ayak Denge Testi sonuçları gösterilmektedir.



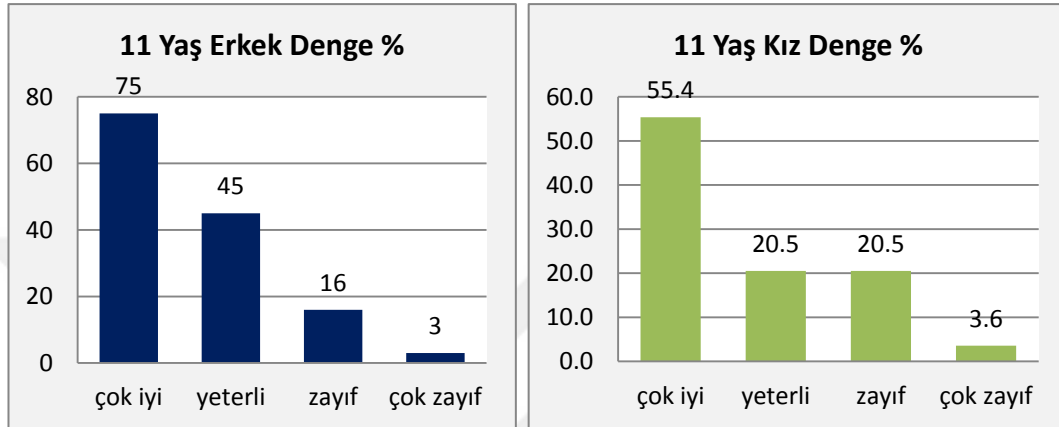
Grafik 33 - 34: 11 Yaş Tek Ayak Denge Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.21 de 11 yaş erkeklerin ve kızların Tek Ayak Denge Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
-----	----------	--------------	----------	-----------	--------------	------------	----------------

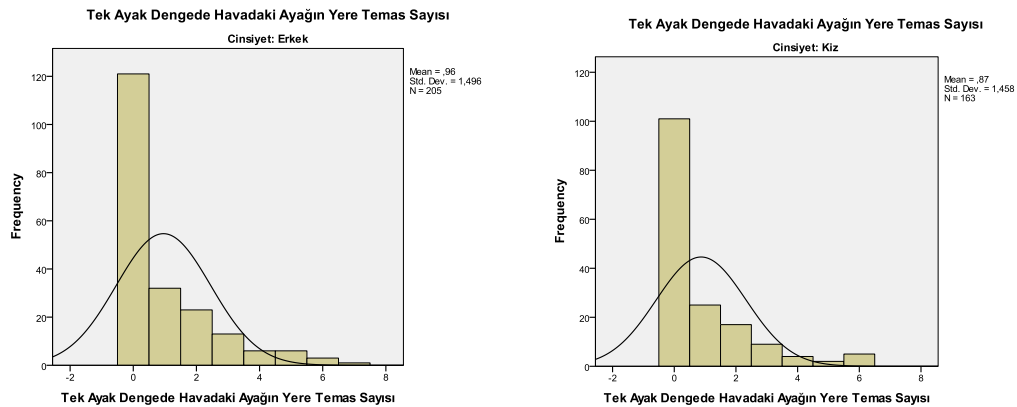
11	Erkek	0			1-2	3-4	≤5
	Kız	0			1	2-4	≤5

Tablo. 4.21. 11 Yaş Tek Ayak Denge Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ??-? 11 Yaş Erkek Ve Kızların Denge Yüzdelikleri

Grafik 35 ve 36 da 12 yaş erkeklerin (G:35) ve kızların (G:36) Tek Ayak Denge Testi sonuçları gösterilmektedir.

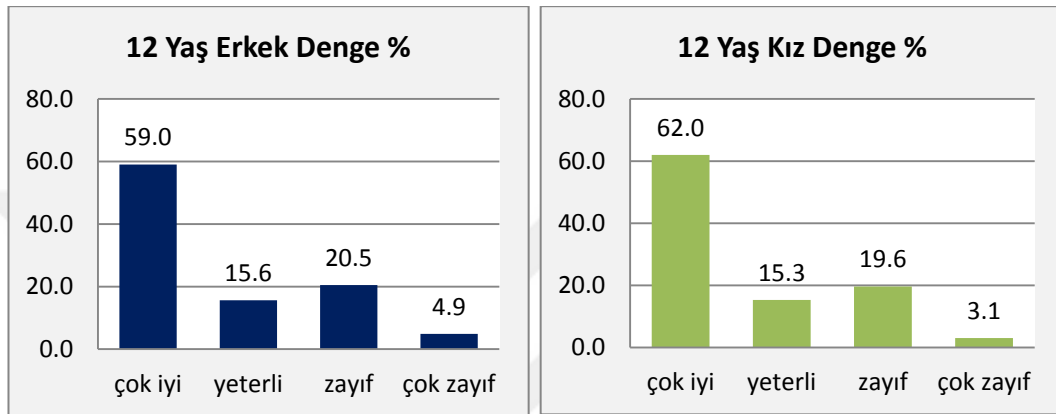


Grafik 35 - 36: 12 Yaş Tek Ayak Denge Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.22 de 12 yaş erkeklerin ve kızların Tek Ayak Denge Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

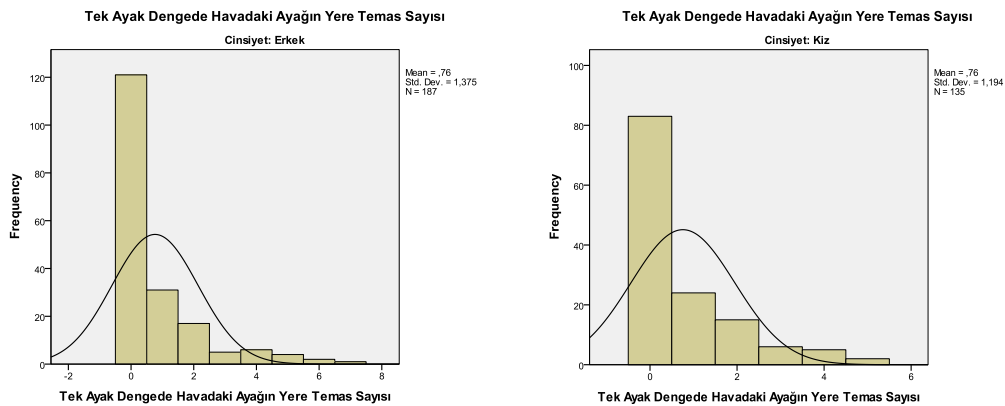
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
12	Erkek	0			1	2-4	≤5
	Kız	0			1-2	3-5	≤6

Tablo. 4.22. 12 Yaş Tek Ayak Denge Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ??-? 12 Yaş Erkek Ve Kızların Denge Yüzdeleri

Grafik 37 – 38 de 13 yaş erkeklerin (G:37) ve kızların (G:38) Tek Ayak Denge Testi sonuçları gösterilmektedir.



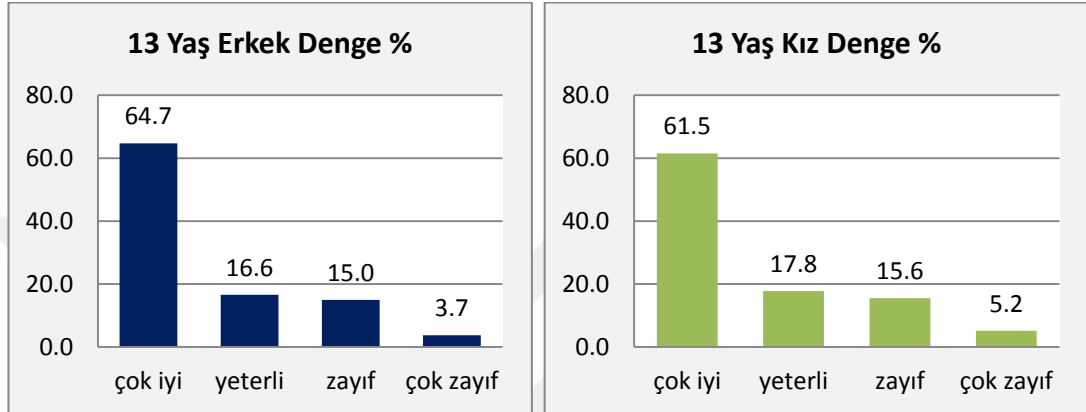
Grafik 37 - 38: 13 Yaş Tek Ayak Denge Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.23 de 13 yaş erkeklerin ve kızların Tek Ayak Denge Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

Yaş	Cinsiyet	1	2	3	4	5	6
-----	----------	---	---	---	---	---	---

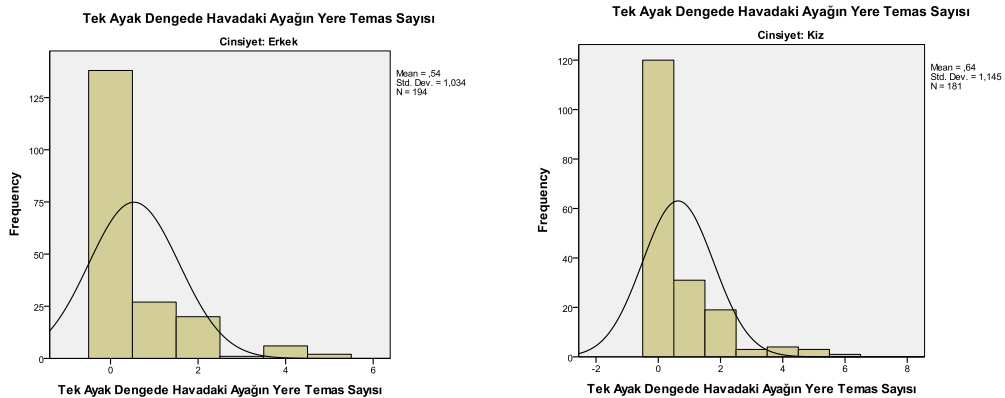
		Çok İyi	İyi	Orta	Yeterli	Zayıf	Çok Zayıf
13	Erkek	0			1-2	3-4	≤5
	Kız	0			1	2-3	≤4

Tablo. 4.23. 13 Yaş Tek Ayak Denge Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ??-? 13 Yaş Erkek Ve Kızların Denge Yüzdeleri

Grafik 39 ve 40 da 14 yaş erkeklerin (G:39) ve kızların (G:40) Tek Ayak Denge Testi sonuçları gösterilmektedir.

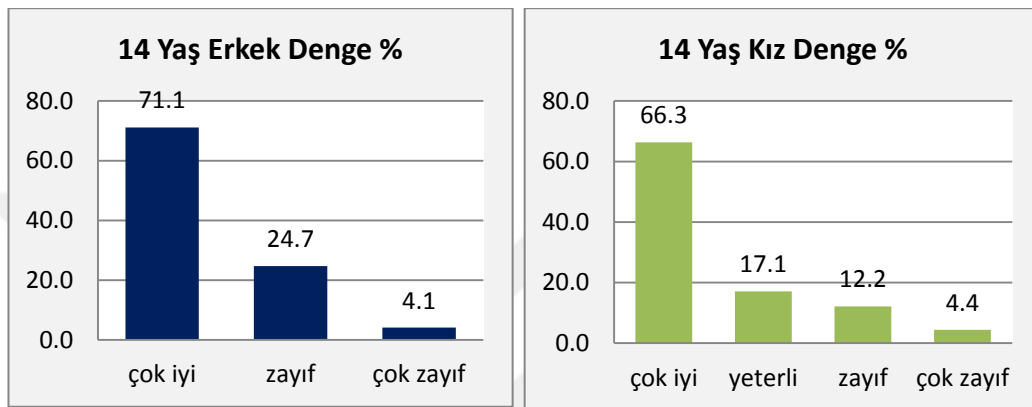


Grafik 39 - 40: 14 Yaş Tek Ayak Denge Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.24 de 14 yaş erkeklerin ve kızların Tek Ayak Denge Testi norm veri sonuçları gösterilmiştir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
14	Erkek	0			1	2-3	≤4
	Kız	0			1	2-3	≤4

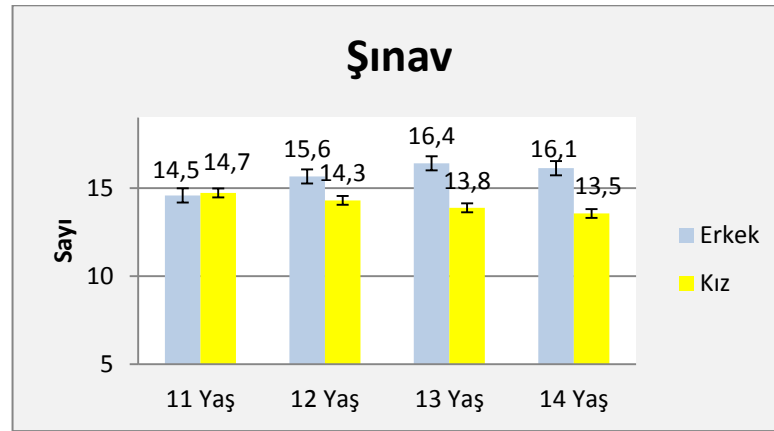
Tablo. 4.24. 14 Yaş Tek Ayak Denge Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ??-? 14 Yaş Erkek Ve Kızların Denge Yüzdeleri

4.2.6. Hipotez 6: İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Dordel-Koch Testi Yaş ve Cinsiyete Göre Şınav Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur

Yaş ve cinsiyete göre DKT şınav dereceleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde Two-Way Anova Testi sonucunda cinsiyet ve yaşa göre şınav dereceleri arasında anlamlı fark olduğu ($F_{(3,1316)}=6,759$; $p<0,01$) görülmüştür. Yaş ve cinsiyete göre kız öğrencilerin 11 yaş şınav ortalaması ($14,723\pm 0,390$) iken erkek öğrencilerin şınav ortalaması ($14,583\pm 0,350$) olduğu görülmüştür. 12 yaş kız öğrencilerin şınav ortalaması ($14,301\pm 0,323$) iken erkek öğrencilerin şınav ortalaması ($15,659\pm 0,288$) olduğu görülmüştür. 13 yaş kız öğrencilerin şınav ortalaması ($13,881\pm 0,355$) iken erkek öğrencilerin şınav ortalaması ($16,406\pm 0,302$) olduğu görülmüştür. 14 yaş kız öğrencilerin şınav ortalaması ($13,558\pm 0,307$) iken erkek öğrencilerin şınav ortalaması ($16,129\pm 0,296$) olduğu görülmüştür.



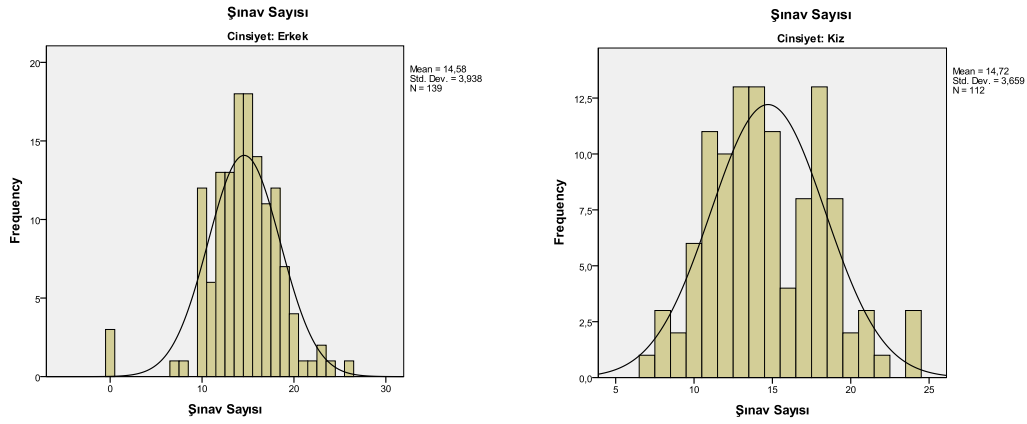
Grafik 4.22. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre Şınav Dağılımı

Tablo 4.25 de yaşlara ve cinsiyete göre Şınav Testinin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri ile deneklerin hangi yüzdelik dilime girdikleri gösterilmektedir.

Cinsiyet	Yaş	N	X±SS	Min	Max	Çok İyi %97,5 üstü	İyi %84-97,5	Orta %50-84	Yeterli %16-50	Zayıf %2,5-16	Çok Zayıf %2,5 altı
Erkek	11	139	14,58±3,938	0	26	≥23	19-22	16-18	12-15	4-11	0-3
	12	205	15,66±4,737	5	29	≥26	21-25	16-20	12-15	7-11	0-6
	13	187	16,41±4,475	6	27	≥25	22-24	17-21	13-16	8-12	0-7
	14	194	16,13±4,423	0	28	≥24	21-23	17-20	13-16	8-12	0-7
Kız	11	112	14,72±3,659	7	24	≥24	19-23	15-18	12-14	9-11	0-8
	12	163	14,3±3,441	6	23	≥21	19-20	15-18	12-14	8-11	0-7
	13	135	13,88±3,75	5	28	≥23	18-22	15-17	11-14	7-10	0-6
	14	181	13,56±3,911	0	23	≥20	18-19	15-17	11-14	5-10	0-4

Tablo 4.25. Katılımcıların Yaşa Göre Şınav Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grafik 41 ve 42 de 11 yaş erkeklerin (G:41) ve kızların (G:42) Şınav Testi sonuçları gösterilmektedir.

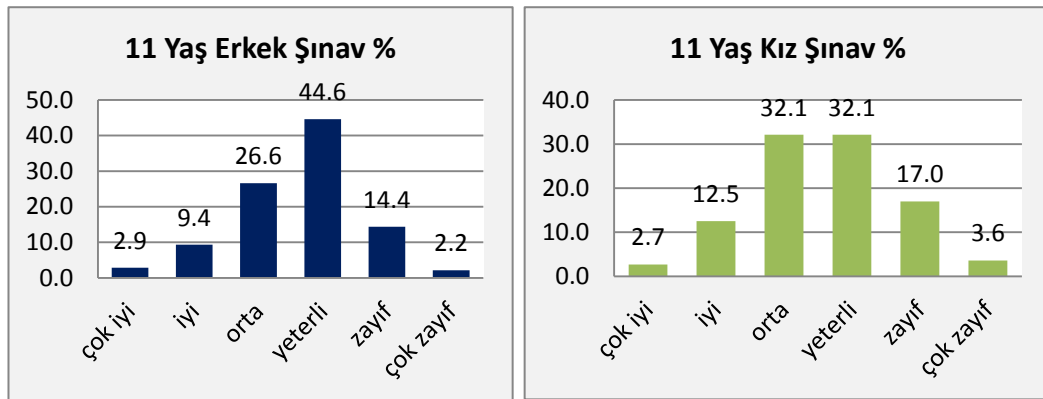


Grafik 41 -42: 11 Yaş Şınav Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.26 da 11 yaşı erkeklerin ve kızların Şınav Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

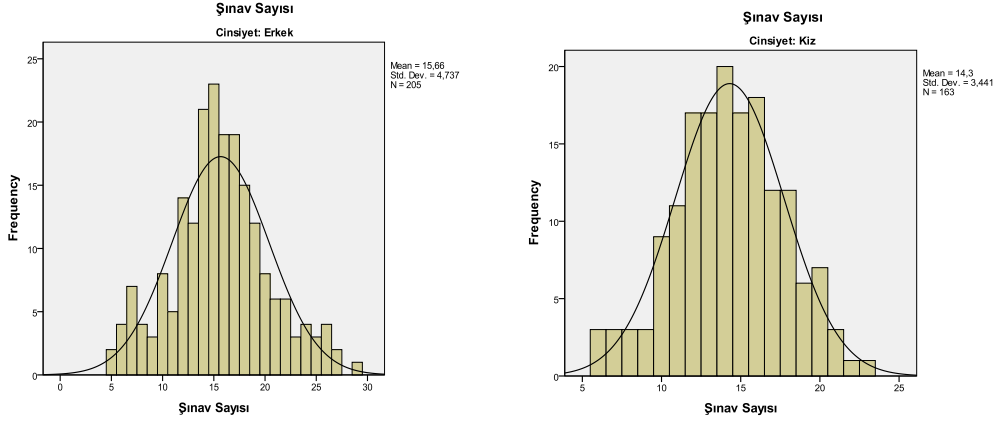
Yaşı	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
11	Erkek	≥23	19-22	16-18	12-15	4-11	0-3
	Kız	≥24	19-23	15-18	12-14	9-11	0-8

Tablo. 4.26. 11 Yaşı Şınav Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?-? 11 Yaşı Erkek Ve Kızların Şınav Yüzdelikleri

Grafik 43 ve 44 de 12 yaşı erkeklerin (G:43) ve kızların (G:44) Şınav Testi sonuçları gösterilmektedir.

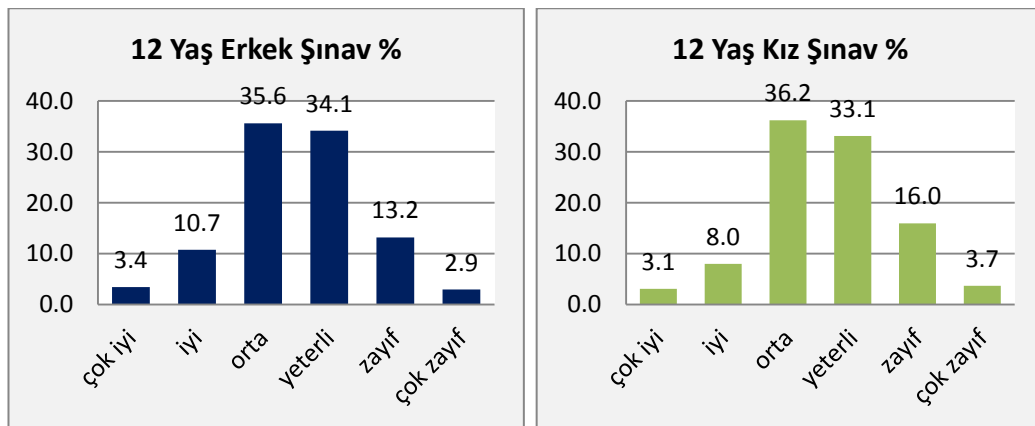


Grafik 43 - 44: 12 Yaş Şınav Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.27 de 12 yaş erkeklerin ve kızların Şınav Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

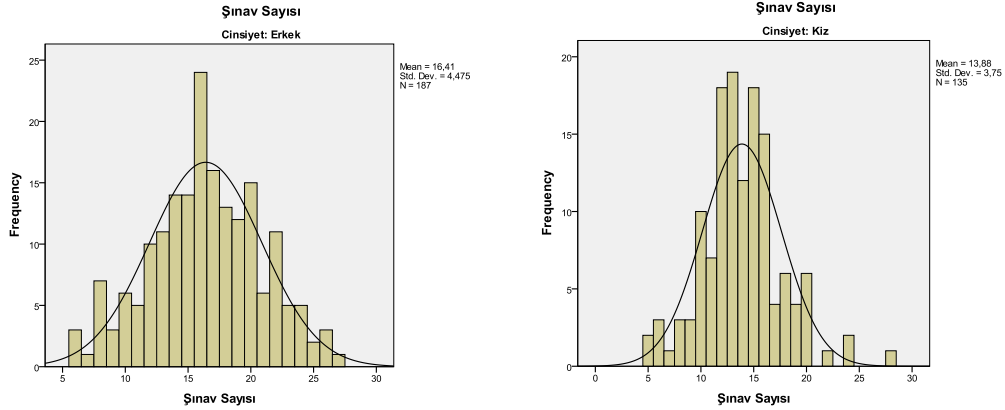
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
12	Erkek	≥26	21-25	16-20	12-15	7-11	0-6
	Kız	≥21	19-20	15-18	12-14	8-11	0-7

Tablo. 4.27. 12 Yaş Şınav Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?-? 12 Yaş Erkek Ve Kızların Şınav Yüzdellikleri

Grafik 45 ve 46 da 13 yaş erkeklerin (G:45) ve kızların (G:46) Şınav Testi sonuçları gösterilmektedir.

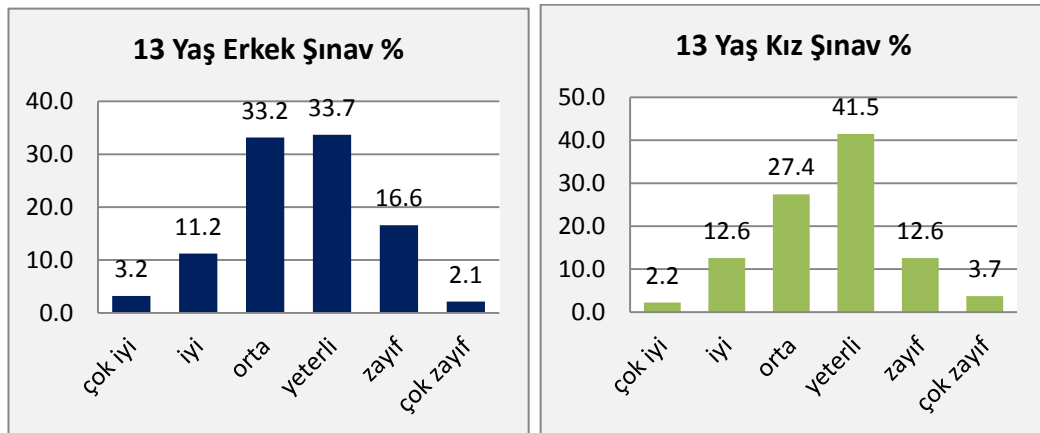


Grafik 45 - 46: 13 Yaş Şınav Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.28 de 13 yaş erkeklerin ve kızların Şınav Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

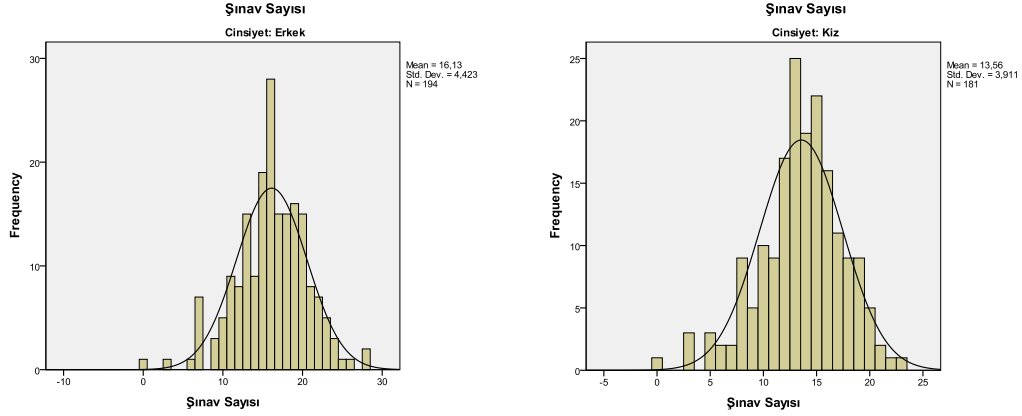
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
13	Erkek	≥25	22-24	17-21	13-16	8-12	0-7
	Kız	≥23	18-22	15-17	11-14	7-10	0-6

Tablo. 4.28. 13 Yaş Şınav Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?-? 13 Yaş Erkek Ve Kızların Şınav Yüzdellikleri

Grafik 47 ve 48 de 14 yaş erkeklerin (G:47) ve kızların (G:48) Şınav Testi sonuçları gösterilmektedir.

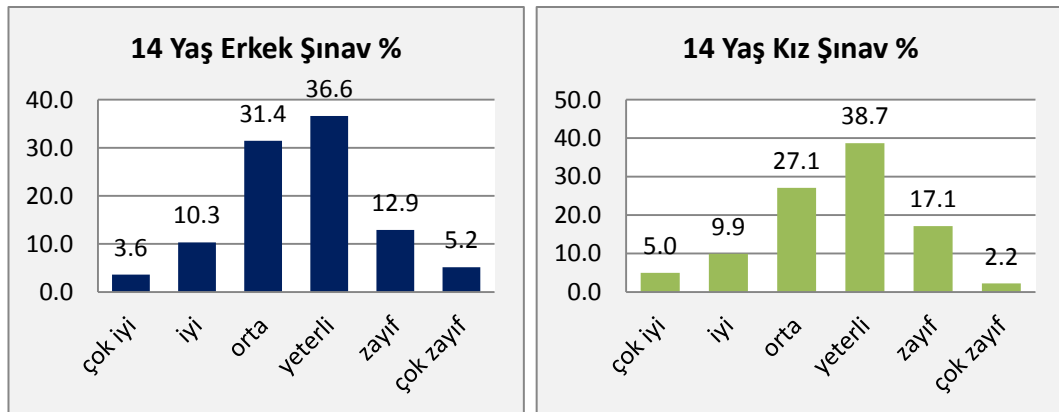


Grafik 47 - 48: 14 Yaş Şınav Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 2.29 da 14 yaş erkeklerin ve kızların Şınav Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
14	Erkek	≥24	21-23	17-20	13-16	8-12	0-7
	Kız	≥20	18-19	15-17	11-14	5-10	0-4

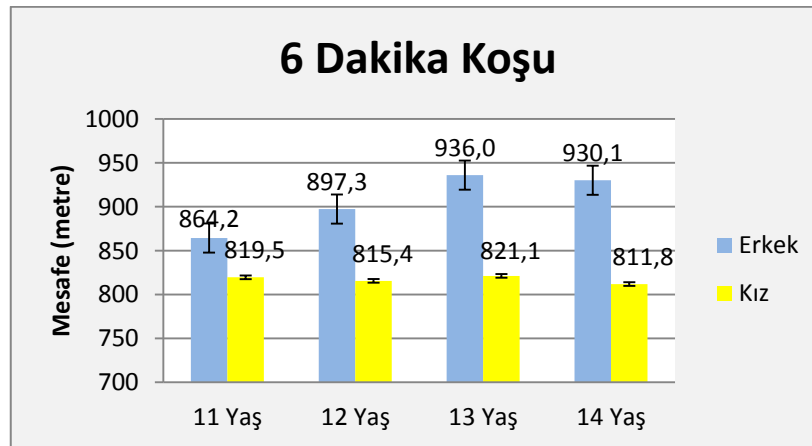
Tablo. 4.29. 14 Yaş Şınav Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik 4.25 14 Yaş Erkek Ve Kızların Şınav Yüzdelikleri

4.2.7. Hipotez 7: İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Dordel-Koch Testi Yaş ve Cinsiyete Göre 6 Dakika Koşu Ölçüm Değerleri Arasında Bir Fark Yoktur

Yaş ve cinsiyete göre DKT 6 dakika koşu dereceleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde Two-Way Anova Testi sonucunda cinsiyet ve yaşa göre 6 dakika koşu dereceleri arasında anlamlı fark olduğu ($F_{(3,1316)}=5,020$; $P<0,05$) görülmüştür. Yaş ve cinsiyete göre kız öğrencilerin 11 yaş 6 dakika koşu ortalaması ($819,571\pm 12,254$) iken erkek öğrencilerin 6 dakika koşu ortalaması ($864,273\pm 10,999$) olduğu görülmüştür. 12 yaş kız öğrencilerin 6 dakika koşu ortalaması ($815,472\pm 10,157$) iken erkek öğrencilerin 6 dakika koşu ortalaması ($897,337\pm 9,057$) olduğu görülmüştür. 13 yaş kız öğrencilerin 6 dakika koşu ortalaması ($821,178\pm 11,161$) iken erkek öğrencilerin 6 dakika koşu ortalaması ($936,011\pm 9,483$) olduğu görülmüştür. 14 yaş kız öğrencilerin 6 dakika koşu ortalaması ($811,851\pm 9,639$) iken erkek öğrencilerin 6 dakika koşu ortalaması ($930,155\pm 9,310$) olduğu görülmüştür.



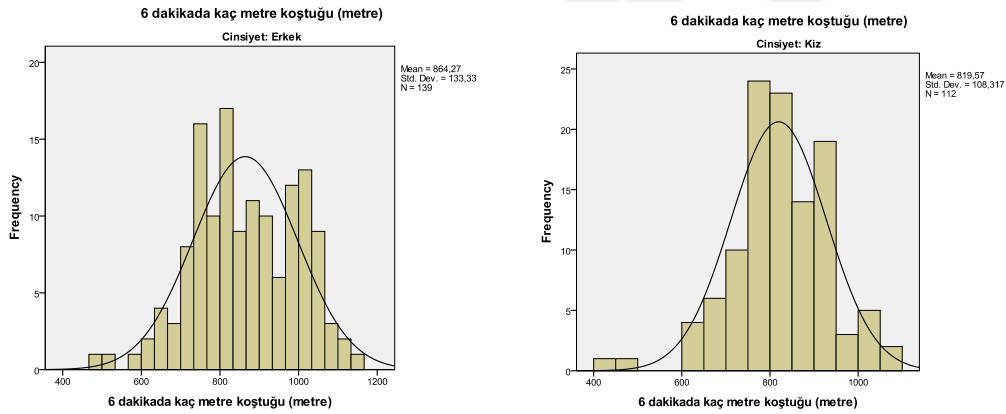
Grafik 4.25. Katılımcıların Yaş ve Cinsiyete Göre 6 Dakika Koşu Dağılımı

Tablo 4.30 de yaşlara ve cinsiyete göre 6 Dakika Koşu Testinin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri ile deneklerin hangi yüzdeler dilime girdikleri gösterilmektedir.

Cinsiyet	Yaş	N	X±SS	Min	Max	Çok İyi %97,5 üstü	İyi %84-97,5	Orta %50-84	Yeterli %16-50	Zayıf %2,5-16	Çok Zayıf %2,5 altı
Erkek	11	139	864,27±133,33	487	1143	≥1099	1020-1098	852-1019	739-851	600-738	0-599
	12	205	879,34±137,96	378	1215	≥1152	1027-1151	910-1026	756-909	649-755	0-648
	13	187	936,01±152,64	531	1350	≥1251	1081-1250	928-1080	772-927	655-771	0-654
	14	194	930,15±136,79	639	1332	≥1191	1081-1190	923-1080	784-922	670-783	0-669
Kız	11	112	819,57±108,31	432	1060	≥1038	919-1037	815-918	733-814	592-732	0-591
	12	163	815,47±120,09	473	1103	≥1059	937-1058	811-936	703-810	548-702	0-547
	13	135	821,18±109,11	516	1085	≥1011	926-1010	826-925	719-825	567-718	0-566
	14	181	811,85±117,38	486	1269	≥1048	928-1047	802-927	703-801	610-702	0-609

Tablo 4.30. Katılımcıların Yaşa Göre 6 Dakika Koşu Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grafik 49 ve 50 de 11 yaş erkeklerin (G:49) ve kızların (G:50) 6 Dakika Koşu Testi sonuçları gösterilmektedir.

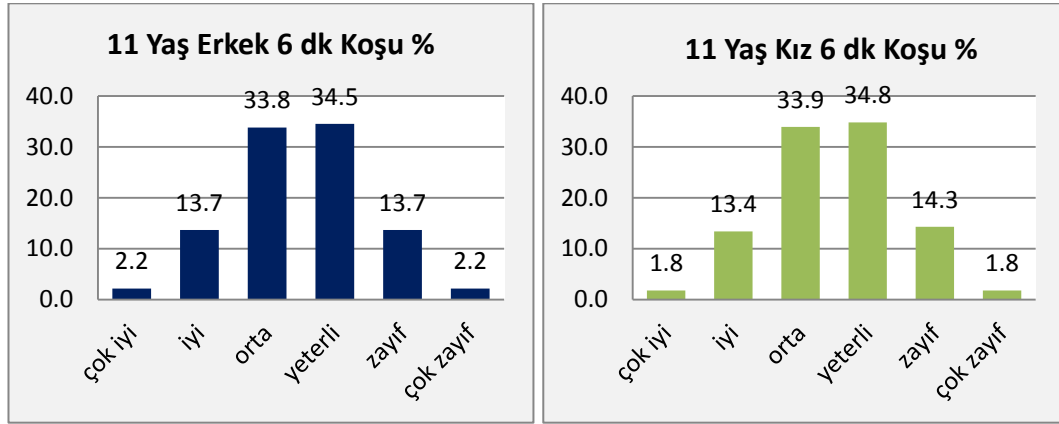


Grafik 49 - 50: 11 Yaş 6 Dakika Koşu Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.30 da 11 yaş erkeklerin ve kızların 6 Dakika Koşu Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

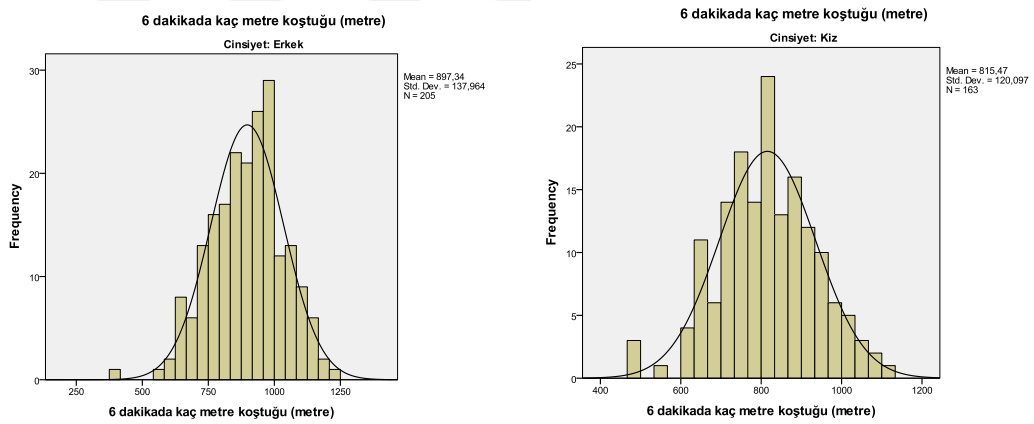
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
11	Erkek	≥1099	1020-1098	852-1019	739-851	600-738	0-599
	Kız	≥1038	919-1037	815-918	733-814	592-732	0-591

Tablo. 4.31. 11 Yaş 6 Dakika Koşu Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?? 11 Yaş Erkek Ve Kızların 6 Dk Koşu Yüzdeleri

Grafik 51 ve 52 de 12 yaş erkeklerin (G:51) ve kızların (G:52) 6 Dakika Koşu Testi sonuçları gösterilmektedir.

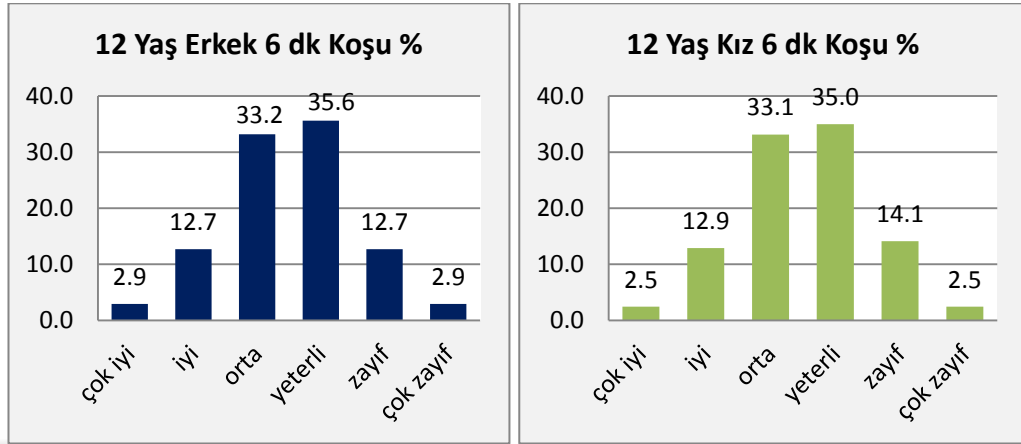


Grafik 51 - 52: 12 Yaş 6 Dakika Koşu Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.32 de 12 yaş erkeklerin ve kızların 6 Dakika Koşu Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

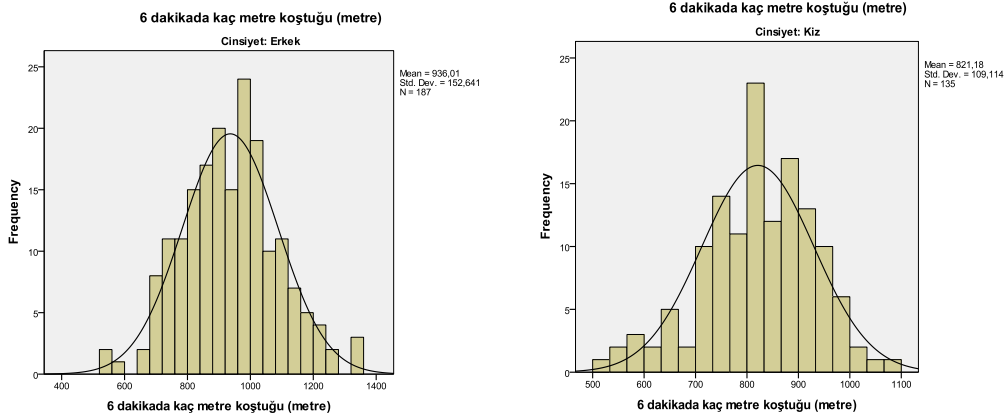
Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
12	Erkek	≥1152	1027-1151	910-1026	756-909	649-755	0-648
	Kız	≥1059	937-1058	811-936	703-810	548-702	0-547

Tablo. 4.32. 6 Dakika koşu testi 12 yaş kız ve erkek norm verileri



Grafik ??-? 12 Yaş Erkek Ve Kızların 6 Dk Koşu Yüzdeleri

Grafik 53 ve 54 de 13 yaş erkeklerin (G:53) ve kızların (G:54) 6 Dakika Koşu Testi sonuçları gösterilmektedir.



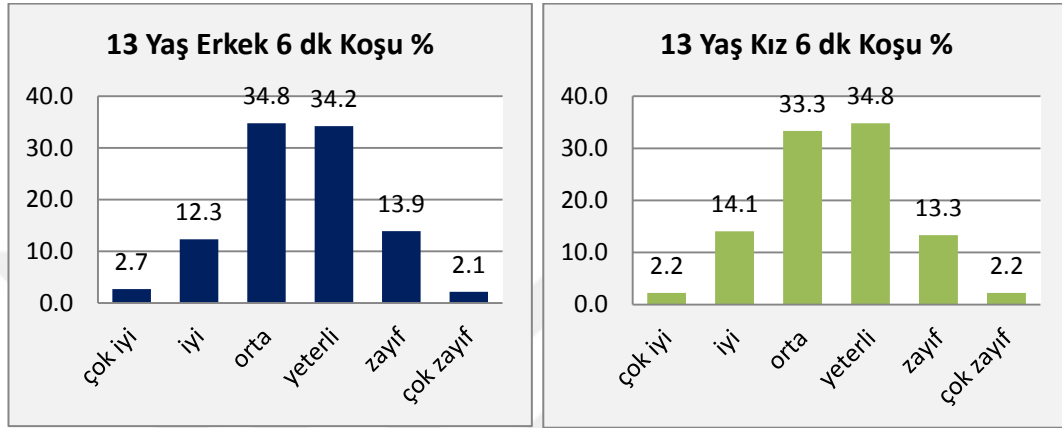
Grafik 53 - 54: 13 Yaş 6 Dakika Koşu Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.33 de 13 yaş erkeklerin ve kızların 6 Dakika Koşu Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
13	Erkek	≥1251	1081-1250	928-1080	772-927	655-771	0-654

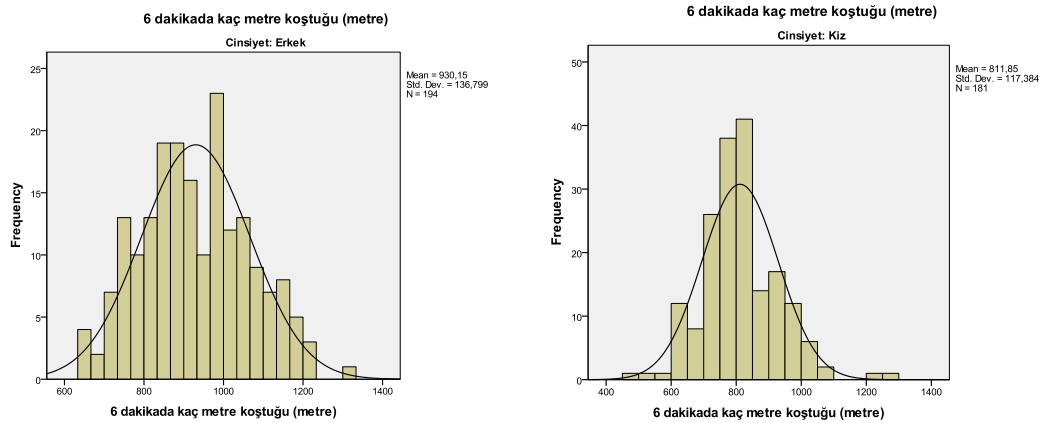
	Kız	≥ 1011	926-1010	826-925	719-825	567-718	0-566
--	------------	-------------	----------	---------	---------	---------	-------

Tablo. 4.33. 13 Yaş 6 Dakika Koşu Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ?? 13 Yaş Erkek Ve Kızların 6 Dk Koşu Yüzdeleri

Grafik 55 ve 56 da 14 yaş erkeklerin (G:55) ve kızların (G:56) 6 Dakika Koşu Testi sonuçları gösterilmektedir.

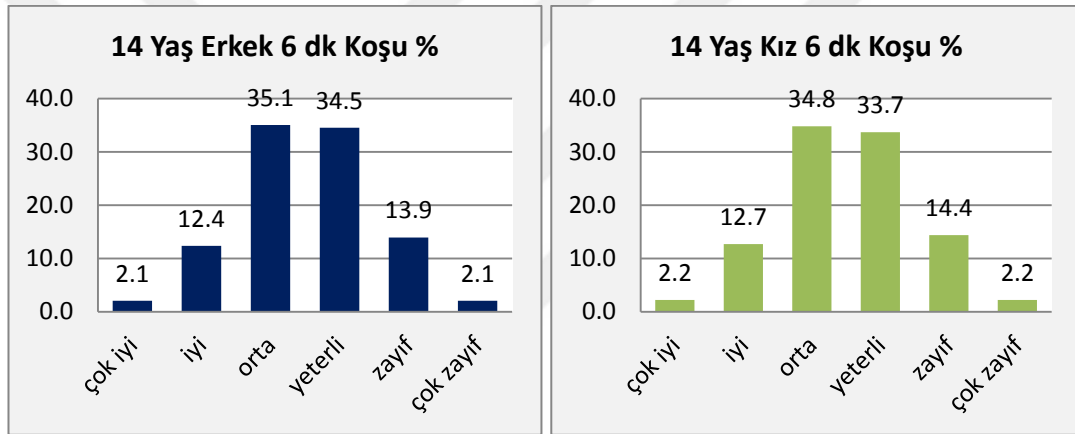


Grafik 55 -56: 14 Yaş 6 Dakika Koşu Testinin Kız ve Erkek Sonuçları

Tablo 4.34 de 14 yaş erkeklerin ve kızların 6 Dakika Koşu Testi norm veri sonuçları gösterilmektedir.

Yaş	Cinsiyet	1 Çok İyi	2 İyi	3 Orta	4 Yeterli	5 Zayıf	6 Çok Zayıf
14	Erkek	≥1191	1081-1190	923-1080	784-922	670-783	0-669
	Kız	≥1048	928-1047	802-927	703-801	610-702	0-609

Tablo. 4.34. 14 Yaş 6 Dakika Koşu Testi Kız Ve Erkek Norm Verileri



Grafik ??-? 14 Yaş Erkek Ve Kızların 6 Dk Koşu Yüzdellikleri

Correlations^a

		Yil	Cm	Kg	Yanlara Sıçrama Toplam Sayısı	Esneklik Cm	Durarak Uzun Atlama Cm	Mekik Sayısı	Tek Ayak Denge Havadaki Ayağın Yere Temas Sayısı	Şınav Sayısı	6 dakikada kaç metre koştuğu (metre)
Yil	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 .000 725	.641** .000 725	.412** .000 725	.366** .000 725	.045 .000 725	.444** .000 725	.340** .000 725	-.175** .000 725	.121** .001 725	.172** .000 725
Cm	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.641** .000 725	1 .000 725	.710** .000 725	.210** .000 725	-.075** .045 725	.377** .000 725	.230** .000 725	-.061 .103 725	.048 .195 725	.053 .150 725
Kg	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.412** .000 725	.710** .000 725	1 .000 725	-.043 .244 725	-.068 .069 725	.033 .381 725	-.042 .259 725	.042 .257 725	-.100** .007 725	-.286** .000 725
Yanlara Sıçrama Toplam Sayısı	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.366** .000 725	.210** .000 725	-.043 .244 725	1 .000 725	.215** .000 725	.521** .000 725	.407** .000 725	-.209** .000 725	.285** .000 725	.455** .000 725
Esneklik Cm	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.045 .227 725	-.075** .045 725	-.068 .069 725	.215** .000 725	1 .000 725	.147** .000 725	.148** .000 725	-.157** .000 725	.198** .000 725	.272** .000 725
Durarak Uzun Atlama Cm	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.444** .000 725	.377** .000 725	.033 .381 725	.521** .000 725	.147** .000 725	1 .000 725	.454** .000 725	-.226** .000 725	.190** .000 725	.448** .000 725
Mekik Sayısı	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.340** .000 725	.230** .000 725	-.042 .259 725	.407** .000 725	.148** .000 725	.454** .000 725	1 .000 725	-.185** .000 725	.323** .000 725	.456** .000 725
Tek Ayak Denge Havadaki Ayağın Yere Temas Sayısı	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.175** .000 725	-.061 .103 725	.042 .257 725	-.209** .000 725	-.157** .000 725	-.226** .000 725	-.185** .000 725	1 .000 725	-.082** .028 725	-.203** .000 725
Şınav Sayısı	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.121** .001 725	.048 .195 725	-.100** .007 725	.285** .000 725	.198** .000 725	.190** .000 725	.323** .000 725	-.082** .028 725	1 .000 725	.294** .000 725
6 dakikada kaç metre koştuğu (metre)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.172** .000 725	.053 .150 725	-.286** .000 725	.455** .000 725	.272** .000 725	.448** .000 725	.456** .000 725	-.203** .000 725	.294** .000 725	1 725

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Cinsiyet = Erkek

Correlations^a

		Yil	Cm	Kg	Yanlara Sıçrama Toplam Sayısı	Esneklik Cm	Durarak Uzun Atlama Cm	Mekik Sayısı	Tek Ayak Denge Havadaki Ayağın Yere Temas Sayısı	Şınav Sayısı	6 dakikada kaç metre koştuğu (metre)
Yil	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 .000 591	.621** .000 591	.467** .000 591	.165** .000 591	.040 .332 591	.202** .000 591	.176** .000 591	-.095** .021 591	-.115** .005 591	-.018 .655 591
Cm	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.621** .000 591	1 .000 591	.685** .000 591	.045 .274 591	-.024 .561 591	.176** .000 591	.062 .130 591	.011 .786 591	-.169** .000 591	-.067 .102 591
Kg	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.467** .000 591	.685** .000 591	1 .000 591	-.070 .091 591	-.009 .831 591	-.060 .146 591	-.061 .136 591	.084 .041 591	-.194** .000 591	-.357** .000 591
Yanlara Sıçrama Toplam Sayısı	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.165** .000 591	.045 .274 591	-.070 .091 591	1 .000 591	.149** .000 591	.442** .000 591	.355** .000 591	-.218** .000 591	.193** .000 591	.330** .000 591
Esneklik Cm	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.040 .332 591	-.024 .561 591	-.009 .831 591	.149** .000 591	1 .000 591	.078 .059 591	.108** .009 591	-.073 .077 591	.247** .000 591	.119** .004 591
Durarak Uzun Atlama Cm	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.202** .000 591	.176** .000 591	-.060 .146 591	.442** .000 591	.078 .059 591	1 .000 591	.370** .000 591	-.148** .000 591	.045 .271 591	.335** .000 591
Mekik Sayısı	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.176** .000 591	.062 .130 591	-.061 .136 591	.355** .000 591	.108** .009 591	.370** .000 591	1 .000 591	-.188** .000 591	.221** .000 591	.242** .000 591
Tek Ayak Denge Havadaki Ayağın Yere Temas Sayısı	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.095** .021 591	.011 .786 591	.084 .041 591	-.218** .000 591	-.073 .077 591	-.148** .000 591	-.188** .000 591	1 .000 591	-.024 .563 591	-.184** .000 591
Şınav Sayısı	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.115** .005 591	-.169** .000 591	-.194** .000 591	.193** .000 591	.247** .000 591	.045 .271 591	.221** .000 591	-.024 .563 591	1 .000 591	.232** .000 591
6 dakikada kaç metre koştuğu (metre)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.018 .655 591	-.067 .102 591	-.357** .000 591	.330** .000 591	.119** .004 591	.335** .000 591	.242** .000 591	-.184** .000 591	.232** .000 591	1 591

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Cinsiyet = Kız

5. BÖLÜM: TARTIŞMA

5.1. TARTIŞMA

Özer ve Özer (2001) çocukların motorik özelliklerini inceledikleri çalışmada kızlar lehine anlamlı farklılık bulmuşlardır. Yapılan başka bir çalışmada 9-13 yaş grubu çocuklarda kronolojik yaşa göre yapılan yetenek seçiminde 9-10 yaş grubunda bulunan kızlarda olgunlaşma düzeyinin erkeklerle kıyaslandığı zaman daha fazla motorik özellik üzerinde etkili olduğu sonucuna varmıştır (Yaman, 2014). Hekim (2012) araştırmasında kız çocuklarının bazı motorik özelliklerinin erkek çocuklardan daha iyi olduğunu belirtmektedir. Khlaj ve Amri (2014) erken ilkököl dönemindeki obez çocuklar ile anaokulundaki obez çocukların, normal ağırlığa sahip çocuklarla kaba motor beceri düzeylerindeki ustalıklarını belirlemeye çalıştığı çalışma bulgularına göre obez çocuklar normal çocuklar ile karşılaştırıldığında kaba motor yeterlilikleri daha düşük çıkmıştır. Düger ve ark. (1999) normal gelişim gösteren 4-11 yaş arasındaki çocukların yaş ve cinsiyet gibi demografik faktörler ile motor beceri düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiş, çocukların motor beceri düzeylerini ölçmek için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) kullanmışlardır. Sonuç olarak erken çocukluk döneminde motor beceri düzeyinin yaş, cinsiyet ve akademik başarı durumları arasında çeşitlilik gösterdiği ve motor beceri skorunun akademik yönden başarılı çocuklarda daha iyi çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. Marshall ve Bouffard (1997) günlük fiziksel aktivite programlarının şişman çocukların motor becerilerini etkileyip etkilemediğine yönelik yaptıkları çalışmada şişmanlığın belirleyici olmadığı az düzeyde hareket yeterliliğine sahip ise fiziksel eğitim programlarının büyük kas beceri gelişimini kolaylaştırdığı sonucuna ulaşmıştır. Toiaa ve ark. (2009) okul öncesi çocukların antropometrik özellikleri ile motor becerilerini inceledikleri çalışmada kilolu veya obez çocukların motor beceri yönünden açıkları olduklarını, kilo fazlalığı ve motor eksikliği önleyici ölçümlerin gerekliliğini vurgulamışlardır (Toiaa ve ark., 2009). Graf ve ark. (2004) çalışmalarında Kilolu olmak/obezitenin zayıf kaba motor gelişim ve performans devamlılığı ile bağlantılı olduğunu başka bir ifade ile yaşam tarzının birinci basamak çocuklarda kaba motor gelişiminde pozitif etkileri olduğunu, tavsiye edilen fiziksel

aktivite ve hareket ile obezitenin önlenmesi ve hareketsizliğin önlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

5.1.1. Yanlara Sıçrama Testi Sonuçları

Yanlara Sıçrama Testi zaman baskısı altında tüm vücut koordinasyonunu test etmektedir. Bu istasyonda hem test olan kişinin hem de testi yaptıran kişinin motivasyonu önemlidir. Testi yaptıran kişinin öğrenciyi cesaretlendirmesi veya ona karşı tutumu öğrencinin başarısını etkileyebilir. Öğrenci yaptığı bir hata karşısında testi bırakma eğilimi gösterip, zaman kaybedebilir. Bu gibi durumları önlemek için öğrenciye teste başlamadan önce denemesini sağlayarak, mümkün olan en hızlı ve hatasız şekilde yapması söylenmelidir.

Testin değerlendirilmesinde örneğin hareketin yavaş yapılması, ritmin bozulması, dengenin kaybedilmesi ve vücudun stabilite eksikliği gibi gözlem kriterleri de denek hakkında bilgi vermektedir. (Dordel, 2000). Her denek için eşit şartların oluşturulabilmesi için iki deneme süresi arasındaki dinlenme zamanlarının eşit olmasına dikkat edilmelidir.

Yanlara sıçrama testi Vücut Koordinasyon Testinden (KTK) alınmış ve 1.228 denekle yaş ve cinsiyete göre Almanya’da ilk norm verileri oluşturulmuştur.

Araştırmamızda yanlara sıçrama testinde yaş ve cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmuştur. 11 ve 12 yaşlarında kızların dereceleri erkeklere oranla daha iyi iken, 13 ve 14 yaştaki erkeklerin dereceleri daha yüksek çıkmıştır. Yanlara sıçrama testi koordinatif yeteneklerin yanında, kuvvette devamlılık ve bacak kaslarının çabukluğu gibi kondisyonel yetenekleri de barındırmaktadır. Hettinger’e göre kuvvet 11 yaşından itibaren cinsiyet farklılıklarının görülmeye başlamasıyla hızlanan kuvvet gelişimi erkeklerde 13-14 yaşlarından itibaren büyük bir gelişim oranına erişir.

Hekim (2012) araştırmasında ergenlik dönemine erken girmelerinden dolayı kız çocuklarının bazı motorik özelliklerinin erkek çocuklardan daha iyi olduğunu belirtmektedir.

Türkiye’de ‘Yanlara Sıçrama Testi’ ile ilgili daha önce yapılmış her hangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Jouck’un (2008) Almanya’da yapmış olduğu çalışmada 11 yaş erkekler 96 ve üzeri sıçrama sayısı ‘çok iyi’ derecelerini belirlerken, bizim norm veri çalışmamızda 75 ‘çok iyi’ derecesini belirlemektedir. Alt sınır da ise ‘çok zayıf’ derecelerinde 40 iken, bizde bu sadece 28 olarak bulunmuştur. 12 yaşta ‘çok iyi’ dereceleri 98’e - 88 iken, ‘çok zayıf’ değerleri 45’e - 35’tir. 13 yaşlarında ‘çok iyi’ dereceleri 95’ - e 95 iken, ‘çok kötü’ değerleri 51’e - 42’dir. 14 yaşında ise ‘çok iyi’ dereceleri 105’e - 96 iken, ‘çok kötü’ değerleri 56’ya - 44 olarak Alman çocukları lehinedir.

Kızların yanlara sıçrama değerlerini Almanya’daki norm veri değerleriyle kıyasladığımızda bir birine daha yakın olmakla beraber yine de düşüktür.

Graf’ın (2004) obez çocuklar üzerinde yapmış olduğu çalışmada yanlara sıçrama testinde vücut koordinasyonlarının ve kondisyonlarının normal çocuklara göre daha kötü olduğu bulunmuştur.

Bös ve ark. (2004) yaptıkları araştırmada büyük yaş gruplarında (10.sınıf), fazla kilolu ve obez çocukların tüm temel motor özelliklerde (dayanıklılık, kuvvet, koordinasyon ve esneklik) kötü sonuçlar sergilediklerini bulmuşlardır.

5.1.2. Esneklik Test Sonuçları

Esneklik testi İschio-crural kasların esneme yeteneği ile alt omurganın fleksiyon hareketindeki esneklik yeteneğini test etmektedir. Esneklik testini bazı faktörler etkilemektedir; örneğin uygulamanın yapıldığı spor salonunun sıcaklığı ve testi yapacak öğrencinin vücut ısısı testi etkileyebilir. Bu test ölçümler yapılırken ilk test olarak başlatılmamalıdır. Ayrıca öğrencinin esneme hareketini yaparken nefes vermesi karın bölgesinin hacmini azaltacağından test sonuçlarının daha iyi çıkmasını sağlayabilir.

Çalışmamıza ait esneklik değerlerine bakıldığında kızların değerleri erkeklere oranla bütün yaş gruplarında daha iyidir. 11 yaşta erkeklerin ortalamaları -3,82cm iken kızlarda -1,40cm bulunmuştur. 12, 13 ve 14 yaşlarında kız ve erkekler arasındaki fark daha da artmıştır. 12 yaş erkekler ortalaması -3,96cm iken aynı yaş kızların ortalaması -0,48cm bulunmuştur. 13 yaşta erkeklerin ortalaması -3,36cm iken kızların ortalaması -0,13cm ve 14 yaş erkeklerin ortalaması -3,07cm iken kızların ortalaması -0,44cm bulunmuştur.

Esneklik sonuçlarının günün değişik saatlerinde farklılık gösterebileceği, hidrometre ile yapılan kas ölçümlerine göre sabah saatlerinde, günün diğer saatlerine oranla daha kötü sonuçlar çıkabileceği ortaya konmuştur. (Baur/Bös/Singer 1994, 183)

Bunlara ek olarak ayrıca çocukların büyüme dönemlerindeki farklı vücut proporsiyonları örneğin; uzun bacaklı ya da kısa kollu olmaları uzanma durumlarındaki esneklik derecelerini iyi ya da kötü etkileyebilir.

Ölçümlerin doğru yapılabilmesi için ayak tabanlarının esneme tahtasına tam temas etmesi ve dizlerin bükülmediğinden emin olmak için testi yaptıran kişi tarafından hafifçe diz bölgesine bastırılması önemlidir.

Klimt'e göre ergenlik öncesinde çocukların esneklik yeteneklerinin daha iyi olmasının sebebi vücut proporsiyonlarının uygunluğu ve kas yoğunluğunun daha az olmasıdır. (Klimt, 1992).

Jouck'un yapmış olduğu çalışmaya göre esneklik yeteneği iyi olan kişilerin diğer testlerde de özellikle kuvvet, dayanıklılık ve koordinasyon yeteneklerinin daha iyi olduğunu bulmuştur. (Jouck 2008, 180)

Kerkez ve ark. (2001) araştırmaları kapsamında 11 yaş çocukların esnekliklerini 13,73 olarak bulmuştur. Burada kullanılan esneklik aparatının cetvelinin 1'den başlayarak 50'ye kadar devam ettiği düşünülürse, ayakların uç kısmına gelen bölge 15'i göstermektedir. Bizim kullandığımız esneklik aparatında (bkz. Ek:?) bu nokta 0 (sıfır) ı göstermektedir. Dolayısıyla bizim değerlerimize göre

-2 olan değer Kerkez ve ark. yaptığı ölçüme göre 13 değerine denk gelmektedir. Bu sonuç bizim bulduğumuz sonuçla benzerlik göstermektedir. Araştırmamızda Esneklik testi sonuçları Kerkez ve ark. (2001) ve Kızılakşam'ın (2006) değerleriyle benzerlik gösterirken, Er (1995), Loğoğlu(2002), ve Demirel ve ark. (1990) çalışmalarında hem kızlarda hem erkeklerde esneklik değerleri düşük bulunmuştur.

Bös ve ark. (2004) yaptıkları araştırmada büyük yaş gruplarında (öncelikle 10.sınıf), fazla kilolu ve obez çocukların tüm temel motor özelliklerde (dayanıklılık, kuvvet, koordinasyon ve esneklik) kötü sonuçlar sergilediklerini bulmuştur.

5.1.3. Durarak Uzun Atlama Test Sonuçları

Durarak Uzun Atlama Testi sıçrama kuvveti ve alt ekstremitenin çabuk kuvvetini ölçmek amacıyla yapılmaktadır.

Test lideri tarafından hareketin gösterilmesi ve açıklanması uygulamayı kolaylaştırmaktadır.

Araştırmamıza göre erkeklerin değerleri kızların değerlerine oranla her yaş grubunda daha iyi ($p<0,01$) çıkmaktadır. Bu fark 13 ve 14 yaşlarında daha da fazladır.

Kuvvet becerisi ölçülürken ergenlik öncesinde erkek çocuklarda sonuçların normalden kötü çıkması kuvvet yeteneğinin henüz tam gelişmemiş olmasından kaynaklanmaktadır. (Hebestreit, 2002). 7 Yaşından itibaren erkeklerin kızlara oranla durarak uzun atlama değerleri her zaman daha iyi ($p\leq 0,001$) çıkmaktadır. Bu fark 10 yaşından itibaren daha da açılmaktadır. (Jouck, 2008).

Bös ve ark. (2004) yaptıkları araştırmada büyük yaş gruplarında (öncelikle 10.sınıf), fazla kilolu ve obez çocukların tüm temel motor özelliklerde (dayanıklılık, kuvvet, koordinasyon ve esneklik) kötü sonuçlar sergilediklerini bulmuştur.

Araştırmamızın sonuçları; Kızılakşam'ın (2006), yapmış olduğu çalışma sonuçları ile benzerlik gösterirken, Akgün ve ark. (1986) ve Er'in (1995) çalışmalarına göre ise belirgin düşük çıkmıştır. Fakat iki çalışma arasında yaklaşık

20-30 yıllık uzun bir zaman farkı düşünülürse, geçmiş dönemlerde çocukların motor becerileri düzeylerinin daha iyi olduğu Schott'un (2000) doktora tezinde ortaya konmuştur.

5.1.4. Mekik Test Sonuçları

Mekik Testi karın kaslarının ve kalça fleksörlerinin kuvvetini ölçmek için yapılmaktadır. Bu istasyonda öğrencinin motivasyonu önemlidir. Denek mekik testine başlamadan önce arkadaşlarının saymasına izin verilip verilmeyeceği önceden kararlaştırılmalıdır. Çünkü bu durumdan bazı öğrenciler motive olurken bazıları etkilenip kötü sonuçlar çıkarabilirler.

Testi yapan öğrencinin sadece ayaklarının sabitlenmesi gerekmektedir farklı bir tutuşa, testi etkileyeceği düşünülerek izin verilmemelidir. Öğrencinin ayaklarını tutmak için başka bir denekten yardım istenebilir.

Hem erkeklerde hem de kızlarda yaş büyüdükçe mekik değerleri de artmıştır Her yaş grubunda erkeklerin mekik ortalamaları kızlardan iyidir. Özellikle 13 ve 14 yaşlarından itibaren fark daha da yüksektir.

Jouck'un (2008) norm veri çalışmasına göre hem kızlarda hem de erkeklerde sonuçlar düşük çıkmıştır.

Araştırmamızda bulduğumuz ortalama mekik değerleri, Baydil (2006), Zorba ve ark. (1995), Çalı (1992), Uzuncan (1991), Demirel ve ark. (1990) ve Kızılakşam (2006) tarafından yapılan 30 sn mekik testleri göz önünde bulundurularak yapılan değerlendirmeye göre düşük bulunmuştur.

Bös ve ark. (2004) yaptıkları araştırmada büyük yaş gruplarında (öncelikle 10.sınıf), fazla kilolu ve obez çocukların tüm temel motor özelliklerde (dayanıklılık, kuvvet, koordinasyon ve esneklik) kötü sonuçlar sergilediklerini bulmuştur.

5.1.5. Tek Ayak Denge Testi Sonuçları

Çocukların temel motor becerileri gelişimleri incelenmiş ve statik (flamingo) ve dinamik denge (stabiliometre) testinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Altinkök, 2006).

Demiral (2010) judo sporu yapan 7–12 yaş grubu çocuklarda judo eğitsel oyunlarının motor becerilerin gelişimine etkisini araştırmıştır. Araştırmada bayan/bayan grubu statik denge, çabukluk, top fırlatma, koordinasyon, pençe ve sırt kuvveti, sürat ön-son test parametrelerinde ($p<0.05$) düzeyinde anlamlı ve ($p<0.01$) çok anlamlı farklılıklar bulunduğu bu motor becerilerin gelişimine katkı sağlamak amacıyla oynatılan judo eğitsel oyunlarının motor becerinin gelişimine katkı sağladığı görülmüştür.

Shala (2009) anaokulu eğitimindeki yeni gelişmeler ışığında geleneksel eğitime devam eden anaokulu çocuklarının kaba motor becerilerini ölçmüş ve kızların statik denge ve koordinasyon alanlarında daha başarılı erkeklerin ise el becerisi ve güç verilerinde daha iyi oldukları sonuçlarına varmıştır.

Akın (2015) Kütahya ilinde 60-72 ay yaş aralığında anaokuluna giden çocukların eğitsel oyun çalışmalarının temel motor beceri gelişimlerine etkisini belirlemeye amacıyla yaptığı çalışmasında koordinasyon, denge, koşu hızı ve çeviklik açısından anlamlı farklılıklar bulmuştur.

5.1.6. Sınav Testi Sonuçları

5.1.7. 6 Dakika Koşu Testi Sonuçları



6. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇ

Aponte ve ark. (1990) Gross Motor Development (TGMD) testinin 5-7 yaş Puerto Rico çocuklarına uygulanıp uygulanamayacağını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada yedi yaşındaki kız çocuklar hariç US norm standartlarının Puerto Rico çocuklarına da uygulanabileceğini tespit etmiş ve yaş grupları ile cinsiyet değişkeni açısından fark bulmuşlardır. Lam ve Schiller (2001) Hong Kong’lu 5-6 yaş çocukların kaba motor yeterliliklerinin ne düzeyde olduğunu tespit etmek için yaptıkları araştırmada Hong Kong’lu çocukların koşu hızı ve çeviklik değerlerinin her iki yaş grubu içinde uluslararası norm değerlerinden 1 ya da 2 yaş düşük, denge değerlerinin norm değerlerin üzerinde ve koordinasyon değerlerinin ise

norm değerlerden 1 yıl daha ileride çıktığı görülmüş ve sonuç olarak Bruininks-Oseretsky motor yeterlilik testinin Hong Kong’lu çocukların kaba motor yeterliliklerini ölçmek için uygun bir araç olduğu varsayılmıştır. Eva D’Hondt ve ark. (2009) normal kiloya sahip, fazla kilolu ve obez deneklerin ince ve kaba motor becerilerini araştırdıkları çalışmalarında Movement Assessment Battery for Children (MABC) testini kullanmışlardır. Denge değerleri karşılaştırıldığında normal ve fazla kilolu deneklerin obez deneklere göre anlamlı düzeyde iyi olduğu bulmuş, sonuç olarak obez deneklerin, normal ve fazla kilolu deneklere göre genel motor beceri seviyelerinin daha düşük olduğu sonucuna varmışlardır. Bös ve ark. (2004) yaptıkları araştırmada büyük yaş gruplarında (öncelikle 10.sınıf), fazla kilolu ve obez çocukların tüm ana motor yeteneklerde (dayanıklılık, kuvvet, koordinasyon ve esneklik) kötü sonuçlar sergilediklerini, yine anaokulu öğrencilerine uyguladıkları başka bir çalışmada normal kiloluların uzun atlamada ve yana atlamada kilolulara oranla daha başarılı olduklarını belirlemişlerdir.

Sonuç olarak yukarıda yazılı olan literatür kapsamında Dorde- Koch testinin özellikleri ve elde edilen sonuçları ışığında Türkiye standardizasyonu sağlanmıştır.

6.2. ÖNERİLER

KAYNAKÇA

Acun, S. & Erten, G.B. (1999). Çocuk Gelişimi. Esin Yayınevi: İstanbul

Akgün, N., Ergen, E., Ertat, A., İşleğen, Ç., Çolakoğlu, H., Emlek, Y., Barın, E. & Yazıcıoğlu, M. (1986). 11-17 Yaşları Arasındaki Çocuklarda Kardiorespiratuar ve Motorsal Fiziksel Uyum Değerleri ve Çeşitli Vücut Ölçüleriyle İlgili Preliminer Sonuçlar, I. Milli Spor Hekimliği Kongresi, İzmir.

Akın, S. (2015). Okul öncesi 60-72 Aylık Çocukların Temel Motor Beceri Gelişiminde Eğitsel Oyunların Etkisi (Doktora Tezi). Beden Eğitimi ve Spor A. B.D., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

Aktan, S. (2006). İlköğretimde 1 – 8 sınıflardaki öğrencilerin Kuvvet İlişkilerinin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Sağlık Bilimleri Enstitüsü, OMÜ, Samsun.

Altınkök, M. (2006). Temel motor hareketlerin geliştirilmesini içeren özel beden eğitimi program tasarımının 5-6 yaş çocukların temel motor hareketlerinin

gelişimine etkisinin araştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Alpar, R. (1998). Yüzme ve Sutopu Antrenmanlarının Temelleri, Ankara: Yüzme Atlama Sutopu Federasyonu Yayını No:130, s. 193.

Aponte, R., French B., Claudine, S., (1990). "Motor Development of Puerto Rican Children: Cross-Cultural Perspectives," *Perceptual and Motor Skills*. V71, 3: 1200- 1203.

Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş. & Çimen, S. (2000). Çocuk Gelişimi 1. Baskı. Ya-Pa Yayın ve Pazarlama San. ve Tic. A.Ş., Kaptan Ofset, 152 s., İstanbul.

Blanchette,N., (2000). Cognitive and Motor Development in Children with Vertically Transmitted Hiv Infection, University of Toronto, Master of Science, UMI, s. 26, Kanada.

Recep Asan, R. (2011). Sekiz Haftalık Masa Tenisi Egzersizinin 9-13 Yaş Arası Çocuklarda Dikkat Üzerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Ballı, Ö.M. (2006). Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin Geçerlik, Güvenirlik Çalışması ve Beş-Altı Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Cimnastik Eğitim Programının Motor Gelişime Etkisinin İncelenmesi (Doktora tezi). Ev Ekonomisi (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi) A.B.D., Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Başer, E. (1997). Futbolda psikoloji ve başarı. İstanbul: Yayınevi Yayıncılık

Bayraktar, B. & Kurtoglu, M. (2009). Sporda Performans, Etkili Faktörler, Değerlendirilmesi ve Artırılması. *Klinik Gelişim*, (22):16-22.

Beck, J.; Bös, K.: Normwerte Motorischer Leistungsfähigkeit. Köln: Strauss Verlag 1995

Berg, K.E., LaVoie, J.C. & Latin R.W. (1995). Physiological Training Effect Of Youht Soccer. *Med. Sci. Sports Exerc.* Dec; 17 (66): 656-60.

- Bischoff, J.A. & Lewis, K.A. (1987). A Cross-Sectional Study of Fitness Level in a Movement Education Program, *Research Quarterly For Exercise and Sports*, 58 (3), 348-353.
- Bös, K., Bappert, S., Tittlbach, S. & Woll, A. (2004). Karlsruher Motorik-Screening für Kindergartenkinder (KMS 3–6). *Sportunterricht*, 53:79–87.
- Bös, K.: *Handbuch Sportmotorische Tests*. Göttingen, 1987. s.94.
- Breuning, M.: *Das Krafttraining im Kindes- und Schüleralter als Präventivmassnahme. Haltung und Bewegung* (1985, s.18.)
- Butterfield, S.A., Lehnhard, R.A. & Coladarci, T. (2002). Age, Sex and Body Mass Index in Performance of Selected Locomotor And Fitness Tasks by Children in Grades K-2. *Percept Mot Skills*, 94:80–86.
- Chatterjee, S., Mandal, A. & Das, N. (1993). Physical and Motor Fitness Level of Indiana School-Going Boys, *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 33, 268-277.
- Crasselt, W.: *Physische Entwicklung der jungen Generation. Forschungsbericht* (1990a). Nach: Winter,R./Hartmann,C.: *Die motorische Entwicklung (Ontogenese) des Menschen von der Geburt bis ins hohe Alter (Überblick)*. In: Schnabel, G./Meinel, K. (Hrsg.): *Bewegungslehre-Sportmotorik*. Berlin 1998, 237-349
- Crasselt, W.: *Kinder- und Jugendsport. Realitäten, Wünsche und Tendenzen. Informationsmaterial* (1990b). Nach: Winter,R./Hartmann,C.: *Die motorische Entwicklung (Ontogenese) des Menschen von der Geburt bis ins hohe Alter (Überblick)*. In: Schnabel, G./Meinel, K. (Hrsg.): *Bewegungslehre-Sportmotorik*. Berlin 1998, 237-349
- Dawson, B., Trapp, RG. (2004). *Basic & Clinical Biostatistics (LANGE Basic Science)* Şehir: McGraw-Hill Medical.

- Demiral, Ş. (2010). Judo Çalışan 7–12 Yaş Grubu Çocuklarda (Bay-Bayan) Judo Eğitsel Oyunlarının Motor Becerilerin Gelişimine Etkisinin İncelenmesi (Doktora Tezi). Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Demirkan, E. (2012). Serbest ve Grekoromen Yıldız Milli Takımlarına Seçilen ve Seçilemeyen Güreşçilerin Bazı Özelliklerinin Karşılaştırılması (Doktora Tezi). Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Düger, T., Bumin, G., Uyanık, M., Akı, E., Kayıhan, H. (1999). The assessment of Bruininks- Oseretsky test of motor proficiency in children, *Pediatric Rehabilitasyon*, Vol.3, No.3, 125-131.
- Deoreo, L.K. (1976). Dynamic Balance in Preschool Children, *Quantifying, Qualitative Data, The Research Quarterly* Vol 47:3.
- D'Hondt E., Deforche B., Bourdeaudhuij I. D., and Lenoir M. (2009) Relationship Between Motor Skill and Body Mass Index in 5- to 10-Year-Old Children, *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26, 21-37.
- Dordel, S. Motorische Auffälligkeiten in der Eingangsklasse der Grundschule. 2000 *Haltung und Bewegung*, 20, (3)
- Eniseler, N. (2009). Çocuk ve Gençlerde Futbol. İstanbul: TFF Futbol Eğitim Yayınları.
- Eyüpoğlu E. & Köklü, Y. (2010). Amerikan Futbolcularının Bazı Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Oynadıkları Mevkilere Göre Karşılaştırılması. *Journal of New World Sciences Academy*, 5(2), 127-134.
- Farfel, W.S.: Sensomotorische und physische Fähigkeiten. Zur motorischen Begabung von Kindern. *Leistungssport* 9 (1979) 1, 31-34. Nach: Winter,R./Hartmann,C.: Die motorische Entwicklung (Ontogenese) des Menschen von der Geburt bis ins hohe Alter (Überblick). In: Schnabel, G./Meinel, K. (Hrsg.): *Bewegungslehre-Sportmotorik*. Berlin 1998, 237-349

- Fişekçioğlu, B. (2008). İl Spor Merkezi Yaz Dönemi Antrenman Programlarına Katılan Çocukların Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi, S.Ü.BES. Bilim Dergisi, 10 (2); 10-22, Konya.
- Fox, E. & Bovewers, F. (1993) The Physiological Basis of Physical Education and Athletics, W. Saunders C., pp. 60, Dubugue, Iowa .
- Frost, J., Wortham, S., & Reifel, S. (2001). Play and child development. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice-Hall, s.216-222.
- Gabbord, C. P. (1996). Lifelong Motor Development. (Second ed.) Brown and Benchmark Publishers, 458 p., USA
- Gallahue, L.D. (1982). Understanding Motor Development in Children. Jhon Wiley & Sons. New York.
- Gallahue, L.D. & Ozmun, J.C. (2006). Understanding Motor development: Infants, children, adolescents, adults. 6th Ed. International Edition, McGraw-Hill Companies, 524 p., New York.
- Gallahue, L.D., Ozmun, J.C. & Goodway D.J. (2012). “Understanding Motor Development, Infants-Children-adolescents-adults” Seventh Edition, p14.
- Gallahue, L.D. & Ozmun, J.C. (2014). Understanding Motor development: Infants, children, adolescents, adults (7. basımdan çev: Dilara Sevimay Özer, Abdurrahman Aktop). Nobel Akademik Yayıncılık:Ankara.
- Gambetta V. (1988) Round Table, New Studies in Athletics Rev. pp. 3, 27.
- Graf, C., Koch, B., Kretschmann-Kandel, E., Falkowski, G., Christ, H., Coburger, S., Lehmacher, W., Bjarnason-Wehrens, B., Platen, P., Tokarski, W., Predel, H.G. & Dordel, S. (2004). Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood (CHILT-Project). International Journal of Obesity 28: 22–26.
- Gökdemir Ş. (1997) On dokuz Mayıs Üniversitesi Erkek Hentbol ve Basketbol Takımlarında Yer Alan Oyuncuların Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin

Karşılaştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Gazi Üniversitesi. Ankara.

Gökmen, H., Karagül, T. & Aşçı, F.H. (1995). Psikomotor Gelişim. T.C. Başbakanlık GSGM, Eğitim Dairesi Başkanlığı, Gökçe Ofset, 95 s., Ankara.

Gönülateş, S., Öcal, K., Gelen. E., Göral, K. & Eren, E. (2006). 12 – 13 Yaş Erkek Futbolcularla Aynı Yaş Grubu Sedanter Erkek Çocukların bazı fiziksel uygunluk parametrelerinin karşılaştırılması, Muğla Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, 2006.

Grosser 2012 s. 110

Gülaç, M. (2014). Anaokuluna Giden 3-5 Yaş Grubu Çocukların Temel Motor Beceri Düzeylerinin Araştırılması (Doktora Tezi). Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya

Gündüz, B. (2014). Futbolcuların Oynadıkları Mevkilere Göre Bazı Fizyolojik Ve Biomotorik Özelliklerinin Karşılaştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya

Hakkinen, K. (2003) Aging and neuromuscular adaptation to strength training. In P. Komi, Strength and power in sport. The encyclopaedia of sportsmedicine III (s.409-425) Oxford: Blackwell Scientific.

Harmandar, İ.H. Beden eğitimi ve sporda özel öğretim yöntemleri. Ankara: Nobel Basımevi; 2004.

Haywood, K.M. & Getchell, N. 2(005). Life Span motor Development. Fourth Edition, Human Kinetics, 326 p., USA.

Hekim, M. (2012). Atletizm ve Basketbol Sporuna Katılan 10-13 Yaş Grubu Kız Çocukların Kuvvet ve Anaerobik Güç Değerlerinin Sürat Performansı ve Kan Laktat Seviyesine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

- Kalkavan, A. & Ünveren, A. (2007). Minik ve Mini minikler Futbol Liginde Oynayan Futbolcuların Bazı Fiziksel ve Biyomotorik Özelliklerinin Araştırılması. Fenerbahçe Spor Kulübü 100. Yıl Spor ve Bilim Kongresi. İstanbul
- Kirazcı, S. (2007). Motor Öğrenme ve Motor Kontrole Giriş. 20.03.2016 tarihinde <http://forum.bedenegitimi.gen.tr/motor-ogrenme-ve-motor-kontrol-giris-3-t7305.html> sayfasından erişilmiştir.
- Kerkez, F., Kalkavan, A. & Öztürk A. (2001). Bazı Psikomotor ve Fiziksel Özelliklerin Koordinatif Yeteneğe Etkisinin Vanlı 9-11 Yaş Grubu Erkek Çocukların Üzerinde Araştırılması. Spor Araştırmaları Dergisi.5 (1):19-27, İstanbul.
- Kerkez, F. (2006). Oyun ve Egzersizin Yuva ve Anaokuluna Giden 5-6 Yaş Grubu Çocuklarda Fiziksel ve Motor Gelişime Etkisinin (Doktora Tezi). Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Khalaj, N., Amri, S. (2014) Mastery of gross motor skills in preschool and early elementary school obese children, *Early Child Development and Care*, 184:5, 795-802
- Kılıç, M., (2003). Öğrenmenin Doğası, Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi, Pegem A Yayınları, s.143.
- Kovar, S.K., Combs, C.A., Campbell, K., Napper Owen, G. & Worrell, V.J. (2004). *Elementary Classroom Teachers as Movement Educators*, First Edition, Published by McGraw-Hill, New York.
- Lam, H. M. Y., Schiller, W. (2001) A Pilot Study on the Gross Motor Proficiency of Hong Kong Preschoolers Aged 5 to 6 Years, *Early Child Development and Care*, 171:1, 11-20.
- Lopez, V. (1988). Round Table, *New Studies in Athletics Rev.* pp. 3, 27.

Marshall, J.D, Bouffard M. (1997). “The Effects of Quality Daily Physical Education on Movement Competency in Obese Versus Nonobese Children.” Adapted Physical Activity Quarterly. 14, 222-237.

Mechelen, W.V., Lier, W.H.V., Hiobil, H., Crolla, T. & Kemper, H.C.G. (1990). The Constraction of eurofit Reference Seales in The Netherlands Schoolchild. VI. European Research Seminar, The Eurofit Test of Physical Fitness, 193-222, İzmir.

Mengütay, S. (2005). Çocuklarda Hareket Gelişimi ve Spor. Morpa Kültür Yayınları: İstanbul.

Mirzaoğlu, N. (2003). Spor Bilimlerine Giriş. Bağırhan Yayinevi: Ankara.

Muratlı, S. (1998). *Çocuk ve Spor*. Ankara: Kültür Ofset.s.89.

Muratlı, S. (2007). Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor. 2. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Mülazımoğlu Ballı, Ö. (2006). Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin Geçerlik, Güvenirlik Çalışması Ve Beş-Altı Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Cimnastik Eğitim Programının Motor Gelişime Etkisinin İncelenmesi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ev Ekonomisi (Çocuk Gelişimi Ve Eğitimi) Anabilim Dalı, Doktora Tezi,S.12.

Özdenk, Ç. (2007). 6 Yaş Grubu Öğrencilerin Psikomotor Gelişimlerinin Sağlanmasında Oyunun Yeri ve Önemi (Yüksek lisans Tezi), Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Özer, D. ve Özer, K. (2002). Çocuklarda motor gelişim. Geliştirilmiş 2. Baskı. Nobel Yayın Evi, 292 s., Ankara.

Özer, DS., Özer, MK. (2001). *Çocuklarda Motor Gelişim*. 2. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Polat, G. (2009). 9 – 12 Yaş Grubu Çocuklarda 12 Haftalık Temel Badminton Eğitimi Antrenmanlarının Motorik Fonksiyonları ve Reaksiyon Zamanları

- Üzerine Etkileri (Yüksek Lisans Tezi). Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Sarı, Ç.S. (2005). Okul Öncesi Dönemde Hareket Gelişimi ve Eğitimi, *Bilim ve Akıl Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 6,62.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sevim, Y.(1995). *Antrenman Bilgisi*, Gazi Büro Kitabevi, Ankara.
- Schleyer, C. (1998). *Comparison of Cognitive Skills Utilized in High School Physical Education, English, Mathematics, and Science Programs*, Texas A ve M University-Kingsville, Doctor of Education, s.14, UMI, USA.
- Schmidt, R.A. & Wrisberg, C.A. (2007). *Motor Learning and Performance; A Situation-Based Learning Approach*, 4th Edition, s. 4, United States Of America.
- Schmidtbleicher, D.: *Entwicklung der Kraft und der Schnelligkeit*. In: Baur, J./Bös, K./Singer, R. (Hrsg.): *Motorische Entwicklung*. Schorndorf 1994, 129-150
- Shala, M. (2009). *Assessing gross motor skills of kosovar preschool children*, early child development and care, Vol. 179, No. 7, 969-976.
- Singer, R./Bös, K.: *Motorische Entwicklung: Gegenstandsbereich und Entwicklungseinflüsse*. In: Baur, J./Bös, K./Singer, R. (Hrsg.): *Motorische Entwicklung*. Schorndorf 1994, 15-26
- Şahin, M., Saraç, H., Çoban, O. & Coşkuner, Z. (2012). *Taekwondo Antrenmanlarının Çocukların Motor Gelişim Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi*. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi Journal of Sports and Performance Researches*, 2012;3(1) 5-14
- Toiaa, D., Kleina, D., Webera, S., Wesselya, N., Kocha B., Walter Tokarskib, W., Dordelc, S., Strüdera, H. & Christine Grafa, C. (2009). *Relationship Between Anthropometry and Motor Abilities at Pre-School Age*, *The Journal of Obesity*, 2:221–225, DOI: 10.1159/000228155.

- Turhan, B., Mutlutürk N. & Gençoğlu A. (2007) Masa Tenisinde Koordinatif Oyun Yetenekleri, 3. Raket Bilimleri Sempozyumu, Kocaeli Üniversitesi, 14-15 Aralık, Kocaeli.
- Ünal Gürocak, S. (2007). Anasınıfına Devam eden 60–72 Ay Çocukların Dil Gelişimi ve İnce Motor Gelişimi Açısından Değerlendirmesi, A.Ğ.B.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Bolu.
- Yaman, N. (2014). Sporda Kronolojik Yaşa Göre Yapılan Yetenek Seçiminde Biyolojik Olgunluğun Motor Becerilere Etkisi (Doktora Tezi). Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yenal, T.H., Çamlıyer, H. & Saraçoğlu, A.S. (1999). İlköğretim İkinci Devre Çocuklarında Beden Eğitimi ve Spor Etkinliklerinin Motor Beceri ve Yetenekler Üzerine Etkisi. G.Ü. BESBD, 4 (3) : 15-24, Ankara.
- Yıldırım, İ. (2009). Elit Düzey Erkek Hentbol Takım Oyuncularının Antropometrik Özelliklerinin Dikey Ve Yatay Sıçrama Mesafesine Etkisi (Doktora Tezi). Anatomi A.B.D., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Ziyagil, M.A., Tamer, K., Zorba, E., Uzunca, S. & Uzunca, H. (1996). Eurofit Test bataryası Vasıtasıyla 10-12 Yaşları Arasındaki Erkek İlkokul Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk ve Antropometrik Özelliklerinin Yaş Gruplarına ve Spor Yapma Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri dergisi, Cilt 1 (1), s.20-28.
- Ziyagil, M.A., Zorba, E., Bozatlı, S. & İmamoğlu, O. (1999). 6-14 Yaş Grubu Çocuklarda Yaş, Cinsiyet ve Spor Yapma Alışkanlığının Sürat ve Anaerobik Güce Etkisi. Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3 (3), s. 9,18.
- Weiss, U. (1994). Biologische Grundlagen und körperliche Leistungsfähigkeit. In: Egger, K. (Hrsg.) Turnen und Sport in der Schule. Bern 1978, 33-61. Nach: Bös, K. Differentielle Aspekte der Entwicklung motorischer Fähigkeiten. In:

Bös, K./Baur, J./ Singer, R. (Hrsg.): Motorische Entwicklung, Schorndorf 1994, 238-253

Weinek, J. (2007). Optimales Training. 15. Auflage, Balingen s. 583.

/ibis. s. 229

Wilson, A. R. & Keil, F. (1999). The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences, Library of Congress, s.570-572, England.

Willimczik, K.: Sportmotorische Entwicklung. In: Willimczik, K./Roth, K.: Bewegungslehre. Reinbek 1983, 240-353

Winter, R.&Hartmann, C. (1998). Die motorische Entwicklung (Ontogenese) des Menschen von der Geburt bis ins hohe Alter (Überblick). In: Schnabel, G./Meinel, K. (Hrsg.): Bewegungslehre-Sportmotorik. Berlin 1998, 237-349

Winter, R. (1976). Die motorische Entwicklung des Menschen von der Geburt bis ins hohe Alter (Überblick). In: Schnabel, G./Meinel, K. (Hrsg.): Bewegungslehre-Sportmotorik. Berlin 1976, 293-410

Akça, M. (2016). XXXXXX. 12.05.2016 tarihinde <http://mustafaakca.com/standart-sapma> sitesinden erişilmiştir.

<http://www.fitnessolympiade.de/Inhalt/manual-dordel-koch-test.pdf> (17.03.2015)

Payne ve ark. 2008

Kılıç, 2003

Ersöz, 2012

Tonguç, 2012

Grosser, 2012

Weinek, 2007

Bös 2001

Graf'ın (2004)

Klimt, 1992

Hebestreit, 2002

Jouck, 2008

EKLER

EK-1: ARAŞTIRMA İZİN YAZISI

EK-2: DORDEL-KOCH TEST MALZEMELERİ

EK-3: DORDEL-KOCH TEST VERİ FORMU

Mühür yada kuruluşun ismi

Test numarası

Doğduğu gün

Doğduğu ay

DKT Test Protokolü - Fitnes Olimpiyatı

Çocuklarda motorik performansın ölçümü

Adı Soyadı: _____

Cinsiyet: erkek kadın

Doğum Tarihi: . .

Boy: cm

Kilo: kg

Test Tarihi: . . 20

Teste Başlama: : Saat

Test Yöneticisi: _____

Okul İsmi: _____

Sınıfı: _____

Hakim Olduğu El: Sağ Sol

Uyarılar: _____

Görevler	Açıklama	Sonuç
1. Yanlara; Sağa-Sola Sıçrama Açıklayın ve <u>doğru</u> bir şekilde gösterin.	İki seri halinde her biri 15 saniye olmak üzere, ip üzerinden yanlara çift ayak atlama.	1.Deneme: <input type="text"/> Sıçrama 2.Deneme: <input type="text"/> Sıçrama Toplam Sıçrama: <input type="text"/>
2. Esneklik Testi Açıklayın ve <u>doğru</u> bir şekilde gösterin	Ayak tabanlarının geldiği nokta sıfır puan olmak üzere; ayakların uzandığı taraf pozitif ölçümü (cm cinsinden) üst bacağın olduğu taraf negatif ölçümü ifade etmektedir.	İşaret (+ ya da -) / cm: <input type="text"/> / <input type="text"/>
3. Durarak Uzun Atlama Açıklayın ve <u>doğru</u> bir şekilde gösterin.	Çıkış noktası ile arkadaki ayağın topuğu arasındaki mesafe	1.Deneme: _____cm 2.Deneme: _____cm En İyi Deneme(cm): <input type="text"/>
4. Mekik Açıklayın ve <u>doğru</u> bir şekilde gösterin.	40 saniye içinde doğru yapılan mekik sayısı.	Sayı: <input type="text"/>

Görevler	Açıklama	Sonuç
5.1 Tek Ayak Denge Nicel Açıklayın ve <u>doğru</u> bir şekilde yaptırın	Bir dakika içerisinde havadaki ayağın yere dokunma sayısı.	Sayı: <input type="text"/> <input type="text"/>
5.2 Tek Ayak Denge Nitel Açıklayın ve <u>doğru</u> bir şekilde gösterin.	<p>Tek Ayak Dengenin Nitel Değerlendirilmesi:</p> <p>a) Hangi ayak sabit ayak olarak kullanıldı?</p> <p>Sağ ayak <input type="checkbox"/></p> <p>Sol ayak <input type="checkbox"/></p> <p>b) Tek ayak üzerinde çoğunlukla sakin bir şekilde durulabildi mi?</p> <p>iyi <input type="checkbox"/> (2) orta <input type="checkbox"/> (4) kötü <input type="checkbox"/> (6) = <input type="text"/></p> <p>c) Dengesini sağlamak için kollarını kullandı mı?</p> <p>çok <input type="checkbox"/> (3) orta <input type="checkbox"/> (2) hiç <input type="checkbox"/> (1) = <input type="text"/></p> <p>d) Dengesini sağlamak için havadaki ayağını kullandı mı?</p> <p>çok <input type="checkbox"/> (3) orta <input type="checkbox"/> (2) hiç <input type="checkbox"/> (1) = <input type="text"/></p> <p>Toplam Puan (b.c ve d): <input type="text"/> <input type="text"/></p>	
6. Sınav Açıklayın ve <u>doğru</u> bir şekilde gösterin	40 saniye içinde doğru bir şekilde yapılan sınav sayısı.	Sayı: <input type="text"/> <input type="text"/>
7. 6 Dakika Koşu Açıklayın; gerekirse koşu temposunu gösterin	6 dakika içerisinde kat edilen mesafe metre olarak	<p>Tur sayısı: _____ Tur X</p> <p>54m(_____) + _____ son turda koşulan mesafe (metre)</p> <p>Toplam (m): <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>

EK-4: DORDEL-KOCH TEST VERİLER

EK-5: İSTATİSTİK TEST SONUÇLARI



EK-6: DORDEL-KOCH TEST NORM VERİLER**Yanlara Sağa Sola Sıçrama****Erkekler:**

Alter/Note	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥60	46-59	29-45	25-28	20-24	0-19
7 Yaş	≥65	56-64	44-55	31-43	20-30	0-19
8 Yaş	≥76	62-75	50-61	39-49	23-38	0-22
9 Yaş	≥87	70-86	55-69	43-54	30-42	0-29
10 Yaş	≥83	76-82	62-75	50-61	36-49	0-35
11 Yaş	≥96	80-95	70-79	57-69	41-56	0-40
12 Yaş	≥98	86-97	76-85	61-75	46-60	0-45
13 Yaş	≥95	88-94	79-87	65-78	52-64	0-51
14 Yaş	≥105	93-104	80-92	69-79	57-68	0-56
15 Yaş	≥106	90-105	79-89	70-78	50-69	0-49
16 Yaş	≥110	94-109	82-93	74-81	60-73	0-59

Kızlar:

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥62	45-61	31-44	24-30	18-23	0-17
7 Yaş	≥68	54-67	39-53	26-38	21-25	0-20
8 Yaş	≥78	63-77	49-62	37-48	29-36	0-28
9 Yaş	≥82	68-81	57-67	46-56	33-45	0-32
10 Yaş	≥90	77-89	64-76	51-63	39-50	0-38
11 Yaş	≥89	80-88	68-79	54-67	41-53	0-40
12 Yaş	≥89	82-88	70-81	57-69	45-56	0-44
13 Yaş	≥98	86-97	72-85	60-71	38-59	0-37
14 Yaş	≥92	86-91	73-85	60-72	51-59	0-50
15 Yaş	≥96	83-95	74-82	63-73	53-62	0-52
16 Yaş	≥94	86-93	77-85	64-76	37-63	0-36

Uzan Eriş Esneklik Testi

Erkekler:

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥ 10	5-9	0-4	-5- -1	-14- -6	≤ -15
7 Yaş	≥ 10	6-9	-1-5	-7- -2	-11- -8	≤ -12
8 Yaş	≥ 11	4-10	-4-3	-10- -5	-18- -11	≤ -19
9 Yaş	≥ 14	4-13	-2-3	-10- -3	-17- -11	≤ -18
10 Yaş	≥ 9	4-8	-2-3	-11- -3	-19- -12	≤ -20
11 Yaş	≥ 11	5-10	-1-4	-10- -2	-17- -11	≤ -18
12 Yaş	≥ 9	5-8	-1-4	-11- -2	-20- -12	≤ -21
13 Yaş	≥ 11	3-10	-4-2	-10- -5	-19- -11	≤ -20
14 Yaş	≥ 15	6-14	0-5	-9- -1	-16- -10	≤ -17
15 Yaş	≥ 20	7-19	-2-6	-8- -3	-16- -9	≤ -17
16 Yaş	≥ 20	10-19	1-9	-9-0	-17- -10	≤ -18

Kızlar:

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥ 14	10-13	4-9	-2-3	-12- -3	≤ -13
7 Yaş	≥ 12	8-11	0-7	-4- -1	-10- -5	≤ -11
8 Yaş	≥ 12	6-11	1-5	-6-0	-11- -7	≤ -12
9 Yaş	≥ 13	7-12	-1-6	-8- -2	-16- -9	≤ -17
10 Yaş	≥ 16	8-15	0-7	-8- -1	-16- -9	≤ -17
11 Yaş	≥ 13	6-12	-1-5	-10- -2	-14- -11	≤ -15
12 Yaş	≥ 16	9-15	1-8	-8-0	-17- -9	≤ -18
13 Yaş	≥ 19	14-18	5-13	-4-4	-12- -5	≤ -13
14 Yaş	≥ 22	14-21	6-13	-5-5	-17- -6	≤ -18
15 Yaş	≥ 20	14-19	4-13	-7-3	-19- -8	≤ -20
16 Yaş	≥ 24	18-23	4-17	-5-3	-19- -6	≤ -20

Mekik**Erkekler:**

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥18	15-17	7-14	1-6	0	
7 Yaş	≥24	16-23	12-15	7-11	1-6	0
8 Yaş	≥24	18-23	14-17	9-13	3-8	0-2
9 Yaş	≥30	22-29	16-21	11-15	5-10	0-4
10 Yaş	≥29	24-28	17-23	12-16	5-11	0-4
11 Yaş	≥32	27-31	21-26	16-20	5-15	0-4
12 Yaş	≥35	30-34	24-29	17-23	13-16	0-12
13 Yaş	≥37	31-36	24-30	18-23	10-17	0-9
14 Yaş	≥37	30-36	25-29	20-24	13-19	0-12
15 Yaş	≥40	33-39	26-32	21-25	15-20	0-14
16 Yaş	≥41	35-40	27-34	21-26	15-20	0-14

Kızlar:

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥21	16-20	12-15	0-11		
7 Yaş	≥23	16-22	11-15	6-10	0-5	
8 Yaş	≥20	16-19	13-15	8-12	1-7	
9 Yaş	≥26	19-25	14-18	9-13	4-8	0-3
10 Yaş	≥29	21-28	17-20	11-16	1-10	
11 Yaş	≥28	23-27	18-22	12-17	1-11	
12 Yaş	≥32	24-31	19-23	15-18	2-14	0-1
13 Yaş	≥33	27-32	20-26	15-19	4-14	0-3
14 Yaş	≥34	28-33	20-27	15-19	4-14	0-3
15 Yaş	≥32	25-31	20-24	15-19	2-14	0-1
16 Yaş	≥40	29-39	21-28	16-20	6-15	0-5

Durarak Uzun Atlama (cm)**Erkekler:**

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥140	127-139	110-126	93-109	60-92	≤59
7 Yaş	≥156	140-155	126-139	103-125	86-102	≤85
8 Yaş	≥175	153-174	136-152	120-135	94-119	≤93
9 Yaş	≥185	164-184	139-163	117-138	104-116	≤103
10 Yaş	≥184	160-183	144-159	121-143	89-120	≤88
11 Yaş	≥186	166-185	146-165	121-145	91-120	≤90
12 Yaş	≥192	175-191	156-174	128-155	99-127	≤98
13 Yaş	≥206	184-205	160-183	133-159	88-132	≤87
14 Yaş	≥213	191-212	170-190	145-169	112-144	≤111
15 Yaş	≥225	201-224	174-200	152-173	129-151	≤128
16 Yaş	≥233	204-232	181-203	157-180	129-156	≤128

Kızlar:

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥135	124-134	109-123	84-108	66-83	≤65
7 Yaş	≥152	128-151	111-127	98-110	79-97	≤78
8 Yaş	≥156	139-155	119-138	102-118	90-101	≤89
9 Yaş	≥173	151-172	127-150	112-126	85-111	≤84
10 Yaş	≥162	149-161	130-148	114-129	102-113	≤101
11 Yaş	≥177	156-176	132-155	115-131	93-114	≤92
12 Yaş	≥177	165-176	140-164	117-139	92-116	≤91
13 Yaş	≥179	162-178	145-161	127-144	109-126	≤108
14 Yaş	≥191	165-190	145-164	120-144	99-119	≤98
15 Yaş	≥187	160-186	138-159	117-137	83-116	≤82
16 Yaş	≥210	160-209	141-159	121-140	102-120	≤101

Tek Ayak Denge***Erkekler:**

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	0	1	2-6	7-10	11-19	≤20
7 Yaş	0		1-2	3-9	10-15	≤16
8 Yaş	0		1	2-4	5-13	≤14
9 Yaş	0			1-2	3-6	≤7
10 Yaş	0			1-3	4-8	≤9
11 Yaş	0			1-2	3-5	≤6
12 Yaş	0			1	2-7	≤8
13 Yaş	0			1	2-5	≤6
14 Yaş	0			1	2-5	≤6
15 Yaş	0				1-3	≤4
16 Yaş	0				1-3	≤4

Kızlar:

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	0		1-4	5-14	15-18	≤19
7 Yaş	0		1	2-8	9-24	≤25
8 Yaş	0		1	2-5	6-12	≤13
9 Yaş	0			1-3	4-14	≤15
10 Yaş	0			1-2	3-8	≤9
11 Yaş	0			1	2-6	≤7
12 Yaş	0			1	2-6	≤7
13 Yaş	0			1	2-4	≤5
14 Yaş	0			1	2-3	≤4
15 Yaş	0				1-2	≤3
16 Yaş	0				1-10	≤11

Şınav**Erkekler:**

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥13	6-12	3-5	0-2		
7 Yaş	≥13	8-12	5-7	1-4	0	
8 Yaş	≥13	9-12	6-8	2-5	0-1	
9 Yaş	≥19	12-18	7-11	3-6	0-2	
10 Yaş	≥17	12-16	6-11	3-5	0-2	
11 Yaş	≥18	14-17	9-13	5-8	0-4	
12 Yaş	≥21	15-20	11-14	7-10	3-6	0-2
13 Yaş	≥18	15-17	10-14	6-9	3-5	0-2
14 Yaş	≥20	15-19	12-14	7-11	2-6	0-1
15 Yaş	≥20	17-19	12-14	8-11	2-7	0-1
16 Yaş	≥27	19-26	14-18	10-13	4-9	0-3

Kızlar:

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥11	5-10	1-4	0		
7 Yaş	≥14	8-13	4-7	1-3	0	
8 Yaş	≥14	9-13	5-8	1-4	0	
9 Yaş	≥16	10-15	6-9	2-5	1	0
10 Yaş	≥15	10-14	6-9	2-5	0-1	
11 Yaş	≥16	12-15	6-11	2-5	0-1	
12 Yaş	≥14	11-13	8-10	3-7	0-2	
13 Yaş	≥16	12-15	9-11	4-8	1-3	0
14 Yaş	≥15	12-14	9-11	3-8	0-2	
15 Yaş	≥16	13-16	8-12	3-7	0-2	
16 Yaş	≥21	14-20	9-13	5-8	1-4	0

6 Dakika Koşu (m)

Erkekler:

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥1026	969-1025	887-968	792-886	659-791	0-659
7 Yaş	≥1146	1007-1145	936-1006	774-935	515-773	0-514
8 Yaş	≥1170	1070-1169	981-1069	843-980	666-842	0-665
9 Yaş	≥1255	1134-1254	1007-1133	895-1006	773-894	0-772
10 Yaş	≥1226	1116-1225	995-1115	872-994	756-871	0-755
11 Yaş	≥1271	1110-1270	999-1109	864-998	708-863	0-707
12 Yaş	≥1259	1179-1258	1038-1178	878-1037	764-877	0-763
13 Yaş	≥1269	1161-1268	1071-1160	936-1070	699-935	0-698
14 Yaş	≥1348	1215-1347	1107-1214	954-1106	688-953	0-687
15 Yaş	≥1423	1260-1422	1153-1259	988-1152	546-987	0-545
16 Yaş	≥1425	1322-1424	1164-1321	1045-1163	742-1044	0-741

Kızlar:

Yaş/Not	1	2	3	4	5	6
6 Yaş	≥1022	966-1021	840-965	739-839	430-735	0-429
7 Yaş	≥1062	940-1061	846-939	758-845	663-757	0-662
8 Yaş	≥1097	991-1096	877-990	738-876	553-737	0-552
9 Yaş	≥1090	992-1089	900-991	837-899	726-836	0-725
10 Yaş	≥1138	979-1137	891-978	819-890	653-818	0-652
11 Yaş	≥1160	1015-1159	879-1014	802-878	678-801	0-677
12 Yaş	≥1143	1060-1142	937-1059	805-936	639-804	0-638
13 Yaş	≥1193	1088-1192	981-1087	862-980	693-861	0-692
14 Yaş	≥1185	1103-1184	1008-1102	864-1007	718-863	0-717
15 Yaş	≥1245	1089-1240	957-1088	847-956	437-846	0-436
16 Yaş	≥1230	1108-1229	972-1107	715-971	437-714	0-436