

T.C.

DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İLKÖĞRETİMDE OKUYAN 08-12 YAŞ GRUBU KIZ VE
ERKEK ÇOCUKLARIN BRUININKS-OSERETSKY VE
TGMD-II TESTLERİNE GÖRE MOTOR GELİŞME
DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Elif TOP

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KÜTAHYA

2012

T.C.

DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İLKÖĞRETİMDE OKUYAN 08-12 YAŞ GRUBU KIZ VE
ERKEK ÇOCUKLARIN BRUININKS-OSERETSKY VE
TGMD-II TESTLERİNE GÖRE MOTOR GELİŞME
DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Elif TOP

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışmanı

Prof. Dr. Arslan KALKAVAN

KÜTAHYA

2012

KABUL VE ONAY

KABUL

Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne:

Elif TOP'un hazırladığı "İlköğretimde Okuyan 08-12 Yaş Grubu Kız ve Erkek Çocukların Bruininks-Oseretsky ve TGMD-II Testlerine Göre Motor Gelişme Düzeylerinin Araştırılması" başlıklı Yüksek Lisans tez çalışması jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Programında Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

14 / 06 / 2012

İmzalar

Prof. Dr. Arslan KALKAVAN	Jüri Başkanı
D.P.Ü. Besyo Öğretim Üyesi	(Danışman)	
Doç.Dr. Anıl İÇA	Üye
D.P.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Öğretim Üyesi		
Yrd. Doç. Dr Aydın ŞENTÜRK	Üye:
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. Arslan KALKAVAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmasının gerçekleőmesinde, bilgi ve tecrübesi ile bana yol gösteren ve destekleyen tez danıőmanım Sayın Prof. Dr. Arslan KALKAVAN'a,

Uygulamaları yaptığım Özel Başaran İlköğretim Okulu idarecilerine, öğretmenlerine ve öğrencilerine,

Ve her zaman yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme teşekkür ederim.

Bu tez herhangi bir kurum ya da kuruluş tarafından desteklenmemiőtir.

ÖZET

Top, E. İlköğretimde Okuyan 08-12 Yaş Grubu Kız ve Erkek Çocukların Bruininks-Oseretsky ve TGMD-II Testlerine Göre Motor Gelişme Düzeylerinin Araştırılması. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kütahya, 2012. Bu çalışmada, ilköğretimde okuyan 08-12 yaş grubu kız ve erkek çocukların Bruininks-Oseretsky ve TGMD-II testlerine göre motor gelişme düzeylerinin araştırılması amaçlanmıştır. 2012 yılı bahar döneminde Kütahya Merkez Özel Başaran Yıldız İlköğretim Okulu'nda 2.inci (8 yaş grubu), 4.üncü (10 yaş grubu) ve 6.ıncı (12 yaş grubu), sınıflarda eğitim gören ve spor yapmayan kız ve erkek çocukların temel motor özelliklerini belirlemek için Bruininks-Oseretsky ve TGMD-II testleri uygulandı. Çalışmaya 8 yaş gurubunda 41 (15 kız, 26 erkek), 10 yaş grubunda 42 kişi (21 kız, 21 erkek) ve 12 yaş grubunda 32 (15 kız, 17 erkek) olmak üzere toplam 115 çocuk katıldı (51 kız, 64 erkek). Çocukların yaş ve cinsiyete bağlı olarak temel motor gelişim düzeyi ölçüm derecelerine (Bruininks-Oseretsky ve TGMD-II testleri) öncelikli olarak homojenlik testi uygulandı. Çocukların temel motor gelişim derecelerinin homojen bir dağılıma sahip olduğu belirlendi. 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 (Anova) testi uygulandı. Yaş grupları arasındaki farkı belirlemede ikinci seviye testi olarak Tukey's testi uygulandı. Test sonuçları, 8, 10 ve 12 yaş grubu çocukların Bruininks-Oseretsky ($p<0.05$), TGMD-II lokomotor ($p<0.05$), TGMD-II obje kontrol ($p<0.05$) ve TGMD-II toplam ($p<0.05$) temel motor gelişim puanları arasındaki farkın anlamlı olduğunu gösterdi. Cinsiyete bağlı olarak da çocukların Bruininks-Oseretsky ($p<0.05$), TGMD-II lokomotor ($p<0.05$), TGMD-II obje kontrol ($p<0.05$) ve TGMD-II toplam ($p<0.05$) temel motor gelişim puanları arasındaki farkın da anlamlı olduğu görüldü. Bu çalışma sonuçları yaşa bağlı olarak temel motor becerilerde gelişme farklılıkları olduğunu göstermektedir. Aynı yaş grubunda bulunan kız ve erkek çocukların temel motor gelişim düzeyleri arasındaki farkın sosyo kültürel etki ile ergenliğin farklı yaşlarda başlaması ile açıklanabilir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Motor Gelişim, Motor Testler.

ABSTRACT

Top, E. The Investigation of Motor Development Levels in 08-12 Year Old Groups of Girls and Boys Who Study in Primary School According to Bruininks-Oseretsky and TGMD-II Tests. Dumlupınar University, Institute of Health Sciences, Department of Physical Education and Sport, Master Thesis, Kütahya, 2012. This study aims to investigate the motor development levels in girls and boys, between the ages of 08 and 12, who study in primary school, according to Bruininks-Oseretsky and TGMD-II tests. Bruininks-Oseretsky and TGMD-II tests were performed to determine basic motor characteristics of children who are studying and untrained boys and girls in classes second (8 age group), third (10 age group) and sixth (12 age group) grade, at the Kütahya Özel Başaran Yıldız Primary School in 2012 spring term. 41 at the 8 age group (15 female, 26 male), 42 at the 10 age group (21 female, 21 male) and 32 at the 12 age group (15 female, 17 male), totally 115 children (51 girls and 64 boys) participated in this research. According to age and gender of children based on measuring the degree of level of basic motor development (Bruininks-Oseretsky and TGMD-II tests) homogeneity test was performed primarily. Degree of basic motor development of children was determined to have a homogeneous distribution. After the test of homogeneity, to determine whether there is a difference between the levels of basic motor development of children depending on age and gender, Two Way Anova test in the level of significant $\alpha=0.05$ was performed. Tukey's HSD test was used as the second level test to determine the difference between the age groups. Test results showed that significant difference between the basic motor development scores of Bruininks-Oseretsky ($p < 0.05$), TGMD-II locomotor ($p < 0.05$), TGMD-II object control ($p < 0.05$) and a total of TGMD-II ($p < 0.05$) of 8, 10 and 12 age group children. According to gender, a significant difference was found between the basic motor development scores of Bruininks-Oseretsky ($p < 0.05$), TGMD-II locomotor ($p < 0.05$), TGMD-II object control ($p < 0.05$) and a total of TGMD-II ($p < 0.05$) of children. This study results show that development differences in basic motor skills according to age. Difference between of the basic motor development levels of boys and girls in the same age group can be explained at the onset of puberty at different

ages with by socio-cultural impact.

Keywords: Child, Motor Development, Motor Tests.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	III
TEŞEKKÜR.....	IV
ÖZET.....	V
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER	VIII
GRAFİKLER DİZİNİ	XIII
RESİMLER DİZİNİ.....	XIV
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XV
TABLolar DİZİNİ	XVI
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	XVII
I. BÖLÜM: GİRİŞ	1
GİRİŞ	1
1.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	2
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	3
1.3. PROBLEM CÜMLESİ	3
1.3.1. Alt Problemler.....	4
1.4. HİPOTEZLER	4
1.5. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI	4
1.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	5
II. BÖLÜM: GENEL BİLGİLER	6
2.1. GELİŞİM	6
2.1.1. Gelişimle İlgili Temel Kavramlar.....	6
2.1.1.1. Büyüme	6
2.1.1.2. Gelişim	7
2.1.1.3. Olgunlaşma.....	7
2.1.1.4. Öğrenme	8
2.1.1.5. Hazır Bulunuşluk.....	9
2.2.2. Gelişim Alanları.....	9
2.2.2.1. Bedensel Gelişim.....	10
2.2.2.2. Bilişsel Gelişim	11
2.2.2.3. Dil Gelişimi	12
2.2.2.4. Duyuşsal (Emotional) Gelişim	13
2.2.2.5. Sosyal Gelişim.....	14
2.2.2.6. Psikomotor (Devinişsel) Gelişim	15
2.2. MOTOR GELİŞİM	16
2.2.1. Motor Gelişimle İlgili Temel Kavramlar	17
2.2.1.1. Form (Hareket Şekli).....	17

2.2.1.2. Performans	18
2.2.1.3. Hareket	18
2.2.1.4. Temel Beceriler	18
2.2.1.5. Motor Beceri	18
2.2.1.6. Motor Öğrenme	19
2.2.1.7. Spor Becerileri.....	19
2.2.2. Motor Gelişimi Etkileyen Faktörler.....	19
2.2.2.1. Doğum Öncesinde Faktörler	19
2.2.2.1.1. Beslenme ve Kimyasallar.....	20
2.2.2.1.1.1. Annenin Kullandığı İlaçlar	20
2.2.2.1.1.2. Alkol ve Sigara	21
2.2.2.1.2. Kalıtım.....	21
2.2.2.1.2.1. Kromozoma Bağlı Bozukluklar.....	21
2.2.2.1.2.2. Gene Bağlı Bozukluklar	22
2.2.2.1.3. Çevre	23
2.2.2.1.3.1. Radyasyon	23
2.2.2.1.3.2. Kimyasal Kirlilik	23
2.2.2.1.4. Tıbbi Problemler	23
2.2.2.1.4.1. Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar.....	24
2.2.2.1.4.2. Annenin Enfeksiyonu	24
2.2.2.1.4.3. Hormonsal ve Kimyasal Dengesizlikler.....	24
2.2.2.1.4.4. Kan Uyuşmazlığı.....	24
2.2.2.1.4.5. Annenin Duygusal Stresi.....	25
2.2.2.1.4.6. Erken Yaşta Hamilelik	25
2.2.2.1.4.7. Gebelik Toksemisi.....	26
2.2.2.1.5. Gebelikte Teşhis Ve Tanı.....	26
2.2.2.1.6. Hamilelik Sırasında Ağır Fiziksel Aktivite.....	26
2.2.2.2. Doğum Sırasında Faktörler	27
2.2.2.3. Doğum Sonrasında Faktörler	27
2.2.2.3.1. Bireysel Faktörler.....	27
2.2.2.3.1.1. Gelişimin Yönü	28
2.2.2.3.1.2. Büyüme Hızı.....	28
2.2.2.3.1.3. Farklılaşma ve Bütünleşme	28
2.2.2.3.1.4. Kritik Dönem.....	29
2.2.2.3.1.5. Bireysel Farklılıklar.....	29
2.2.2.3.1.6. Beden Ölçüleri.....	29
2.2.2.3.1.7. Filogeni ve Ontogeni	29
2.2.2.3.2. Çevresel Faktörler	30
2.2.2.3.2.1. Bağlanma	30
2.2.2.3.2.2. Uyarıcı zenginliği ve Yoksulluğu.....	30
2.2.2.3.3. Fiziksel Faktörler	31
2.2.2.3.3.1. Prematüre Doğum.....	31

2.2.2.3.3.2. Beslenme	32
2.2.2.3.3.3. Yeme Bozukluğu	33
2.2.2.3.3.4. Hastalık ve İklim	33
2.2.2.3.3.5. Zindelik düzeyi	34
2.2.2.3.3.6. Egzersiz ve sakatlık	34
2.2.2.3.3.7. Biomekanik	35
2.3. MOTOR GELİŞİM DÖNEMLERİ	35
2.3.1. Refleks Hareketler Dönemi	37
2.3.1.1. Bilgi toplama evresi	37
2.3.1.2. Bilgi çözme evresi	38
2.3.2. İlkel Hareketler Dönemi	38
2.3.2.1. Reflekslerin ortadan kalktığı evre	38
2.3.2.2. İlk kol kontrol evresi	39
2.3.3. Temel Hareketler Dönemi	39
2.3.3.1. Başlangıç evresi	40
2.3.3.2. İlk Evre	40
2.3.3.3. Olgunluk evresi	41
2.3.4. Sporla İlişkili Hareketler Dönemi	41
2.3.4.1. Genel Geçiş Evresi	42
2.3.4.2. Özel Hareket Becerileri Evresi	42
2.3.4.3. Spor Dalına Özgü Hareket Becerileri Evresi	43
2.4. MOTOR TESTLER	43
2.4.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi BOT-2	43
2.4.2. Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği (Fundamental Movement Pattern Assessment Instrument)	44
2.4.3. Temel Motor Becerilerin Gelişimsel Sıra Envanteri (Developmental Sequence of Fundamental Motor Skills Inventory)	45
2.4.4. Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirmesi (Ohio State University Scale of Intra Gross Motor Assessment)	45
2.4.5. Temel Motor Yetenek Testi-Yenilenmiş (Basic Motor Ability Test-Revised)	45
2.4.6. Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası-Hareket ABC (Movement Assessment Battery For Children-Movement ABC)	45
2.4.7. Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listesi	46
2.4.8. Danver Gelişimsel Tarama Testi	46
2.4.9. Motor Performans Testi	47
2.4.10. Okul Öncesi Çocukların Motor Performansları Değerlendirme Testi	47
2.4.11. Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği (BBGÖ)	47
2.4.12. Çocuk Beden Koordinasyon Testi (ÇBKT)	48
2.4.13. Fiziksel Uygunluk Testleri	49
2.4.14. Lincoln Oseretzky Motor Gelişim Testi (LOS KF 18)	49
2.4.15. Büyük Kas Motor Gelişim Testi (Test of Gross Motor Development) ..	49

2.5. MOTOR GELİŞİM İLE İLGİLİ YAPILAN ARAŞTIRMALAR	50
III. BÖLÜM: GEREÇ VE YÖNTEM.....	62
3.1.ÇALIŞMA EVRENİ	62
3.2. ARAŞTIRMA GRUBU	62
3.3. ARAŞTIRMA TEKNİĞİ VE PROTOKOL	62
3.4. ÖLÇÜM VE TESTLER.....	63
3.4.1. Genel Özellikler	63
3.4.1.1. Boy	63
3.4.1.2. Vücut Ağırlığı	63
3.4.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOT-2)	63
3.4.2.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testinin Değerlendirilmesi ..	64
3.4.3. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi Alt Boyutları	65
3.4.3.1. Alt Test 1- İnce Motor Beceri Hassaslığı.....	65
3.4.3.2. Alt Test 2- İnce Motor Beceri Bütünleşmesi	66
3.4.3.3. Alt Test 3- El Hünéri.....	67
3.4.3.4. Alt Test 4- Çift Yönlü Koordinasyon.....	68
3.4.3.5. Alt Test 5- Denge	69
3.4.3.6. Alt Test 6- Koşma Hızı ve Çeviklik.....	70
3.4.3.7. Alt Test 7- El-Kol Koordinasyonu	71
3.4.3.8. Alt Test 8- Güç.....	72
3.4.4. TGMD-II.....	73
3.4.4.1. Uygulayıcının Yeterliliği.....	73
3.4.4.2. Testin Uygulama Ortamı	74
3.4.4.3. Testin Süresi	74
3.4.4.4. Testin Uygulanmasından Önce Dikkat Edilecek Noktalar	75
3.4.4.5. Durum ve Denek Hatası	75
3.4.4.6. Test Sonuçlarının Paylaşılması	76
3.4.4.7. Toplam Motor Gelişim Testi (TGMD II) Puanlaması	76
3.4.4.8. Lokomotor Alt Testler.....	76
3.4.4.9. Obje Kontrol Testleri	80
3.5. İSTATİSTİK YÖNTEM	84
IV. BÖLÜM: BULGULAR	86
4.1. DENEKLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ	86
4.1.1. Yaş	86
4.1.2. Cinsiyet	86
4.1.3. Hakim El	86
4.1.4. Hakim Ayak	87
4.1.5. Boy	87
4.1.6. Vücut Ağırlığı	89
4.2. HİPOTEZ 1: TGMD-II Lokomotor Alt Test Sonuçları.....	91

4.3. HİPOTEZ 2: TGMD-II Obje Kontrol Alt Test Sonuçları.....	93
4.4. HİPOTEZ 3: TGMD-II Toplam Test Sonuçları	95
4.5. HİPOTEZ 4: Bruininks -Oseretsky Test Sonuçları.....	97
V. BÖLÜM: TARTIŞMA.....	100
5.1. DENEKLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ	100
5.1.1.Boy	100
5.1.2. Vücut Ağırlığı	100
5.2. HİPOTEZ 1: TGMD-II Lokomotor Alt Test Sonuçları	101
5.3. HİPOTEZ 2: TGMD-II Obje Kontrol Alt Test Sonuçları.....	102
5.4. HİPOTEZ 3: TGMD-II Toplam Test Sonuçları	104
5.5. HİPOTEZ 4: Bruininks -Oseretsky Test Sonuçları.....	105
VI. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER.....	106
6.1. SONUÇ	106
6.2. ÖNERİLER	109
KAYNAKLAR	110
EKLER.....	122
Ek-1: Bilimsel Çalışma İzni	123
Ek-2: Araştırma Kurulu Onayı.....	124
Ek-3: Bruininks-Oseretsky Test Malzemeleri.....	125
Ek-4: TGMD-II Test Malzemeleri	126
Ek-5: Bruininks-Oseretsky Veri Formu	127
Ek-6: TGMD-II Veri Formu	128
Ek-7: Bruininks-Oseretsky Veriler	132
Ek-8: TGMD-II Veriler.....	135
Ek-9: İstatistik Test Sonuçları	139
Ek-9: Genel Özellikler	139
Ek-9: TGMD-II Lokomotor	142
Ek-9: TGMD-II Obje control.....	143
Ek-9: TGMD-II Toplam	144
Ek-9: Bruininks-Oseretsky-II.....	145

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 4.1: Sınıflara Göre Öğrencilerin Boy Uzunlukları	88
Grafik 4.2: Cinsiyete Göre Öğrencilerin Boy Uzunlukları	88
Grafik 4.3: Sınıf ve Cinsiyete Göre Öğrencilerin Boy Uzunlukları	89
Grafik 4.4: Sınıflara Göre Öğrencilerin Vücut Ağırlıkları.....	89
Grafik 4.5: Cinsiyete Göre Öğrencilerin Vücut Ağırlıkları	90
Grafik 4.6: Sınıf ve Cinsiyete Göre Öğrencilerin Vücut Ağırlıkları.....	91
Grafik 4.7: Sınıflara Göre Öğrencilerin TGMD-II Lokomotor Puanları	91
Grafik 4.8: Cinsiyete Göre Öğrencilerin TGMD-II Lokomotor Puanları.....	92
Grafik 4.9: Sınıf-Cinsiyete Göre Öğrencilerin TGMD-II Lokomotor Puanları.....	93
Grafik 4.10: Sınıflara Göre Öğrencilerin TGMD-II Obje Kontrol Puanları.....	93
Grafik 4.11: Cinsiyete Göre Öğrencilerin TGMD-II Obje Kontrol Puanları.....	94
Grafik 4.12: Sınıf-Cinsiyete Göre TGMD-II Obje Kontrol Puanları.....	95
Grafik 4.13: Sınıflara Göre Öğrencilerin TGMD-II Toplam Puanları.....	95
Grafik 4.14: Cinsiyete Göre Öğrencilerin TGMD-II Toplam Puanları	96
Grafik 4.15: Sınıf ve Cinsiyete Göre Öğrencilerin TGMD-II Toplam Puanları.....	97
Grafik 4.16: Sınıflara Göre Öğrencilerin Bruininks-Oseretsky Puanları.....	97
Grafik 4.17: Cinsiyete Göre Öğrencilerin Bruininks-Oseretsky Puanları	98
Grafik 4.18: Sınıf ve Cinsiyete Göre Bruininks-Oseretsky Puanları	99

RESİMLER DİZİNİ

Resim 3.1: Yol Boyunca Çizgi Çizme- Bükülü	65
Resim 3.2: Kağıt Katlama	66
Resim 3.3: Kareyi Kopyalama	66
Resim 3.4: Yıldızı Kopyalama	67
Resim 3.5: Bozuk Para Aktarımı	68
Resim 3.6: Sıçrama- Aynı Taraftaki Kol ve Bacak İle Senkronize	68
Resim 3.7: Ayak ve Parmak Vuruşu- Aynı Taraf Senkronize Bir Şekilde	69
Resim 3.8: Yürüyüş Çizgisi Üzerinde İleri Doğru Yürüme	69
Resim 3.9: Denge Aleti Üzerinde Tercih Edilen Ayakla Durma-Gözler Açık	70
Resim 3.10: Tercih Edilen Ayak Üzerinde Sabit Hoplama	71
Resim 3.11: Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama	71
Resim 3.12: Topu Peş-Peşe İki Elle Sırasıyla Sektirme	72
Resim 3.13: 2a Diz Üstünde Şınav Çekme	72
Resim 3.14: Mekik Çekme	73
Resim 3.15: Koşma	77
Resim 3.17: Sek sek	78
Resim 3.18: Sıçrama	79
Resim 3.19: Durarak Uzun Atlama	79
Resim 3.20: Kayma	80
Resim 3.21: Duran Topa Sopayla Vurma	81
Resim 3.22: Durarak Top Sürme	81
Resim 3.24: Duran Topa Ayakla Vuruş	83
Resim 3.25: Bel Seviyesi Üstünden Atış	83
Resim 3.26: Bel Seviyesinin Altından Atış	84

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Doğum Öncesinde Motor Gelişimi Etkileyen Faktörler (7).....	20
Şekil 2: Doğum Sonrasında Motor Gelişimi Etkileyen Faktörler (7).....	27
Şekil 3 : Gallahue'nin Motor Gelişim Dönemleri (51).....	36
Şekil 4: Gallahue'ye göre Motor Gelişim Dönemleri: Kum Saati Modeli (51).....	37
Şekil 5: Bruininks-Oseretsky Testi (Kısa Form) Alt Testleri (7).....	64

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Grup ve Denek Sayıları	62
Tablo 4.1. Deneklerin Yaş Dağılımı Tablosu	86
Tablo 4.2. Deneklerin Cinsiyet Dağılımı Tablosu	86
Tablo 4.3. Deneklerin Hakim El Dağılımı Tablosu	87
Tablo 4.4. Deneklerin Hakim Ayak Dağılımı Tablosu	87

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BBGÖ:	Babley Bebeklik Gelişimi Ölçeği
BKİ:	Beden Kitle İndeksi
BOMYT:	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi
BOT-2:	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-2
ÇBKT:	Çocuk Beden Koordinasyon Testi
DNA:	Deoxiribonucleic Acid
LOS KF 18:	Lincoln Oseretzky Motor Gelişim Testi
RNA:	Ribonucleic Acid
TGMD:	Test of Gross Motor Development (Toplam Motor Gelişim Testi)
TGMD-II:	Test of Gross Motor Development II (Toplam Motor Gelişim Testi 2)
VVY:	Vücut Yağ Yüzdesi

I. BÖLÜM: GİRİŞ

GİRİŞ

Spor çağdaş insan yaşamının çok önemli bir parçası olup, toplumları da olumlu yönde etkileyen en yararlı sosyal etkinliklerden biridir. Birçok spor dalında şampiyonlukların giderek daha küçük yaşta sporcular tarafından kazanıldığını görmekteyiz. Başta cimnastik sporu olmak üzere; birçok spor dallarında çok belirgin olarak çok genç yaştaki sporcuların üstün başarı elde ettikleri günümüz sporunun bir gerçeğidir. Böylesine önemli bir yaşam faktörü, çocuk ve gençlerin sağlıklı bir biçimde büyümeleri ve gelişmeleri için de çok önemlidir. Spor yapmayan, dengesiz beslenen çocuk ve gençlerin sağlıklı bir gelişim süreci geçirmeleri çok zordur. Çocukluk ve genç yaşta spor yapılmamışsa, yetişkin yaşa geldiğinde sahip olunan psikososyal ve fizyolojik özelliklerin istenilen düzeyde olunmayacağı da bir gerçektir.

Çocuklar hiçbir zaman büyüklerin küçültülmüş bir kopyası değildir. Onların olaylara bakış açıları, yorumları, yetişkinlere göre farklı olup, pek çok özellikleri nitelik ve nicelik bakımından değişkenlik gösterir. Psikomotorik açıdan çocukların sağlıklı bir şekilde gelişmeleri için, yeterli düzeyde, düzenli hareketlere ihtiyaçları vardır (93).

Uygarlık ilerledikçe gerek ulaşım imkanlarının artması gerekse işçilikten tasarruf sağlayan çok sayıda alet ve cihazların ortaya çıkması, bedensel faaliyetlerin çoğunu modern yaşamda azaltmıştır. Bu durum insanları her geçen gün hareketsizliğe yöneltmiştir. Bu da insanlarda zamanla birtakım hastalıklar olarak kendini göstermeye başlamasına neden olmuştur. Spor, bu tür hastalıklarda bir tedavi aracı olarak kullanılmaktadır. Konu ile ilgili uzmanlar sporu, insanın sağlık durumunu iyileştiren ve devamına yardım eden fiziksel aktiviteler topluluğu olarak tanımlarlar (66).

Çocuk ve gençler açısından spor, fiziksel gelişimin yanı sıra sosyal açıdan da önemlidir. Çocuk spor yoluyla, çevresini tanır, iletişim kurar, kendine olan öz güveni artar, toplum içerisindeki sahip olduğu yerini sağlamlaştırır. Psikolojik açıdan ise, kendini kontrol etmeyi, bir konuda konsantre olabilmeyi, iradesini kullanabilmeyi,

başarıya güdülenme gibi pek çok olumlu gelişim gösterir (93).

Aslında çocuğun spor yapmasındaki esas amaç; onlardaki kardiyovasküler dayanıklılığı artırma, sinir-kas koordinasyonunu, kuvveti, esnekliği geliştirmek olmalıdır. Bu özellikler, okul öncesi ve ilkokul dönemi çocuklarda oyun şekilleri altında pedagojik yaklaşımla yapılan uygulamalarla kazandırılmalıdır. İnsanların yetişkinlik çağında spora karşı olan tutumları, fizyolojik fonksiyonu geliştirecek özellikte ve emniyetli bir şekilde yapılan spor aktiviteleri ile olmaktadır.

Gelecekte, toplumda sorumluluklar yüklenecek yetişkinlerin iyi alışkanlıklar edinmesine gerek bireyler arası gerek toplumlar arası iyi ilişkilerin kurulmasında ve devam ettirilmesinde çocukluktan başlayan sporun büyük bir önemi vardır. Çocukların ilkokuldan itibaren sportif faaliyetlere yönlendirilmesi ve iyi bir alışkanlığın yerleştirilmesinde spor, büyük önem taşır. Bazılarına göre iyi alışkanlıkların yerleştirilmesi daha geç yaşlarda biraz daha zor olmaktadır (66).

Okul öncesi ve ilköğretim okullarında beden eğitimi ve yeteneklerin geliştirilmesi önemli bir aşamadır. 3-11 yaşları arasında çocukların çeşitli oyunlarla hareketli bir yaşam içinde eğitilmeleri, onların davranışlarının canlı, sağlıklılarının üstün ve bedensel becerilerinin de göz alıcı bir düzeyde gelişmesine yardımcı olur. Modern pedagoji ve psikolojide, çevreden gelen her türlü uyarımların çocuk ruhu ve gelişiminde derin etkiler bıraktığı saptanmıştır. Zengin bir çevre yaratan oyun sırasında çocuklar, etraftaki fiziksel ortamla ilişkiler içinde şekil, derinlik ve uzaklık gibi değerleri bilinçli bir şekilde kazanırlar, vücudun işlevliliği ve dayanıklılığı gelişir. Okul çağı öncesinde bu tür yeteneklerin kazandırılması, okul döneminde hızlı gelişim ve sosyal uyum açısından yardımcı olur (60).

Bu çalışmada; ilköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubundaki çocuklar cinsiyet ve yaş düzeylerine bağlı olarak Ulrich tarafından geliştirilen TGMD-II (Test of Gross Motor Development-II) ve Bruininks-Oseretsky testlerine göre temel motor beceri düzeylerinin araştırılması amaçlanmıştır.

1.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Temel hareket becerileri daha sonra kazanılacak olan spora özgü becerilerin temelini oluşturmaktadır. Bu bakımdan öncelikli olarak çocukların temel hareket

becerilerinin ölçülmesi, bu beceri seviyelerinin takibi önem arz etmektedir. Çocuklarda temel hareket becerilerini, yaşa bağlı olarak gelişme düzeyi ve cinsiyete göre belirlemek, bunların normal gelişim düzeyini takip etmek ve spora özgü hareketleri kazanmaları bakımından önemli görülmektedir. Çocukların motor gelişme düzeylerini takip etmede birbirinden farklı testler uygulanmakla beraber TGMD-II ve Bruininks-Oseretsky testleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada cinsiyet ve yaş düzeyine bağlı olarak çocukların temel motor becerileri bu iki test kullanılarak belirlenecektir. Aynı yaş ve cinsiyet grubunda bulunan çocukların gelişme düzeyini ölçen testler arasında farklılıkların olması halinde bunun nedenleri testin ölçüm ve teknikleri yönünden tartışılıp ortaya konulabilecektir. Bu çalışmadan elde edilecek bulgular ışığında spor bilimciler birbirinden farklı testler uygulayarak spora yönlendirecekleri çocukların temel becerilerini izleme ve bunları spora yönlendirmede daha doğru karar vermeleri yönünden yararlı olacaktır.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; ilköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubundaki çocukların cinsiyet ve yaş düzeylerine bağlı olarak TGMD-II ve Bruininks-Oseretsky testlerine göre temel motor beceri düzeylerinin araştırılması amaçlanmıştır.

1.3. PROBLEM CÜMLESİ

Çocuk gelişimi üzerinde pek çok faktör etkili olmaktadır. Genelleştirilen bu faktörler kalıtım ve çevre olarak tanımlanmaktadır. Kalıtım genetik olarak ebeveynlerden genler vasıtasıyla taşınan özellikleri olarak adlandırılırken, çevre ise başta beslenme, hastalık ve kazalar ve bireyin etkilendiği veya etkilediği kısacası tüm faaliyetler olarak adlandırılmaktadır. Genetik özellikler, çevre şartları ve çocuğun katıldığı tüm faaliyetler gelişim düzeyini etkilemektedir. Gelişme alanları farklı yöntemlerle belirlenebilmektedir. Genelde soyut olan gelişme düzeyini belirlemede sınırlı sayıda testler uygulanabilmektedir. Spor eğitimi ile ilgili olarak temel gelişim düzeyini belirlemede geçerlilik ve güvenilirlik katsayıları yüksek olan TGMD ve Bruninky-Oseretsky testleri dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Çocukların temel motor gelişim düzeyini belirlemede bu testlerden biri kullanılmaktadır. Yaş ve cinsiyete bağlı olarak temel gelişim düzeylerini belirlemek, geçerlilik ve güvenilirlik

katsayıları yüksek olan bu testlerde çocukların temel motor gelişim düzeylerini karşılaştırmak önem arz etmektedir.

1.3.1. Alt Problemler

1. İlköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubu kız ve erkek çocukların TGMD-II Lokomotor ölçüm değerleri arasında bir fark var mıdır ?

2. İlköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubu kız ve erkek çocukların TGMD-II Obje kontrol ölçüm değerleri arasında bir fark var mıdır ?

3. İlköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubu kız ve erkek çocukların TGMD-II Toplam ölçüm değerleri arasında bir fark var mıdır ?

4. İlköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubu kız ve erkek çocukların Bruininks-Oseretsky ölçüm değerleri arasında bir fark var mıdır ?

1.4. HİPOTEZLER

1. İlköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubu kız ve erkek çocukların TGMD-II Lokomotor ölçüm değerleri arasında bir fark yoktur.

2. İlköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubu kız ve erkek çocukların TGMD-II Obje kontrol ölçüm değerleri arasında bir fark yoktur.

3. İlköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubu kız ve erkek çocukların TGMD-II Toplam ölçüm değerleri arasında bir fark yoktur.

4. İlköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubu kız ve erkek çocukların Bruininks-Oseretsky ölçüm 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 TGMD-II ölçme aracı, Dale Ulrich tarafından geliştirilmiş, geçerliğinin ve güvenilirliğinin yapılmış olup araştırmanın amacı için yeterli olduğu varsayılmıştır.

4. Araştırmada verileri toplamak için kullanılan Bruininks-Oseretsky lme aracının araştırmanın amacı için yeterli olduğu varsayılmıştır.

5. Araştırmaya katılan çocukların; kullanılan TGMD-II ve Bruininks-Oseretsky testlerine katılımlarının ve uygulamalarının gerçek denemeleri olduğu ve herhangi bir olumsuz etkenden etkilenmedikleri varsayılmıştır.

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

1.6. ARAşTIRMANIN SINIRLILIKLARI

1. Araştırma 8, 10 ve 12 yaş grubu çocuklarla sınırlıdır.

2. Araştırma, 8, 10 ve 12 yaş grubundaki kız ve erkek çocuklar ile sınırlıdır.

3. Araştırma, araştırmada kullanılan lme araçları olan TGMD-II ve Bruininks-Oseretsky testlerinden elde edilen sonuçlar ile sınırlıdır.

4. Araştırma, Kütahya merkezindeki zel Başaran Yıldız İlköğretim Okulu ile sınırlıdır.

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

II. BÖLÜM: GENEL BİLGİLER

2.1. GELİŞİM

Gelişim, organizmanın doğal olarak yapı ve hacimde, gözlenebilir biçimde büyüme ve farklılaşma anlamındadır. Farkılaşma sürecinde organizma belli zamanlarda olgunlaşarak belli fonksiyonları yerine getirir (105). Çocukların gelişim hızlarında bireysel farklılıklar bulunmakla beraber, insan gelişimi kalıtım ve çevre faktörüne göre belirgin bir sıra izler. Gelişim safhaları basit ve ilkelden, zor ve karmaşığa doğru bir evrim göstermesiyle beraber birikimli bir süreçtir. Bu süreçlerden birinin aksaması bir sonraki gelişmeyi de aksatmaktadır. Etkileşim ortamında bulunan birey hem çevresinden etkilenerek, hem de çevresini etkileyerek gelişimini sürdürür.

Gelişimin sınırları genetik olarak belirlenmiştir. Uygun çevre koşullarında birey genetik olarak belirlenen gelişim sınırlarına ulaşabilir. Belirli bir düzeye ulaşma derecesini ise çeşitli çevre koşulları belirler. Gelişim giderek artan bir özelleşme sürecidir ve bireylerin gelişimi kendilerine özgüdür. Bütün insanlar algılama-düşünme, hissetme ve ifade etme kapasitelerini kullanarak çevrelerindeki sembollerini inceler çeşitli alanlardaki zeka düzeylerini ve öğrenme becerilerini geliştirirler. Ancak bireylerin gelişim hızları, yetenek düzeyleri, bilme ve öğrenme biçimleri, ihtiyaçları, tutumları birbirinden farklılık göstermektedir. Farklı bileşenler farklı kişilikler oluşturmakta ve gelişim bazen hızlı bazen yavaş olmak üzere yaşam boyu sürmektedir (51).

Gelişim aynı zamanda bireyin fonksiyonel değişimlerini ifade eder. Çocuğun yüksek düzeyde fonksiyon yapabilmesi için yeteneğinin meydana çıkması ve ilerlemesi gerekir. Gelişimin amacı bireyin olgunluğa ulaşmasıdır. Bu amaca iki süreçle ulaşılır. Bu süreçler olgunlaşma ve öğrenmedir. Olgunlaşma ve öğrenme, gelişimsel süreçlerde anahtar rolü oynayan ve birbiri ile bütünleşmiş iki elementtir (80).

2.1.1. Gelişimle İlgili Temel Kavramlar

2.1.1.1. Büyüme

Büyüme, döllenmeden fiziksel olgunluğa kadar çocuğu dinamik olarak

etkileyen genetik, beslenme, travmatik, sosyal ve kültürel etmenler altında olan sürekli değişmeleri kapsar. Özer'e göre, büyümenin göstergeleri beden ölçülerindeki ve ağırlığındaki artıştır (80).

Başka bir tanımda ise büyüme, bireyin fizik yapısında zamana bağlı olarak meydana gelen nicelik boyutundaki değişikliklerdir. Doğum öncesi dönemde hücre çoğalması ve doğum sonrasında da yıllara göre fiziki yapıda meydana gelen değişiklikler büyümenin bir sonucudur. Büyüme yaşa bağlı olarak gözlenen değişikliklerdir (114). Birçok kaynakta da organizmada boy, kilo ve hacim olarak meydana gelen artış olarak da tanımlanmaktadır (92, 115).

Büyüme enerjisi insanın içinde saklıdır. Uygun bir beslenme ve kötü etkilerden korunma yoluyla büyüme, olgunluğa doğru sağlıklı bir şekilde ilerler (113).

2.1.1.2. Gelişim

Senemoğlu'na göre gelişim, organizmanın döllenmeden başlayarak bedensel, zihinsel, dil, duygusal, sosyal yönden, belli koşulları olan en son aşamasına ulaşınca kadar sürekli ilerleme kaydeden değişimi olarak tanımlanmıştır. Gelişim bir süreçtir ve olgunlaşma ve öğrenme olmadan gelişim sağlanamaz (91).

Gelişimde bedensel, duygusal ve zihinsel özellikler birbirleri ile ilişkili olarak, bütünlük göstererek değişirler. İnsanın ağırlığı artar, boyu uzar, beden oranları değişir, zihin fonksiyonları çeşitlenir, duygusal yaşamı zenginleşir ve bu gelişmeler insan hayatının sonuna kadar hiç kesilmeden sürer gider (113).

Başka bir tanımda ise gelişim; canlı varlığın hayatı boyunca ileriye ve geriye yönelik olarak geçirdiği bütün değişiklikleri kapsamaktadır. Hem nitelik hem de nicelikteki her yöne doğru bütün fizik yapı ve fonksiyonlardaki değişikliğin ardışık ve devamlı süreci olarak açıklanabilir (46).

2.1.1.3. Olgunlaşma

Organizmada var olan türe özgü yetilerin ortaya çıkışı olarak tanımlanır ve üst düzeydeki işlevlere doğru ilerlemeye imkan veren niteliksel değişmeleri ifade eder. Olgunlaşma gelişimin sırasını belirler ve biyolojik açıdan bakıldığı zaman, öncelikle doğuştan olduğu ve dış etkenlere karşı dirençli olduğu dikkat çekmektedir (80).

Başka bir tanıma göre ise olgunlaşma, bir sürecin geçmesi sonucunda, bireyin ya da bir organın, fiziksel güç ve kuvvet bakımlarından, yaşama uyumda belli bir durumu karşılayabilecek bir düzeye erişmesidir. Olgunlaşmada öğrenmenin etkisi yoktur fakat öğrenme için şarttır. Organizma fizyolojik olarak bir davranışı, bir işi yapabilecek hale geldiğinde olgunlaşma gerçekleşmiştir (61).

Olgunlaşma, vücut organlarının kendilerinden beklenen fonksiyonu yerine getirebilecek düzeye gelmesi için, öğrenme yaşantılarından bağımsız olarak, kalıtımın etkisiyle geçirdiği biyolojik bir değişimdir (92). Başka bir ifadeyle, organizmanın temelindeki potansiyel güçlerin göreve hazır hale gelmesidir. Bu hem büyümeyle ortaya çıkan yapı değişikliklerini hem de ilerideki başarıların temel çalışmaları olan gelişme alıştırmalarını içine alır (59). Olgunlaşma, dil ve zihin gelişiminde de önemli rol oynamakta, çocuğun toplumsal ve duygusal davranışının nitelik ve kapsamını belirlemektedir (113).

2.1.1.4. Öğrenme

Öğrenme, tekrar ya da yaşantı yoluyla organizmanın davranışlarında meydana gelen oldukça kalıcı/sürekli değişiklikler olarak tanımlanmaktadır (91). Özden' e göre öğrenme, insanların yaşamları boyunca çevreleri ile etkileşimde bulunmaları sırasında algıladıkları verileri değerlendirerek; düşünsel, duyuşsal ve davranışsal tepkilerinde meydana getirdikleri kalıcı izli değişikliklerdir (75). Özer'e göre öğrenme, bireyin gözle görülebilir davranışlarının ötesinde, zihinsel işlemler sonucunda meydana gelen farklılıklardır (77). Uluğ ise öğrenmeyi; “yaşantı ürünü ve nispeten kalıcı izli davranış değişmesi”, “kişinin tutum ve ya davranışının kendi kontrolü altında değişerek bir bilgi veya beceri edinmesi”, “bilgi edinme, kazanma, bilgiye sahip olma; bir özelliği kazanma, ona sahip olma, bir davranışı yapabilecek duruma gelme” gibi ifadelerle tanımlamıştır (106).

Kalkavan'a göre öğrenme, davranış değişimi, yaşantı kazanma, kalıcı değişim, yenilik, tecrübeye dayalı zihinsel ilişki kurma, farklı tepkide bulunma gibi değişik şekillerde tanımlamıştır (52).

Tay, psikologların, öğrenmenin gerçekleşmesini, genel olarak bireyin davranışlarında kalıcı bir değişim sağlanmasına ve bireyin bu değişimi çevresiyle etkileşiminde bir yaşantı biçimi olarak sürdürmesine bağlılıklarını belirtir (101).

Olgunlaşma, öğrenmenin ön koşuludur. Olgunlaşma olmadan öğrenme olamaz (115). Öğrenme olmadan gelişme belli bir seviyenin üstüne çıkamaz. Çevrenin sağladığı modeller, alıştırma, deneme, destekleme ile kişiye yeni davranışlar kazandırılabilir. Öğrenme olgunlaşma sürecine eklenerek, gelişmeyi daha üst düzeylere çıkarır (80). Belli bir olgunluğa erişmiş olan çocuğun yeni bir davranış kazanabilmesi için çevrenin desteği önemlidir (114).

2.1.1.5. Hazır Bulunuşluk

Hazır bulunuşluk, olgunlaşma ve öğrenme sonucunda belli davranışları yapmaya hazır olma durumudur (115). Yeni bir öğrenme durumunda, bireyin önceden sahip olduğu özelliklerin tümünü kapsar. Bireyin yaşı, gelişimi, olgunluk seviyesi, tutumu, motivasyonu ve sağlık durumu yeni öğrenme ortamında etkili olan unsurlardır (114).

Olgunlaşma ise bireye yaşla birlikte artan yenilikler sağladığı gibi, öğrenme fırsatları verildiği takdirde bireyin yeni ve daha karmaşık davranışları kazanması için gerekli olan hazır bulunuşluğu da beraberinde getirir. Ancak hazır bulunuşluluk, bireyin sadece olgunlaşma düzeyini değil, aynı zamanda, bireyin önceki öğrenmelerini, ilgilerini, tutumlarını, güdülenmişlik düzeyini, yeteneklerini, genel sağlık durumunu da kapsar. Herhangi bir konuyu öğrenmeye hazır olmayan çocuğa onu öğretmeye çalışmak hem başarısızlıkla sonuçlanır, hem de çocukta güvensizlik duygularına yol açar (60).

2.2.2. Gelişim Alanları

Gelişimin biyolojik, sosyal ve kültürel kuvvetlerin birbirleriyle etkileşimi sonucu gerçekleştiğini savunan Robert Havighurst, 6-12 yaş arasındaki çocukların gelişim özelliklerini aşağıdaki başlıklar altında toplamaktadır (30).

1. Oyunlar için gerekli motor becerileri geliştirme,
2. Kendine karşı olumlu tutum oluşturma,
3. Yaşlılarıyla iyi ilişkiler kurmayı öğrenme,
4. Uygun kız erkek rollerini öğrenme,
5. Matematik ve okuma yazma için gerekli temel becerileri geliştirme,
6. Günlük yaşam için gerekli kavramları geliştirme,

7. Vicdan ve ahlakla ilgili konularda bir değerler sistemi geliştirme,
8. Kişisel bağımsızlık kazanma,
9. Topluma karşı uygun tutum geliştirme.

2.2.2.1. Bedensel Gelişim

Bedensel gelişim, hem bedensel hem de motor gelişimi kapsamaktadır. Bedensel gelişim, boy, ağırlık ve hacimce artışın yanı sıra, vücut sistemlerinin kendinden beklenen görevleri yerine getirecek duruma gelmeleridir. Motor gelişim ise, 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 (92).

Bedensel ve motor gelişim diğer gelişim alanları için büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, bedensel gelişim, motor gelişim için ön koşul niteliğindedir. Bireyin motor becerileri yapabilmesi, öncelikle ilgili beden kısımlarının ya da organlarının olgunlaşmasına bağlıdır. Bedensel ve motor gelişim, özellikleri en gözlenebilir ve ölçülebilir gelişim alanlarıdır. Bedensel gelişim doğum öncesi evreden başlayarak ölüme kadar süren bir süreçtir. Bedensel gelişim alanı bedenin iskelet, kas, sinir, solunum, sindirim, dolaşım ve boşaltım sistemleri ile organlarındaki değişimleri içerir (107).

Okul öncesi dönemde büyüme ve gelişim diğer yaşam dönemlerine göre en hızlı olma özelliğine sahiptir. Okul öncesi dönemde bedensel gelişme hızı, bebeklik dönemine oranla yavaşlar. Okul öncesi dönemde başlayan büyüme hızındaki düşme, on-onbir yaşlarına kadar süregelir. Çocukluk döneminde göreceli olarak yavaşlayan bedensel büyüme ve gelişme, ergenlik döneminde yeniden hızlanarak, bu dönem sonucunda yetişkinlikteki yapısına ulaşır (114). Çocukların vücut ölçülerinde çok belirgin olarak görülen farklılıklar nedeniyle, karma (kız-erkek) programların uygulandığı 6, 7 ve 8. sınıflarda kız ve erkekler tarafından hissedilecek utanmaların minimum düzeyde tutulması için program dikkatlice organize edilmelidir (99).

Çocuklar okula girdikten sonra yapılarında hızlı bir gelişme gözlenir. Bu gelişme kızlarda yaklaşık 9, erkeklerde 11 yaşına kadar hızlıdır. Kilonun ve dışarıdan gelen bazı etkenlerin çocuğun gelişiminde etkili olduğu gözlenir (66). Bedensel

gelişim için yeterli beslenmeye, ısı ve nem ortamına gereksinim vardır. Ancak bu koşullarda genetik elemanlar ve hormonal büyüme uyarılır ve gelişme sağlanır. J. M. Tanner, bedensel gelişimin türü ve hızında, kalıtım ve çevre faktörlerinin karşılıklı etkileşiminin önemine değinmiştir. Tanner'a göre, bedensel gelişim, kalıtım, ırk, beslenme, hastalık, psikolojik bozukluklar ve sosyo-ekonomik statü gibi temel faktörler etkilemektedir. Bu faktörlerin sağlıklı gelişimiyle bedensel olarak iyi gelişen çocuk arkadaşlarıyla oynadığı oyunlarda başarılı olarak aşağılık duygusuna kapılmayacak ve güven duygusunu geliştirecektir (76).

2.2.2.2. Bilişsel Gelişim

Bilişsel terimi; bilgiyi, belleği, akıl yürütmeyi, sorun çözmeyi, kavramları ve düşünmeyi, yani zihni içine almaktadır (41). Biliş, insanların dünyayı öğrenmeleri ve anlamalarını içeren zihinsel faaliyetler anlamına gelmektedir. Biliş kelimesi yaklaşık olarak düşünme ile eş anlamlıdır. Çocukların yetişkinler gibi düşünmesi mümkün değildir. Çocuklar, yetişkinlerden daha ilkel bir düşünme örüntüsü gösteren küçük yetişkinlerde değildirler. Kendilerine özgü bir dünya görüşleri vardır. Çocukluktan yetişkinliğe kadar düşünmenin gelişimini açıklayan Piaget'e göre, bir yetişkin için oldukça basit olan bir şey çocuk için oldukça zor olmaktadır (68,107,110).

Bireyin çevresindeki dünyayı anlama ve öğrenmesini sağlayan, aktif zihinsel faaliyetlerdeki gelişime bilişsel gelişim adı verilmektedir. Bilişsel gelişim; bebeklikten yetişkinliğe kadar, bireyin çevreyi, dünyayı anlama yollarının daha kompleks ve etkili hale gelmesi sürecidir. Piaget, bilişsel gelişimi, biyolojik ilkelerle açıklamıştır. Piaget'ye göre gelişim, kalıtım ve çevrenin etkileşiminin bir sonucudur. Bilişsel gelişimi etkileyen ilkeleri de şöyle belirlemektedir. Olgunlaşma, yaşantı, uyum, örgütlenme ve dengeleme.

İnsan, çok sayıda refleksle doğar. Bu refleksler, çevresine uyum sağlamasına yardım eder. Çevresindeki dünya ile ilgili hiçbir yaşantıya sahip olmayan bebeğin davranışlarını refleksler yönlendirir. Ancak bebek, biyolojik olarak olgunlaştıkça ve çevresi ile etkileşimleri sonucu yaşantı kazandıkça, refleksler değişikliğe uğrar. Refleksler, çocuğun çevresine uyum sağlamasına yardım konusunda yerlerini, bilinçli, karmaşık hareketlere bırakırlar. Bilişsel gelişim, olgunlaşma ve yaşantı kazanma arasındaki sürekli etkileşimin bir ürünüdür.

Organizmanın çevreye uyum yeteneği, kuşkusuz tüm canlılar için ortak bir özelliktir. Piaget, bilişsel gelişimi, dünyayı öğrenme yolunda bir denge, dengesizlik, yeni bir denge süreci olarak görmektedir. Diğer bir deyişle, alt düzeydeki bir dengeden, üst düzeydeki bir dengeye ilerleme, olarak tanımlamaktadır. Her bir uyum hareketi, organize edilmiş bir davranışın parçasıdır. Tüm etkinlikler koordinelidir. Örgütlenme, sistemin düzenini koruyucu ve geliştircidir. Çocuğun bilişsel dengesi, yeni karşılaştığı olay, obje, durum ve varlıklarla bozulur. Onlarla etkileşimde bulunarak yeni yaşantılar kazanır ve yeni obje, olay, varlık ve duruma uyum sağlar. Böylece, yeni ve üst düzeyde bir dengeye ulaşır. Ancak bu denge statik değil, dinamik bir dengedir. Çevre sürekli değiştiğinden ve öğrenilmesi gereken çok şey bulunduğundan, denge sürekli olarak bozulacak ve yeniden kurulacaktır (92).

Çevre koşullarının bireyin zihinsel gücünün gelişmesinde büyük etkisi bulunmaktadır. Bireyin zihinsel güçlerinin tam olarak gelişmesi için çevre koşullarının iyi düzenlenmesi gerekmektedir. Eğitim de, bireyin zihinsel güçlerini geliştirmek için bir çevre koşuludur (9).

2.2.2.3. Dil Gelişimi

Dil, düşünce, duygu ve isteklerin, bir toplumda ses ve anlam yönünden ortak olan öğeler ve kurallardan yararlanılarak başkalarına aktarılmasını sağlayan, çok yönlü, çok gelişmiş simgesel bir dizgedir. İnsan sosyal bir varlıktır. Başka insanlarla etkileşimde bulunarak sosyalleşir ve bu süreç özellikle dile (konuşmaya) dayalıdır (114).

Dil gelişiminde diğer gelişim alanlarında olduğu gibi, aynı yaşlardaki çocuklar benzer özellikler göstermektedirler. Aynı yaşlardaki çocukların kullandıkları sözcüklerin sayısı, kurdukları cümle yapıları, hatta ses tonları ve vurgulamaları bile birbirine benzemektedir. Birey, bilişsel gelişim dönemlerinde ilerledikçe dil kullanımındaki beceri ve yetenekleri de artmaktadır. Yeni doğmuş bebeklerin çıkardıkları sesler, farklı tonlardaki ağlamalar ile sınırlı kalmaktadır. Bir buçuk yaşından sonra, sözcük dağarcığında hızlı bir genişleme ortaya çıkmaktadır. Bu durum dil gelişiminin diğer alanlardaki gelişim ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Özellikle motor gelişim ile dil gelişimi arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Sonuç olarak fiziksel gelişim ile birlikte bilişsel gelişim, dil

gelişimine zemin hazırlamaktadırlar (36).

Okul çağındaki çocuklar, dili bir yetişkine benzer şekilde kullanabilirler. Sözcüklerin anlamları konusunda daha yetkin bir hale gelmişlerdir. Alt anlamlı sözcükler, mecaz kavramları yerleşmeye başlamıştır. Sözcükler arasında daha karmaşık ilişkiler kurmaya başlarlar. Çocuklar bu dönemde birçok dil bilgisi kuralını anlar ve kullanır hale gelirler. Okumaya başlamayla birlikte yazılı dili de kullanmaya başlarlar (30). Sözel yetenekler göz önüne alındığında kızlar çoğunlukla, erkeklerden daha önce konuşur ve hemen hemen bütün kızlar kelimeleri bir araya getirip uzun cümleler kurmakta erkeklere göre daha iyi durumdadırlar (106).

2.2.2.4. Duyuşsal (Emotional) Gelişim

Emotion sözcüğü latinedeki harekete geçirmek anlamına gelen ‘emovere’ kökünden gelmekte ve heyecan ile duygu sözcüklerinin anlamını birlikte içermektedir (113).

Duygu, bireyin iç ve dış dünyadan etkilenmesi sonucu genel olarak hoşlanma yada acı duyma biçiminde beliren tepkilerdir. Bu tepkiler, korku, kaygı, sevinç, öfke, üzüntü gibi çeşitlilik gösterirler (13). Çocukların bazı tutum ve duyguları zamanla oluşup gelişmektedir. Çocukların heyecanları konusunda yapılan çalışmalar, onlardaki duygusal gelişimin hem olgunlaşma, hem de öğrenme sonucu oluştuğunu, bunlardan hiçbirinin tek başına etkili olmadığını ortaya koymaktadır (112).

İnsan duygularının tümünü bebeklik ve ilk çocukluk evrelerinde edinir. İnsan ilerleyen yaşta duygularının bazılarını derinleştirebilir, bazılarını bastırır, bazılarının da yeniden farkına varır. Okul öncesi çocuğun bütün duygu türlerinin ortaya çıktığı basamaktır. Öfke, kıskançlık, yabancılara ve kimi kişilere nefret inatçılık bu basamakta kendini ilkel biçimi ile gösterebilir (103).

Duyguların en iyi yansıtıldığı ortamlar aile, okul, arkadaş grubu ve toplumsal hareketler içinde daha belirgin halde olabilmektedir. Çocuğun oyun çağında tepkisini belirli ortamlar dâhilinde dile getirmesinin sağlanması sağlıklı bir duygusal gelişimin belirtisi olabilecektir. Bu ortamlar içerisinde çocuk kazanma, kaybetme, mücadele etme, beraber yaşama, kişilik gelişimi, sevgi, saygı gibi duygusal gelişim özelliklerini kazanabilir (97).

Akranlarının ve öğretmenlerinin çocuk hakkındaki yargıları, benlik

gelişimine yön verir. Okul yaşamında başarılı olma hazzını yaşayan çocuklar, olumlu bir akademik benlik algısı geliştirirken, başarısız olanlar özgüven ve kendine yetme duygularından yoksun kalırlar. Başarısızlık endişesi sonraki yaşam deneyimleriyle pekiştirilirse, çocuk okula ve çalışmaya karşı tepki geliştirir. Bu nedenle, kapasiteleri ölçüsünde gelişebilecekleri göz önünde tutularak, çocuklara uygun eğitim fırsatları sağlanmalı ve öğrenim mümkün olduğunca bireyselleştirilmelidir (30).

2.2.2.5. Sosyal Gelişim

Bebeğin kendini fark ederek, diğer insanlarla ilişkiye girmesi ile başlayan sosyal etkileşim süreci, yaşam boyu devam eder. Sadece belli bir toplumsal kültürün değer ve dizgelerine göre değil, aynı zamanda evrensel değer ve ilkelere uygun davranış örüntülerinin edinilmesini de tanımlayan sosyal gelişim, geniş ölçüde bilişsel ve ahlaki gelişim öğeleriyle paralellikler gösterir. Diğer bir deyişle, bireyin başka insanlarla üretken ve sağlıklı ilişkiler kurması, bilişsel ve ahlaki akıl yürütme süreciyle yakından ilgilidir. Buna göre, insanın başkalarıyla birlikte yaşama zorunluluğunu ortak bir mutluluk ve güven kaynağı haline getirmesi, başarılı sosyal gelişimin sonucudur. Ancak bireyin diğer insanlarla uyumlu ve tutarlı ilişkiler kurabilmesi için, öncelikle kendisiyle uyumlu ve tutarlı olması gerekir. Bunun için birey, bebeklik döneminden itibaren uygun yaşantısal deneyimler geçirmelidir (5).

İlk sosyal temas, anneyle kurulur. Bebeğin gereksinimlerinin anne tarafından karşılanma biçimi (sert ya da yumuşak, az ya da çok duyarlı davranma); sosyal gelişimi geniş ölçüde etkiler. Özellikle 0-1 yaş dönemi çocuklarında temel gereksinim, güvenlidir. Bebek güvenlik gereksinimini gidermek için anneye dokunmak ve onun varlığını sıcaklığını duyumsamak ister. Gülümseme ve ağlama ilk sosyal tepkilerdir. Genellikle bebeklerin 15 aydan sonra, motor hareketlerinde belirgin bir gelişme gözlenir. Bu dönem, aynı zamanda nesnelere ilişki kurma ve varlığını başkalarına hissettirme gereksiniminin yoğun olarak yaşandığı evredir. Çocuğun ailesiyle kurduğu iletişimin niteliği, önemli ölçüde onun akranlarıyla geliştireceği ilişkiyi etkiler. Okul öncesi dönemde başlayan akranlarla iletişim, çocuğun dış dünyayı anlayarak, çevresel uyaranlara uyum sağlamasını kolaylaştırır (5).

Çocukların özellikle okul öncesi dönemde sosyal gelişimine ağırlık verilerek

onların ileriki yıllarda daha başarılı olması sağlanabilmelidir. Çocuğun fiziksel etkinliklere katılmasında bu etkinliklerin sosyal bir ortamda gerçekleştiriliyor olması nedeniyle paylaşma, işbirliği, kurallara uyma, başkalarının haklarına saygı gösterme, kendi haklarını savunma, iletişim becerilerini geliştirme gibi katkıları nedeni ile sosyal gelişimle iç içe olduğu unutulmamalıdır (116).

2.2.2.6. Psikomotor (Devinişsel) Gelişim

Gallahue (1982)'ya göre, devinişsel gelişim temelde kendisini, harekete ilişkin davranışlardaki değişiklikler yoluyla ortaya koymaktadır. Genel olarak vücut kontrolü, vücut koordinasyonu, başka bir deyişle, sinir-kas sistemlerinin gelişimi demektir. Koşma, sıçrama, tırmanma, yakalama, takla atma gibi temel hareketlerin gelişimi temeli oluşturur. Bu hareketlerin gelişiminde olgunlaşma kadar çevresel faktörler, motivasyon ve öğretim de önemlidir (4).

Motor gelişim terimi ile psikomotor gelişim terimi sık sık birbirinin yerine kullanılır. Psikomotor gelişim, yaşam boyu devam eden bir süreç olup motor becerilerde azalma ya da yeni bir becerinin kazanılması gibi tüm fiziksel değişimlerle ilgilenir. Motor gelişim ise; fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın istemine bağlı hareketlilik kazanmasıdır (56).

Organizmanın herhangi bir devinimde bulunabilmesi için, belli bir duyuşsal ve bilişsel gelişim düzeyinde bulunması gerekir. Bu nedenle motor beceriler, geniş ölçüde duyuşsal özellikler ve bilişsel yeterliklere bağlıdır. Duyuşsal ve bilişsel süreçlerde belli bir olgunluk ve yeterlik düzeyine ulaşmadan, herhangi bir motor becerinin gösterilmesi söz konusu değildir (5).

Çocuk ve gençlerde motorsal gelişim, takvim yaşına bağlı olarak olası biyolojik gelişimle doğrudan ilişkilidir. Değişik yaşlarda hareket verimliliği; kas, merkezi sinir sistemi, solunum ve dolaşım sisteminin yeterlilik düzeyi ile doğrudan ilişkilidir. Motorsal özelliklerin gelişimi değişik gelişim hızında ve birbirinden bağımsız olarak oluşur (93). Motor gelişim ile bedensel gelişim arasında sıkı bir ilişki vardır. 0-6 yaşlar arasında bedensel gelişim çok hızlı olduğu için, motor gelişim de hızlıdır. Doğduğunda başını bir yandan öteki yana çevirme becerisi bile olmayan çocuk 6 yaşında rahatça koşabilir. Psikomotor hareketlerin bir kısmı bilinçli olarak gerçekleştirilirken bir kısmı da bilinçsiz olarak gerçekleştirilmektedir. Psikomotor

hareketlerin gelişmesi, sinir sisteminin en önemli görevlerinden birisidir (9).

Doğumdan sonraki ilk 6 ayda bebeğin davranışları çoğunlukla reflekslere dayanan davranışlardır. Bebekler, öncelikle ellerini, kollarını ve bacakları hareket ettirmeyi öğrenir. 6. aydan sonra reflekslerin çoğu kaybolur. Çocuk 5-6 yaşına geldiğinde ise; top oyunlarını oynayabilir, yerde top zıplatabilir, topu yetişkinler gibi atabilir, bir nesneye ulaşırken baş, beden ve kollarını eş güdümlü olarak çalıştırabilir. Çocuğun büyüme ve beden gelişiminin en hızlı olduğu dönemlere rastlayan ilköğretim, eğitim bakımından çok fazla önem taşıdığı gibi fizyolojik gelişim devrelerini de etkilemekte ve çocuğun hem bedensel gelişiminde hem de sosyal yaşantısında çok önemli süreçler olarak görülmektedir (14).

Çocukların küçük kasları 7-8 yaşlarındayken hala tam olarak gelişmemiştir. Bu nedenle, daha çok büyük kaslarını kullanabileceği öğrenim görevlerini yapabilirler. İlköğretim basamağının ilk yıllarında, çocuklar sürekli olarak hareket etmek isterler. Hareket gerektiren oyunlardan (koşma-yakalama, toplu oyunlar vb.) çok hoşlanırlar. Ortalama olarak kızlar 8, erkekler 10 yaşından sonra erinlik evresine girdiklerinde, bedenleri hızla ve değişik oranlarda büyüdüğü için hareketleri dengeli biçimde yapamazlar ve sık sık düşerler. Çocuklar 18 yaşına doğru motor gelişimini tamamlamak üzeredir. Fakat, yine de motor beceriler açısından yetişkinden biraz geridedirler. Yetişkinin motor beceri düzeyine 20-25 yaşlarında ulaşabilirler (107).

Gelecekte toplumda sorumluluklar yüklenecek yetişkinlerin iyi alışkanlıklar edinmesinde, gerek bireyler arası gerekse toplumlar arası iyi ilişkilerin kurulmasında ve devamında çocukluktan başlayan beden eğitimi ve spor faaliyetlerinin büyük önemi vardır (65).

2.2. MOTOR GELİŞİM

Motor kavramı tek başına kullanıldığında hareketi etkileyen biyolojik ve mekanik faktörler anlamına gelmektedir (90).

Motor gelişim, fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanmasıdır. Başka bir deyişle, özünde hareket olan becerilerin kazanılmasını içeren ve doğum öncesi dönemde başlayıp ömür boyu devam eden bir süreçtir. Gelişimin göstergesi davranıştır.

Çocuğun hangi yönde ve nasıl geliştiği davranışlarına bakılarak anlaşılır. Çocuk, fiziksel, zihinsel, sosyal, dil, motor alanlarında ve farklı hızda gelişiyor gibi görünse de beliren davranış ve yetenekler arasında belirli bir ilişki vardır. Örneğin, 0-2 yaş döneminde davranışlar düşüncenin sembolü olarak belirirler ve bu dönemdeki çocuğun motor davranışları zihinsel gelişimi hakkında önemli bilgiler verir (80).

Başka bir deyişle motor gelişim; motor becerilerin kazanılması, dengelenmesi ve azalması sürecidir. Bu süreçte de büyüme, olgunlaşma, hazır oluş ve öğrenme önemli rol oynar. Motor gelişim, kendisini harekete ilişkin davranışlardaki değişiklikler yoluyla ortaya koyar. Dolayısıyla motor gelişimi incelemenin temel amacı, hareket yeteneklerinin aşamalı ilerlemesini incelemektir (50).

Motor gelişim, spor bilimleri alanında yer alan birçok akademik disiplinin, egzersiz fizyolojisi, biomekanik, motor öğrenme ve kontrol – gelişim ve sosyal psikoloji alanlarının bilgi birikimini içerir. İnsan organizmasının çevreyle etkileşimini yansıtan motor davranışların zamanla değişimi, çocuğun hareketlerinin ve becerilerinin gelişimi, fiziki büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişmesine paralel olarak organizmanın isteme bağlı olarak hareketlilik kazanmasıdır (118).

Çocukların motor davranışlarının gelişimi çok basit reflekslerle başlayan ve üst düzeyde koordine edilmiş motor becerilerle sonuçlanan bir süreci takip etmektedir. Çocukların hareket gelişimi refleksler, duruşa ait hareketler, yürüme, koşma ve atlama gibi beceriler şeklinde olmaktadır. Tüm çocukların motor gelişimi, baştan ayağa ve merkezden dışa olacak şekilde bir sıra izlemektedir. Sinir sistemi ve kasların gelişimi motor becerilerin kazanılması için gerekli temeli hazırlamaktadır (90).

2.2.1. Motor Gelişimle İlgili Temel Kavramlar

2.2.1.1. Form (Hareket Şekli)

İki ya da daha çok hareketin bir sıra içinde düzenlenmesiyle ortaya çıkan model olarak tanımlanır. Örneğin, tenis topu fırlatırken omuzların, kolların, gövdenin ve bacakların hareketlerinin düzenlenmesiyle ortaya çıkan fırlatma, form olarak adlandırılmaktadır.

Hareket modeli, bir hareketin yapılmasında ya da performansın ortaya konmasında gerekli olan nörolojik süreçlerin dıştan gözlemlenebilir niteliğini ifade

etmektedir.

Motor model, bir hareketin yapılmasında ya da performansın ortaya konmasında gerekli olan içten gelen nörolojik süreçleri, yani denge, hız, kuvvet, esneklik gibi biyolojik ve mekanik süreçleri ifade eder (80).

2.2.1.2. Performans

Yapılan bir hareketi ya da hareketin sonucunu belirtmek için kullanılır. Performans hareketin ölçülebilen bir özelliğidir ve genellikle süre ya da mesafe olarak belirtilir (80).

2.2.1.3. Hareket

Vücudun herhangi bir parçasındaki ya da tüm vücudun pozisyonundaki değişmedir (66).

2.2.1.4. Temel Beceriler

Temel beceriler; 2-7 yaşlarında ortaya çıkan, spor ve gelişmiş aktivitelere temel oluşturan koşma, yakalama, zıplama, atlama, fırlatma, sekme, topa ayakla vurma gibi hareketler olarak isimlendirilir (80).

2.2.1.5. Motor Beceri

Beceri, kısa süre içerisinde, güç hareketleri öğrenebilme ve değişik durumlarda amaca uygun ve çabuk şekilde tepki gösterebilme yeteneğidir. Meinel ise beceriyi: 'Bütün vücudun motorik özelliklerinin iyi bir koordinasyon içerisinde çalışır durumda olması' şeklinde tanımlamıştır (71).

Başka bir tanımda ise beceri terimi, bir konu hakkında deneyimli olduğunu ve düzgün bir hareketin yapıldığını ifade eder. Böyle bir eylem, öğrenmeyi gerektirir. Örneğin, yürüme ve koşma 18 aylık bir çocuk için becerili bir harektir fakat bir yetişkin için değildir. Motor beceri ise; deneyim ve öğrenmenin etkisi ile doğru olarak yapılan bir ya da bir grup hareket olarak ifade edilmektedir (80).

Beceri iki ana bölüme ayrılır:

Genel beceri; her spor dalı için geçerli olan genel anlamdaki vücut koordinasyonudur.

Özel beceri ise; uygulanan, yapılan spor dalına yönelik, o spor dalının özelliklerini içeren teknik-taktik ve benzeri hareketlerin koordinasyonudur (93).

2.2.1.6. Motor Öğrenme

Bir hareketin öğrenilmesine bağlı olarak performansta meydana gelen ilerlemeyi ifade eder. Motor öğrenme teriminin kullanılabilmesi için performansın, öğrenmenin bir sonucu olarak ilerlemesi gerekir (80).

2.2.1.7. Spor Becerileri

Temel becerilerin gelişmesini ve özelleşmesini içerir. Örneğin, tenis oynamak, özel bir spor becerisi gerektirir. Bu spor branşının, çocukluk çağında kazanılan, topa vurma becerisinin ergenlik ve yetişkinlik çağındaki bir uzantısı olduğu düşünülmektedir (80).

2.2.2. Motor Gelişimi Etkileyen Faktörler

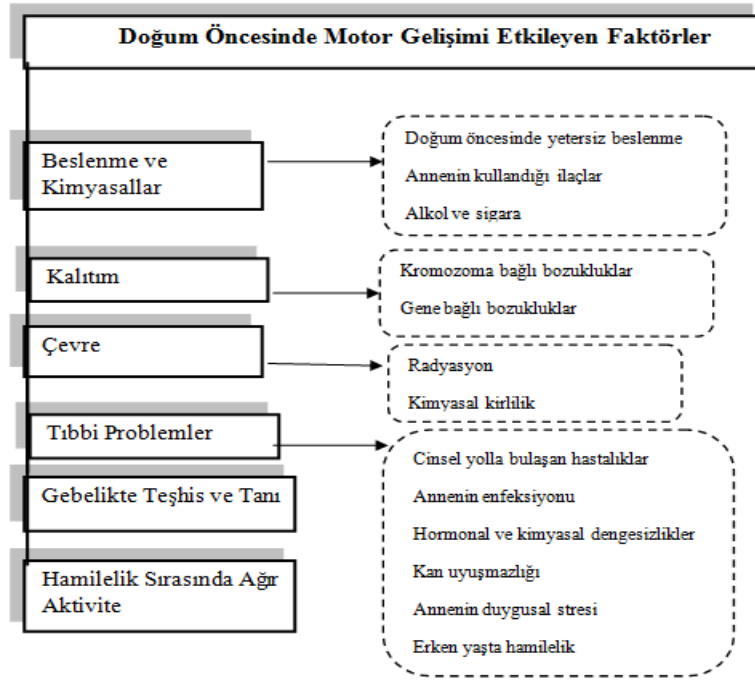
İnsan gelişimini yaşamının başladığı andan itibaren etkileyen birçok etmen vardır (106). İnsan gelişimini belirleyici hususların temelinde kalıtım ve çevre vardır. Araştırmacıların gözlemleri ve çalışma verileri gelişim alanlarına göre incelendiğinde kalıtım veya çevre faktörünün tek başına etkili olmadığını göstermektedir. Gelişim, kalıtım ile çevrenin etkileşimi neticesinde gerçekleşmektedir (114).

Gelişim çevresel ve kalıtsal etmenler tarafından yaşamın üç döneminde de etkilenebilmektedir.

1. Doğum Öncesinde
2. Doğum Sürecinde
3. Doğum Sonrasında

2.2.2.1. Doğum Öncesinde Faktörler

Doğum öncesi dönem insan gelişimde önemli bir rol oynar. Gelişimin bu döneminde bütün yaşam sürecinde devam edecek gelişimin temelleri atılır. Psikomotor alanında çalışan gelişim uzmanlarına göre gelişimi bu dönemde etkileyen etmenler aşağıda belirtilmiştir (Bkz. Şekil 1).



Şekil 1: Doğum Öncesinde Motor Gelişimi Etkileyen Faktörler (7).

2.2.2.1.1. Beslenme ve Kimyasallar

Gebelik öncesi beslenme biçiminin gebelik sürecindeki beslenmeden daha önemli olduğunu gösteren yayınlar vardır. Gebelikte diyet ek besinler eklenmesi fetal büyümeyi değiştirmez. Buna karşın zayıf ve malnütrisyonlu kadınların gebelikte daha iyi beslenmeleri ve yüksek kalori almaları ile fötüsün büyümesinin etkilendiği gösterilmiştir (80).

Annenin midesine giren her şey cenini etkilemektedir. Koşullara göre zararlı maddelerin etkileri değişmektedir. Ceninin içinde bulunduğu ortam besinsel veya kimyasal zararın derecesi, miktarı veya dozu, annenin hamileğin hangi döneminde olduğu henüz doğmamış olan bebeği önemli ölçüde etkilemektedir. Doğum öncesinde yetersiz ve dengesiz beslenme, annenin kullandığı ilaçlar, alkol ve sigara kullanımı doğum öncesi dönemde motor gelişimi etkileyen kimyasal ve beslenmeye ilişkin faktörlerdir (7).

2.2.2.1.1.1. Annenin Kullandığı İlaçlar

Anne kanı ve plasenta arasında hiçbir engel yoktur, bu nedenle gebelikte kullanılan ilaçlar rahatlıkla fetüsa ulaşabilir (19). Gebelikte kullanılan birtakım ilaçlar ölü doğum, büyüme gecikmesi, biçim bozukluğu ve kromozom anomallerine

neden olmaktadır (80).

2.2.2.1.1.2. Alkol ve Sigara

Alkol kullanan annelerin çocuklarında da (%32 oranında) doğumsal bozukluklar görülmektedir (57).

Fetüsün karaciğeri ve böbrekleri anneden geçen alkolü metebolize edemediği için, birikime bağlı hücre hasarları oluşur. Alkolün yapısında bulunan bileşenler plasenta fonksiyonunu bozarak, gerekli maddelerin fetüse geçişini de azaltır. Bu durum fetüste büyüme-gelişme geriliği ile sonuçlanır. Alınan alkol miktarı, kullanım sıklığı, fetal dokuların duyarlılığı, fetüsün alkolden etkilenme durumu ya da fetal alkol sendromundaki sakatlıklar ve gelişim geriliği düzeyinin belirleyicileridir. Son trimestirde alınan alkol ise, fetüsün beyin hücrelerindeki gelişimi yavaşlatır. Gebeliğinde alkol alan annelerin bebeklerinde, mikrosefali, kalp anomalileri ve eklem bozuklukları görülebilir (24).

Sigaranın içerdiği karbonmonoksit, hemoglobinle birleşerek hem anne hem de fetüsün oksijenlenmesini bozar (24). Sigara kullanan annelerin bebekleri içmeyenlere oranla iki kat fazla düşük doğum tartısı, boy kısalığı gibi anomalilere sahip olma riski taşır. Sigara “Ani Bebek Ölümü Sendromu” na sebep olmaktadır (57). Gebelikte sigara kullanımı, çocuklarda gelişim geriliği ve zeka geriliğine de yol açmaktadır (24).

2.2.2.1.2. Kalıtım

İnsan yaşamı döllenme ile başlar (114). Gelişim, kalıtım ve çevre arasındaki etkileşimin ürünüdür. Çocuğun gelişimi, önemli derecede onu dünyaya getiren ilk hücre tarafından belirlenir. Çocuğun kalıtsal yetenek ve sınırlılıklarını göz önüne alıp, kapasitesinin üzerinde beklentilerden kaçınmak gerekir. Kalıtım ve çevre etmenleri arasındaki etkileşim aslında doğumdan önce başlamaktadır (57).

Genotip ve fenotip kavramları canlının kalıtımsal yapısını tanımlamaktadır. Fiziki yapı, boy uzunluğu, yağ hücrelerinin dağılımı, zekanın sınırları genotip tarafından belirlenmiştir. Spor imkanı, sağlıklı veya aşırı beslenme, bilişsel yapı, uyarıcı ortam (çevre) ise fenotipi belirlemektedir (114).

2.2.2.1.2.1. Kromozoma Bağlı Bozukluklar

Kalıtım, gelişimi etkileyen önemli bir faktördür ve kalıtımın kapsamını

anneninin yumurta ve babanın sperm hücrelerinde bulunan 23'er adet kromozom belirlemektedir. Her kromozom, anne-babadan çocuğa geçecek özellikleri taşıyan 20.000 genin değişik kombinasyonlarla dizilişinden oluşmaktadır (92).

Down sendromu, insan hücresinde normal olarak bulunması gereken 46 kromozom yerine 47 kromozom bulunması durumudur. Çocuk da belirgin zeka geriliği yanında çeşitli yapısal ve işlevsel bozukluklar sıklıkla görülmektedir. Bu yapısal bozukluklar kalp anomalileri, doğuştan kalça çıkığı, yarık dudak/damak, iç organ anomalileri, görme ve işitme bozukluklarıdır. Down sendromlu çocuklarda zeka düzeyi geniş bir yelpaze göstermekte, bunun sonucu olarak da çocuk bakım gereksinimlerini karşılamada tam bağımlıdan-bağımsız olmaya doğru değişim göstermektedir (88).

Klinefelter sendromu; normal 46, XY kromozomlu bir erkekte ilave bir ya da daha fazla sayıda X kromozomu bulunduran bir grup kromozomal bozukluğu ifade eder. Bu kişilerde çoğu zaman zihinsel gerilik gösterenler olsa da normal zekaya sahip olanlar da vardır. Yeni doğan döneminde tanı almış bireylerde, 15-18 yaşından sonra tüylenmede gecikme, sperm üretmeyen küçük testisler, meme büyümesi, büyüme, cinsel gelişim ve ikincil cinsiyet karakterlerinin gelişiminde gerilik özelliklerine sahiptirler (34).

Turner sendromu (X0), insanlarda sık görülen tek kromozom anomalilerinden biridir. Kadınlarda görülen bu hastalıklarda çekirdekte iki cinsiyet kromozomu yerine bir cinsiyet kromozomu ve 22 çift olmak üzere toplam 45 kromozom bulunmaktadır. Bu kişilerin, cüce olmadıkları halde boyları kısa, vücutları kaslı, boyunları kısa ve az gelişmiş cinsel organlar belirgin fiziksel özelliklerdir (29).

2.2.2.1.2.2. Gene Bağlı Bozukluklar

Genler, DNA (deoxiribonucleic acid) ve RNA (ribonucleic acid) adı verilen organik molekülleri içerir. Kalıtım molekülleri olan DNA nesilden nesile geçen özellikleri taşıyan genetik kodları içerirler. RNA ise genetik kodları taşıyıcı bir özellik içermektedir (113).

Metabolik ve endokrinik bozukluklar olmak üzere iki çeşittir. Metabolik bozuklukların sonucunda çocuklarda önemli derecede zeka geriliği, sinirlerde ve

beyinde hasar gibi önemli problemler oluşmaktadır. Endokrin bozukluklarda ise kısa boy, kaba yüz, büyük dil, kökü basık burun, kalın ses, kuru kaba cilt gibi özelliklerin yanında tedavi edilmediğinde önemli ölçüde zeka geriliği ortaya çıkabilir (12,73).

2.2.2.1.3. Çevre

Çevre, kalıtımla getirilen özelliklere gelişme imkanı veren ya da sınırlandıran bir faktördür. Çevre kavramı, insan davranışlarını etkileyip genetik olmayan bütün etmenleri içine alır (113).

Doğum öncesi ve doğum sonrası gelişimi etkileyen çevre faktörleri kalıtım bağlamında sahip olunan özelliklerin ortaya çıkmasını sağlar. Gelişimin biyolojik yapıları önemli ölçüde çevreden etkilenir (114). Gelişimi doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilecek çevre faktörleri aşağıda belirtilmiştir.

2.2.2.1.3.1. Radyasyon

Radyoterapi, radyasyon kazaları, atom bombası nedeniyle yüksek dozlarda radyasyona maruz kalmak insan sağlığını etkilemektedir. Radyasyon hem hücre ölümüne hem de canlı hücrede tahribata neden olabilir. Hiroşima ve Nagazaki'ye atılan atom bombasından sonra o bölgede yaşayanlarda mikrosefali (beynin küçük olması), büyüme geriliği ve mental retardasyon (zeka geriliği) etkileri görülmüştür (74). Radyasyon, düşünce, hafıza, konsantrasyon ve konuşma gibi fonksiyonların bozulmasına neden olabilir ve yaşam kalitesini düşürmektedir (67).

2.2.2.1.3.2. Kimyasal Kirlilik

Gebelikte, hava, su, gürültü, manyetik ortam ve kimyasal maddeler gibi çevresel faktörlerin zararlı etkileri olabilmektedir. Havaya karışan zararlı maddelerin başlıcaları kükürt dioksit (SO₂), karbon monoksit (CO), karbon dioksit (CO₂), kurşun bileşikler gibi kirleticilerdir (19). Bazı çalışmalarda kimyasallar ile düşük doğum ağırlığı, prematüre doğum, ölü doğum ve bebek ölümü arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur (43,87).

2.2.2.1.4. Tıbbi Problemler

Cinsel yolla bulaşan hastalıklar, annenin enfeksiyonu, hormonal ve kimyasal dengesizlikler, kan uyuşmazlığı, annenin duygusal stresi, erken yaşta hamilelik ve gebelik toksemisi doğum öncesi dönemde motor gelişimi etkileyen tıbbi faktörlerdir.

2.2.2.1.4.1. Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar

AİDS, klamidyaya, cinsel organda uçuk, bel soğukluğu ve frengi gibi cinsel yolla bulaşan ve anneden çocuğa geçen hastalıklar, yeni doğan bebekler üzerinde ciddi etkiler bırakmaktadır. AİDS'in yeni doğan bir bebekteki etkileri ateş, kilo kaybı, uyuşukluk, ishal, zatürre ve hatta ölüm olarak gözlemlenebilir. Klamidyaya ise erken doğum, ölü doğum, zatürree, göz enfeksiyonları veya körlük olarak gösterebilir. Cinsel organda uçuk bebeklerde beyin hasarına veya ölüme, bel soğukluğu ise dış gebelik ve gözlerde hasara yol açabilir. Anneden bebeğe geçen frengi ise şiddetli hastalıklara, sinir sisteminde hasara ve hatta ölüme neden olabilmektedir (39).

2.2.2.1.4.2. Annenin Enfeksiyonu

Annenin hamileyken geçirdiği şeker hastalığı, yüksek tansiyon, şişmanlık gibi metabolizma hastalıkları ölü doğumlara veya düşüklere sebep olabilmektedir (114).

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1964-1965 tarihlerinde salgın olan kızamıkcıktan sonra bebeklerin çoğu kör, zihin engelli ya da kalp bozukluklarıyla doğmuştur (115).

2.2.2.1.4.3. Hormonsal ve Kimyasal Dengesizlikler

Büyüme ve gelişmeyi etkileyen kalıtımla ilgili diğer bir etken hormonal faktörlerdir. Çocukluk döneminde büyüme ve gelişmeyi etkileyen iki ana hormon ön hipofizin büyüme hormonu (growth hormon) ve tiroit hormonudur. Büyüme hormonu günde birkaç kez salgılanır. Büyüme hormonunun salgılanması genellikle uyku sırasında bazen de egzersiz sonrası gerçekleşir. Bu olay kas ve kemik büyümesini sağlar ve yeterli büyüme hormonu salgılanmaması durumunda çocuk cüce olur (57).

Tiroit hormonu, beyin gelişimi için anahtar rol oynamaktadır. Beyin gelişimi tiroit hormonunun eksikliği ve fazlalığına karşı duyarlıdır. Tiroit hormonu eksikliğindeki beyin gelişimi motor beceri yetersizlikleri ve zihinsel gelişimin az gelişmesi ile sonuçlanır (3).

2.2.2.1.4.4. Kan Uyuşmazlığı

Normal olarak annenin kanı ve ceninin kanı birbirine karışmamakta ancak kılcal damarlardaki küçük çatlaklar karışmaya yol açabilmektedirler. Anne Rh (-),

baba Rh (+) ise, ceninin kanı Rh (+) olabilmektedir. Annenin kanı, Rh (+) faktörü yabancı bir madde gibi algılayarak yok etmek için antikorlar üretmekte, antikorlar plasentadan geçince cenine kan taşınmasında çok önemli olan kırmızı kan hücrelerine saldırılmaktadır. Hemoliz çok yüksek olursa cenin ölebilmekte ya da anemi (kansızlık), şiddetli sarılık ve ödem meydana gelebilmektedir.

AB0 kan uyumsuzluğunda ise, anne 0 grubu, bebek ise A veya B grubu kan taşımaktadır. Doğumdan hemen sonra, bebeğe, 0 grubu Rh (-) kan transfüzyonu yapılmalıdır. Kan uyumsuzluğu her zaman böyle kötü sonuçlar vermemektedir. Annenin bedeni antikorları yavaş ürettiği için, ilk gebelikte tehlike çoğu zaman ortaya çıkmamakta, ancak sonraki gebeliklerde tehlike yaratabilmektedir.

Önlem olarak, gebelik öncesi anne ve babanın kan testleri, antikorların üretimini engelleyen iğneler ve ceninin tehlikede olduğu durumlarda doğum öncesinde kanın değiştirilmesi önerilmektedir (78).

2.2.2.1.4.5. Annenin Duygusal Stresi

Anne ile fötüsün sinir sistemleri bağlantılı değilse de, annenin duygularının fötüsü etkilediği düşünülmektedir. Anne kaygı yaşadığında kan dolaşımına çeşitli maddeler salgılanmaktadır. Bu maddeler plasentadan geçerek fötüse ulaşmaktadır (78). Gebelik sırasındaki stres durumlarının bebekte düşük doğum ağırlığı, sinirlilik ve sindirim sorunlarına, motor ve bilişsel durumlarında gecikmelere neden olduğu bilinmektedir (47).

2.2.2.1.4.6. Erken Yaşta Hamilelik

Anne ve babanın yaşı gebe kalmada ve doğum öncesi gelişimde önemli bir etkidir. Ölü doğumların, doğum kusurlarının, gebelik ve doğum sırasındaki sorunların yüzdesi, özellikle ilk doğumlarda, yirmi yaşın altındaki ve otuz beş yaşın üstündeki kadınlarda daha yüksektir (115).

Adölesan gebeliklerde (19 yaş ve altı) düşük doğum ağırlığı, çok düşük doğum ağırlığı, anemi, intrauterin gelişme geriliği artarken, ileri yaşlardaki (35 yaş) gebeliklerde ise düşük doğum ağırlığı, 4000 gr üzeri bebek, ölü doğum hızı ve perinatal mortalite de artış vardır. Ayrıca yaşlı gebelerin bebeklerinde, gebelik yaşına göre büyük olma, ikiz gebelik ve kromozom anomalisi olan bebek doğurma sıklığında artış olduğu bildirilmektedir (31).

2.2.2.1.4.7. Gebelik Toksemisi

Gebeliğin hem ikinci (3-6 ay) hem de üçüncü üç aylık döneminde (6-9 ay) görülebilir. Preeklamsi ve eklampsi olmak üzere iki türü vardır.

Preeklamsi; hastada kan basıncının yükselmesi, ayak ve ayak bileklerinde, göz kapaklarında ödem, idrarda hiyalen silendir görülmesi hastalığın belirtileridir. Bulanık görme, kulaklarda uğultu, çınlama, baş ağrısı, şiddetli bulantı ve kusma hastanın başlıca yakınmaları arasındadır. Bedende su ve tuz tutulması nedeniyle, hastanın beden ağırlığı normalden çok fazladır. Hasta hemen sessiz, az ışıklı bir odada yatak istirahatına alınmalı ve tansiyon düşürücü ilaçlar verilmelidir. Tedavinin yeterli olmadığı durumlarda plasentanın ayrılması sonucu fötüs ölmektedir.

Eklampsi; preeklampsideki belirtilerin yanında konvülziyonlarda görülebilir ve fötüs ölebilir. Hasta kesinlikle hastaneye yatırılmalı, gerekirse anneyi kurtarmak için sezaryen ile doğum yaptırılır. Hastanın protein kaybını önlemek için yüksek proteinli diyet uygulanmalıdır (78).

2.2.2.1.5. Gebelikte Teşhis Ve Tanı

Fötüsün gelişim sürecinde meydana gelebilecek anomalilikleri teşhis edebilmek için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. En çok kullanılanlar amniyosentez, koryonik villüs biyopsisi (CVS), ultrason ve fetoskopidir. Bu teknikler fötüsün gelişim düzeyini belirlemek için çok yararlı tekniklerdir. Bu tetkikler kullanılarak fötüsün gelişimi, ölçüleri, cinsiyeti, anormal bir durum olup olmadığı veya bebeğin Down Sendromlu çocuk olup olmadığı tespit edilerek gerekli önlemlerin alınması sağlanabilir (39).

2.2.2.1.6. Hamilelik Sırasında Ağır Fiziksel Aktivite

Hamilelik sırasındaki egzersizin şekli, süresi, sıklığı ve yoğunluğu kontrol altına alınarak egzersiz yapılmasının hem anne hem de bebek için olumlu etkilerinin olduğu belirtilmektedir. Anne üzerinde kardiovasküler dayanıklılığı arttırdığı, kilo alımını azalttığı, doğum ağrısına dayanmayı kolaylaştırdığı ve psikolojik ve duygusal açıdan olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir. Henüz doğmamış olan bebekte düşük yağ oranı sağladığı ve strese karşı dayanıklılığı arttırdığı, uzun vadede çocuk için ise erken çocukluk yıllarında daha düzgün bir vücut kompozisyonu sağladığı

söylenmektedir (7).

Gebelikte yapılan egzersizin, postürü koruma, kilo alımının kontrolü, dolaşım ve sindirim işlevlerini düzenleme ve doğum sonrası iyileşmeyi hızlandırma gibi yararları bildirilmektedir (31).

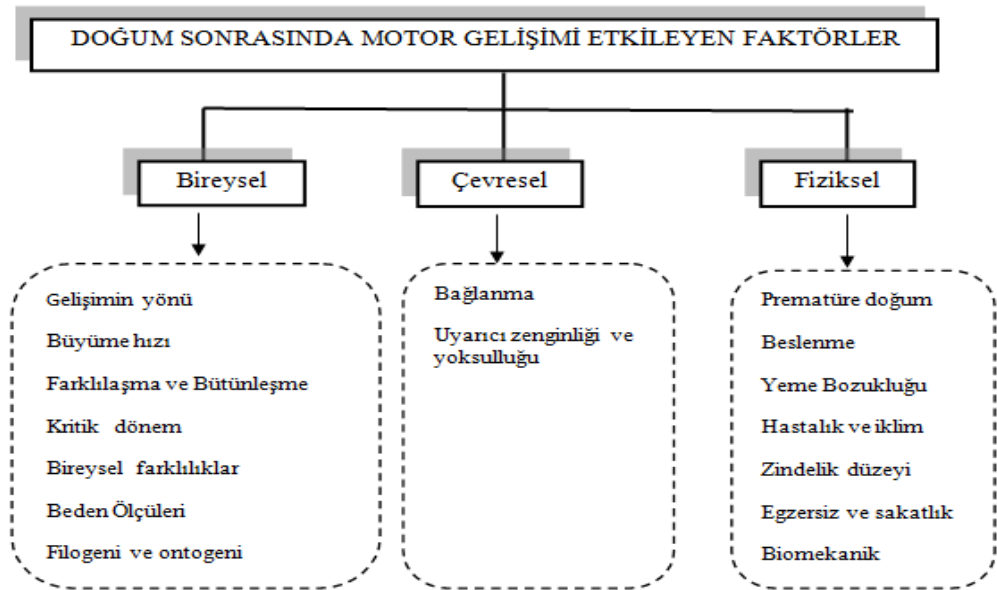
Ağır egzersiz yapanlarda ise, bebek kilosunun düşük ve baş çevresinin küçük olduğu araştırmacılarca bildirilmektedir (86).

2.2.2.2. Doğum Sırasında Faktörler

Doğum anında yaşanan olumsuzluklar gelişimi etkileyebilir. Sağlıksız ortamlarda yapılan doğumlar, bebeğin başının zorlanması, darbe alması, kordon dolanması ve bebeğin oksijensiz kalması gibi etkenler gelişimi olumsuz etkilemektedir (115).

2.2.2.3. Doğum Sonrasında Faktörler

Doğum sonrasında motor gelişimi etkileyen faktörler bireysel, çevresel ve fiziksel faktörler olmak üzere üç başlık altında incelenmektedir (Bkz. Şekil 2).



Şekil 2: Doğum Sonrasında Motor Gelişimi Etkileyen Faktörler (7).

2.2.2.3.1. Bireysel Faktörler

Gelişimin yönü, gelişimin hızı, farklılaşma-bütünleşme, hazır bulunuşluk, kritik-hassas öğrenme dönemi, kişisel farklılıklar ve filogeni-ontogeni tüm yaşam boyunca motor gelişimi etkileyen bireysel faktörlerdir (39).

2.2.2.3.1.1. Gelişimin Yönü

Bu ilkeye göre bedensel ve motor gelişimde yapısal ve işlevsel özellikler belli bir sırayla ortaya çıkarlar. Gelişim baştan ayağa doğru bir sıra izler. Anne karnında bebeğin önce baş kısmı, sonra kolları ve gövdesi, daha sonra ise bacakları ve ayakları gelişir (113). İlk önce başın büyümesi vücudun diğer organlarının gelişimini kontrol edecek olan beynin gelişimiyle ilgilidir (5). Gelişim içten dışa, merkezden etrafa, genelden özele doğru bir sıra izler. Büyük kaslar küçük kaslardan önce gelişir. Çocuk önce kaba hareketleri daha sonra ise ince hareketleri yapar (113).

2.2.2.3.1.2. Büyüme Hızı

Çocukların büyüme derecesi karakteristik modeller şeklindedir ve evrenseldir. Büyüme, dış etkenlere direnç gösterir. Örneğin, şiddetli bir hastalık çocuğun boy, kilo ve hareket yeteneği kazanmasını geciktirse de çocuk hastalıktan sonra kendi büyüme örneğine dönebilecektir.

Büyümenin kendi kendini düzenleme süreci büyüme örneğindeki küçük sapmaları ortadan kaldırır. Fakat 1.588 gramın altında doğan bebeklerde olduğu büyük sapmaları engelleyemez. Buna bağlı olarak, çocuğun zihinsel ve motor yeteneklerinde, boy ve ağırlığında devamlı açık görülür. Çocuğun kendi ya da yaşlılarının büyüme ve gelişim örneğini yakalaması, çocuğun yaşına, yoksunluğun yoğunluğuna ve süresine bağlıdır (80).

2.2.2.3.1.3. Farklılaşma ve Bütünleşme

Çocuğun motor gelişimi sinir kas sistemi açısından incelendiğinde, motor davranışların koordineli, fakat karmaşık bir şekilde ilerlediği ve olgunlaşma ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bebeklik döneminin hareket kalıplarından çocuk ve gençlerin daha fonksiyonel ve becerili hareketlere doğru ilerlemeleri farklılaşma olarak isimlendirilmektedir.

Bütünleşme, çeşitli kas grupları ve duyu sistemlerinin koordineli olarak birbirleri ile etkileşim içinde olmalarını ifade eder. Bir bebek, bir objeyi yakalamaya çalıştığında sınırsız yakalama hareketlerinden görme duyusunun da katkısıyla daha olgun uzanma ve yakalama hareketlerine doğru adım adım ilerler.

Özetlemek gerekirse; olgunlaşmadan dolayı, çocuğun hareket modellerinin kaba beceriden ince beceriye doğru derece derece ilerlemesi farklılaşma, kas grupları

ile duyu sistemlerinin beraber ve uyumlu olarak çalışması ise bütünleşme olarak tanımlanır (80).

2.2.2.3.1.4. Kritik Dönem

Organizmanın bazı gelişim alanlarında öğrenmeye ve gelişmeye eğimli olduğu belli zaman dilimi vardır. Bu dönemde organizma çevre etkilerine daha duyarlıdır ve hızlı öğrenir. Örneğin, 0-1 yaş arası, çocuğun temel güven kazanması için kritik bir dönemdir (59).

Çocukta her yeteneğin ortaya çıkma zamanı farklıdır. Birey, bu dönemde uygun ortamlarda ve uygun etkileşimde bulunamazsa normal gelişimi engellenebilir. Bu dönemde çevrenin etkisi de bireyin gelişiminde önemli role sahiptir. Doğum öncesi dönemde beynin oluşması sırasında dışarıdan yapılan bir etki (radyasyon, alkol, kimyevi maddeler) kalıcı hasar nedenidir (80).

2.2.2.3.1.5. Bireysel Farklılıklar

Gelişim, kalıtım ve çevre etkileşiminin bir ürünüdür (115). Gelişme, olgunlaşma ve öğrenmenin etkileşiminin bir ürünüdür. Olgunlaşmayı büyük ölçüde kalıtım, öğrenmeyi ise, çevre etkileşimleriyle kazanılan yaşantılar belirlemektedir. Her bireyin biyolojik kalıtsal mirası ve etkileşimde bulunduğu çevrenin farklı olması nedeniyle, gelişiminin de farklı olması doğaldır (92).

Her bireyin gelişim süreci kendine özgüdür. Bunun sonucunda bireylerin gelişim biçimleri de farklı olur (107). Bazı çocuklar ilk yaşlarda hızlı bir gelişim gösterirken, bazıları daha sonraki yıllarda hızlı büyürler (5).

2.2.2.3.1.6. Beden Ölçüleri

Waller, beden yapısının motor yeterlilikle ilişkili olduğunu belirtmiştir. Büyümeye, yapıya ve duruşa ait değişiklikler performansı belirli derecede etkiler. Başın vücuda oranının küçülmesi çocuğun denge işlemindeki performansını olumlu yönde etkiler. Bacakların uzaması ile lokomotor aktiviteler daha doğru olarak ortaya konur (80).

2.2.2.3.1.7. Filogeni ve Ontogeni

Bebeklerin birçok temel yetenekleri ve küçük çocukların temel hareket

yetenekleri, filogenetik beceri olarak adlandırılmaktadır. Filogenetik beceriler, kendiliğinden otomatik olarak ortaya çıkarlar ve çevresel etkenlere direnç gösterir. Önceden saptanmış bir sıra içinde olgunlaşma süreci içinde gözlenebilirler. Ontogenik beceriler ise öncelikle öğrenme ve çevresel fırsatlara bağlıdır. Yüzme, bisiklete buz pateni, tenis gibi beceriler kendiliğinden ortaya çıkamaz ve bireysel çaba gerektirir, öğrenmeye bağlıdır (80).

2.2.2.3.2. Çevresel Faktörler

Doğum sonrasında motor gelişimi etkileyen faktörlerden biri de çevresel faktörlerdir. Çocuklar ile iletişim kuran ve onlara bakan bireylerin davranış ve yaklaşım farklılıklarından dolayı çok farklı etkileşimler olmaktadır. Bunlardan en önemlileri doğumu takip eden ilk aylarda ebeveynler ile çocuk arasında oluşan bağlanma ve çevresel uyarıcı zenginliği ve yoksunluğu çevresel faktörler olarak adlandırılır (39).

2.2.2.3.2.1. Bağlanma

Bağlanma, yaşamın ilk günlerinde başlayan, duygusal yönü ağır basan ve olması beklenen bir durumdur. Bebeklikteki bağlanma kavramı; belirli bir kişiye olumlu tepkilerin verilmesi, zamanın büyük bir kısmının o kişiyle birlikte geçirilmek istenmesi, herhangi bir korku yaratan durum veya obje karşısında hemen o kişinin aranması, bağlanılan kişinin varlığının duyumsanmasına eş zamanlı olarak rahatlama duygusunun eşlik etmesi gibi duygu ve davranış örüntülerinin tümünü kapsamaktadır (98). Yenidoğanın bu dönemde sosyal gereksinimini karşılamak için başvuracağı kişi genellikle anne olmaktadır (104). Çeşitli nedenlerle doğumdan hemen sonra annelerinden ayrılarak, özel bakıma alınan bebeklerde; gelişmenin yavaşladığını ya da durduğunu, bu bebeklerin yemek yemediklerini, sosyal geri çekilme yaşadıklarını belirtmiştir (42).

2.2.2.3.2.2. Uyarıcı zenginliği ve Yoksulluğu

Çevresel uyarıcıların, çocukların zihinsel, motor ve dil gelişimine önemli etkileri vardır. Gelişim düzeyine uygun çeşitlilik, kalite ve sayıda sunulan uyarıcılar, çocuğun gelişimini olumlu yönde etkilemektedir. Çocuğun uyarıcı açısından zengin ortamda olması (işitsel, görsel gibi uyarıcılar) onun bir şeylerle uğraşma, bir şeyler yapma motivasyonunu attırarak ve böylece öğrenme deneyimlerini ortaya çıkaracaktır. Çocuğun hareket etmesi veya etmemesi motor gelişimde yürümeyi ciddi

olarak etkilememektedir. Fakat ilk yaşlardaki uyarıcı eksikliği, görme ve işitme olanaklarının azlığı, motor hareketlerin gelişmesine etki etmektedir. Bir çocuk bakım evinde, son derece sınırlı ve kısıtlı ortamda izole edilmiş olan bebeklerin (ses geçirmeyen, içinde hiçbir eşya bulunmayan odalarda) yürümede geciktikleri ve zihinsel yönden de geri kaldıkları gözlenmiştir. Zihinsel gelişmede, çocuğun değişik uyarıcılarla karşı karşıya gelmesi, onun hem zihinsel hem de hareket gelişiminde etkili olmaktadır. Çocuk, ilgi duyduğu sürece ne kadar çok şey görür, işitir ve dokunursa bazı işler yapmak isteyecek, bu uğraşların sonucunda da zihni gelişecektir (11).

2.2.2.3.3. Fiziksel Faktörler

Sosyal sınıf, cinsiyet, etnik ve kültürel geçmiş gibi birçok faktör motor gelişimi etkilemektedir. Motor gelişim durağan bir süreç değildir aksine biyolojik, çevresel ve fiziksel kurallardan etkilenen dinamik bir süreçtir. Prematüre doğum, beslenme, yeme bozukluğu, hastalık ve iklim, zindelik düzeyi, egzersiz ve sakatlık, biyomekanik kadar yaşlanma ve yaşam tarzından kaynaklı fizyolojik değişimler tüm yaşam boyu motor gelişim sürecini etkileyen önemli fiziksel faktörlerdir (39).

2.2.2.3.3.1. Prematüre Doğum

Bebeklerin normal doğum ağırlığı 3,300 kg'dır ve 2,500 kg'ın altında doğan bebekler prematüre olarak adlandırılmaktadır. Eğer bebek otuzyediy haftadan daha küçük doğmuşsa, 1,500–2,500 kg. standart olarak kabul edilir. Erken doğum (normal zamanda daha önce doğan bebekler) veya düşük doğum ağırlığı (belirli bir gebelik süresi için temel alınan ağırlığın iki standart sapma altında doğan bebekler) ile doğan bebekleri sadece prematüre olarak adlandırmak pratikte pek doğru olmayabilir. Çünkü kesin olarak hamilelik periyodunun başlangıç tarihini belirlemek her zaman mümkün olmayacağı için özellikle düşük doğum ağırlığında doğan bebeklerin ölüm ve hastalık oranları çok daha yüksek olmaktadır (39).

Erdem ve ark. (2006) prematüreliliğin yaşamın ilk iki yılında büyüme ve nörolojik gelişme üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışmaya, Hacettepe Üniversitesi Hastanesi'nde 1996-1998 tarihleri arasında doğan doğum ağırlığı 2000 gr'ın altı, gebelik yaşı 34 haftanın altında olan 62 bebek alınmıştır. Çalışmaya alınan bebeklere izlem planına göre iki yıl boyunca belirli aralıklarla fizik ve nörolojik muayenenin yanı sıra Babley Motor ve Mental Gelişme Testi uygulanmıştır. Çalışma sonunda;

nörolojik olarak 15 çocuk anormal, bunlardan altısında hafif derecede, dokuzunda ise ağır derecede nörolojik bozukluk saptanmıştır. Beş çocukta IQ skoru 80'in altında, iki çocuk ise test edilemeyecek kadar ağır bozukluk tespit edilmiştir. Sensorinöral işitme kaybı nörolojik bozukluğu olan iki çocukta saptanmıştır. On bebekte prematürel retinopatisinin geliştiği ve bunların altısı nörolojik bozukluğu olan gruptan olduğu tespit edilmiştir (35).

2.2.2.3.3.2. Beslenme

Çocuğun doğduktan sonra büyümesi ve gelişmesi için iyi ve dengeli beslenmeye ihtiyacı vardır. Çocuğun bedeninin büyümesi ve gelişmesi devinimsel gelişimini de olumlu yönde etkiler. İyi ve yeterli beslenen çocuklar duygusal olarak da rahat olurken, kötü ve yetersiz beslenen çocuklarda sinirlilik durumları görülebilir. Bu nedenlerle, özellikle büyümenin hızlı olduğu 0-6 yaşlarındaki ve ergenlik dönemindeki çocukların dengeli beslenmesi sağlanmalıdır (107).

Doğum sonrasında bebek için en önemli besin maddesi anne sütüdür. Anne sütünü azaltmanın özellikle sağlık koşullarının yetersiz olduğu durumlarda boy uzamasını negatif yönde etkilediği belirtilmiştir (57).

Çocuklardaki hızlı büyüme, gebelikte artan demir gereksinimi demir eksikliğini ortaya çıkaran durumlardır. Demir eksikliği ve demir eksikliği anemisi büyümenin hızlandığı dönemlerde daha sık görülür, beslenme biçimi, sosyo-ekonomik durum ve geçirilmiş enfeksiyonlar oluşumuna katkıda bulunur. Demir eksikliği tüm yaş gruplarında özellikle de 6-24 aylar arasındaki çocuklarda en sık rastlanan beslenme sorunudur. Demir eksikliği anemisi çocukların bilişsel gelişimlerini, büyümelerini olumsuz etkiler (117).

Demir eksikliği olan bebeklerde kararsızlık, dikkatsizlik, çekingen ve daha az girişimcilik olup, çabuk yorulma ve daha az oynama durumları bildirilmiştir (55). Şili'de yapılan bir çalışmada bebeklik döneminde olan demir eksikliğinin 5 yaşında ince, kaba motor ve görme koordinasyonunu olumsuz etkilediği gösterilmiştir (32).

Chowdhury ve ark. 2009 yılında Hindistan'da yaptıkları bir çalışmada; sosyo-ekonomik ve beslenme düzeyinin motor gelişim üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmaya 5-12 yaş grubundaki 841 (427 erkek ve 414 kız) çocuk katılmıştır. Düşük sosyo-ekonomik ve beslenme düzeyine sahip olan çocukların sosyo-ekonomik ve

beslenme düzeyi daha yüksek olan diğer gruba göre motor beceri performanslarının daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır (22).

Beslenme, çocukların bilişsel gelişimlerini etkileyebilen bir faktördür. İyot, demir ve folat (folate) bilişsel fonksiyonlar ve beyin gelişimi için önemlidir (16).

2.2.2.3.3.3. Yeme Bozukluğu

Yeme bozukluğu, oluşumunda genetik, yapısal, ailevi, psikolojik ve sosyo-kültürel etmenlerin rol oynadığı psikiyatrik bir bozukluk grubudur (63). Daha çok ergenlik çağındaki genç kızlarda görülen anoreksiya nevroza erkeklerde daha nadir görülür. Yaş ve boy uzunluğu için olağan sayılan bir vücut ağırlığına sahip olmayı kabul etmeme, şişmanlamaktan aşırı korkma, beden algılamasında bozukluk ve menstrüasyonların kesilmesiyle karakterli bir yeme bozukluğu olarak tanımlanmıştır (54). Sinirsel iştahsızlık olarak da tanımlanmaktadır (119).

Bu tür kişilerin vücut ağırlığı ve vücut biçimleriyle ilgili aşırı zihinsel uğraşları vardır. Vücut ağırlıklarının artmasını engellemek için zorlu egzersizler (yürümek, bisiklete binmek, yüzmek vb.) ve sıkı diyet uygulamaktadırlar.. Orta ve yüksek sosyo-ekonomik sınıflarda, zayıf kalmanın desteklendiği mankenlerde ve balerinlerde daha sık anoreksiya nevroza görüldüğü bildirilmektedir (54).

Bulimiya nevroza, yineleyen tıknırcasına yeme epizotları, tıknıma sırasında yemeyi kontrol edememe duygusu, kilo almayı önlemek için uygunsuz telafi davranışları (kusma, bağırsak yumuşatıcı, idrar söktürücü ilaç kullanımı, aşırı diyet yapma, oruç tutma, yoğun egzersiz) beden ağırlığı, biçimi ile sürekli zihinsel uğraşı ve 3 ay içinde haftada ortalama 2 tıknıma epizodu ile belirgin yeme bozukluğu alt grubudur (63). Diğer hastalığın aksine besin tüketiminde büyük kısıtlama yapmazlar. İdeal kiloda olabilenlerin yanında zayıf veya kilolu olanlar da vardır (119).

Yapılan araştırmalara göre ülkemizde yaşayan 14-19 yaş kız öğrencilerde bulimiya % 4,3, anoreksiya % 0,3 bulunmuştur (63).

2.2.2.3.3.4. Hastalık ve İklim

Doğum sonrası dönemde; kızamıkçık, frengi, çocuk felci gibi olumsuz etkileri bilinen hastalıklar bebekte körlük, sağırılık, iç organların işlevlerinde bozukluklar ya da zeka geriliklerine neden olabilmektedir (36).

Uzun süren kronik hastalıklar ise büyümenin yavaşlaması ile sonuçlanır. Ancak hastalık geçtikten sonra bebeğin büyüme hızı artar ve akranlarının ortalama değerine ulaşır (114).

2.2.2.3.3.5. Zindelik düzeyi

Fiziksel aktivite, genetik ve beslenme etkileşimi, kişinin fiziksel zindeliğini alt ve üst limitlerini dolayısıyla motor gelişimini etkiler. Fiziksel zindeliği sağlık ile ilgili zindelik ve performans ile ilgili zindelik olarak ikiye ayrılmaktadır. Kas kuvveti, kas dayanıklılığı, aerobik dayanıklılık, eklem esnekliği ve vücut kompozisyonu sağlık zindeliğinin parçalarıdır. Performans zindeliği aynı zamanda motor zindelik olarak da ifade edilebilir. Motor zindeliğin kapsadığı alanlar ise hareket, hız, çeviklik, denge, koordinasyon ve güçtür. Bireyin sağlık ve performans ile ilgili kişisel zindelik düzeyi motor gelişimini çok farklı şekillerde etkilediği düşünülmektedir (39).

2.2.2.3.3.6. Egzersiz ve sakatlık

Sporun, çocukların gelişimi üzerinde yarattığı etkiler konusunda (özellikle boy ve ağırlık gelişimi konusunda) birçok araştırma bulunmaktadır. Malina'ya göre, fiziksel aktiviteler organizmada azot tutuluşunu ve protein sentezini arttırmakta, sonuç olarak lateral büyümeyi uyarmaktadır. Bu nedenle ağırlıkta gözlenen artış, boy da gözlenenden daha fazladır. Larson'a göre sınırlı stres, kemiklerin büyümesi için faydalıdır. Hareketsizlik, kemik büyümesine zararlı sonuçlar verirken, aşırı ve şiddetli stres de kırıklıklara neden olur. Egzersiz, kemik genişliğini ve mineralizasyonunu artırırken, hareketsizlik azaltır. Gelişmekte olan organizmaya tek yönlü, maksimal ya da hazırlıksız iken yapılacak yüklenmelerde ya hemen ya da daha sonra ortaya çıkan doku harabiyetlerine sebep olur. Gelişmekte olan çocuk ve gençlerde, omurlara fazla yüklenmekten kaçınılmalıdır. Çünkü aşırı yüklenmeler, omurgada şekil bozukluklarına ve kemik deformasyonlarına, büyümede duraksamalara, göğüs kafesinde şekil bozukluklarına, bütün bunların sonucunda da hareket yeteneğinde kısıtlamalara neden olur (72).

Çocuk, anatomik ve fizyolojik olarak olgunlaşmamıştır, yüksek ağırlıklar onun gelişmekte olan eklemlerine ve kemiklerine zarar verebilir. Ancak, gerekli önlemler alındığında ve önerilere dikkat edildiğinde ağırlık antrenmanlarına güvenle katılabilirler (81).

Sportif yaralanmaların, spora katılım ve şiddet arttıkça daha fazla olduğu görülmektedir. Spor yaralanmalarında; en sık yaralanmanın görüldüğü yer omuzdur (% 41); dirsek (% 17), el parmakları (% 11), ayak bileği (% 9), diz (% 6) ve el bileği (% 5) sıklık sırasında omzu takip ederler (6).

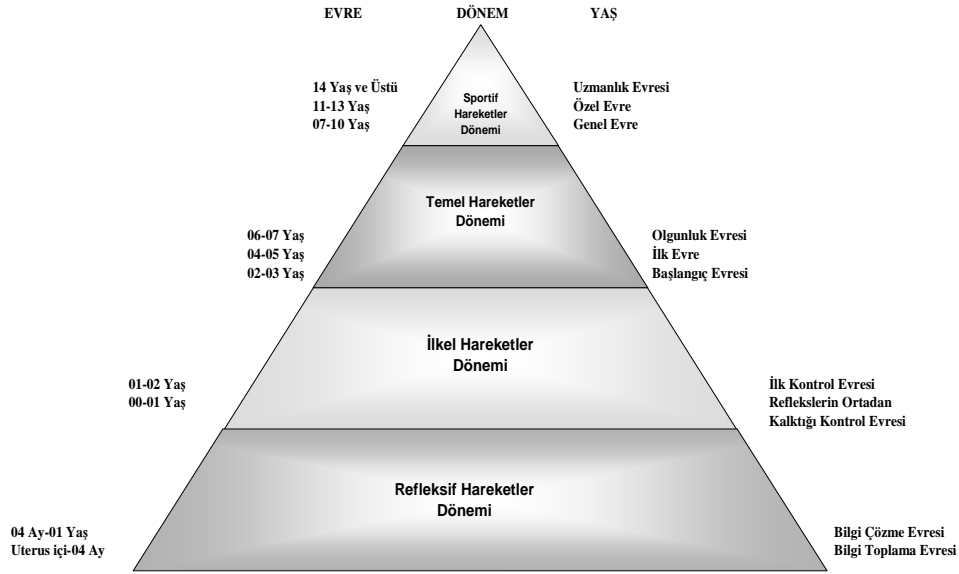
2.2.2.3.3.7. Biomekanik

İnsanların hareket edebilmeleri için farklı yollar bulunur ve bütün hareketler temel mekanik kurallar doğrultusunda gerçekleşir. Bazı mekanik kurallar denge, güç uygulayabilme ve güce karşı koyabilme şeklinde sıralanabilir. Birçok hareket bu üç kuralın birleşimi sonucunda oluşmaktadır. Hemen hemen tüm hareketler dengeyi içermektedir. Bunun yanında yapılan birçok lokomotor ve manipulatif becerilerde de güç uygulayabilmeyi ve güce karşı koyabilmeyi gerektirmektedir. Örneğin; bir cimnastikçi salto yaparken inişte dengesini sağlayabilmelidir. Bir tenisçi ise gelecek olan topa karşı gerektiği şekilde güç uygulayabilmeli ve topun hızına karşı koyabilmelidir (39).

2.3. MOTOR GELİŞİM DÖNEMLERİ

Normal gelişim gösteren her çocuğun takip ettiği motor gelişim dönemleri vardır ve kendine göre bir sıra takip eder. Fakat bu, bütün normal gelişim gösteren çocukların aynı motor gelişim aşamasında olması anlamına gelmemektedir (102).

Belirli zaman dilimlerinde belirli özellikler öne çıkar. Bazı özelliklerin öne çıktığı bu gelişim aşamalarına dönem denir. Her dönemde bir önceki dönemin bir kısım özellikleri varlığını devam ettirir. Başka bir deyişle, dönemler iç içe ve birbirlerine bağlıdır, kesin çizgilerle ayrılmış değildir. Her dönem kendinden öncekine dayalı, bir sonraki döneme hazırlayıcıdır.

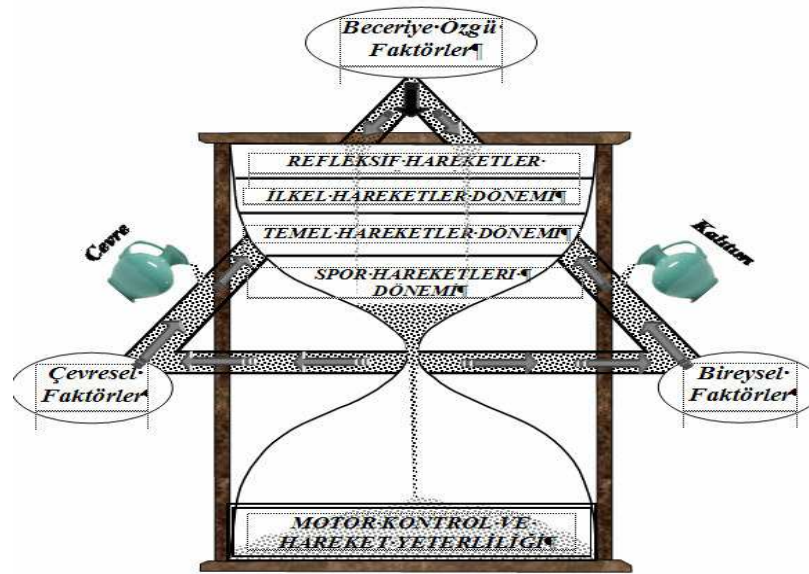


Şekil 3 : Gallahue'nin Motor Gelişim Dönemleri (51).

Belirli bir gelişme türü için uygun evreler vardır. Birey bu dönemlerde çevre etkilerine daha duyarlıdır ve çevrede düzenlenen öğrenme yaşantılarını diğer dönemlerden daha hızlı kazanabilirler. Bu dönemlere de kritik gelişim dönemleri adı verilmektedir. Kritik dönemler, yaşam süresinde, sürekli ve geri dönülmez sonuçları olabilen elverişli ve elverişsiz durumlarla ilgili zamanlardır. Bu dönemlerde belirli bir özellik gerektiği gibi yerleşmezse, bu özellik bütün potansiyeliyle gelişmeyebilir (59).

Motor gelişim dönemlerini tanımlamada en yaygın olarak kullanılan sınıflandırma Gallahue ait sınıflamadır. Gallahue motor gelişim dönemlerini refleksif, ilkel, temel ve spor hareketleri dönemi olmak üzere 4 bölümde incelemiştir (118).

Gallahue (2002), motor kontrol ve hareket yeterliliğinin başta çevre ve kalıtım olmak üzere bireysel faktörler, çevresel faktörler ve beceriye özgü faktörler tarafından şekillendiğini kum saati modeliyle özetlemiştir (118).



Şekil 4: Gallahue'ye göre Motor Gelişim Dönemleri: Kum Saati Modeli (51).

2.3.1. Refleks Hareketler Dönemi

Fetüsün ilk hareketleri refleksifdir ve bebekler de büyük refleks kapasitesine sahip olarak doğarlar. Tepkilerin çoğu refleks örüntülerinden oluşmaktadır. Motor gelişim dönemlerinin temeli olan refleksler aşağı beyin merkezinin kontrolündeki istem dışı davranışlardır (7).

Aşağı beyin merkezlerinin kontrolündeki ilkel refleksler gebeliğin 18. haftasından itibaren fütüste görülmeye başlar (80).

Bebeklerin ışığa, dokunmaya, sese ve basınç değişimlerine verdikleri tepkiler refleksif hareketlere örnek olarak verilebilir. Yaşamın ilk aylarında korteksin de gelişmesiyle birlikte, bu refleksif hareketler bebeğin kendisini ve dış dünyayı tanımasına yardımcı olur. Refleksif hareketler dönemi iki evrede incelenir. Bu evreler bilgi toplama ve bilgi çözme evreleridir (7).

2.3.1.1. Bilgi toplama evresi

Doğum öncesi dönemden başlayarak bebekliğin 4. ayına kadar sürer (80). Alt beyin merkezi, fetüsün ve yeni doğmuş bebeğin hareketlerini yönetir (7).

Bu evrede refleksler bebeğin hareketler yoluyla bilgi toplama, besin arama ve korunmasına temel araç olmaktadır (60).

2.3.1.2. Bilgi çözüme evresi

Bebeklik döneminde yaklaşık 4. ayda başlayan, beyin merkezlerinin gelişimine bağlı olarak, refleksler giderek yasaklanır. Oturma, emekleme, sıralama, yakalama, bırakma gibi istemli hareketler ortaya çıkar (80).

Refleks hareketlerin incelenmesi bebeğin merkezi sinir sisteminin gelişimine ilişkin önemli bilgiler sağlar. Belli bir refleks hareketin olmaması ya da yok olması gereken yaşlardan sonra da hala gözleniyor olması, tepkinin çok güçlü ya da çok zayıf olması, simetrik olmaması durumlarından herhangi birinin gözlenmesi, bebekte nörolojik bir bozukluk olabileceğinin göstergesidir (60).

Refleksif hareketler birincil (ilkel) ve duruşa ilişkin refleksler olmak üzere iki grupta incelenebilir. Bu dönemde ortaya çıkan ilkel refleksle (emme, arama, kavrama vb.), daha çok beslenme ve korunma işlevi görürken, duruşa ilişkin refleksler (adımlama, emekleme, çekme vb.) daha sonraki istemli davranışlara benzer ve vücudun dik pozisyonunu sağlama işlevini üstlenirler (118).

2.3.2. İlkel Hareketler Dönemi

İstemli hareketlerin ilk biçimi olan ilkel hareketler 0-2 yaşları arasında gözlenmektedir. Bebeğin oturması, emeklemesi, ayakta durabilmesi, gelişimde olgunlaşmanın önemini ortaya koymaktadır. Bu hareketler, yaşamın ilk iki yılında kemik, kas ve sinir sistemindeki gelişimin yanı sıra, bebeğe sağlanan alıştırma olanakları sonucu ortaya çıkar. İlkel hareketler olgunlaşmaya bağlıdır ve ortaya çıkışlarında önceden kestirilebilen bir sıra izlerler. Normal koşullarda bu sıra değişmez, ancak bunların ortaya çıkış zamanları, hızları çocuktan çocuğa farklılık gösterebilir. Bu bireysel farklılıkların kaynağını kalıtsal ve çevresel etmenler oluşturur. Yaşam için gerekli olan istemli hareketlerin temelini oluşturan ilkel hareketler baş, boyun ve gövde kaslarının kontrolü gibi dengeleme hareketleri, uzanma, bırakma, yakalama gibi manipülatif becerileri, sürünme, emekleme, yürüme gibi lokomotor hareketleri kapsar (80).

İlkel hareketler dönemi reflekslerin ortadan kalktığı evre ve ilk kontrol evresi olarak ikiye ayrılmaktadır.

2.3.2.1. Reflekslerin ortadan kalktığı evre

Doğumla birlikte başladığı düşünülen bu evre bir yaşına kadar sürer (60). Bu

dönemde yeni doğanın hareketlerini refleksler oluşturur fakat hareketler korteksin gelişmesiyle büyük ölçüde etkilenir. Korteksin gelişmesi ve kısıtlayıcı çevresel faktörlerin azalmasıyla refleksler zayıflayarak zaman içinde kaybolurlar. Birincil ve duruşa ilişkin refleksler, istemli davranışlar ile yer değiştirir (7).

Bu dönemde istemli hareketlerdeki farklılaşma ve bütünleşme zayıftır. Hareketler amaçlı olmasına karşın, kontrolsüz ve kabadırlar. Örneğin, bebek bir nesneyi yakalamak istediğinde el, bilek, kol, omuz ve hatta gövdenin tümünün katıldığı kaba bir hareket yapar. Başka bir deyişle, elin nesneye uzatılma sürecinde istemli bir hareket olmasına karşın kontrol eksikliği vardır (80).

2.3.2.2. İlk koltrol evresi

Birinci yaş ile ikinci yaş arası, ilk sene ortaya çıkan ilkel hareketler üzerinde alıştırmalar yapıldığı ve bunların kontrol edildiği evredir. Duyu ve motor sistemleri arasındaki farklılaşma süreci ve algısal motor bilgilerin daha anlamlı biçimde bütünleştirilmesi gerçekleştirilir. Zihinsel ve motor süreçlerdeki hızlı gelişme sonucu ilkel hareket yeteneklerinde hızlı bir artış gözlenir. Bu evrede, bebekler temelde denge sağlama, lokomotor ve manipülatif becerilerde uzmanlaşma ve kontrol kazanma ile ilgilienirler (80).

Bu dönemde kazanılan hareketler, çok fazla kontrol gerektirir. Çocuk, önce motor mekanizmaları ve fonksiyonları birbirine bağlayamadığından tüm dikkatini hareketine verir. Örneğin, yeni yürümeye başlayan bir çocuğun yürürken konuştuğu ya da başka bir yöne baktığı görülmez. Ancak yürüme beceri düzeyi, yeterli hale gelince çocuk dikkatini hareketinden dışarıya yöneltebilir. Emekleme ve yürüme becerilerinin kazanılması, çocuğa çevresini tanıma olanağını vermesi açısından çok önemlidir. Çocuğun objeleri elle kullanması-yoklaması, objeler arasında hareket etmesi, onların boyutları, yönleri ve uzaklıklarını kavramalarını sağlar (40).

Çocuk kaba olmakla birlikte pek çok temel hareketi öğrenir. Bu ilk denemeler teşvik edilmeli ve denemelerin sürdürülebilmesi için uygun çevresel koşullar sağlanmalıdır (60).

2.3.3. Temel Hareketler Dönemi

Yaşamın ikinci ve yedinci yılları arasındaki süre, temel becerilerin kazanıldığı dönemdir. Bu temel beceriler, koşma, atlama, sıçrama, sekme, yakalama,

fırlatma, topa ayakla vurma gibi hareketlerdir. Bu beceriler, tüm çocuklarda bulunan ortak özellikler ve yaşam için gerekli beceriler olduğundan temel beceriler olarak adlandırılır. İki yaşından sonra, temel hareketler kaba bir şekilde ortaya çıkarlar (80).

Çocuklar iki yaşına doğru yaklaşırken, çevreleri ile olan ilişkilerinde büyük değişiklikler gözlenebilmektedir. İki yaşın sonunda, bebeklik döneminin gelişen hareket yetenekleri, erken çocukluktaki temel hareket yeteneklerinin geliştirilmesine ve ince form düzeyine getirilmesinde bir temel oluşturabilmektedir.

Çocuklar artık hareket ettikçe, vücutlarının hareket potansiyellerini görebilmektedirler. Yer çekimine karşı mücadele etmek zorunda kalmadan, yer çekimine zıt bir şekilde kasların üzerindeki kontrollerinin de artmasıyla değişik hareket formlarını yapabilmektedirler. Bebekliğe özgü olan uzanma, kavrama bırakma gibi sade ve etkisiz hareketlerinden zevk almamaya başlamışlardır. Bunun yerine çevrelerindeki nesnelere daha hassas ve kontrollü temas yapabilme yeteneklerini fazla geliştirmektedirler. Yani artık sabit hareketlerden çok eyleme dönük hareket etmeye ve çevresini tanımaya başlamışlardır (2).

Temel hareketler dönemi başlangıç evresi, ilk evre ve olgunlaşma evresi olmak üzere üç farklı evreden oluşmaktadır. Bu evreler, gelişimsel bir sıra izlemekle beraber her evreyi diğerinden kesin çizgilerle ayırmak mümkün değildir.

2.3.3.1. Başlangıç evresi

İki-üç yaşlar arasında çocuğun temel hareketleri yapmadaki ilk amaçlı çabalarını içerir. Bu dönemdeki çocuklar, bedenlerinin hareket yeteneklerini anlamak ve bunları denemek için çaba gösterirler. Hareketler sırasında beden ya çok abartılı ya da çok sınırlı biçimde kullanılır. Hareketlerin yapımı sırasında ritim ve koordinasyon zayıftır. Hareketlerin mekansal ve zamansal bütünleşmesi zayıftır. İki yaşındaki bir çocuk genellikle lokomotor, manipulatif ve dengeleme hareketlerinin başlangıç evresindedir. Fakat, bazı hareket gruplarında bu düzeyin üstünde olabilir.

2.3.3.2. İlk Evre

Dört-beş yaşlar arasında görülen, daha kontrollü ve ritmik koordinasyonlu temel hareketlerden oluşan bir geçiş evresidir. Hareketin zamana ve mekana ilişkin elemanları daha iyi koordine edilir (60).

Bir önceki döneme göre gelişmiş koordinasyona rağmen hareketlerde abartma

veya sınırlama devam etmektedir. Fiziksel ve zihinsel açıdan normal gelişim düzeyinde olan bireyler, olgunlaşma süreci ile ilk evreye gelebilir. Ancak bu dönemde düzeltmeye yönelik hareket eğitimi eksikliği veya yokluğu, birçok hareket formunda bireylerin, ömürlerinin sonuna kadar bu evrede kalmalarına neden olabilir (7).

2.3.3.3. Olgunluk evresi

Beş-yedi yaşlar arasında görülen bu evrede hareket mekanik olarak yeterli, koordineli ve kontrollü olarak yapılabilir. Manipulatif beceriler (yakalama, bir obje ile topa vurma, topu karşılama gibi) daha karmaşık olduğu için daha geç gelişebilir ancak birçok çocuk ve yetişkinin hareketleri incelendiğinde, temel hareket yeteneklerinin olgunluk evresine ulaşmadığı görülür (7).

Bazı bireyler olgunluk düzeyine çevresel faktörlerin minimum etkisi ile yani temelde olgunlaşma ile ulaşabilmelerine rağmen çoğunluk alıştırmaya olanağı yaratılmasına, öğrenmek için motive edilmeye, nitelikli ve düzeltici eğitime gereksinim duyar. Bu faktörlerin yokluğu, bireyin temel hareketlerinin olgunluk evresine ulaşmasını engelleyebileceği gibi, bir sonraki dönemdeki gelişmeleri de engelleyecektir. Bu dönemde yavaş yavaş ortaya çıkan cinsiyet farklılığı sonucu, atlama ve sekme hareketlerinde kızların üstünlüğü, fırlatmada ise erkeklerin üstünlüğü gözlenir (60).

2.3.4. Sporla İlişkili Hareketler Dönemi

Bu dönem yedi yaş ve yukarısını kapsar. İlkokul çocukları yeni beceriler kazanmaktan çok, daha önce kazandıkları temel becerileri daha akıcı ve doğru olarak ortaya koyarlar. Motor gelişimin bu aşaması, temel hareketlerin gelişim aşamasıdır (72).

Bu dönemde hareket günlük yaşamda, rekreasyonda ve sporda çeşitli aktivitelere uygulanan bir araç olmaya başlar. Dengeleme, lokomotor ve manipulatif becerilerin giderek mükemmelleştirildiği, birleştirilerek çeşitli etkinliklerde kullanıldığı bir dönemdir. Örneğin, sekme ve sıçrama temel hareketleri artık ip atlama, halk oyunları, üç adım atlama gibi etkinliklere uygulanmaktadır.

Sporla ilişkili hareketler döneminde, becerilerin ne ölçüde gelişeceği çok çeşitli zihinsel, duygusal ve motor etmene bağlıdır. Reaksiyon sürati, hareket hızı,

koordinasyon, beden yapısı, boy, ağırlık, alışkanlıklar, arkadaş etkisi, duygusal yapı bunlardan bazılarıdır.

Çocukların çoğu altı yaşına geldiklerinde temel hareket modellerini olgunluk evresinde başarabilmek için gelişimsel olarak hazırdırlar. Nörolojik donanım, anatomik ve fizyolojik özellikler ve görsel algı yetenekleri birçok temel hareket becerisini olgun fazda gerçekleştirecek yeterlilikte gelişmiştir. Çocuğun hareket eden topa elle ya da ayakla vurma gibi becerileri kazanması algısal motor yeteneklerinin geliştiğini gösterir (80).

Sporla ilişkili hareketler dönemi spor becerilerine geçiş evresi, spor becerilerini uygulama evresi ve yaşam boyu spor aktivitelerine katılım evresi olmak üzere üç evreye ayrılmaktadır.

2.3.4.1. Genel Geçiş Evresi

Bu evrede çocuklar yedi ve sekiz yaşlarında genel olarak hareket becerilerini birleştirmeye, rekreasyonel ortamlarda sporda özelleşmiş hareket becerisi performanslarını uygulamaya başlarlar. Spor becerilerine geçiş için köprü üzerinde yürüme, ip atlama ve futbol oynama becerileri örnek verilebilir. Geçiş becerileri, aynı temel hareket becerilerinde olduğu gibi, daha büyük form, doğruluk ve kontrol içerir. Bu evrede, temel hareket becerileri daha kompleks ve özel formlara dönüştürülür (90).

Çocuk çok sayıda temel hareketi birbirine bağlayarak yeni beceriler keşfetme konusunda aktif bir katılım içerisindedir. Spora geniş ilgi vardır. Çocuk tüm spor dallarıyla ilgilenir ve kendini fizyolojik, anatomik ve duygusal yönden sınırlanmış hissetmez. Buna karşın çocuk beceri ve yeterlilik yönünden sınırlıdır. Okul öncesinin son dönemlerinde başlayan bu gelişme sportif eğitim çerçevesinde artistik jimnastik, artistik buz pateni gibi teknik elementlerin sıkça kullanıldığı aktivitelerde en düşük zorluk derecesinde hareketlerin eğitimi başlatılabilir (72).

2.3.4.2. Özel Hareket Becerileri Evresi

11 yaşından 13 yaşına kadar beceri gelişiminde ilginç değişiklikler meydana gelir. Önceki dönemlerde çocuk, sınırlı zihinsel ve duygusal kazanımları ve deneyimleriyle doğasından gelen hareket isteğini birleştirerek yetişkinlerin etkisi olmadan bütün aktivitelerinde harekete yönelir. Uygulama evresinde ise çocuğun

gelişen zihinsel yetenekleri ve geniş hareket tecrübeleri, bireysel ve çevresel etkilerle birleşerek sayısız öğrenme ve katılım kararı vermesine olanak sağlar (57).

Bu evrede beceri gelişiminde bireysel farklılıklar ve bir branşa yönelme (isteğe bağlı olarak) ortaya çıkmaya başlar. Yeterlilik düzeyini ve performansını en üst düzeye çıkarma çabasının sonucu stres duygusu, yoğun şekilde yaşanmaya başlanır. Çocuklar, hareket becerilerini öğrenmeye ve yarışmaya karşı isteklidirler (72).

2.3.4.3. Spor Dalına Özgü Hareket Becerileri Evresi

Genellikle ondört yaşında başlar ve yetişkinlik boyunca devam eder ve motor gelişim sürecinin doruk noktası olarak kabul edilir. Bireyin katıldığı etkinlikleri sınırladığı bir evredir. Bir önceki evrede şekillenen ilgiler, yetenekler ve seçimler bu evrede daha da sınırlandırılır. Etkinliklere katılım düzeyi, bireyin yeteneklerine, olanaklarına, fiziksel özelliklerine ve motivasyonuna bağlıdır. Bu evre kendinden önceki dönem ve evrelerin birikimidir. Bununla birlikte yaşam sürecinin devamı olarak da görülmelidir. Hareket yeteneklerinin aşamalı gelişimi, uzmanlaşma evresine uzanan yol olarak görülmelidir. Çocuklara, fizyolojik, psikolojik olarak kapasitelerinin üzerinde yüklenilmemelidir. Gelişim düzeylerine uygun, anlamlı hareket deneyimleri seçilmelidir (7).

Bununla birlikte vücut bölümlerinin hızlı büyümesine bağlı etkenler sonucu, koordinatif yeteneklerdeki yetersizlik, hareket armonisinin bozulması gibi problemler ortaya çıkar. Çeviklik (branşa özgü çabukluk) bu oluşumlardan en çok etkilenen motorik özelliktir. Sonuç olarak bu olumsuzluklara bağlı 11-13 yaşlarındaki çocuklarda hareket öğrenmede güçlükler ve geçici performans düşüşlerine rastlanılabilir (72).

2.4. MOTOR TESTLER

2.4.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi BOT-2

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ikinci versiyonu (BOT-2) dört – yirmi bir yaş grubu çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. Bruininks-Oseretsky tarafından 1978’de geliştirilen ilk versiyonun revize edilmiş halidir. Bu test çocukların motor becerilerini ortaya koyabilmek için oldukça yaygın

olarak kullanılan güvenilir bir testtir. Testin standart hale getirilmesi Bruininks ve Bruninks (2005)'nin yaşları 4-21 arasında değişen 1520 öğrenci üzerinde yapmış olduğu çalışma ile sağlanmıştır. Çalışmanın güvenilirlik katsayısı 0.70 olarak belirtilmiştir.

BOT-2 eğitimcilerin, terapistlerin ve araştırmacıların çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, motor gelişim programı hazırlamaları–değerlendirmeleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını ve gelişim geriliklerini saptamaları ve değerlendirmeleri için kullanılan bir araçtır. Test materyalleri çocukların ilgisini çekecek, tek tip uygulama imkânı sağlayacak, uygulamayı ve değerlendirmeyi kolaylaştıracak şekilde tasarlanmıştır.

Testin uygulama süresi bir çocuk için 40 ile 60 dakika arasında değişebilmektedir. Test 8 alt testten ve 53 maddeden oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; ince motor beceriler (7 madde – ör.; Noktaları Birleştirme), ince motor beceri entegrasyonları (8 madde – ör.; Bir Kareyi Kopyalama), el becerileri (5 madde – ör.; Şekil Kartlarını Sınıflandırma), çift yönlü koordinasyon (7 madde – ör.; Kroki Sıçraması), denge (9 madde – ör.; Bir Çizgi Üzerinde Yürüme), koşma hızı ve çeviklik (5 madde – ör.; Denge Aleti Üzerinden Yana Doğru Atlama), el-kol koordinasyonu (7 madde – ör.; Bir Topu İki El İle Bırakıp Yakalama), güç (5 madde – ör.; Mekik Çekme). Tüm maddelerin toplam puanından toplam motor bileşik puanı da elde edilmektedir (15).

2.4.2. Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği (Fundamental Movement Pattern Assessment Instrument)

Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği ilk olarak McClenaghan tarafından 1976 yılında geliştirilmiştir. Daha sonra Gallahue ve McClenaghan tarafından 1978 yılında yayınlamıştır. Gallahue tarafından gözleme dayalı bir değerlendirme aracı olarak genişletilmiştir (38). Ölçüm aleti ilk olarak hareketin bütünü daha sonra parçalar halinde bireylerin hareketteki gelişim seviyesini “başlangıç”, “temel” veya “olgun” düzeyde olup olmadığının gözlemlenmesini içermektedir. Araç ilk olarak beş temel hareket (atma, yakalama, ayakla vurma, koşma ve zıplama) üzerinde hazırlanmıştır. Geliştirilmiş versiyonunda ise yirmiden fazla temel hareketin biyomekaniksel araştırmaları sonucunda oluşturulmuş inceleme formları bulunmaktadır (7, 37, 39, 85).

2.4.3. Temel Motor Becerilerin Gelişimsel Sıra Envanteri (Developmental Sequence of Fundamental Motor Skills Inventory)

Temel Motor Becerilerinin Gelişimsel Sıra Envanteri ilk olarak 1976 yılında Seefeldt ve Haubenstricter tarafından oluşturulmuş ve 1981 yılında da Haubenstricter ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Envanter yürüme, sekme, hoplama, koşma, materyal ile topa vurma, ayakla topa vurma, yakalama, atma, zıplama ve topu ayakla durdurma becerilerini dört veya beş sayfaya ayırarak kategorize etmiştir. Bu gelişimsel sıralar boylamsal ve kesitsel çalışmalar sonucunda yapılan video analizleriyle oluşturulmuştur. Çocuklar gözlemlenerek, hem görsel hem de sözlü olarak bu gelişimsel sıralar ile eşleştirilmektedir. Envanterler 1. sayfadan 5. sayfaya kadar derecelendirilmektedir (7, 37, 39, 85).

2.4.4. Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirmesi (Ohio State University Scale of Intra Gross Motor Assessment)

Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirme testi, 2,5-14 yaş grubu çocukların temel lokomotor ve manipulatif becerilerini ölçmek için geliştirilmiştir. Ek olarak basamak ve merdiven tırmanma eklenmiştir. Yürüme, koşma, zıplama, hoplama, sekme, atma, yakalama, vurma ve ayak ile vurma motor becerilerinin yanı sıra merdiven ve basamak tırmanma becerilerini de içeren bir testtir. Her beceri için dört gelişimsel sıra belirlenmiştir (7,37,39).

2.4.5. Temel Motor Yetenek Testi-Yenilenmiş (Basic Motor Ability Test- Revised)

Arnheim ve Sinclair tarafından 1979 yılında geliştirilen Temel Motor Yetenek Testi yenilenmiş formu çeşitli motor fonksiyonları ölçen on bir test maddesinden oluşmaktadır. Bu maddeler el-göz koordinasyonu, statik ve dinamik denge, küçük ve büyük kas motor kontrol, çeviklik ve eklem esnekliğidir. Dört-on dört yaş grubu kız ve erkek çocuklar için normlar geliştirilmiştir. Bu testin en önemli avantajı uygulamasının kolay olması ve uygulama yapabilmek için çok fazla eğitim gerekmemektedir. Testin bir çocuğa uygulanması 15-20 dakika sürmektedir (7, 37, 39).

2.4.6. Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası-Hareket ABC (Movement Assessment Battery For Children-Movement ABC)

İlk geliştirildiği zaman Motor Bozukluk Testi- Handerson Revizyonu (Test of

Motor Impairment- Handerson Revision) olarak adlandırılan Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası- Hareket ABC'si, çocukların motor bozukluklarının düzeyini tespit etmek için geliştirilmiştir. Dört- on dört yaş grubu çocukların nitel ve nicel büyük ve küçük kas motor beceri normlarını içermektedir (39).

2.4.7. Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listesi

Aileyi eğitime katmanın gelişime olan katkılarını göstermek amacıyla 1960 yılında başlatılan Portage sadece normal çocuklar için değil, engelli ve risk altındaki çocuklar içinde kullanılan bir sistemdir. Potrage'nin görevi aileye çocuklarına uzman gözü ile bakabilmelerini öğretmektir. Çocukla çalışan eğitimciler çocuğun hayat süreci içinde 1-5 yıl gibi çok kısa bir süre bulunabilmektedir. Bu süreç içinde her zaman çocuğun yanında olan kişi ana babası olacaktır. Portage'ye göre, ana babalar, çocuklarının ilk ve en iyi öğretmenleridir. Çocuklarını en iyi onlar tanır. Portage, çocukla ilgili karar ve görevler konusunda uzmanlar ve aile arasında işbirliği kurulmasının gerekliliğine inanır. Bu sistemin amacı, aile ile birlikte çalışarak onların güç ve yeteneklerini ortaya çıkarmak böylelikle çocuğu geliştirmektir (96,102).

Portage modeli Amerika'da Portage Wisconsin'de başlatılmış olup birçok ülkede kullanılmıştır. Ülkemizde de Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listeleri çevrilmiş ve materyalleri ülke şartlarına uygun olarak hazırlanmıştır. Türk çocuklarına uygulanması çalışmaları ve adaptasyonlar 1992 yılından itibaren yapılmaktadır. Portage, özellikle 0-6 yaşlarda bilişsel, fiziksel, işitsel ve görsel alanlarda problemleri olan çocuklar için geliştirilmiş erken çocukluk dönemi eğitim modelidir. Bu model program, bebeklerde uyarım, özbakım, motor gelişim, sosyal gelişim, bilişsel gelişim ve dil gelişimi olmak üzere 6 alanda 0-6 yaş çocuklarının değerlendirilmesinde ve gelişimsel eğitim programının hazırlanmasında kullanılır. Değerlendirmede, çocuğun başardığı davranışlar "artı" (+), başaramadığı davranışlar "eksi"(-), yapmayı reddettiği davranışlar "red" (R), anne babadan ya da başka nedenlerden kaynaklanan sınırlamalara bağlı olarak çocuğun yapma şansı olmayan davranışlar "olanak dışı" (O.D) olarak belirtilir (102).

2.4.8. Danver Gelişimsel Tarama Testi

Küçük çocuklarda karşılaşılabilecek gelişimsel sorunları yakalamada, sağlık

personeline yardımcı olması amacıyla ilk kez 1967 yılında yayınlanmış, ilk yayınlanışından sonra geniş kullanım alanı bulmuştur. Türkiye’de 1980 yılında standardize edilerek kullanılmaya başlanmıştır. Danver Gelişimsel Tarama Testi, yaygın kullanımı sonucunda 1990 yılında Frankenburg ve Dodds tarafından yeniden gözden geçirilmiş ve Danver II oluşturulmuştur.

Danver II ülkemizde 1995 yılında standardize edilerek kullanılmaya başlanmıştır. Çocuğun yaşına uygun bir takım becerilerini değerlendiren bu test çocukları gelişimsel problemler açısından taramada, kuşkulu durumları objektif bir ölçümle doğrulamada ve gelişimsel açıdan risk altındaki çocukları izlemede değerlidir. Danver II; kişisel-sosyal, ince motor, dil, kaba motor olmak üzere dört bölümde toplanmakta ve 116 maddeden oluşmaktadır (102).

2.4.9. Motor Performans Testi

Okul öncesi çocukların motor performanslarını ölçmek amacıyla Morris, Atwater Williams ve Wilmore tarafından 1980 yılında geliştirilmiştir. Türkiye’de ilk kez 1986 yılında 3-6 yaşlarında 205 çocuk üzerinde uygulanmıştır. Motor performans testi tek ayak üzerinde dengede durma, çabukluk, yakalama, durarak uzun atlama, fırlatma ve koşu olmak üzere 6 maddeden oluşmaktadır (69,80).

2.4.10. Okul Öncesi Çocukların Motor Performansları Değerlendirme Testi

Hirst ve arkadaşlarının (1986) geliştirdiği bu test, durarak uzun atlama, dinamik denge, statik denge ve çabukluk olmak üzere dört alt testten oluşmaktadır. Bu test 1995 yılında Müniroğlu tarafından Türkiye’de dört-beş yaş grubundaki 320 çocuk üzerinde uygulanmıştır (70).

2.4.11. Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği (BBGÖ)

Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği, çocuğun zihinsel gelişimini ölçmek için davranışların değerlendirilmesini içeren Bayley’in ilk çalışmalarındandır. Ancak, zihinsel ölçek üzerinde bebeğin puanları ile daha sonraki performans ya da daha sonraki zeka arasında çok küçük bir ilişki bulunmuştur. Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği, 1. aydan 2,5 yaşa kadar çocukların gelişimsel durumlarını belirlemek için kullanılmaktadır. BBGÖ, üç ayrı ölçekten oluşmaktadır. Zihinsel ölçek 163 maddeyi içerir. Motor ölçek, ince motor yetenekler ve merdiven tırmanma, yürüme, ayakta

durma, oturma gibi kaba motor yeteneklerdeki gelişmeyi ölçen 81 maddeden oluşur. BBGÖ, 1262 bebek üzerinde standardize edilmiştir.

Zihinsel ölçeğin güvenilirliği 0.76, motor ölçeğin güvenilirliği 0.75 olarak bulunmuştur. Geçerliliği ile ilgili bir bilgi verilmemiştir. BBGÖ’de, bebekler için uygun davranış değerlendirme teknikleri en iyi şekilde standardize edilmiştir. Bu yaş alanları içindeki bebeğin bireysel gelişim durumunu saptamada, doğruluğu tespit edilmiştir (102).

Psikometrik özellikleri yönünden iyi geliştirilmiş bir araç olarak kabul edilen Bayley Bebeklik Gelişimi Ölçeği’nin zeka ve gelişim geriliği hakkında bilgi verdiği ancak normal gelişim gösteren çocukların zeka gelişimlerini yordama da problemleri olduğu düşünülmektedir. Bayley Ölçeği, Vanlı (1977) tarafından türkçeye adapte edilerek 3-6-9-12 aylık 45 bebek üzerinde uygulanmıştır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, Bayley’in Amerika’daki orijinal sonuçları ile karşılaştırılmış ve önemli bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuçlar, Bayley testinin farklı kültürler de uygulanabilecek evrensel bir test olduğu fikrini vermektedir (82).

2.4.12. Çocuk Beden Koordinasyon Testi (ÇBKT)

Günlük motor yaşantıda gözlenmeyen vücut kontrolü ile ilgili bozuklukları ortaya çıkarılabilen bu test “motometrik” ölçüme örnek test niteliğindedir. Okul çağı çocuklarında, basit hareket bölümlerinden oluşan yüksek düzeydeki hareket davranışları, kural olarak hafif derecede hareket bozukluğu olan çocuklar tarafından hiçbir motor eksiklik göze çarpmadan uygulanabilmektedir. Bu türdeki çocuklar, alışkın olmadıkları bir testteki davranış durumları ile karşı karşıya kalındığında pasif olarak yıllardır kendilerinde bulunan motor eksiklikler su yüzüne çıkmaktadır. Bu nedenle, ÇBKT (Çocuk Beden Koordinasyon Testi- KTK: Körperkoordinations Test für Kinder), çocukluk döneminde uygulanmakta olan en önemli testlerden birisidir. ÇBKT 5-14 yaş arasındaki çocukların hareket dimensiyonları “Bütünsel Beden Kontrolü” gelişiminin tespitinde spor bilim adamları tarafından kullanılmaktadır. Çocuk Koordinasyon Testinin en son durumu Kiphard ve Schilling tarafından 1974 yılında düzenlenmiştir. Bu düzenleme ile başlangıçta uygulanan 6 test bataryası 4’e indirilerek bugünkü şeklini almıştır. Bunlar sırasıyla: Geriye dengeleme; Monopedal sıçrama; Yanlara sıçrama; Yanlara Adımlama (49).

2.4.13. Fiziksel Uygunluk Testleri

Fiziksel uygunluk, genel bir ifade ile aşırı yorulmadan, boş zamanlardaki faaliyetleri, olağan dışı ve önceden tahmin edilmeyen durumlar içinde yeterli enerji kalması kaydı ile, günlük işlerin zinde ve uyanık olarak yürütülebilmesi için gerekli olan bir yetenektir. Çocukların fiziksel uygunluklarını ölçmede kullanılan testlerin sınıflandırılması şu şekildedir.

Esneklik: Oturarak uzanma, Spagat, Geriye katlanma, Geriye esneme, Ayak bileği esnekliği

Kuvvet: Durarak uzun atlama, mekik, dikey sıçrama testi

Dayanıklılık: Bükülü kolla asılma, 6 dakikalık dayanıklılık koşusu

Denge: Flamingo denge testi, statik ve dinamik denge testi

Hız: Disklere dokunma, mekik koşusu, sürat koşusu (102).

2.4.14. Lincoln Oseretzky Motor Gelişim Testi (LOS KF 18)

5-13 yaş grubu öğrenme özürü, zihinsel özürü ve normal çocukların psikomotor gelişimini ölçmeye yarayan bir testtir. Lincoln Oseretzky Motor Gelişim Testi (LOS KF 18) Hamburg versiyonu toplam 18 maddeden oluşmaktadır. Testte ki maddeler uygulamaya yöneliktir. Her çocuk için ayrı bir protokol kağıdı kullanılmaktadır. Uygulayıcı, çocuğun uygulamasına göre başarılı ve başarısız kararını vererek maddelerin karşısındaki kutucuğu doldurur. Denek başarılı olmuşsa "1" başarısız ise "0" puan verilir. Çocuğun başarılı olduğu maddeler sayılarak psikomotor gelişim puanı hesaplanır (48).

2.4.15. Büyük Kas Motor Gelişim Testi (Test of Gross Motor Development)

Büyük Kas Motor Gelişim Testi ilk olarak 1985 yılında 3 ile 10 yaş arasındaki çocukların motor davranışlarını değerlendirmek amacıyla Ulrich (1985) tarafından geliştirilmiştir. Test, lokomotor ve nesne kontrol becerileri olmak üzere iki alt bölümden oluşmaktadır. Lokomotor alt testi; koşma, sıçrama, durarak uzun atlama, sek sek, galop ve kayma becerilerini ölçmektedir. Nesne kontrol alt testi ise; duran bir topa vurma sopayla vuruş, durarak top saydırma, topa ayakla vurma, top yuvarlama, yakalama ve fırlatma becerilerini ölçmektedir. Testin norm verisi 8 eyalette yaşana 909 bireyden toplanmıştır. Normatif veriler cinsiyet, ırk ve coğrafik

bölge değişkenleri temel alınarak toplanmıştır. Lokomotor alt test için iç tutarlı güvenilirlik katsayıları 0.79 ile 0.90 arasında değişmekte ve ortalaması 0.85'dir. Nesne kontrol katsayıları ise 0.67 ile 0.93 arasında değişmekte ve ortalaması 0.78'dir. Testin bir çocuğa uygulanması 15-20 dakika sürmektedir. Çocuk her hareketi iki kez tekrarlamak durumundadır. Doğru yapılan hareket için 1 puan, doğru yapılmayan hareket için ise 0 puan verilmektedir. Her iki hareketin toplam puanı o becerinin puanını oluşturmaktadır. Testin sonuçları standart skorlar oluşturulmasında ve bireysel skorların karşılaştırılmasında kullanılabilir (25,102).

2.5. MOTOR GELİŞİM İLE İLGİLİ YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Yanardağ'ın 2007 yılında yaptığı doktora tez çalışmasında; farklı egzersiz eğitimlerinin otistik çocukların motor becerileri ve stereotip davranışlara etkilerini araştırmıştır. Çalışmaya 5-7 yaş aralığında 8 erkek denek katılmıştır ve olgular 2 (Yaş ortalamaları: havuz grubu (n=4): 6.25±0.5 yıl; kara grubu (n=4): 6.0±1.15 yıl) gruba ayrılmıştır. Tüm olgulara, Bruininks- Oseretsky Motor Yeterlilik Testi, kardiyovasküler endurans, kas kuvveti, hız ve çeviklik koşusu, esneklik ve vücut kompozisyonu değerlendirmeleri yapılmıştır. Havuz grubundaki olguların, su içi iş kapasitesi ve suya oryantasyon becerileri de değerlendirilmiştir. Egzersiz becerileri, 12 hafta boyunca, haftada 3 gün ve günde 40 dakika ile yanlışsız öğretim yöntemlerinden biri olan "ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim" tekniği kullanılarak uygulanmış ve tüm eğitim seansları ve stereotip davranışlar video kameraya kaydedilmiştir. Her iki grubun, eğitim öncesi ve sonrası test sonuçları karşılaştırıldığında, denge ve bilateral koordinasyon testleri dışında motor yetenek testleri ve fiziksel uygunluk test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0.05). Çalışma sonunda, her iki egzersiz programının da motor performansı ve fiziksel uygunluğu geliştirdiği saptanırken, olguların stereotip davranışlarında azalma sağladığı ve eğitim sonrasında da bu azalmanın korunduğu belirlenmiştir (111).

Başkan'ın 2006 yılında yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında; 6-8 yaş grubunda olan cimnastik antrenmanı yapan çocuklar ile sedanter çocukların anaerobik kapasitelerinin karşılaştırılması yoluyla cimnastik antrenmanının anaerobik gelişim üzerindeki etkisini incelemiştir. 2005-2006 yılında Trabzon

Bölgesi İl Gençlik Spor Müdürlüğü Jimnastik kursuna devam eden 14 öğrenci deney, Tonya Feride Ahmet Şener İ. Ö. O öğrencilerinden 14'ü kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Çalışmada, deney grubunda eurofit testler; sırasıyla flamingo denge testi, disklere dokunma testi, oturarak uzanma testi, durarak uzun atlama testi, mekik testi, bükülü kolla asılma testi ve mekik koşusu testi olmak üzere uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise herhangi bir özel davranım yapılmamıştır. Gruplar arası farklar başarı ve cinsiyet faktörleri göz önünde bulundurularak t-testi ile karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda; deney grubunun kontrol grubundan daha başarılı olduğu, fakat cinsiyet açısından gruplar arasında bir farklılık olmadığı görülmüştür (10).

Özüdoğru'nun 2009 yılında yaptığı çalışmada; 8-10 yaş grubu amatör sporcu çocuklarda fiziksel aktivite ile motor performans arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırmaya yaş ortalaması $9.18 \pm 0,8$ yıl olan 50 kız, 37 erkek olmak üzere toplam 87 amatör gönüllü sporcu katılmıştır. Çocukların demografik bilgileri kaydedilmiş ve fiziksel aktivite düzeyleri "Bouchard'ın Fiziksel Aktivite Kaydı" ile değerlendirilmiştir. Motor performansları ise sekiz alt başlıkta kaba ve ince motor becerileri değerlendiren "Bruininks Oseretsky Motor Performans Testi (BOMPT)" ile ölçülmüştür. Fiziksel aktivite puanında kız ve erkekler arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.163$). Motor performansı ölçen 8 alt testten üçünde motor performans ile günlük enerji tüketimi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Üst ekstremitelerin koordinasyonu testleri [Fırlatılan topu her iki el ile yakalama ($p=0.001$; $r=0.399$), dominant el ile topu hedefe fırlatma ($p=0.016$; $r=0.303$)] ile günlük enerji tüketimi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır. Günlük enerji harcama tüketimi ile reaksiyon zamanı arasında ise negatif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0.023$; $r=-0.286$) (83).

Danacı'nın 2008 yılında; Adana ilinde farklı yapıda olan, üç lisede adölesan dönemde olan öğrencilerin spora olan ilgileri ve spor yapan öğrencilerle, sedanter yaşam tarzını benimsemiş öğrencilerin fiziksel olarak vücut yapıları incelemiştir. Araştırmada 14-16 yaş grubu arasında bulunan erkek öğrenciler incelenmiştir. Araştırmaya her üç liseden 34'ü spor yapan, 34'ü sedanter olmak üzere toplam 68 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin boy, ağırlık, dikey sıçrama ve vücut yağ yüzdeleri ölçülmüştür. Spor yapan öğrencilerin ayrıca spor yaşları belirlenip mekik koşusu değerleri ölçülmüştür. Spor yapan grupla

sedanter grup karşılaştırıldığında boy ve ağırlık ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak dikey sıçramada anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Vücut yağ yüzdesine bakıldığında ise iki grup arasında anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p<0.01$) (27).

Şen (2004) anaokuluna devam eden altı yaş grubu çocukların motor gelişimlerinde beden eğitimi çalışmalarının etkisini test etmek amacıyla Ankara Üniversitesine bağlı üç anaokulundan 20 kontrol ve 20 deney grubu olmak üzere 40 çocuk ile deneysel bir çalışma yapmıştır. Araştırmada çocukların motor performanslarını test etmek amacıyla oniki haftalık eğitim programı öncesinde ve sonrasında Hirt ve ark. tarafından geliştirilen okul öncesi çocukların motor performans değerlendirme testini kullanmıştır. Beden eğitimi programı çocukların motor gelişimlerini destekleyici şekilde hazırlanmış ve haftada iki gün, günde 45 dakika olarak uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre eğitim alan grubun lehine sabit uzun atlama ve dinamik denge alt testi performanslarında ($p<0.01$) ve statik denge ve koşu alt testi sonuçlarında ise ($p<0.05$) düzeyinde anlamlı derecede fark olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında deney grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre motor performans değerlendirme testi puanlarına bakıldığında eğitim programından kız çocukların erkek çocuklardan daha fazla yararlandıkları ortaya konulmuştur (90).

Zeybek (2007) dokuz yaş grubu çocukların motor gelişim düzeylerini araştırmıştır. Araştırmaya 43 (23 kız-20 erkek) öğrenci katılmış olup ve deney grubunda bulunan çocukların TGMD-II testine göre lokomotor ve obje kontrol becerileri ölçülmüştür. Çalışma sonucunda bu beceriler arasında fark bulunmamıştır. Temel hareket becerilerinin dokuz yaş grubunda cinsiyete göre farklılık göstermediği fakat ergenlik dönemine kızlar erkeklerden daha önce girdiği için kuvvet gerektiren becerilerde kızlar erkeklerin önünde yer almış olup, bazı becerileri de erkeklere göre daha kolay yaptıkları gözlenmiştir (118).

Demiral (2010) judo sporu yapan 7–12 yaş grubu çocuklarda (bay-bayan) judo eğitsel oyunlarının motor becerilerin gelişimine etkisini araştırmıştır. Uygulama grubu $n=38$ ve kontrol grubu $n=31$ judoka sayısı ile 12 ay süresince çalışılmıştır. Çalışmaya başlarken ve bitiminde uygulama ve kontrol grubunun; antropometrik

ölçümleri ile statik, dinamik denge, koordinasyon, çabukluk, durarak uzun atlama, top fırlatma, pençe-sırt kuvveti, sürat testleri uygulanarak ön-son test ölçümleri alınmıştır. Sonuç olarak uygulama grubu bay judokaları, kontrol grubuna göre statik denge, çabukluk, top fırlatma, koordinasyon, pençe ve sırt kuvveti, sürat ön-son test parametrelerinin ($p<0.05$) 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. Uygulama grubu bayan judokaların kontrol grubuna göre statik denge, çabukluk, durarak uzun atlama, koordinasyon, pençe ve sırt kuvveti, sürat ön-son test parametrelerinin ($p<0.05$) 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 (28).

Saygın ve ark. (2005) 10-12 yaş erkek çocuklara 16 hafta süresince uygulanan hareket eğitiminin fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisini incelenmiştir. Yaşları 10 ile 12 yaş arasında bulunan, 80 deney ve 122 kontrol grubu olarak toplam 202 öğrenci katılmıştır. Hareket eğitiminin etkisini araştırmak için boy, vücut ağırlığı, kavrama ve bacak kuvveti, dikey sıçrama ve anaerobik güç Max_{vo2} , esneklik, beden kompozisyonu ve sprint ölçüm ve testleri yapılmıştır. Deney ve kontrol grubu öntest değerleri arasında, kavrama kuvveti parametresinde ($p<0.01$) anlamlı farklılık bulunurken, diğer tüm değişkenlerde anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Deney ve kontrol grubu son test değerleri arasında, bacak kuvveti parametrelerinde ($p<0,05$), Max_{vo2} , dikey sıçrama, anaerobik güç, esneklik, beden kitle indeksi (BKİ) ve vücut yağ yüzdesi (VYY) parametrelerinde ($p<0,01$) anlamlı farklılık bulunmuştur. Deney grubu ön-son test değerleri arasında, anaerobik güç parametresinde ($p<0,05$), kilo, Max_{vo2} , dikey sıçrama, maksimal kavrama kuvveti, esneklik, BKİ ve VYY parametreleri arasında ($p<0,01$) anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Sonuç olarak, düzenli ve uzun süreli uygulanan hareket eğitiminin, 10-12 yaş çocuklarda fiziksel uygunluk özelliklerini anlamlı düzeyde geliştirebileceği anlaşılmaktadır (89).

Aldemir'in (2010) hareket eğitiminin drama ve dans eğitimi ile desteklenerek, çocukların motor özellik gelişimi üzerindeki etkilerini incelediği çalışmada; 60 adolesan öncesi (ortalama 10 yaş, uygulama grubu: 15 erkek, 15 kız, kontrol grubu:

17 erkek, 13 kız) ve 54 adölesan çağındaki (ortalama 14 yaş, uygulama grubu 13 erkek, 13 kız, kontrol grubu: 16 erkek, 12 kız) toplam 114 öğrenci katılmıştır. 20 haftalık (haftada 2 gün, günde 2 ders saati: 45+45=90 dk) drama ve dans uygulaması öncesinde ve sonrasında motor özellik testleri uygulanmıştır. Çalışma sonunda; adölesan çağındaki çocukların hareket eğitiminde drama ve dans etkinliğinin motor özellik gelişimleri üzerinde olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir (1).

Kerkez'in (2006) 12 haftalık oyun ve egzersiz programının kurum bakımı altında bulunan dezavantajlı çocuklarla ailesi tarafından bakılan ve anaokuluna gönderilen 5-6 yaş grubu çocukların fiziksel ve motor gelişim düzeyleri üzerindeki etkililiğini incelediği çalışmasında Trabzon Fatih ve Giresun Çocuk Yuvasından 47 çocuk ile Trabzon il merkezinde ailesinin yanında kalan ve anasınıfına devam eden 105 çocuk olmak üzere toplam 152 çocuk denek olarak katılmıştır. Anaokulu ve yuvada bulunan çocuklar tesadüfi yöntemle deney ve kontrol grubu olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Tüm deneklere; boy, kilo, BKİ, uzunluk, genişlik, çevre ve vücut yağ yüzdesi ölçümleri ile TGMD ve kişisel bilgilerle sosyo-ekonomik düzeyin belirlenmesine yönelik anket uygulanmıştır. Deney grubunda bulunan çocuklar, 12 hafta süreyle, haftada 2 gün 45'er dakikalık toplam 24 seans oyun ve egzersiz programına katılmıştır. Egzersiz programı sonunda tüm deneklere son-test uygulanmıştır.

Çalışma sonuçları ilk ölçümlerde kurum bakımı altındaki çocukların fiziksel ölçümlerden boy, kilo, büst ve bacak uzunluğu, omuz ve kalça genişliği, baş ve uyluk çevresi, derialtı yağ ortalamalarının, ailesinin yanında kalan ve anaokuluna giden çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğunu göstermiştir. Motor testlerin tümünde yuvada kalan çocukların ortalamaları, anaokuluna giden çocuklardan daha düşük bulunmasına karşın farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. 12 hafta süreyle uygulanan oyun ve egzersiz programının ardından yapılan son test sonuçları; deney gruplarının ortalamalarının bazı fiziksel ölçümlerde ve motor testlerin tümünde kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı biçimde yüksek olduğunu göstermiştir (57).

Kırıcı (2008) okulöncesi eğitim kurumlarındaki 4-6 yaş grubu çocuklarda 8 haftalık hareket eğitiminin motor performanslarına etkisini incelediği çalışmasında

240 öğrenci (deney grubu n=120, kontrol grubu n= 120) incelemeye alınmıştır. Çocukların motor performanslarını ölçmek için Morris, Atwater, Williams ve Wilmore'un (1980) geliştirdikleri motor performans test protokolü uygulanmıştır. Erkek ve kız çocuklar arasında hareket eğitimi alan ve almayan grupların sadece durarak uzun atlama testinde anlamlı bir farka rastlanırken bu farklılık, deney grubunda kızlar lehine ($p<0,05$), kontrol grubunda ise erkekler lehine ($p<0,05$)'dir. Sonuç olarak hareket eğitimi 4–6 yaş çocukların motor performanslarını pozitif yönde artırmıştır (58).

Taşer (2004) dört farklı değişkenlik düzeyine sahip alıştırma ortamının ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin fırlatma becerisine olan etkisini incelemiştir. Çalışma grubunu 6 ve 7 yaşları arasında 68 ilköğretim birinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Öğrenciler farklı değişkenlik düzeyine sahip olan sabit, organize, blok ve değişken alıştırma gruplarında rastgele yer almışlardır. Her çalışma grubunda 10 erkek ve 7 kız öğrenci yer almıştır. Çalışma öncesinde ve sonrasında öğrencilerin fırlatma becerilerini ölçmek amacıyla mesafe, isabet ve fırlatma formuna yönelik testler yapılmıştır. Mesafe ölçümü için, Okulöncesi Test Bataryası-Tenis Topu Fırlatma Testi, isabet ölçümü için AAHPER Softbol Beceri Testi ve form ölçümü için USKAT 2 Testi kullanılmıştır. Ön test sonuçları tek yönlü ANOVA testi ile incelenmiş ve gruplar arasında anlamlı farklılara rastlanmamıştır. Öğrenciler haftada iki kez olmak üzere toplam beş ders süresince beden eğitimi öğretmeni denetiminde fırlatma alıştırma yapmışlardır. Her öğrenci bir derste toplam 24 fırlatış yapmıştır. Alıştırma evresi sonrasında yapılan testlerin sonuçları tekrarlı ANOVA yöntemi ile incelenmiştir. Bulgular sadece değişken gruptaki öğrencilerin mesafe derecelerinde istatistiksel olarak anlamlı artış olduğunu ($F, 3,64=.413, p=.010$), isabet ve form derecelerinde ise tüm gruplarda artış olduğunu fakat en büyük artışların değişken gruptaki öğrenciler tarafından gerçekleştirildiğini göstermiştir (100).

Altınkök'ün 2006 yılında 16 haftalık beden eğitimi program tasarısının, 5–6 yaş okulöncesi dönemindeki çocuklara uygulanarak, çocukların temel motor becerilerinin gelişimine etkisini araştırmıştır. Çalışmaya, 30 öğrenci deney (15 kız 15 erkek) ve 30 öğrenci kontrol (16 kız 14 erkek) grubu olarak toplam 60 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Statik (flamingo) ve dinamik denge (stabiliometre), el ve parmak kuvveti, dikey sıçrama ve havada kalma süresi, esneklik ve durarak uzun

atlama, sürat ve çeviklik ile tenis topu fırlatma testleri uygulanmıştır. İstatistik test sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubunun ön test değerleri arasında tüm değişkenlerde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$). Deney ve kontrol grubunun son test değerleri arasında sol el kavrama kuvveti haricindeki değerlerde değişik düzeylerde anlamlı farklılıklar bulunmuştur (2).

Kalkavan ve diğerlerinin basketbol yaz okullarına katılan çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada; çocukların gelişim sürecinde olmasından fiziksel yapılarının, bazı fizyolojik ve biyomotorik özellikler üzerinde etkin olduğu, gelişim çağında bulunan çocuklara uygulanan antrenman programlarının bazı fizyolojik ve biyomotorik özellikleri etkilediğini belirtmişlerdir (53).

Ballı'nın (2006) yaptığı doktora tez çalışmasında Bruininks-Oseretsky motor yeterlik testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmış, beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan cimnastik eğitim programının motor gelişimde etkili olup olmadığını ve cinsiyet ve yaşın motor gelişim düzeylerinde farklılık yaratıp yaratmadığını araştırmıştır. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirlik uygulamasına Ankara il merkezinde bulunan Batıkent ve Sardunya Anaokulunda bulunan beş-altı yaş grubundan toplam 128 çocuk dâhil edilmiştir. Cimnastik eğitim programı uygulaması kapsamında deney grubuna 32, kontrol grubuna 32 (Batıkent Anaokulu) ve plasebo kontrol grubuna 32 (Sardunya Anaokulu) olmak üzere toplam 96 çocuk katılmıştır. Deney grubundaki çocuklar motor gelişimlerine yönelik 12 hafta boyunca haftada iki kez cimnastik eğitim programı uygulanmıştır. Kontrol ve plasebo kontrol grubuna böyle bir eğitim verilmemiştir. Araştırmada çocuklara Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) uygulanmıştır.

BOMYT'nin beş-altı yaş grubu çocuklar için geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir. Araştırma sonucunda deney, kontrol ve plasebo kontrol grubu çocukların BOMYT denge, iki yönlü koordinasyon, güç, kol-el koordinasyonu alt testlerinde, büyük kas motor ve toplam motor bileşik puanlarında ($p<.01$) düzeyinde, kol hızı ve el becerisi alt testinde ($p<.05$) düzeyinde cimnastik eğitim programına katılma durumuna göre uygulama grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. BOMYT puanlarında cinsiyete göre iki yönlü koordinasyon alt testinde ($p<.05$) ve yaşa göre ise BOMYT tepki hızı ve kol hızı ve el becerisi alt testlerinde ($p<.01$) ve küçük kas

motor bileşik puanında ($p<.05$) anlamlı fark bulunmuştur (7).

Günel ve Bumin (2007) otistik ve sağlıklı çocuklarda motor yetenekleri değerlendirmek ve otistik çocukların motor yeteneklerindeki problemleri saptamak amacıyla yaptıkları çalışmaya yaşları 6-12 yıl arasında olan 32 otistik ve 30 sağlıklı çocuk dahil etmişlerdir. Motor yeteneklerin değerlendirilmesi için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin (BOMYT) koşma hızı ve çeviklik, denge, bilateral koordinasyon, kuvvet, üst ekstremité koordinasyonu, cevap hızı, görsel motor kontrol, üst ekstremité hız ve becerisini değerlendiren alt testleri ile Ayres duyu bütünlüğü testlerinden postür taklidi testi uygulamışlardır. El fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla Jebsen Taylor el fonksiyon testi ve 9 delikli peg testi kullanılmıştır. Otistik ve sağlıklı çocuklar karşılaştırıldığında hem BOMYT hem de el fonksiyon testlerinde her iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). Otistik çocukların ince motor yeteneklerin yanı sıra alt ekstremité kuvveti ve koşma hızını içeren kaba motor becerilerde de yetersiz oldukları ve reaksiyon hızının önemli ölçüde azaldığını tespit etmişlerdir (44).

Özer ve Günaydın (2000) Çocuk Esirgeme Kurumunda yaşayan çocukların fiziksel özelliklerini aileleri ile birlikte yaşayan akranları ile karşılaştırmak amacıyla on yaşında 15 kız ve 15 erkek Çocuk Esirgeme Kurumunda yaşayan ve 15 kız ve 15 erkek aileleri ile birlikte yaşayan olmak üzere toplam 60 çocuk üzerinde çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışma kapsamında çocukların boy, kilo, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıkları ile durarak uzun atlama ve mekik ölçümleri alınmıştır. Çocuk Esirgeme Kurumunda yaşayan çocukların boy, kilo, durarak uzun atlama ve mekik ölçümlerinin, aileleri ile birlikte yaşayan yaşlılarından önemli derecede düşük olduğu bulunmuştur ($p<.05$) (79).

Düger ve ark. (1999) normal gelişim gösteren 4-11 yaş arasındaki çocukların motor beceri düzeyleri ile yaş ve cinsiyet gibi demografik faktörler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaya anaokulu ($n=30$) ve ilköğretim okulu öğrencilerinden ($n=90$) toplam 120 çocuk katılmıştır. Yaş gruplarına göre çocuklar 4 gruba (4-5 yaş, 6-7 yaş, 8-9 yaş, 10-11 yaş) ayrılmıştır. İlköğretim öğrencileri akademik başarı durumlarına göre sınıflandırılmışlardır. Çocukların motor beceri düzeylerini ölçmek için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) kullanılmıştır. Erken

çocukluk döneminde motor beceri düzeyi yaş, cinsiyet ve akademik başarı durumları arasında çeşitlilik göstermiştir. Motor beceri skoru akademik yönden başarılı çocuklarda başarısız olanlara göre daha iyi çıkmıştır (33).

Chow ve ark. (2005) zihinsel engelli olan ve normal gelişim gösteren Hong Kong’lu çocukların sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk düzeylerini karşılaştırmışlardır. Bu çalışmaya 6-18 yaş arası hafif zihinsel engelli toplam 457 çocuk (272 erkek, 185 kız) katılmıştır. 6/9 dk. koşu, otur-kalk, otur-uzan ve skinfold ölçümleri yapılmıştır. Normal gelişim gösteren çocukların fiziksel performans değerleri daha önceki norm değerlerinden elde edilmiştir. Engelli çocuklar ile normal çocukların fiziksel uygunluk performansları t-testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Kızların erkeklere göre otur-uzan ($p= 0.01$) değerleri daha iyi çıkarken, zihinsel engelli erkek çocuklar kızlara göre 6/9 dk. koşu ($p=0.03$), otur-kalk ($p=0.02$) değerlerinde iyi performans sergilemişlerdir ve skinfold değerleri ($p=0.01$) daha düşük çıkmıştır. Zihinsel engelli çocuklar 6/9 dk. koşu testinde normal çocuklara göre daha düşük performans ($p=0.04$) sergilemişlerdir. Diğer testlerdeki performans değerleri yaş ve cinsiyete göre değişiklik göstermiştir. Hong Kong’lu zihinsel engelli olan ve olmayan çocuklar arasında fiziksel uygunluk düzeylerinde çok az bir farklılık ortaya çıkmıştır. Her iki gruptaki çocuklar diğer gelişmiş ülkelerdeki akranlarıyla karşılaştırıldığında fiziksel uygunluk düzeylerinin yetersiz olduğu görülmüştür (21).

Matvienko ve Fard (2010) 4 haftalık okul sonrası uygulanan programın çocukların motor beceri, antropometrik özellikleri ve fiziksel uygunluk düzeyleri üzerine etkilerini incelemişlerdir. Deney grubu (42 kişi) ve kontrol grubu (28 kişi) oluşturulmuştur. Deney grubu fiziksel ve bütün motor becerilerde önemli ölçüde daha iyi skor elde etmiştir. Fiziksel ve beceri performans düzeylerindeki gelişim %30 ve %270 arasında değişiklik göstermiştir. Antropometrik ölçümlerde gruplar arasında farklılık ortaya çıkmamıştır (64).

Livonen ve ark. (2011) beden eğitimi programının okul öncesi 4-5 yaş çocukların temel motor beceri gelişimlerine etkisini araştırmışlardır. Çalışmaya 38 kız ve 46 erkek toplam 84 kişi katılmıştır. Deney ve kontrol grupları oluşturularak 8 ay beden eğitimi programı uygulanmıştır. Eğitim sonunda yaş durumlarına göre; kızların denge becerileri, erkeklerin koşu hızı ve her iki cinsiyet grubunda

manipülatif becerilerde doğrusal bir şekilde ilerleme kaydedilmiştir (62).

Catenassi ve ark. (2007) 4-6 yaşları arasındaki çocukların motor becerileri ile beden kitle indeksleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 16 erkek ve 11 kız olmak üzere toplam 27 kişi (ortalama yaş 5.64 ± 0.67) çalışmaya katılmıştır. TGMD-II ve Körperkoordinations- test für Kinder (KTK) testleri çalışmada kullanılmıştır. TGMD-II ($rs = -0.09$) ve KTK ($rs = -0.04$) ile BKİ arasında düşük bir korelasyon bulunmuştur (18).

Wong ve Cheung'un normatif değerler oluşturmak için yaptıkları çalışmada, Hong Kong'da yaşayan 3-10 yaş arasındaki 1251 (692 erkek ve 559 Kız) çocuğun motor performansları TGMD-II motor testi kullanılarak ölçülmüştür. Bu çalışma kültürel farklılıklar dikkate alınarak yapılan çalışmalardan biridir. Çalışma sonucunda; Hong Kong'lu çocuklar nesne kontrol becerilerinde Amerikalı çocuklara göre daha düşük performans göstermişlerdir (109).

Shala (2009), 4-6 yaş arasındaki toplam 539 çocuğun (229 kız, 310 erkek) kaba motor gelişim düzeylerini incelemiştir. Statik denge ve koordinasyon alanlarında kızlar daha iyi performans sergilemişlerdir, kuvvet ve beceri düzeyinde ise erkekler kızlara göre daha iyi performans sergilemişlerdir. Dinamik dengede kızlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Genel olarak; beş yaşına kadar cinsiyetler ve yaş grupları arasındaki farklılıklar önemli değildir. Dört yaş civarında statik denge becerileri ortaya çıkarken beş yaşından sonra koordinasyon ve beceri gelişir (95).

Cools ve ark. (2011) aile davranış ve tutumları yanında aile ve çevre özelliklerinin 4-6 yaş arasındaki çocukların temel hareket becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya toplam 846 çocuk katılmıştır. Temel hareket becerileri ile ailenin eğitim düzeyi, babanın fiziksel aktivite durumu, okula bisikletle gitme arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Okul öncesi çocukların temel hareket beceri performansı ile baba ve çocuğun televizyon izlemesi ve kitap okuması arasında negatif ilişki bulunmuştur. Aileler, çocukların fiziksel aktivite performansı ve başarısı üzerinde önemli rol oynamaktadırlar (25).

Butterfield and Loovis (1994) ise dört-ondört yaş grubundaki çocukların topa ayak ile vurma becerisinde yaş, cinsiyet, statik denge, dinamik denge ve spora

katılımın etkisini test etmek için planladıkları çalışmayı 379 erkek ve 337 kız çocuk üzerinde yürütmüştür. Ayak ile topa vurma becerisini test etmek için Ohio State Üniversitesi – Intra-Büyük Kas Motor Testi ve statik ve dinamik denge becerisi için BOMYT'nin ikinci alt testinin ikinci ve yedinci maddelerini uygulamıştır. Çalışma sonucunda oniki yaş grubundaki çocuklarda olgun seviyesindeki ayak ile vuruş, cinsiyet ve yaş ile ilişki tespit etmişlerdir. Erkeklerin kızlardan daha olgun düzeyde olduğu saptanırken, yaş ilerledikçe seviyenin arttığı kaydedilmiştir. Ayak ile topa vurma becerisinde anaokulu seviyesindeki çocuklarda belirgin bir fark bulunmamıştır (17).

Chui ve ark. (2007) Hong Kong ve Amerika'daki okul çağındaki çocukların ince motor beceri performanslarındaki farklılıkları araştırmışlardır. Çalışmada; 6-10 yaş arasındaki toplam 264 Hong Kong'lu çocuğun motor beceri performansları Bruininks-Oseretsky testi ile ölçülmüştür. Bu performans skorları Amerikadaki normatif değerler ile karşılaştırılmıştır. Üst ekstremitte ve tepki hızı alt testlerinde her iki grup arasında önemli bir farklılık bulunmamıştır. Görsel-motor kontrol ve üst ekstremitte hız ve beceri alt testlerinde Hong Kong'lu çocuklar önemli ölçüde daha iyi performans sergilemişlerdir. Üst ekstremitte hız ve beceri alt testi dışında diğer tüm alt testlerde önemli ölçüde cinsiyet farklılığı ortaya çıkmıştır (23).

Pang ve Fong (2009) Hong Kong'da yaşayan 6-9 yaş (ortalama = 7.6 yaş) grubundaki çocukların motor yeterliliklerini incelemek amacıyla o bölgede yaşayan altı farklı okuldan 91 erkek ve 76 kız toplam 167 kişiyi çalışmaya almışlardır. Çocukların motor yeterliliklerini ölçmek amacıyla TGMD-II testi kullanılmıştır. Çocuklar altı yaş grubuna ayrılmıştır bu yaş-ay: (6-0, 6-5), (6-6, 6-11), (7-0, 7-5), (7-6, 7-11), (8-0, 8-11), (9-0, 9-11). Sonuçlara göre; genel olarak çocuklar TGMD-II testindeki normatif değerlere göre daha iyi performans göstermişlerdir. Katılımcıların performans skorları; %24'ü çok iyi, %36'sı ortalama değer üzerinde, % 47'si orta ve % 2'si ortalama değer altında değerlendirilmiştir. En iyi skorlar (Her alt teste > % 80) koşu, gallop, sıçrama, yana kayma, yakalama ve fırlatma becerilerinde görülmüştür. Bu çalışmadaki sonuçların Amerika, Brezilya ve Avusturalyada ki diğer çalışmalardaki çalışma sonuçları ile karşılaştırıldığında daha iyi olduğu görülmüştür (84).

Hartman ve ark. (2011) işitme kaybı 80-120 db arasında olan 42 işitme engelli 6-12 yaş grubundaki çocukların motor performanslarını ve bunun spora katılım ile ilişkisini incelemiştir. Beceri ölçümleri için Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası- Hareket ABC'si kullanılmıştır. İşitme engelli çocukların performansları önemli derecede normatif değerlere göre daha sınırdadır ve motor problemler belirlenmiştir. Organize edilmiş spor aktivitelerine katılan çocukların % 43'ü top ve dinamik denge becerilerinde daha iyi performans göstermişlerdir (45).

III. BÖLÜM: GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.ÇALIŞMA EVRENİ

Kütahya il merkezindeki ilköğretim okulları dikkate alınarak Özel Başaran Yıldız İlköğretim Okulu'nda öğrenim gören çocukların temel motor gelişme düzeylerini TGMD-II testi ve Bruininks-Oseretsky testi ile ölçmek için, çalışmanın evreni olarak bu okulda öğrenim gören 8, 10 ve 12 yaş grubu kız ve erkek öğrenciler belirlenmiştir.

3.2. ARAŞTIRMA GRUBU

Araştırma grubunu, Özel Başaran Yıldız İlköğretim Okulu'nda okuyan ve normal gelişim gösteren 08-12 yaş grubu kız ve erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışma için yaş grupları 08 yaş, 10 yaş ve 12 yaş grubu olarak belirlenmiştir. Yaş grubu ve cinsiyet bazında öğrenci sayıları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 1: Grup ve Denek Sayıları

Cinsiyet	YAŞLAR			
	08 Yaş	10 Yaş	12 Yaş	Toplam
Kızlar	15	21	15	51
Erkekler	26	21	17	64
GenelToplam	41	42	32	115

3.3. ARAŞTIRMA TEKNİĞİ VE PROTOKOL

Öğrencilere uygulanacak olan TGMD-II ve Bruininks-Oseretsky Test Bataryaları; öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun spor salonunda beden eğitimi ders saatlerinde (2011 yılı Aralık ayında) yapılmıştır. Öğrencilere testlere katılmadan önce uygulanacak her ölçüm aracı ve test prosedürü hakkında gerekli bilgiler verilmiş, testlerde kullanılan aletler tanıtılmış ve test esnasında motivasyonları sağlanmıştır. Testlere katılmadan önce sağlık durumları hakkında gerekli bilgiler edinilmiştir. Çalışmada ilk olarak çocukların yaşı, cinsiyeti, boyu, kilosu, tercih edilen çizim eli, tercih edilen atış eli ve tercih edilen ayak/bacak tercihleri tespit edilmiştir. Çalışma kapsamınca Bruininks-Oseretsky ile ilgili tüm ölçümler

tamamlandıktan sonra TGMD-II ölçümleri yapılmıştır. Ölçümlerin yapıldığı spor salonuna öğrenciler listeden isimleri okunarak sıra ile alınmıştır. Ölçümlere önce bayan öğrencilerden başlanmış ve akabinde erkek öğrencilerin ölçümleri alınmıştır.

3.4. ÖLÇÜM VE TESTLER

3.4.1. Genel Özellikler

3.4.1.1. Boy

Bireyler, topuklar bitişik, vücut dik ve ayakkabısız bir şekilde 0.1 cm hassasiyete kadar mezura ile ölçülmüştür.

3.4.1.2. Vücut Ağırlığı

Bireyler, hafif ağırlıkta spor giysili olarak ve ayakları çıplakken 0.1 kg hassasiyete kadar ölçülmüştür.

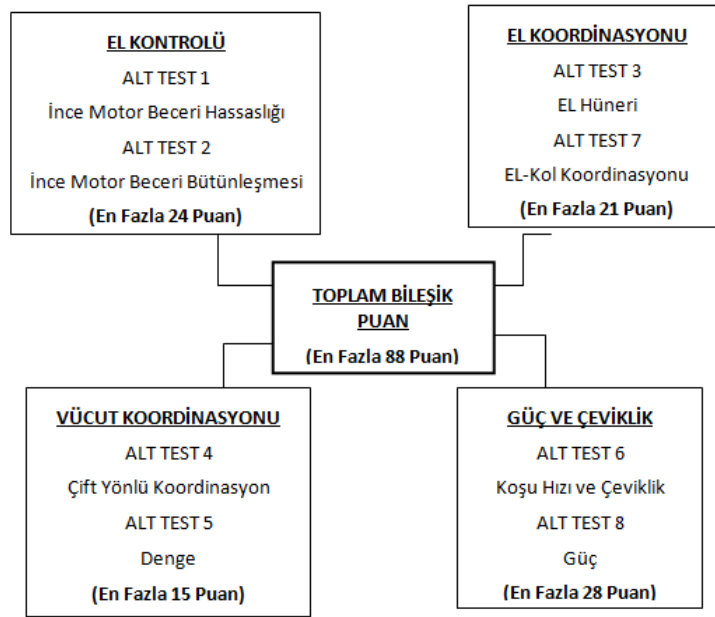
3.4.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOT-2)

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ikinci versiyonu (BOT-2) dört – yirmi bir yaş grubu çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. Bruininks-Oseretsky tarafından 1978’de geliştirilen ilk versiyonun revize edilmiş halidir. Bu test çocukların motor becerilerini ortaya koyabilmek için oldukça yaygın olarak kullanılan güvenilir bir testtir. Testin standart hale getirilmesi Bruininks ve Bruninks (2005)’nin yaşları 4-21 arasında değişen 1520 öğrenci üzerinde yapmış olduğu çalışma ile sağlanmıştır. Çalışmanın güvenilirlik katsayısı 0.70 olarak belirtilmiştir.

BOT-2 eğitimcilerin, terapistlerin ve araştırmacıların çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, motor gelişim programı hazırlamaları – değerlendirmeleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını ve gelişim geriliklerini saptamaları ve değerlendirmeleri için kullanılan bir araçtır. Test materyalleri çocukların ilgisini çekecek, tek tip uygulama imkânı sağlayacak, uygulamayı ve değerlendirmeyi kolaylaştıracak şekilde tasarlanmıştır (Bruininks ve Bruninks 2005).

Testin uygulama süresi bir çocuk için 40 ile 60 dakika arasında değişebilmektedir. Test 8 alt testten ve 53 maddeden oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; ince motor beceriler (7 madde – ör.; Noktaları Birleştirme), ince motor beceri entegrasyonları (8 madde – ör.; Bir Kareyi Kopyalama), el becerileri (5 madde – ör.;

Şekil Kartlarını Sınıflandırma), çift yönlü koordinasyon (7 madde – ör.; Kroki Sıçraması), denge (9 madde – ör.; Bir Çizgi Üzerinde Yürüme), koşma hızı ve çeviklik (5 madde – ör.; Denge Aleti Üzerinden Yana Doğru Atlama), el-kol koordinasyonu (7 madde – ör.; Bir Topu İki El İle Bırakıp Yakalama), güç (5 madde – ör.; Mekik Çekme). Tüm maddelerin toplam puanından toplam motor bileşik puanı da elde edilmektedir. Testin kısa formu ise toplam 14 maddeden oluşmaktadır. Buna göre aşağıdaki şekilde 8 alt test belirtilmiştir (15).



Şekil 5: Bruininks-Oseretsky Testi (Kısa Form) Alt Testleri (7).

3.4.2.1. Bruininky-Oseretsky Motor Yeterlilik Testinin Değerlendirilmesi

Test uygulamaları sırasında kaydedilen puanlar çocukların ham puanlarıdır. Test tamamlandıktan sonra bu ham puanlar nokta puanlarına daha sonra ise elde edilmiş puanlara dönüştürülür.

Ham puanları nokta puanlarına dönüştürme: Her bölüm için, Kişisel Kayıt Formu'nda verilmiş olan dönüşüm ölçek cetveli kullanılır. Birden fazla uygulaması olan bölümler için, en iyi performans seçilir. Kişisel Kayıt Formu'nda her bölümün ilk sağında yer alan dairenin içine her bölüm için olan nokta puanı kaydedilir. Birden fazla bölümü olan her alt test için, alt testin toplam nokta puanını bulmak için bölümlerin nokta puanları toplanır. Kişisel Kayıt Formu'nun ön bölümünde yer alan Test Puan Özeti'ne her alt testin nokta puanı aktarılır ve toplam motor bileşik puanı hesaplanır (7).

3.4.3. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi Alt Boyutları

3.4.3.1. Alt Test 1- İnce Motor Beceri Hassaslığı

Yol Boyunca Çizgi Çizme- Bükülü

Malzeme: Çizim formu, kırmızı kalem, puanlama tablosu

Prosedür: Çizim formu uygulayıcının önüne konulur, kırmızı kalem hazır hale getirilir. Uygulayıcıya tercih ettiği çizim eli ile kırmızı kalemi kullanarak arabanın bulunduğu noktadan eve doğru çizgi içerisinde yolu takip etmesi söylenir. Uygulayıcının çizim formunu, 45 dereceden daha fazla döndürmesine izin verilmez.

Puanlama: Uygulayıcının yapmış olduğu toplam hata sayısı belirlenir ve dönüştürme tablosundan ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.1: Yol Boyunca Çizgi Çizme- Bükülü

Kağıt Katlama

Malzeme: Çizim formu, puanlama tablosu

Prosedür: Çizim formu uygulayıcının önüne konulur, kağıt üzerinde araştırmayı yapan kişi için ayrılan kısım araştırmacı tarafından çocuğa nasıl katlaması gerektiği gösterilerek katlanır. Kağıdın kalan diğer üç köşesi ve kağıdın orta kısmını çocuğun katlaması istenilir.

Puanlama: Bu kısımdan alınabilecek maksimum toplam puan 12'dir. Her köşeden alınabilecek toplam puan 4'dür. Her köşede ki hata sayısı belirlenip o alandan alınabilecek puandan hata puanı düşürülür. Uygulayıcının almış olduğu toplam puanı belirlenir ve dönüştürme tablosundan ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.2: Kağıt Katlama

3.4.3.2. Alt Test 2- İnce Motor Beceri Bütünleşmesi

Kareyi Kopyalama

Malzeme: Çizim formu, kırmızı kalem

Prosedür: Çizim formu uygulayıcının önüne konulur, kırmızı kalem hazır hale getirilir. Uygulayıcıya tercih ettiği çizim eli ile kırmızı kalemi kullanarak gösterilmiş olan kare şeklinin büyüklük ve şekil olarak mümkün olduğu kadar birebir benzerinin şekil için boş bırakılan alana çizmesi istenir.

Puanlama: Puanlama yapılırken temel şekile ne kadar benzediği, çizgi bitirme uçlarının kapanıp kapanmaması veya gereğinden fazla uzatılması, kenar uzunlukları, şeklin konumu ve toplam boyutu dikkate alınır. Puanlama tablosuna bakılarak her bir madde için puanlama yapılır. Uygulayıcının toplam ham puanı dönüştürme tablosu kullanılarak nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.3: Kareyi Kopyalama

Yıldız Kopyalama

Malzeme: Çizim formu, kırmızı kalem

Prosedür: Çizim formu uygulayıcının önüne konulur, kırmızı kalem hazır hale getirilir. Uygulayıcıya tercih ettiği çizim eli ile kırmızı kalemi kullanarak gösterilmiş olan yıldız şeklinin büyüklük ve şekil olarak mümkün olduğu kadar birebir benzerinin şekil için boş bırakılan alana çizilmesi istenir.

Puanlama: Puanlama yapılırken temel şekle ne kadar benzediği, çizgi bitirme uçlarının kapanıp kapanmaması veya gereğinden fazla uzatılması, kenar uzunlukları, şeklin konumu ve toplam boyutu dikkate alınır. Puanlama tablosuna bakılarak her bir madde için puanlama yapılır. Uygulayıcının toplam ham puanı dönüştürme tablosu kullanılarak nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.4: Yıldız Kopyalama

3.4.3.3. Alt Test 3- El Hünéri

Bozuk Para Aktarımı

Malzeme: Bozuk para kutusu, 20 adet bozuk para, para altlığı, kronometre

Prosedür: İki parça halindeki para altlığı birleştirilir, bozuk paralar ve bozuk para kutusu için ayrılan yerlere bozuk paralar ve bozuk para kutusu yerleştirilir. Uygulayıcı tercih ettiği eli ile her bir bozuk parayı alır, tercih edilmeyen ele transfer eder ve kutuya yerleştirir. Uygulayıcı bozuk paraları almaya istediği yerden ve sıradan başlayabilir fakat birer birer almak durumundadır. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında maksimum skora ulaşılmamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının en iyi denemesi dikkate alınarak 15 saniye içerisinde kutunun içine doğru olarak koyduğu toplam para adedi belirlenir ve ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.5: Bozuk Para Aktarımı

3.4.3.4. Alt Test 4- Çift Yönlü Koordinasyon

Sıçrama- Aynı Taraftaki Kol ve Bacak İle Senkronize

Prosedür: Uygulayıcı tercih edilen bacağını ve aynı taraftaki kolunu öne doğru uzatır, tercih edilmeyen bacak ve kol geride olacak şekilde durur. Uygulayıcı sıçradığında tercih edilmeyen bacak ve kolunu aynı anda öne doğru, diğer bacak ve kol geriye hareket eder. Uygulayıcıdan hareketleri akıcı bir şekilde 5 doğru sıçrama hareketi yapması istenir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında 5 doğru sıçrama hareketi yapılmamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının en iyi denemesi dikkate alınarak doğru yaptığı sıçrama sayısı kaydedilir ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.6: Sıçrama- Aynı Taraftaki Kol ve Bacak İle Senkronize
Ayak ve Parmak Vuruşu- Aynı Taraf Senkronize Bir Şekilde

Malzeme: Masa, sandalye

Prosedür: Uygulayıcı sandalyeye oturur, vücudunun aynı tarafındaki işaret

parmağını ve ayağını aynı anda hareket ettirerek vuruş yapar, daha sonra vücudunun diğer tarafındaki işaret parmağı ve ayağı ile vuruş yapar. Uygulayıcıdan hareketleri akıcı bir şekilde 10 doğru vuruş hareketi yapması istenir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında 10 doğru vuruş hareketi yapılmamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının en iyi denemesi dikkate alınarak doğru yaptığı vuruş sayısı kaydedilir ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.7: Ayak ve Parmak Vuruşu- Aynı Taraf Senkronize Bir Şekilde

3.4.3.5. Alt Test 5- Denge

Yürüyüş Çizgisi Üzerinde İleri Doğru Yürüme

Prosedür: Uygulayıcı, tercih ettiği ayağı çizgiye paralel ve üzerinde olacak şekilde iki ayağını yan yana koyar. Ellerini beline yerleştirir ve karşıya bakarak normal yürüyüş hızında ileri doğru yürür. Her adımının çizginin üzerinde ve paralel olmasına dikkat edilir. 6 adım atması söylenir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında 6 doğru adım hareketi yapılmamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının en iyi denemesi dikkate alınarak doğru yaptığı adım sayısı kaydedilir, ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.8: Yürüyüş Çizgisi Üzerinde İleri Doğru Yürüme

Denge Aleti Üzerinde Tercih Edilen Ayakla Durma-Gözler Açık

Malzeme: Denge aleti, hedef kartı, kronometre

Prosedür: Uygulayıcı tercih ettiği ayağı ile denge aleti üzerinde durur, tercih edilmeyen ayak ise yere paralel ve 90 derece bükülü olacak şekilde durur. Uygulayıcı ellerini beline yerleştirir ve hedefe bakar. 10 saniye denge aleti üzerinde durması söylenir. Denge aleti üzerinde durabildiği zaman dilimi saniye olarak kaydedilir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında 10 saniye denge aleti üzerinde durulmamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının en iyi denemesi dikkate alınarak ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.9: Denge Aleti Üzerinde Tercih Edilen Ayakla Durma-Gözler Açık

3.4.3.6. Alt Test 6- Koşma Hızı ve Çeviklik

Tercih Edilen Ayak Üzerinde Sabit Hoplama

Malzeme: Kronometre

Prosedür: Uygulayıcı belirtilen çizgi üzerinde durur. Ellerini beline yerleştirir. Uygulayıcı tercih ettiği tek ayağı üzerinde durur, tercih edilmeyen ayak ise yere paralel olacak şekilde 90 derece bükülür. Uygulayıcıya 15 saniye süre verilir ve bu süre içerisinde yapmış olduğu doğru hoplama sayısı kaydedilir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında maksimum skora ulaşamamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının 15 saniye süre içerisindeki en iyi denemesi dikkate alınarak ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.10: Tercih Edilen Ayak Üzerinde Sabit Hoplama

3.4.3.7. Alt Test 7- El-Kol Koordinasyonu

Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama

Malzeme: Tenis topu

Prosedür: Uygulayıcı iki eli ile birlikte tenis topunu vücudunun önünde tutar, topu yere bırakır ve top yerde bir kez sektikten sonra iki eli birlikte tenis topunu tutar. Uygulayıcıya 5 kez aynı hareketi yapması söylenir. Bir deneme hakkı vardır.

Puanlama: Uygulayıcının doğru yaptığı tutuşlar kaydedilerek ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.11: Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama

Topu Peş-Peşe İki Elle Sırasıyla Sektirme

Malzeme: Tenis topu

Prosedür: Uygulayıcı tenis topunu tercih edilen eli ile tutarak kolunu vücudunun önüne doğru uzatır. Uygulayıcı topu yere bırakır ve sonra diğer eli ile topu sektirir. Topu peş-peşe iki eli ile sırasıyla 10 kez sektirmesi istenir. İki deneme hakkı vardır. İlk deneme hakkında maksimum skora ulaşamamış ise ikinci deneme yaptırılır.

Puanlama: Uygulayıcının doğru yaptığı sektirme hareketleri kaydedilerek ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.12: Topu Peş-Peşe İki Elle Sırasıyla Sektirme

3.4.3.8. Alt Test 8- Güç

2a Diz Üstünde Şınav Çekme

Malzeme: Şınav minderi, kronometre

Prosedür: Uygulayıcı diz altlığının üzerine dizlerini koyar, ellerini öne doğru omuz hizasında yere yerleştirir ve ayaklarını çapraz pozisyonda yukarıda tutar. Uygulayıcının sırtı ve boynu düz bir şekilde ve başı yere bakmalıdır. Bir deneme hakkı vardır. Uygulayıcıya 30 saniye süre verilir ve bu süre içerisinde yapmış olduğu doğru şınav sayısı kaydedilir.

Puanlama: Uygulayıcının 30 saniye süre içerisinde doğru yapmış olduğu toplam şınav sayısı dikkate alınarak ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.13: 2a Diz Üstünde Şınav Çekme

Mekik Çekme

Malzeme: Kronometre

Prosedür: Uygulayıcı sırt üstü pozisyonda yere uzanır, avuç içleri yere bakacak şekilde ellerini yanlara yerleştirir ve dizlerini 90 derece bükür. Bir deneme hakkı vardır. Uygulayıcıya 30 saniye süre verilir ve bu süre içerisinde yapmış olduğu

doğru mekik sayısı kaydedilir.

Puanlama: Uygulayıcının 30 saniye süre içerisinde doğru yapmış olduğu toplam mekik sayısı dikkate alınarak ham puanı nokta puana dönüştürülür.



Resim 3.14: Mekik Çekme

3.4.4. TGMD-II

Büyük Kas Motor Gelişim Testi ilk olarak 1985 yılında 3 ile 12 yaş arasındaki çocukların motor davranışlarını değerlendirmek amacıyla Ulrich (1985) tarafından geliştirilmiştir. Test, lokomotor ve nesne kontrol becerileri olmak üzere iki alt bölümden oluşmaktadır. Lokomotor alt testi; koşma, sıçrama, durarak uzun atlama, sek sek, galop ve kayma becerilerini ölçmektedir. Nesne kontrol alt testi ise; duran bir topa vurma sopayla vuruş, durarak top saydırma, topa ayakla vurma, top yuvarlama, yakalama ve fırlatma becerilerini ölçmektedir.

Testin norm verisi 8 eyalette yaşana 909 bireyden toplanmıştır. Normatif veriler cinsiyet, ırk ve coğrafik bölge değişkenleri temel alınarak toplanmıştır. Lokomotor alt test için iç tutarlı güvenilirlik katsayıları 0.79 ile 0.90 arasında değişmekte ve ortalaması 0.85'dir. Nesne kontrol katsayıları ise 0.67 ile 0.93 arasında değişmekte ve ortalaması 0.78'dir.

Testin bir çocuğa uygulanması 15-20 dakika sürmektedir. Çocuk her hareketi iki kez tekrarlamak durumundadır. Doğru yapılan hareket için 1 puan, doğru yapılmayan hareket için ise 0 puan verilmektedir. Her iki hareketin toplam puanı o becerinin puanını oluşturmaktadır. Testin sonuçları standart skorlar oluşturulmasında ve bireysel skorların karşılaştırılmasında kullanılabilir (25).

3.4.4.1. Uygulayıcının Yeterliliği

TGMD'yi uygulayan ve yorumlayan uygulayıcılar; psikomotor gelişim ve onun ölçülmesi; testte ki hesaplamaları anlama ve sonuçların değerlendirilmesinde deneyime sahip olmalıdır. Uygulayıcılar TGMD testinin uygulanması, puanlaması ve yorumlanması ile ilgili genel kurallar gibi konularda eğitime sahip olmalıdır. TGMD,

uygulayıcı tarafından ilk kez kullanılacaksa testin uygulanması ve yorumlanmasında uzman kişiden destek alınması arzu edilen bir durumdur. TGMD'yi ilk defa kullanacak olan araştırmacılar aşağıdaki önerileri göz önünde bulundurmalıdır.

Testin içeriği dikkatlice okunmalı. Anlaşılmayan kısım bu testin kullanımında uzman kişiye sorulmalı. Gerçek uygulamaya geçmeden önce, test ile ilgili bir ön uygulama yapılmalı. Uygulama sırasında tutarlı bir şekilde çocuk övülmeli ve cesaretlendirilmeli. Fakat bu yapılırken testin yöntemlerinin dışına çıkılmamalı. Örneğin, “güçlü fırlat” veya “daha uzağa sığra” gibi komutlar uygundur. Bununla birlikte, çocuğun kabiliyetini yansıtmayan “çok iyi”, “tamam oldu” gibi komutlar test esnasında kesinlikle kullanılmamalıdır.

Aynı anda iki veya üç öğrenciyi test edilebilir. Bunu yaparken, gruptaki her bir çocuk bir madde üzerinde değerlendirilirken, diğeri izlemesi ve dinlenmesi konusunda cesaretlendirilmeli. Çocuklar eş zamanlı olarak test edildiği zaman, çocuk daima ilk veya son giden olmasın diye çocukların sıralaması birbiri ardına getirilmelidir.

3.4.4.2. Testin Uygulama Ortamı

Testin ortamı testin uygulama zamanını minimuma indirmek ve dikkati dağıtan şeyleri ortadan kaldırmak için teste başlamadan önce düzenlenmelidir. Test için gerekli bütün materyaller hazır bulundurulmalıdır. Test esnasında kayma ve düşme gibi olayların önüne geçmek için çocuklara altı kaymayan ayakkabılar giymelidir. Böylelikle motor becerilerin yerine getirilmesinde maksimum efor ve güvenlik sağlanabilir.

3.4.4.3. Testin Süresi

TGMD'nin tamamı bir çocuk için ortalama 15-20 dakika alabilir. Testin süresi çocuğun yaşı ve uygulayıcının tecrübesine göre değişir. TGMD'nin uygulamasından önce, araştırmacı her bir uygulamadan sonraki zaman kaybını minimum düzeye indirmek için vurma, yakalama, tekmeleme ve fırlatma becerileri için bir kaç adet top bulundurmalıdır. Gereksiz gecikmelerin önüne geçmek için, araştırmacı çocuğu hızlı bir şekilde her iki alt testteki becerilere doğru kanalize etmelidir. Genellikle TGMD bir test oturumunda tamamlanabilmektedir. Bununla birlikte, bazı bireyler için test bir kaç oturumda yürütülmek zorunda kalınabilir.

3.4.4.4. Testin Uygulanmasından Önce Dikkat Edilecek Noktalar

Çoğu araştırmacı ve çocuklar testte uygulanan becerilere aşina oldukları için TGMD uygulaması oldukça kolay bir testtir. Araştırmacı bir çocuğun puanını norm örneğindeki yaşlılarınıninkiyle karşılaştırmak istediği zaman standardize edilmiş norm tablolarını kullanabileceği gibi uygulayıcı normatif verileri kullanmadan, performans kriterlerini dikkate alarak eğitimsel kararlar alabilir. Testin uygulanmasında herhangi bir olumsuz duruma neden olmamak için aşağıdaki noktalara dikkat etmek gerekir.

Teste geçmeden önce uygulayıcı test formunun üzerinde bulunan bilgi kısmını doldurur ve her bir beceri için performans kriterleri gözden geçirilir.

Değerlendirmeye geçmeden önce becerinin sözlü olarak tanımı ve gösterimi incelenir.

Çocuğun yapacağı beceriyi anlamasını sağlamak için bir uygulama denemesi yapılır.

Çocuk ne yapacağını anlamamış gibi görünürse ek bir uygulama denemesi daha yapılır.

Çocuğun her beceriyi iki kez uygulaması sağlanır ve her denemedeki performans kriteri puanlanır.

3.4.4.5. Durum ve Denek Hatası

Lyman (1991) herhangi bir testin güvenilirliğinin beş sabit hata kaynağı tarafından etkilenebileceğini bildirmektedir. Bu hata kaynaklarından ilk üçü test tasarlama kaynaklarının sorumluluğudur. TGMD'nin güvenilirliği ile ilgili bölüm bu bilgiyi sunmaktadır ve test sonuçlarının güvenle yorumlanabileceğini göstermektedir.

Son iki hata kaynağındaki farklılık ise çocukların test edildiği durumdan ve çocukların kendilerinden kaynaklanmaktadır. Bu iki hata kaynağı çeşitli faktörlerden etkilenebilir. Araştırmacı veya eğitimci performansı olumsuz olarak etkileyecek değişkenleri kontrol altına almalıdır (örneğin, uygun olmayan elbise veya ayakkabılar, dinlenme için yeterli süre verilmemesi). Bu hata kaynakları uygulama sırasında ve sonuçların analizinde göz önünde bulundurulmalıdır.

Bir kişinin performansını test durumunun nasıl etkilediği tam olarak doğru bir şekilde belirlenemez. Benzer şekilde, bir kişinin fiziksel ve ruhsal yapısının test

hatalarına nasıl katkı yaptığı tam olarak belirlenemez. Bu yüzden, uygulayıcılar çocuğun performansını etkileyen belli koşullara (örneğin, yorgunluk, sağlık durumu, test esnasındaki sinirlilik davranışı, dikkat düzeyi) karşı dikkatli olmak zorundadırlar. Test çevresi dikkat dağıtıcı şeyleri minimuma indirecek ve her bir madde için hoşnut bir durum oluşturacak şekilde düzenlenmelidir.

3.4.4.6. Test Sonuçlarının Paylaşılması

Test sonuçları sorumlu olan kişilerle paylaşılmalıdır. TGMD bulgularının sorumlu kişi ile paylaşılmasında uygulayıcı daima aşağıdaki 3 noktayı göz önünde bulundurmalıdır.

1- İlgili kişiye elde edilen test sonuçları sunulmadan önce TGMD'nin içeriği ve amaçlarının tam olarak anlaşılması gerekir.

2- Test sonuçları paylaşıldığında, sonuçlar uygulayıcının kişisel yorumuna daima eşlik etmelidir. Araştırmacı (a) sonuçların anlamı, (b) sonuçlarla ilgili alternatif yorumlar, (c) gerekli olması durumunda eğitimsel değişiklikler için öneriler ve (d) ilave bir testin uygulanabilirliği gibi konular dikkate alınmalıdır. Çocuklara veya ebeveynlere son tavsiyelerde bulunmadan önce bu noktaların hepsi tartışılmalıdır.

3- TGMD sonuçları ilgili kişiyle basitleştirilerek paylaşılmalı. Ugulayıcılar anlaşılmasız eğitim dilinden kaçınmalıdırlar.

3.4.4.7. Toplam Motor Gelişim Testi (TGMD II) Puanlaması

Her bir motor beceri, performans kriteri olarak verilen 3 ile 5 arasında değişen davranış bölümlerini içermektedir. Genelde, bu davranışlar becerinin bir kısmını temsil etmektedir. Çocuk bir davranış bölümünü doğru olarak yaparsa, araştırmacı 1 puan verir; doğru yapamaz ise 0 puan verilir. Çocuğun hareketi şekillendirdiği fakat tutarlı olmadığı durumlarda 0.5 puan vermek uygun değildir. İki denemenin her birinin puanlanmasının takiben, araştırmacı her bir beceri (koşu, hızlı yürüme, sıçrama gibi) ile ilgili bir ham puan elde etmek için iki denemenin puanlarını toplar. Beceri puanları alt test satır puanına (Lokomotor, nesne kontrol) eklenir ve standart bir puana dönüştürülür. Daha sonra alt test standart puanları toplamı ve Toplam Motor Gelişim Testine (TGMD II) dönüştürülür.

3.4.4.8. Lokomotor Alt Testler

Lokomotor hareketler, yürüme, koşma gibi vücudun bir yerden başka bir yere

hareketi ile ilgili davranışları ifade eder. Lokomotor testler çeşitli becerilerin uygulaması ve uygulama sırasında, belirtilen kriterlerin değerlendirilmesi doğrultusunda yapılmıştır. Bu beceriler ve kriterleri şunlardır;

Koşu:

Materyal: 18,29 metre uzunluğunda koşu alanı ve iki adet koni

Yönerge: 15,24 metre uzunluğunda bir alana 2 koni aralıklı bir şekilde yerleştirilir. İkinci koniden sonra durmak için 2,44 metre ya da 3,05 metre bir boşluk olduğuna emin olunur. 'Çık' komutu verildiğinde kız/erkek öğrencinin 1. koniden 2. koniye kadar koşabildiği kadar hızlı bir şekilde koşması sağlanır. Ardından 2. denemesini yapması istenir.

Performans Kriterleri

Dirsekler bükülü bir konumdayken kolların bacaklarla zıt bir şekilde hareket etmesi. Ayakların yerden kesilmesi. Ayak ucuyla basma. Havadaki ayak 90 derece bükülü konumda.



Resim 3.15: Koşma

Galop

Materyal: 7,62 metre uzunluğunda boş alan ve iki koni.

Yönerge: 7,62 metre alanı, iki koni veya direklerle belirleyin. Çocuğa bir koniden diğerine kadar galop yapmasını söyleyin. Dönüşte de ikinci denemesini yapmasını sağlayın.

Performans Kriterleri

Kollar sıçrama esnasında bel hizasında bükülü. Kısa süre iki ayakta havada. Arka arkaya 4 galop da ritmi sürdürme. İlk adımın yanına ya da gerisine ikinci adım.



Resim 3.16: Galop

Sek Sek

Materyal: En az 4,57 metre uzunluğunda boş alan.

Yönerge: Testten önce çocuğun tercih ettiği ayakla 3 defa sekmesi söylenir ve daha sonra diğer ayağıyla aynı hareketi yapması sağlanır.

Performans Kriterleri

Havadaki ayağın güç almak için salınımı. Havadaki ayak vücuda yakın konumda. Kollar bükülü güç almak için salınım. Arka arkaya 3 kez sıçrama-iniş (tercih edilen ayakla). Arka arkaya 3 kez sıçrama-iniş (tercih edilmemiş ayakla).



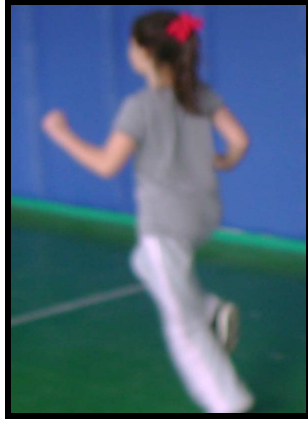
Resim 3.17: Sek sek

Sıçrama

Materyal: En az 6,10 metre uzunluğunda bir boşluk ve iki koni

Yönerge: 'Çık' komutu verildiğinde kız/erkek 1. koniden 2. koniye kanguru sıçraması yaparak gider. Daha sonra ikinci denemesini yapması istenir.

Performans Kriterleri: Bir ayakla sıçrama, diğer ayakla iniş. İki kol daha uzun sürede havada kalış. Kol-bacak çapraz hareket.



Resim 3.18: Sıçrama

Durarak Uzun Atlama

Materyal: Minimum 3,05 metre uzunluğunda boşluk ve şerit.

Yönerge: Harekete başlanılan yer zemin üzerinde işaretlenir. Çocuğun çizginin arkasında başlaması sağlanır. Çocuğa atlayabildiği kadar uzağa atlaması söylenir ve ardından hareket ikinci kez tekrar ettirilir.

Performans Kriterleri: Harekete hazırlık için dizler bükülü. Kolları hızla başın üstüne kaldırma. İki ayakla sıçrama ve iniş. Kolların iniş boyunca aşağıya itiş yapması.



Resim 3.19: Durarak Uzun Atlama

Kayma

Materyal: Minimum 7,62 metre uzunluğunda bir alan, düz bir çizgi ve iki koni.

Yönerge: İki koni 7,62 metre aralıklarla yerleştirilir. Çizginin üzerinde başına ve sonuna; çocuğa birinden diğerine doğru kayarak gitmesi ve tekrar kayarak geri dönmesi sağlanır. Bu hareket ikinci kez tekrar ettirilir.

Performans Kriterleri: Beden yan dönerek gidiş yönünde. Arkadan gelen ayak ilkinin yerine konur. Sağa kaymada en az 4 adım. Sola kaymada en az 4 adım.



Resim 3.20: Kayma

3.4.4.9. Obje Kontrol Testleri

Obje kontrol testleri ve test kriterleri şunlardır;

Duran Topa Sopayla Vurma

Materyal: 10,16 santimetre ebatında hafif top, plastik beyzbol sopası ve kriket ayakkabısı.

Yönerge: Çocuğun bel seviyesinde, kriket ayakkabısının üzerine topu yerleştirmek.

Performans Kriterleri: Sopayı tutuşta baskın el üstte, diğer el altta. Baskın olmayan taraf, vuruş yönünde ayaklar paralel konumda. Salınım sırasında omuz ve kalça rotasyonu. Ağırlığı gerideki ayaktan öndekine aktarma. Sopaanın topa temas etmesi.



Resim 3.21: Duran Topa Sopyla Vurma

Durarak Top Sürme

Materyal: 20,32 santimetreden 25,40 santimetreye kadar (3 yaşından 5 yaşına kadar olan çocuklar için softball topu) (6 yaşından 10 yaşına kadar olan çocuklar için ise basketbol topu) ve yüzeyi çok sert olan bir zemin.

Yönerge: Sadece ellerini kullanarak ayaklarıyla hiç hareket etmeden bir eliyle topu sürmesi sağlanır ve topu yakaladıktan sonra durması söylenir ve bu hareketi tekrar yapması söylenir.

Performans Kriterleri: Topun bel hizasına gelmesi. Topu parmak uçlarıyla itme. Topu önünde ya da yanında sıçratma. Yürümeden veya kaçırmadan topu en az 4 kez saydırma.



Resim 3.22: Durarak Top Sürme

Yakalama

Materyal: 10,16 santimetre ebatlarında hafif plastik top, 4,57 metre uzunluğunda boş alan ve şerit.

Yönerge: 4,57 metre boşluğun başlangıç ve sonu iki çizgiyle belirlenir. Çocuk çizgilerden birinin üzerine, atıcı diğerinin üzerine yerleşir. El altından yapıla atışla çocuğun topu hafif bir kavisle göğsünde yakalaması sağlanır. Omuz ve bel bölgeleri arasındaki yakalamalar sayılır.

Performans Kriterleri: Kollar önde bükülü hazırlanma. Topa yetişmek için kolu uzatma. Topu sadece ellerle yakalama.



Resim 3.23: Yakalama

Duran Topa Ayakla Vuruş

Materyal: 20,32 santimetre veya 25,40 santimetre kadar plastik ya da futbol topu, bir adet sağlık çantası 9,14 metre uzunluğunda boşluk ve şerit.

Yönerge: Duvardan 10,00 metre uzağa bir çizgi çekilir ve duvardan 6,10 metre uzağa diğer bir çizgi çekilir. Duvara en yakın çizgi üzerine geçmesi söylenir. Çocuğun topa doğru koşup hızla vurması istenir. Bu hareket iki kez yaptırılır.

Performans Kriterleri: Topa temastan önce daha uzağa atılmış adım veya hemen öncesinde sıçrama. Topun sırtından veya hemen arkasına vuruş yapmayan ayağın yerleştirilmesi. Ayağın üst veya ayak parmaklarıyla tercih edilmiş ayağın üst kısmıyla topa vurma.



Resim 3.24: Duran Topa Ayakla Vuruş

Bel Seviyesi Üstünden Atış

Materyal: Bir tenis topu, duvar, şerit ve 6,10 metre uzunluğunda boşluk.

Yönerge: Duvardan 6,10 metre uzağa bir parça şerit yerleştirilir. Çocuk duvarla yüz yüze gelecek şekilde çizginin arkasına yerleştirilir. Çocuğun topu duvara hızla atması istenir. Bu hareket iki kez yaptırılır.

Performans Kriterleri: Topu alan elin/kolun aşağıya doğru hareketiyle başlamış olması. Duvarın karşısındaki atış yapmayan bölgedeki bir noktaya omuz ve kalçanın dönüşü. Ağırlığın atış yapmayan ayağın tersindeki ayakla adım alınarak transfer edilmesi. Tekrarda alttaki topu çapraz bir şekilde vücudun tercih edilmemiş tarafına doğru geçirme.



Resim 3.25: Bel Seviyesi Üstünden Atış

Bel Seviyesinin Altından Atış

Materyal: 3-6 yaş çocukları için bir tenis topu, 7-10 yaş grubu çocukları için bir softball topu, iki koni ve 7,62 metre boş alan.

Yönerge: Duvardan 1,22 metre arayla iki koni yerleştirilir. Duvarda 6,10 metre uzağa zemin üzerine bir şerit konur. Çocuklara bu noktadan topu konilerin arasından geçebilmesi için hızla topu yuvarlamaları söylenir. İkinci deneme için çocuk hareketi tekrar eder.

Performans Kriterleri: Tercih edilmiş el aşağıya ve geriye doğru sallanır. Göğüs konilerle karşı karşıya iken gövde arkaya uzanır. Konilere doğru tercih edilmiş elin karşısındaki ayakla ileriye doğru uzun bir adım atılır. Vücudu yavaşlatmak için dizler bükülür. Top zeminde dört defadan fazla zıplamaması için top zemine yakın bırakılır.



Resim 3.26: Bel Seviyesinin Altından Atış

3.5.İSTATİSTİK YÖNTEM

Tez yazımında windows MS Word programı, verilerin düzenlenmesi ve grafiklerin çizilmesinde windows MS Excel tablolama programı, istatistik testlerin yapılmasında Windows SPSS istatistik programı kullanıldı.

İstatistik yöntem olarak çocukların yaş ve cinsiyete bağlı olarak temel motor gelişim düzeyi ölçüm derecelerine (Bruininks-Oseretsky ve TGMD-II testleri) 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.

IV. BÖLÜM: BULGULAR

4.1. DENEKLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

4.1.1. Yaş

Çalışmaya katılan öğrencilerin % 35.7'si 8 yaş grubu (41 kişi), % 36.5'i 10 yaş grubu (42 kişi), % 27.8'si ise 12 yaş grubu (32 kişi)'nden oluşturmaktadır (Bkz. Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Deneklerin Yaş Dağılımı Tablosu

SINIFLAR * yas Crosstabulation			yas			Total
			8	10	12	
SINIFLAR	Sinif 2	Count	41	0	0	41
		% within SINIFLAR	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within yas	100,0%	0,0%	0,0%	35,7%
	Sinif 4	Count	0	42	0	42
		% within SINIFLAR	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		% within yas	0,0%	100,0%	0,0%	36,5%
	Sinif 6	Count	0	0	32	32
		% within SINIFLAR	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% within yas	0,0%	0,0%	100,0%	27,8%
Total	Count	41	42	32	115	
	% within SINIFLAR	35,7%	36,5%	27,8%	100,0%	
	% within yas	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

4.1.2. Cinsiyet

Çalışmaya katılan öğrencilerin % 44.3'ü kızlardan (51 kişi), % 55.7'si ise erkeklerden oluşmaktadır.. Çalışmaya II. sınıftan (41 kişi) % 35.7, IV. sınıftan (42 kişi) %36.5 ve VI. sınıftan (32 kişi) % 27.8 oranında öğrenci katılmıştır (Bkz. Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Deneklerin Cinsiyet Dağılımı Tablosu

SINIFLAR * CINSİYET Crosstabulation			CINSİYET		Total
			Kızlar	Erkekler	
SINIFLAR	Sinif 2	Count	15	26	41
		% within SINIFLAR	36,6%	63,4%	100,0%
		% within CINSİYET	29,4%	40,6%	35,7%
	Sinif 4	Count	21	21	42
		% within SINIFLAR	50,0%	50,0%	100,0%
		% within CINSİYET	41,2%	32,8%	36,5%
	Sinif 6	Count	15	17	32
		% within SINIFLAR	46,9%	53,1%	100,0%
		% within CINSİYET	29,4%	26,6%	27,8%
Total	Count	51	64	115	
	% within SINIFLAR	44,3%	55,7%	100,0%	
	% within CINSİYET	100,0%	100,0%	100,0%	

4.1.3. Hakim El

Çalışmaya katılan II. sınıf öğrencilerinin %92.7'si sağ elini (38 kişi), %7.3'ü sol elini (3 kişi), IV. sınıfların % 92.9'u sağ elini (39 kişi), %7.1'i sol elini (3 kişi),

VI. sınıfların % 100'ü sağ elini (32 kişi) daha baskın kullanmaktadır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Deneklerin Hakim El Dağılımı Tablosu

SINIFLAR * Hakim El Crosstabulation			Hakim El		Total
			Sağ El	Sol El	
SINIFLAR	Sınıf 2	Count	38	3	41
		% within SINIFLAR	92,7%	7,3%	100,0%
		% within Hakim El	34,9%	50,0%	35,7%
	Sınıf 4	Count	39	3	42
		% within SINIFLAR	92,9%	7,1%	100,0%
		% within Hakim El	35,8%	50,0%	36,5%
	Sınıf 6	Count	32	0	32
		% within SINIFLAR	100,0%	0,0%	100,0%
		% within Hakim El	29,4%	0,0%	27,8%
Total	Count	109	6	115	
	% within SINIFLAR	94,8%	5,2%	100,0%	
	% within Hakim El	100,0%	100,0%	100,0%	

4.1.4. Hakim Ayak

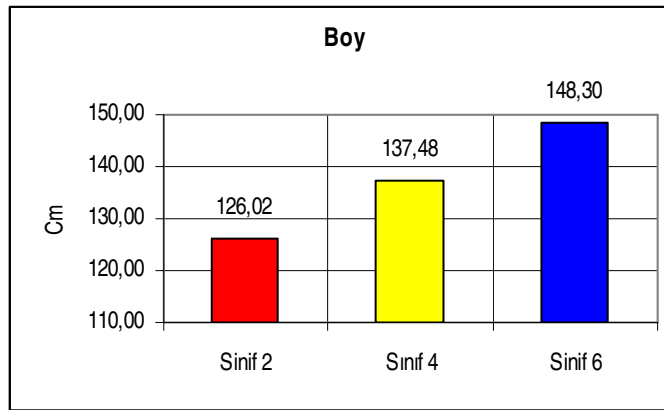
Çalışmaya katılan II. sınıf öğrencilerinin %97.6'sı sağ ayağını (40 kişi), %2.4'ü sol elini (1 kişi), IV. sınıfların % 92.9'u sağ ayağını (39 kişi), %7.1'i sol ayağını (3 kişi), VI. sınıfların ise % 96.9'u sağ ayağını (31 kişi), %3.1'i sol ayağını (1 kişi) daha baskın kullanmaktadır (Bkz. Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Deneklerin Hakim Ayak Dağılımı Tablosu

SINIFLAR * hakim Ayak Crosstabulation			hakim Ayak		Total
			Sağ Ayak	Sol Ayak	
SINIFLAR	Sınıf 2	Count	40	1	41
		% within SINIFLAR	97,6%	2,4%	100,0%
		% within hakim Ayak	36,4%	20,0%	35,7%
	Sınıf 4	Count	39	3	42
		% within SINIFLAR	92,9%	7,1%	100,0%
		% within hakim Ayak	35,5%	60,0%	36,5%
	Sınıf 6	Count	31	1	32
		% within SINIFLAR	96,9%	3,1%	100,0%
		% within hakim Ayak	28,2%	20,0%	27,8%
Total	Count	110	5	115	
	% within SINIFLAR	95,7%	4,3%	100,0%	
	% within hakim Ayak	100,0%	100,0%	100,0%	

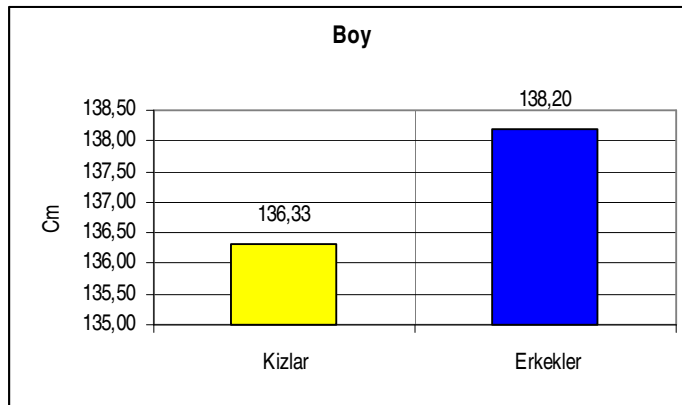
4.1.5. Boy

Öğrencilerin sınıf ve cinsiyete bağlı olarak boy uzunlukları arasında önemli bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde çift yönlü anova testi uygulandı. Test sonuçları II., IV. Ve VI. sınıflarında okuyan öğrencilerin boy uzunluklarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi ($F_{2,115};76.977;P<0.01$). Altıncı sınıfın boy uzunluğu (148.3 ± 1.328 cm) anlamlı bir şekilde dördüncü (137.48 ± 1.157 cm) ve ikinci sınıftan (126.02 ± 1.215 cm) daha fazla bulundu. Yine dördüncü sınıfın boy uzunluğunun anlamlı bir şekilde ikinci sınıftan daha fazla olduğu görüldü (Bkz. Grafik 4.1; İstatistik test sonuçları Ek 9).



Grafik 4.1: Sınıflara Göre Öğrencilerin Boy Uzunlukları

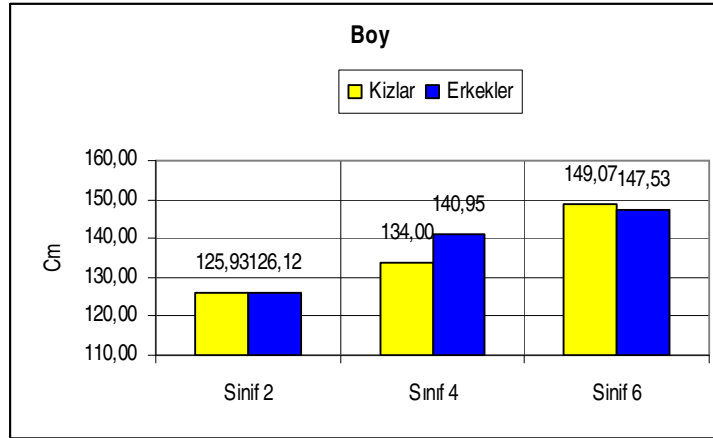
Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki boy uzunluğu farkı ise anlamlı bulunmadı ($F_{1,115};1.711;P>0.05$). Her ne kadar istatistiki yönden boy uzunluğu farkı anlamlı bulunmamış ise de erkeklerin boy uzunluğunun (138.199 ± 0.95 cm) kızlardan daha fazla olduğu (136.333 ± 1.063 cm) görüldü (Bkz. Grafik 4.2; İstatistik test sonuçları Ek 9).



Grafik 4.2: Cinsiyete Göre Öğrencilerin Boy Uzunlukları

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki boy uzunluğu farkının önemli olduğunu gösterdi ($F_{2,115};3.446;P<0.05$). Altıncı sınıfta bulunan kız çocuklarının boy uzunluğu (149.067 ± 1.935 cm) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız (134 ± 1.636 cm) ve erkek (140.952 ± 1.636 cm) çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız (125.933 ± 1.935 cm) ve erkek (126.115 ± 1.470 cm) çocuklardan önemli ölçüde daha fazla bulundu. Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan erkek çocukların boy uzunluğu (147.529 ± 1.818 cm) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek

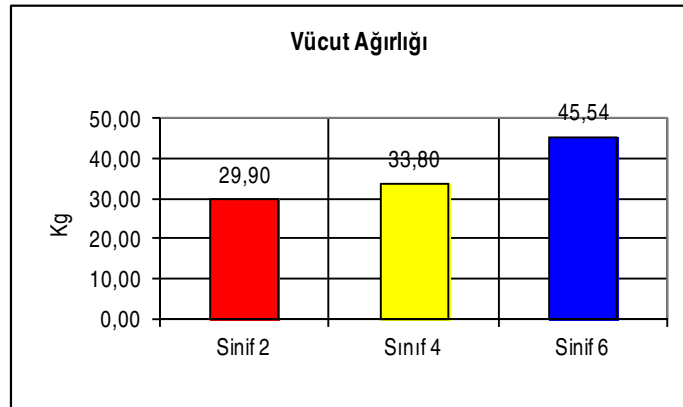
çocuklardan önemli ölçüde daha fazla bulundu. Dördüncü sınıfta bulunan erkeklerin boy uzunluğu anlamlı bir şekilde aynı sınıfta bulunan kızlardan daha fazla bulundu. Altıncı ve ikinci sınıflarda bulunan çocukların boy uzunluğu farkı ise önemli bulunmadı (Bkz. Grafik 4.3; İstatistik test sonuçları Ek 9).



Grafik 4.3: Sınıf ve Cinsiyete Göre Öğrencilerin Boy Uzunlukları

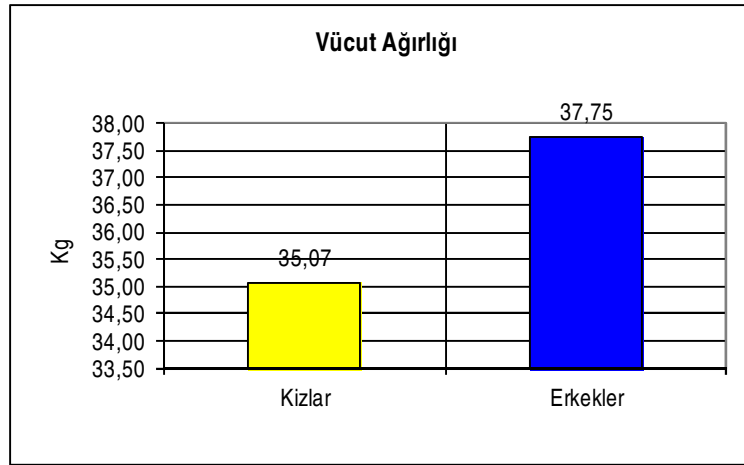
4.1.6. Vücut Ağırlığı

Öğrencilerin sınıf ve cinsiyete bağlı olarak vücut ağırlıkları arasında önemli bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde çift yönlü anova testi uygulandı. Test sonuçları II., IV. Ve VI. sınıflarında okuyan öğrencilerin vücut ağırlıklarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi ($F_{2,115};34.066;P<0.01$). Altıncı sınıfın vücut ağırlıkları (45.535 ± 1.442 kg) anlamlı bir şekilde dördüncü (33.795 ± 1.256 kg) ve ikinci sınıftan (29.896 ± 1.320 kg) daha fazla bulundu. Yine dördüncü sınıfın boy uzunluğunun anlamlı bir şekilde ikinci sınıftan daha fazla olduğu görüldü (Bkz. Grafik 4.4; İstatistik test sonuçları Ek 9).



Grafik 4.4: Sınıflara Göre Öğrencilerin Vücut Ağırlıkları

Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki vücut ağırlığı farkı ise anlamlı bulunmadı ($F_{1,115};3.000;P>0.05$). Her ne kadar istatistiki yönden vücut ağırlığı farkı anlamlı bulunmamış ise de erkeklerin boy uzunluğunun (37.751 ± 1.033 kg) kızlardan daha fazla olduğu (35.067 ± 1.154 kg) görüldü (Grafik 4.5; İstatistik test sonuçları Ek 9).

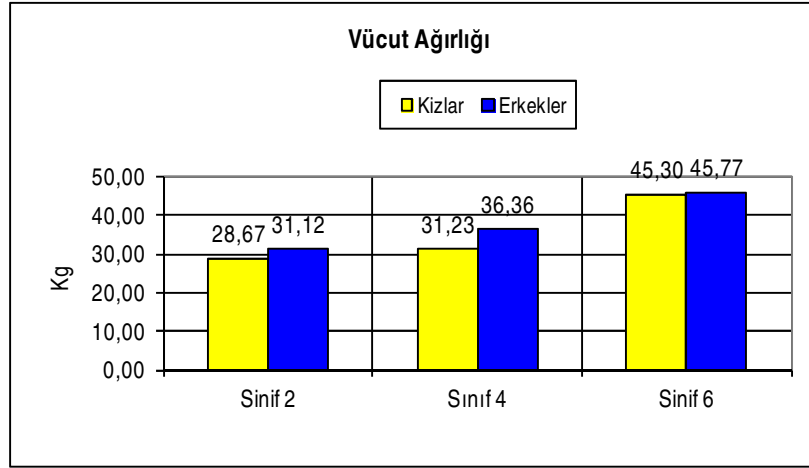


Grafik 4.5: Cinsiyete Göre Öğrencilerin Vücut Ağırlıkları

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki vücut ağırlığı farkının önemli olduğunu gösterdi ($F_{2,115};0.765;P<0.05$). Altıncı sınıfta bulunan kız çocuklarının vücut ağırlığı (45.300 ± 2.102 kg) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız (31.229 ± 1.777 kg) ve erkek (36.362 ± 1.777 kg) çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız (28.673 ± 2.102 kg) ve erkek (31.119 ± 1.597 kg) çocuklardan önemli ölçüde daha fazla bulundu.

Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan erkek çocukların vücut ağırlığı (45.771 ± 1.975 kg) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan önemli ölçüde daha fazla bulundu.

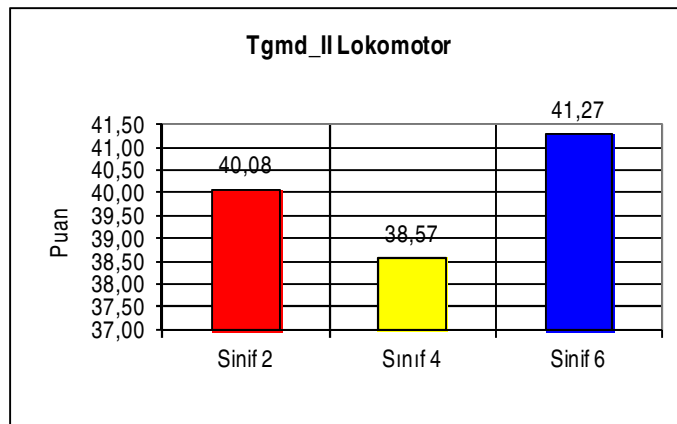
Dördüncü sınıfta bulunan erkeklerin vücut ağırlığı anlamlı bir şekilde aynı sınıfta bulunan kızlardan daha fazla bulundu. Altıncı ve ikinci sınıflarda bulunan çocukların vücut ağırlığı farkı ise önemli bulunmadı (Bkz. Grafik 4.6; İstatistik test sonuçları Ek 9).



Grafik 4.6: Sınıf ve Cinsiyete Göre Öğrencilerin Vücut Ağırlıkları

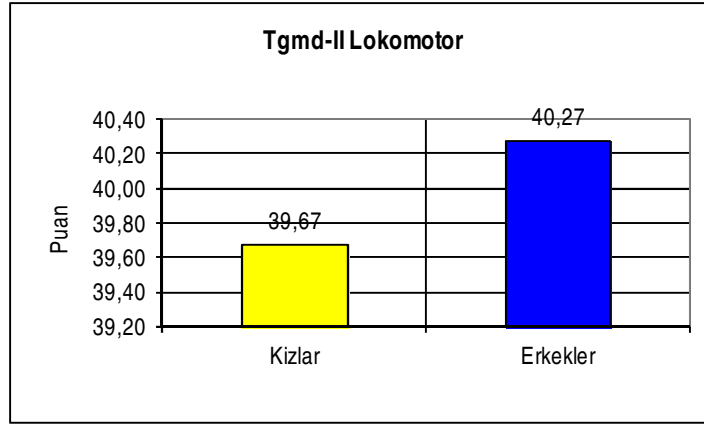
4.2. HİPOTEZ 1: TGMD-II Lokomotor Alt Test Sonuçları

Öğrencilerin sınıf ve cinsiyete bağlı olarak TGMD-II Lokomotor alt testi puanları arasında önemli bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde çift yönlü anova testi uygulandı. Test sonuçları II., IV. Ve VI. Sınıflarında okuyan öğrencilerin TGMD-II Lokomotor alt testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi ($F_{2,115};3.955;P<0.05$). Daha sonra yapılan ikinci seviye testi (Tukey's HSD) sonuçlarına göre altıncı sınıfın TGMD-II Lokomotor alt testi puanı (41.273 ± 0.732) anlamlı bir şekilde dördüncü (38.571 ± 0.638) ve ikinci sınıftan (40.076 ± 0.670) daha fazla bulundu. Yine ikinci sınıfın TGMD-II Lokomotor alt testi puanı anlamlı bir şekilde dördüncü sınıftan daha fazla olduğu görüldü (Bkz. Grafik 4.7; İstatistik test sonuçları Ek 9).



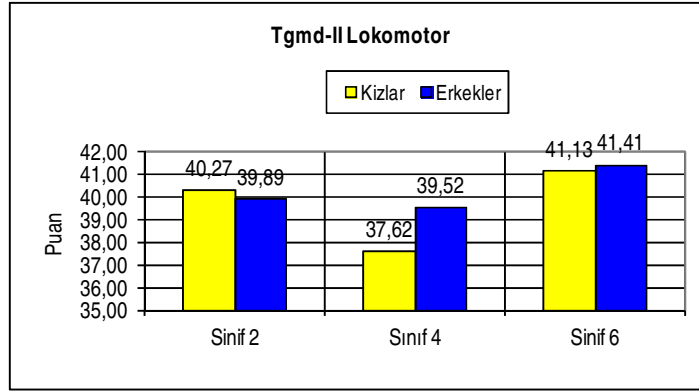
Grafik 4.7: Sınıflara Göre Öğrencilerin TGMD-II Lokomotor Puanları

Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki TGMD-II Lokomotor alt test puan farkı ise anlamlı bulunmadı ($F_{1,115};0.583;P>0.05$). İstatistiki yönden TGMD-II Lokomotor alt test puan farkı anlamlı olmasa bile erkeklerin TGMD-II Lokomotor alt test puanı (40.273 ± 0.524) kızlardan daha fazla olduğu (39.673 ± 0.586) görüldü (Bkz. Grafik 4.8; İstatistik test sonuçları Ek 9).



Grafik 4.8: Cinsiyete Göre Öğrencilerin TGMD-II Lokomotor Puanları

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki TGMD-II Lokomotor alt test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi ($F_{2,115};0.813;P>0.05$). Altıncı sınıfta bulunan erkek çocuklarının TGMD-II Lokomotor alt test puanı (41.412 ± 1.002) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız (37.619 ± 0.902) ve erkek çocuklardan (39.524 ± 0.902), ikinci sınıfta bulunan kız (40.267 ± 1.067) ve erkek çocuklardan (39.885 ± 0.810) daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan kız çocukların TGMD-II Lokomotor alt test puanı (41.133 ± 1.067) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Yine dördüncü sınıfta bulunan erkeklerin TGMD-II Lokomotor alt test puanı aynı sınıfta bulunan kızlardan daha fazla bulunmasına rağmen bu fark önemli bulunmadı. Aynı şekilde ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocukların TGMD-II Lokomotor alt test puan farkı da önemli bulunmadı. İkinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocukların TGMD-II Lokomotor alt test puanları dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkeklerden Daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı (Bkz. Grafik 4.9; İstatistik test sonuçları Ek 9).

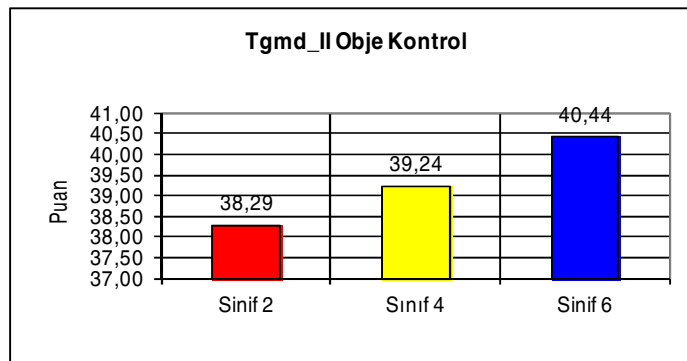


Grafik 4.9: Sınıf-Cinsiyete Göre Öğrencilerin TGMD-II Lokomotor Puanları

Bütün bu sonuçlara göre; orijinal hipotez olan H₀ hipotezinin reddine, alternatif hipotez olan H₁ hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası TGMD-II Lokomotor alt test puanı sınıflar arasında önemli bulundu, cinsiyet, ve sınıf-cinsiyet arasındaki farklar olmasına rağmen bu farklar istatistiki olarak önemli bulunmadı.

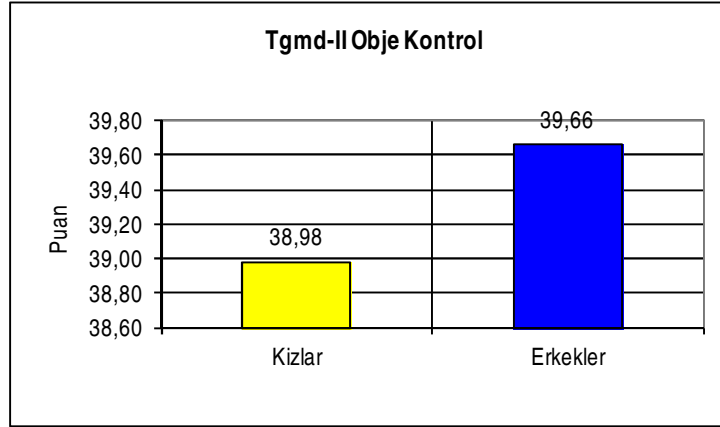
4.3. HİPOTEZ 2: TGMD-II Obje Kontrol Alt Test Sonuçları

Öğrencilerin sınıf ve cinsiyete bağlı olarak TGMD-II Obje Kontrol alt testi puanları arasında önemli bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde çift yönlü anova testi uygulandı. Test sonuçları II., IV. Ve VI. Sınıflarında okuyan öğrencilerin TGMD-II Obje Kontrol alt testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi ($F_{2,115};2.241;P<0.05$). Daha sonra yapılan ikinci seviye testi (Tukey's HSD) sonuçlarına göre altıncı sınıfın TGMD-II Obje Kontrol alt testi puanı (40.439 ± 0.750) anlamlı bir şekilde dördüncü (39.238 ± 0.654) ve ikinci sınıftan (38.286 ± 0.687) daha fazla bulundu (Bkz. Grafik 4.10; İstatistik test sonuçları Ek 9).



Grafik 4.10: Sınıflara Göre Öğrencilerin TGMD-II Obje Kontrol Puanları

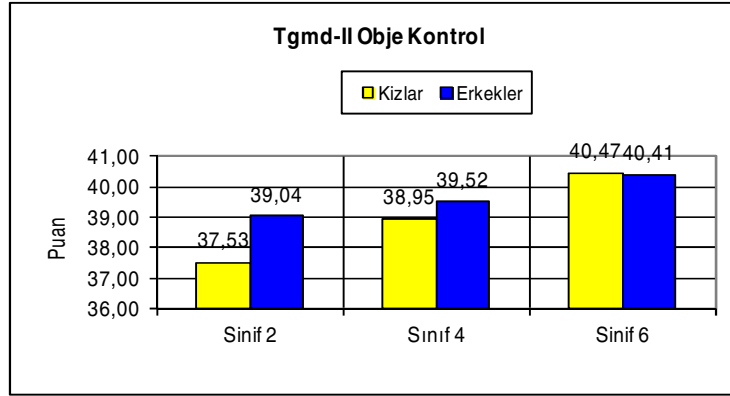
Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkı ise anlamlı bulunmadı ($F_{1,115};0.699;P>0.05$). İstatistiki yönden TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkı anlamlı olmasa bile erkeklerin TGMD-II Obje Kontrol alt test puanı (39.658 ± 0.538) kızlardan daha fazla olduğu (38.984 ± 0.601) görüldü (Bkz. Grafik 4.11; İstatistik test sonuçları Ek 9).



Grafik 4.11: Cinsiyete Göre Öğrencilerin TGMD-II Obje Kontrol Puanları

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi ($F_{2,115};0.303;P>0.05$). Altıncı sınıfta bulunan erkek çocuklarının TGMD-II Obje Kontrol alt test puanı (40.412 ± 1.028) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız (38.952 ± 0.925) ve erkek çocuklardan (39.524 ± 0.925), ikinci sınıfta bulunan kız (37.533 ± 1.094) ve erkek çocuklardan (39.038 ± 0.831) daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı.

Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan kız çocukların TGMD-II Obje Kontrol alt test puanı (40.467 ± 1.094) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Yine dördüncü sınıfta bulunan erkeklerin TGMD-II Obje Kontrol alt test puanı aynı sınıfta bulunan kızlardan daha fazla bulunmasına rağmen bu fark önemli bulunmadı. Aynı şekilde ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocukların TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkı da önemli bulunmadı (Bkz. Grafik 4.12; İstatistik test sonuçları Ek 9).

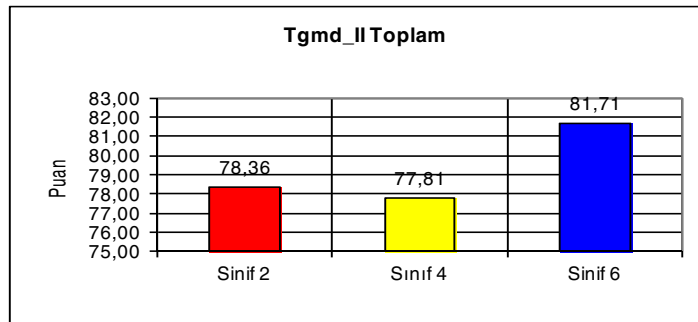


Grafik 4.12: Sınıf-Cinsiyete Göre TGMD-II Obje Kontrol Puanları

Bütün bu sonuçlara göre; orijinal hipotez olan H0 hipotezinin reddine, alternative hipotez olan H2 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası TGMD-II Obje Kontrol alt test puanı sınıflar arasında önemli bulundu, cinsiyet, ve sınıf-cinsiyet arasındaki farklar olmasına rağmen bu farklar istatistiki olarak önemli bulunmadı.

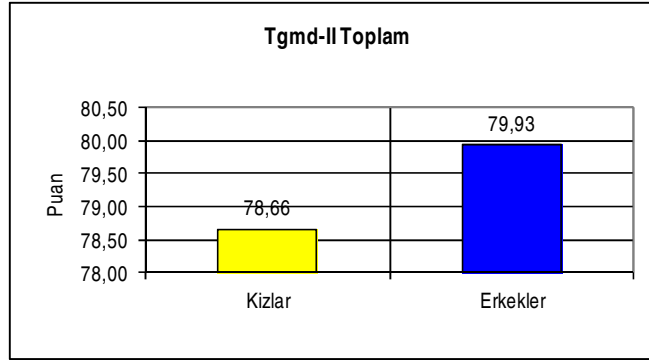
4.4. HİPOTEZ 3: TGMD-II Toplam Test Sonuçları

Öğrencilerin sınıf ve cinsiyete bağlı olarak TGMD-II Toplam test puanları arasında önemli bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde çift yönlü anova testi uygulandı. Test sonuçları II., IV. Ve VI. Sınıflarında okuyan öğrencilerin TGMD-II Toplam testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi ($F_{2,115};3.449;P<0.05$). Daha sonra yapılan ikinci seviye testi (Tukey's HSD) sonuçlarına göre altıncı sınıfın TGMD-II Toplam test puanı (81.712 ± 1.184) anlamlı bir şekilde dördüncü (77.810 ± 1.031) ve ikinci sınıftan (78.362 ± 1.083) daha fazla bulundu (Bkz. Grafik 4.13; İstatistik test sonuçları Ek 9).



Grafik 4.13: Sınıflara Göre Öğrencilerin TGMD-II Toplam Puanları

Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki TGMD-II Toplam test puan farkı ise manidar bulunmadı ($F_{1,115};1.004;P>0.05$). İstatistiki yönden TGMD-II Toplam test puan farkı anlamlı olmasa bile erkeklerin TGMD-II Toplam test puanı (79.931 ± 0.848) kızlardan daha fazla olduğu (78.657 ± 0.948) görüldü (Bkz. Grafik 4.14; İstatistik test sonuçları Ek 9)

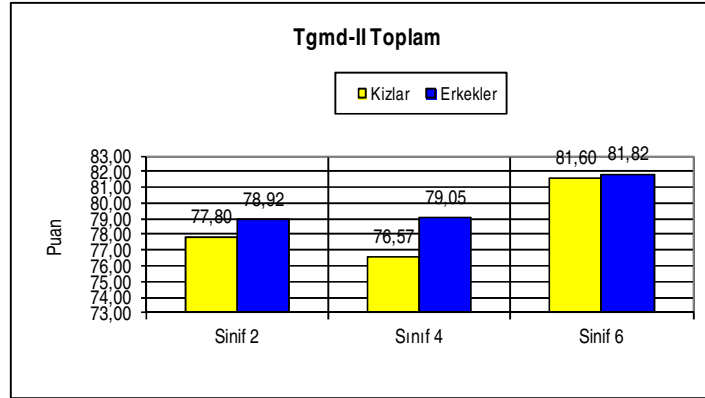


Grafik 4.14: Cinsiyete Göre Öğrencilerin TGMD-II Toplam Puanları

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki TGMD-II Toplam test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi ($F_{2,115};0.268;P>0.05$). Altıncı sınıfta bulunan erkek çocuklarının TGMD-II Toplam test puanı (81.824 ± 1.621) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız (76.571 ± 1.458) ve erkek çocuklardan (79.048 ± 1.458), ikinci sınıfta bulunan kız (77.800 ± 1.726) ve erkek çocuklardan (78.923 ± 1.311) daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı.

Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan kız çocukların TGMD-II Toplam test puanı (81.600 ± 1.726) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı.

Yine dördüncü sınıfta bulunan erkeklerin TGMD-II Obje Kontrol alt test puanı aynı sınıfta bulunan kızlardan daha fazla bulunmasına rağmen bu fark önemli bulunmadı. Aynı şekilde ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocukların TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkı da önemli bulunmadı (Bkz. Grafik 4.15; İstatistik test sonuçları Ek 9)

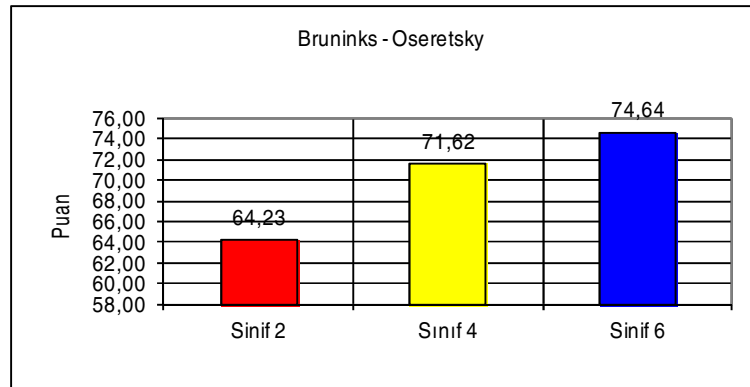


Grafik 4.15: Sınıf ve Cinsiyete Göre Öğrencilerin TGMD-II Toplam Puanları

Bütün bu sonuçlara göre; orijinal hipotez olan H0 hipotezinin reddine, alternatif hipotez olan H3 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası TGMD-II Toplam alt test puanı sınıflar arasında önemli bulundu, cinsiyet, ve sınıf-cinsiyet arasındaki farklar olmasına rağmen bu farklar istatistik olarak önemli bulunmadı.

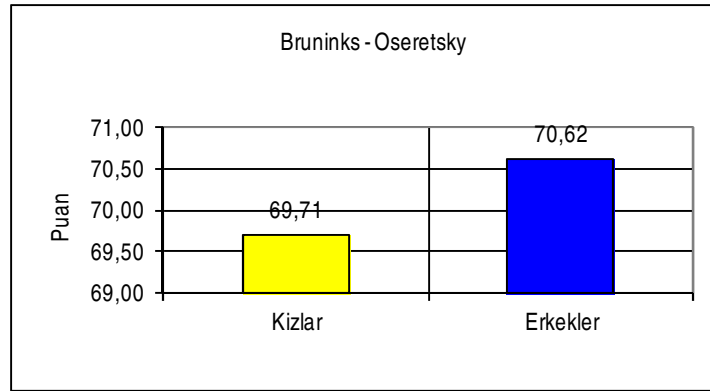
4.5. HİPOTEZ 4: Bruininks -Oseretsky Test Sonuçları

Öğrencilerin sınıf ve cinsiyete bağlı olarak Bruininks-Oseretsky testi puanları arasında önemli bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ önemlilik düzeyinde çift yönlü anova testi uygulandı. Test sonuçları II., IV. ve VI. Sınıflarında okuyan öğrencilerin Bruininks-Oseretsky testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi ($F_{2,115};34.264;P<0.05$). Daha sonra yapılan ikinci seviye testi (Tukey's HSD) sonuçlarına göre altıncı sınıfın Bruininks-Oseretsky testi puanı (74.641 ± 0.972) anlamlı bir şekilde dördüncü (71.619 ± 0.847) ve ikinci sınıftan (64.228 ± 0.890) daha fazla bulundu (Bkz. Grafik 4.16; İstatistik test sonuçları Ek 9).



Grafik 4.16: Sınıflara Göre Öğrencilerin Bruininks-Oseretsky Puanları

Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki Bruininks-Oseretsky test puan farkı ise manidar bulunmadı ($F_{1,115};0.759;P>0.05$). İstatistiki yönden Bruininks-Oseretsky test puan farkı anlamlı olmasa bile erkeklerin Bruininks-Oseretsky test puanı (70.618 ± 0.696) kızlardan daha fazla olduğu (69.708 ± 0.778) görüldü (Bkz. Grafik 4.17; İstatistik test sonuçları Ek 9).

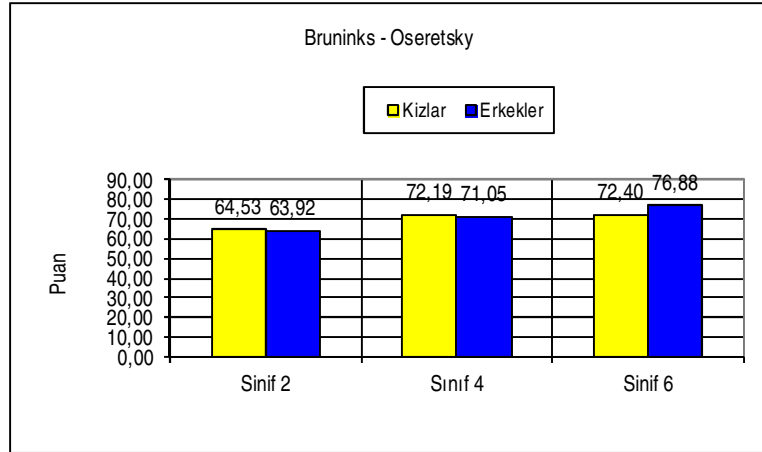


Grafik 4.17: Cinsiyete Göre Öğrencilerin Bruininks-Oseretsky Puanları

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki Bruininks-Oseretsky test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi ($F_{2,115};2.754;P>0.05$). Altıncı sınıfta bulunan erkek çocuklarının Bruininks-Oseretsky test puanı (76.882 ± 1.331) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız (72.190 ± 1.198) ve erkek çocuklardan (71.048 ± 1.198), ikinci sınıfta bulunan kız (64.533 ± 1.417) ve erkek çocuklardan (63.923 ± 1.076) daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı.

Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan kız çocukların Bruininks-Oseretsky test puanı (72.400 ± 1.417) sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı.

Yine dördüncü sınıfta bulunan kızların Bruininks-Oseretsky test puanı aynı sınıfta bulunan erkeklerden daha fazla bulunmasına rağmen bu fark önemli bulunmadı. Aynı şekilde ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocukların Bruininks-Oseretsky test puan farkı da önemli bulunmadı (Bkz. Grafik 4.18; İstatistik test sonuçları Ek 9)



Grafik 4.18: Sınıf ve Cinsiyete Göre Bruninks-Oseretsky Puanları

Bütün bu sonuçlara göre; orijinal hipotez olan H_0 hipotezinin reddine, alternatif hipotez olan H_4 hipotezinin kabulüne karar verildi. Kısacası Bruninks-Oseretsky puanı sınıflar arasında önemli bulundu, cinsiyet, ve sınıf-cinsiyet arasındaki farklar olmasına rağmen bu farklar istatistiki olarak önemli bulunmadı.

V. BÖLÜM: TARTIŞMA

5.1. DENEKLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

5.1.1.Boy

Test sonuçları; ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin boy uzunluklarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. Altıncı sınıfın boy uzunluğu anlamlı bir şekilde dördüncü ve ikinci sınıftan daha fazla bulunmuştur. Aynı şekilde dördüncü sınıfın boy uzunluğunun anlamlı bir şekilde ikinci sınıftan daha fazla olduğu görüldü. Fiziksel gelişim doğum öncesi evreden başlayarak ölüme kadar süren bir süreçtir. Ergenlik döneminin sonunda boy uzunluğu yetişkinlikteki yapısına ulaşır (114).Gelişimle ilgili kaynaklara bakıldığı zaman yaş artışıyla birlikte fiziksel gelişimde de artış meydana gelmektedir.

Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre; kız ve erkek çocuklar arasındaki boy uzunluğu farkı ise manidar bulunmadı . Her ne kadar istatistiki yönden boy uzunluğu farkı anlamlı bulunmamış ise de erkeklerin boy uzunluğunun kızlardan daha fazla olduğu görüldü.

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki boy uzunluğu farkının önemli olduğunu gösterdi. Altıncı sınıfta bulunan kız çocuklarının boy uzunluğu sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan önemli ölçüde daha fazla bulundu. Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan erkek çocukların boy uzunluğu sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan önemli ölçüde daha fazla bulundu. Dördüncü sınıfta bulunan erkeklerin boy uzunluğu anlamlı bir şekilde aynı sınıfta bulunan kızlardan daha fazla bulundu. Altıncı ve ikinci sınıflarda bulunan çocukların boy uzunluğu farkı ise önemli bulunmadı. Buna neden olarak da; yaş artışıyla birlikte fiziksel özelliklerin de paralel olarak gelişim gösterdiği düşünülerek, araştırma bulgularını destekler bir nitelik taşımaktadır.

5.1.2. Vücut Ağırlığı

Test sonuçları ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin vücut ağırlıklarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. Altıncı sınıfın vücut

ağırlıkları anlamlı bir şekilde dördüncü ve ikinci sınıftan daha fazla bulundu. Yine dördüncü sınıfın boy uzunluğunun anlamlı bir şekilde ikinci sınıftan daha fazla olduğu görüldü.

Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki vücut ağırlığı farkı ise manidar bulunmadı. Her ne kadar istatistiki yönden vücut ağırlığı farkı anlamlı bulunmamış ise de erkeklerin boy uzunluğunun kızlardan daha fazla olduğu görüldü.

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki vücut ağırlığı farkının önemli olduğunu gösterdi. Altıncı sınıfta bulunan kız çocuklarının vücut ağırlığı sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan önemli ölçüde daha fazla bulundu. Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan erkek çocukların vücut ağırlığı sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan önemli ölçüde daha fazla bulundu. Dördüncü sınıfta bulunan erkeklerin vücut ağırlığı anlamlı bir şekilde aynı sınıfta bulunan kızlardan daha fazla bulundu. Altıncı ve ikinci sınıflarda bulunan çocukların vücut ağırlığı farkı ise önemli bulunmadı. Buna neden olarak da; yaş artışıyla birlikte fiziksel özelliklerin de paralel olarak gelişim gösterdiği düşünülerek, araştırma bulgularını destekler bir nitelik taşımaktadır.

5.2. HİPOTEZ 1: TGMD-II Lokomotor Alt Test Sonuçları

Test sonuçları ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin TGMD-II Lokomotor alt testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. İkinci seviye testi (Tukey's HSD) sonuçlarına göre altıncı sınıfın TGMD-II Lokomotor alt testi puanı anlamlı bir şekilde dördüncü ve ikinci sınıftan daha fazla bulundu. Yine ikinci sınıfın TGMD-II Lokomotor alt testi puanı anlamlı bir şekilde dördüncü sınıftan daha fazla olduğu görüldü. Wong ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, Hong Kong'da yaşayan 3-10 yaş arasındaki çocukların motor performansları TGMD-II motor testi kullanılarak ölçülmüştür. Bu çalışma kültürel farklılıklar dikkate alınarak yapılan çalışmalardan biridir. Çalışma sonucunda; Hong Kong'lu çocuklar nesne kontrol becerilerinde Amerikalı çocuklara göre daha düşük performans göstermişlerdir (109). Yaptığımız çalışmada da 10 yaş grubu çocukların

sosyo-kültürel etkenlerden dolayı daha az fiziksel aktivitelere katıldıkları ve bu nedenden dolayı da lokomotor alt test puanlarının sekiz yaş grubu çocuklara göre daha düşük bulunduğu düşünülmektedir.

Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki TGMD-II Lokomotor alt test puan farkı ise manidar bulunmadı. İstatistiki yönden TGMD-II Lokomotor alt test puan farkı anlamlı olmasa bile erkeklerin TGMD-II Lokomotor alt test puanı kızlardan daha fazla olduğu görüldü. Yıldırım'ın (2011) yaptığı çalışmada da erkek çocukların lokomotor alt test puanı, kız çocuklarının lokomotor alt test puanlarından daha yüksek bulunmuştur (116). Bu çalışma bizim çalışmamızda elde edilen bulguları destekler niteliktedir.

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki TGMD-II Lokomotor alt test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi. Altıncı sınıfta bulunan erkek çocuklarının TGMD-II Lokomotor alt test puanı sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Benzer şekilde altıncı sınıfta bulunan kız çocukların TGMD-II Lokomotor alt test puanı sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Yine dördüncü sınıfta bulunan erkeklerin TGMD-II Lokomotor alt test puanı aynı sınıfta bulunan kızlardan daha fazla bulunmasına rağmen bu fark önemli bulunmadı. Aynı şekilde ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocukların TGMD-II Lokomotor alt test puan farkı da önemli bulunmadı. İkinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocukların TGMD-II Lokomotor alt test puanları dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkeklerden Daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Williams ve arkadaşlarının (2008) yaptıkları çalışmada yaş grupları arasında TGMD-II testini kullanarak lokomotor alt test puanlarını 4 yaş grubu çocukların puanlarının 3 yaş grubu çocukların puanlarından daha yüksek bulmuşlardır (108). Her ne kadar yaş grupları bu çalışmaya göre küçük olsa da yapılan bu çalışma ile paralellik göstermektedir.

5.3. HİPOTEZ 2: TGMD-II Obje Kontrol Alt Test Sonuçları

Test sonuçları; ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin

TGMD-II Obje Kontrol alt testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. İkinci seviye testi (Tukey's HSD) sonuçlarına göre altıncı sınıfın TGMD-II Obje Kontrol alt testi puanı anlamlı bir şekilde dördüncü ve ikinci sınıftan daha fazla bulundu. Yaş düzeyi arttıkça çocuklar fiziksel ve psikomotor becerileri daha ustalıkla yapmaktadırlar. Bu nedenle altıncı sınıf puanlarının dördüncü ve ikinci sınıfların puanlarından daha yüksek olması beklenen bir durumdur.

Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkı ise anlamlı bulunmadı. İstatistiki yönden TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkı anlamlı olmasa bile erkeklerin TGMD-II Obje Kontrol alt test puanının kızlardan daha fazla olduğu görüldü. Erkek çocukların ortalama obje kontrol alt test puanı kız çocuklarına göre daha yüksek olması erkek çocukların kız çocuklara göre obje kontrol becerilerde daha önde olduğunu göstermektedir. Zeybek'in (2007) yaptığı çalışmada TGMD-II testine göre çocukların lokomotor ve obje kontrol becerileri ölçülmüş olup, bu beceriler arasında bir farklılık bulunmamıştır. Temel hareket becerilerinin dokuz yaş grubunda cinsiyete göre farklılık göstermediği; fakat ergenlik dönemine kızlar erkeklerden daha önce girdiği için, kuvvet gerektiren becerilerde kızlar erkeklerin önünde yer almış olup, bazı becerileri de erkeklere göre daha kolay yaptıkları gözlenmiştir. Bu bulgular kısmen de olsa bizim bulgularımızla paralellik göstermektedir.

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi. Altıncı sınıfta bulunan erkek çocuklarının TGMD-II Obje Kontrol alt test puanı sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan kız çocukların TGMD-II Obje Kontrol alt test puanı sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Yine dördüncü sınıfta bulunan erkeklerin TGMD-II Obje Kontrol alt test puanı aynı sınıfta bulunan kızlardan daha fazla bulunmasına rağmen bu fark önemli bulunmadı. Aynı şekilde ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocukların TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkı da önemli bulunmadı. Sevimay (1986) üç ve altı yaş grubu 205 okul öncesi çağı çocuklarla yaptıkları çalışmada

motor performans değerlendirme testi sonucunda 5 yaş grubu çocukların üç ve dört yaş grubu çocukları yakalama, fırlatma performansları arasında farklılığı önemli bulmuşlardır (94). Her ne kadar yaş grupları yaptığımız çalışmaya göre küçük olsa da yapılan bu çalışmada sonuçlar bulgularımızla paralellik göstermektedir.

5.4. HİPOTEZ 3: TGMD-II Toplam Test Sonuçları

Test sonuçları ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin TGMD-II Toplam testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. İkinci seviye testi (Tukey's HSD) sonuçlarına göre altıncı sınıfın TGMD-II Toplam test puanı anlamlı bir şekilde dördüncü ve ikinci sınıftan daha fazla bulundu. Yaş düzeyinin artmasıyla birlikte çocuklar fiziksel ve psikomotor becerileri daha ustalıkla yapmaktadırlar ve bu nedenle altıncı sınıf puanlarının dördüncü ve ikinci sınıfların puanlarından daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki TGMD-II Toplam test puan farkı ise manidar bulunmadı. İstatistiki yönden TGMD-II Toplam test puan farkı anlamlı olmasa bile erkeklerin TGMD-II Toplam test puanı kızlardan daha fazla olduğu görüldü.

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki TGMD-II Toplam test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi. Altıncı sınıfta bulunan erkek çocuklarının TGMD-II Toplam test puanı sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan kız çocukların TGMD-II Toplam test puanı sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Yine dördüncü sınıfta bulunan erkeklerin TGMD-II Toplam test puanı aynı sınıfta bulunan kızlardan daha fazla bulunmasına rağmen bu fark önemli bulunmadı. Aynı şekilde ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocukların TGMD-II TGMD-II Toplam test puan farkı da önemli bulunmadı. Yaş ilerlemesiyle beraber fiziksel ve psikomotor özelliklerde de paralel bir şekilde gelişim gözlenmekte ve çocuklar temel hareketleri daha ustalıkla yapabilmektedir. Bu nedenle yaş grupları arasında farklılık gözlenmektedir.

5.5. HİPOTEZ 4: Bruininks -Oseretsky Test Sonuçları

Test sonuçları ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin Bruininks-Oseretsky testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. Daha sonra yapılan ikinci seviye testi (Tukey's HSD) sonuçlarına göre altıncı sınıfın Bruininks-Oseretsky testi puanı anlamlı bir şekilde dördüncü ve ikinci sınıftan daha fazla bulundu.

Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki Bruininks-Oseretsky test puan farkı ise manidar bulunmadı. İstatistiki yönden Bruininks-Oseretsky test puan farkı anlamlı olmasa bile erkeklerin Bruininks-Oseretsky test puanı kızlardan daha fazla olduğu görüldü.

Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki Bruininks-Oseretsky test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi. Altıncı sınıfta bulunan erkek çocuklarının Bruininks-Oseretsky test puanı sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Aynı şekilde altıncı sınıfta bulunan kız çocukların Bruininks-Oseretsky test puanı sırasıyla dördüncü sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan, ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocuklardan daha fazla bulunmasına rağmen bu farklar önemli bulunmadı. Yine dördüncü sınıfta bulunan kızların Bruininks-Oseretsky test puanı aynı sınıfta bulunan erkeklerden daha fazla bulunmasına rağmen bu fark önemli bulunmadı. Aynı şekilde ikinci sınıfta bulunan kız ve erkek çocukların Bruininks-Oseretsky test puan farkı da önemli bulunmadı. Butterfield and Loovis (1994) ise dört-ondört yaş grubundaki çocukların topa ayak ile vurma becerisi ile yaş, cinsiyet, statik denge, dinamik denge ve spora katılımın etkisini test etmek için planladıkları çalışmada; ayak ile topa vurma becerisini test etmek için Ohio State Üniversitesi – Intra-Büyük Kas Motor Testi ve statik ve dinamik denge becerisi için BOMYT'nin ikinci alt testinin ikinci ve yedinci maddelerini uygulamıştır. Çalışma sonucunda oniki yaş grubundaki çocuklarda olgun seviyesindeki topa ayak ile vuruş, cinsiyet ve yaş ile arasında anlamlı ilişki tespit etmişlerdir. Erkeklerin kızlardan daha olgun düzeyde olduğu saptanırken, yaş ilerledikçe seviyenin arttığı kaydedilmiştir (17). Bu bulgular bizim çalışmamızdaki bulgular ile paralellik göstermektedir.

VI. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇ

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ikinci versiyonu (BOT-2), dört – yirmi bir yaş grubu çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. BOT-2 eğitimcilerin, terapistlerin ve araştırmacıların çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, motor gelişim programı hazırlamaları – değerlendirmeleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını ve gelişim geriliklerini saptamaları ve değerlendirmeleri için kullanılan bir araçtır. Test 8 alt testten ve 53 maddeden oluşmaktadır. Toplam Motor Beceri Testi II (TGMD-II), yaşamın erken dönemlerinde büyük kas becerilerinin gelişimini ölçen iki adet alt testten oluşur. Test, okul öncesi eğitimde, ilköğretimin ilk yıllarında veya özel eğitim sınıflarına devam eden çocuklar için tasarlanmış 12 adet büyük kas becerisini ölçmektedir. Bu test 3-12 yaş arasındaki çocukların büyük kas becerilerini değerlendirmek için tasarlanmıştır.

Bu araştırmanın amacı; ilköğretimde okuyan 8, 10 ve 12 yaş grubundaki çocukların cinsiyet ve yaş düzeylerine bağlı olarak TGMD-II ve Bruininks-Oseretsky testlerine göre temel motor beceri düzeylerinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırma grubunu, Özel Başaran Yıldız İlköğretim Okulu'nda okuyan ve normal gelişim gösteren 08-12 yaş grubu kız ve erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin % 35.7'si 8 yaş grubu (41 kişi), % 36.5'i 10 yaş grubu (42 kişi), % 27.8'si ise 12 yaş grubu (32 kişi)'nden oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin % 44.3'ü kızlardan (51 kişi), % 55.7'si ise erkeklerden (64 kişi) oluşmaktadır.

Araştırma kapsamınca ilköğretimde okuyan öğrencilerin boy, vücut ağırlığı, TGMD-II ve Bruininks-Oseretsky testi ölçümleri uygulandı. Bruininks-Oseretsky testi kapsamınca çocukların; yol boyunca çizgi çizme- bükülü, kağıt katlama, kareyi kopyalama, yıldızı kopyalama, bozuk para aktarımı, sıçrama- aynı taraftaki kol ve bacak ile senkronize, ayak ve parmak vuruşu- aynı taraf senkronize bir şekilde, yürüyüş çizgisi üzerinde ileri doğru yürüme, denge aleti üzerinde tercih edilen ayakla durma-gözler açık, tercih edilen ayak üzerinde sabit hoplama, topu bırakma ve iki

elle yakalama, topu peş-peşe iki elle sırasıyla sektirme, 2a diz üstünde şınav çekme, mekik çekme gibi becerileri ölçülmüştür. TGMD-II testinde ise çocukların lokomotor alt testi olarak koşma, sıçrama, durarak uzun atlama, sek sek, galop ve kayma becerileri ölçülmüştür. Obje kontrol alt testinde ise; duran bir topa vurma sopayla vuruş, durarak top saydırma, topa ayakla vurma, top yuvarlama, yakalama ve fırlatma gibi becerileri ölçülmüştür.

İstatistik yöntem olarak çocukların yaş ve cinsiyete bağlı olarak temel motor gelişim düzeyi ölçüm derecelerine (Bruininks-Oseretsky ve TGMD-II testleri) 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.

Test sonuçları ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin boy uzunlukları ve vücut ağırlıklarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. Altıncı sınıfın boy uzunluğu ve vücut ağırlığı anlamlı bir şekilde dördüncü ve ikinci sınıftan daha fazla bulunmuştur. Aynı şekilde dördüncü sınıfın boy uzunluğu ve vücut ağırlığının anlamlı bir şekilde ikinci sınıftan daha fazla olduğu görüldü.

Test sonuçları ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin TGMD-II Lokomotor alt testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki TGMD-II Lokomotor alt test puan farkı ise manidar bulunmadı. Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki TGMD-II Lokomotor alt test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi.

Test sonuçları; ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin TGMD-II Obje Kontrol alt testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkı ise anlamlı bulunmadı. Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki TGMD-II Obje Kontrol alt test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi.

Test sonuçları ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin

TGMD-II Toplam testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki TGMD-II Toplam test puan farkı ise manidar bulunmadı. Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki TGMD-II Toplam test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi.

Test sonuçları ikinci, dördüncü ve altıncı sınıflarında okuyan öğrencilerin Bruininks-Oseretsky testi puanlarının önemli ölçüde anlamlı olduğunu gösterdi. Çift yönlü anova testi sonuçlarına göre kız ve erkek çocuklar arasındaki Bruininks-Oseretsky test puan farkı ise manidar bulunmadı. Çift yönlü anova testi sonuçları sınıf ve cinsiyet faktörlerine göre çocuklar arasındaki Bruininks-Oseretsky test puan farkının da önemli olmadığını gösterdi.

Test sonuçları, 8, 10 ve 12 yaş grubu çocukların Bruininks-Oseretsky ($p<0.05$), TGMD-II lokomotor ($p<0.05$), TGMD-II obje kontrol ($p<0.05$) ve TGMD-II toplam ($p<0.05$) temel motor gelişim puanları arasındaki farkın anlamlı olduğunu gösterdi. Cinsiyete bağlı olarak da çocukların Bruininks-Oseretsky ($p<0.05$), TGMD-II lokomotor ($p<0.05$), TGMD-II obje kontrol ($p<0.05$) ve TGMD-II toplam ($p<0.05$) temel motor gelişim puanları arasındaki farkın da anlamlı olduğu görüldü.

Bu çalışma sonuçları; yaşa bağlı olarak temel motor becerilerde gelişme farklılıkları olduğunu göstermektedir. Aynı yaş grubunda bulunan kız ve erkek çocukların temel motor gelişim düzeyleri arasındaki farkın sosyo kültürel etki ile ergenliğin farklı yaşlarda başlaması ile açıklanabilir.

6.2. ÖNERİLER

1. TGMD, uygulayıcı tarafından ilk kez kullanılacaksa testin uygulanması ve yorumlanmasında uzman kişiden destek alınması önerilmektedir.

2. Bruininks-Oseretsky, uygulayıcı tarafından ilk kez kullanılacaksa testin uygulanması ve yorumlanmasında uzman kişiden destek alınması önerilmektedir.

3. Temel motor özelliklerin izlenmesi, gelişim seviyelerinin takibi için çocukluk döneminde belirli yaşlarda düzenli olarak motor testler uygulanmalıdır. Yaş gruplarına göre uygulanacak motor testlerin seçiminin yapılması önerilir.

4. Çocuk gelişimi üzerinde pek çok faktör etkili olmaktadır. Gelişme alanları farklı yöntemlerle belirlenebilmektedir. Genelde soyut olan gelişme düzeyini belirlemede sınırlı sayıda testler uygulanabilmektedir. Birden fazla test kullanılması ve bu testler arasında karşılaştırma yapılarak çocukların gelişim düzeyinin belirlenmesi önerilmektedir.

5. Araştırmamız 08-12 yaş grubu çocukları kapsamaktadır. Farklı yaş grupları arasındaki motor gelişim düzeyini araştırmak için bu çalışma; daha küçük ve büyük yaş gruplarına da uygulanabilir.

6. Araştırmamız 08-12 yaş grubu normal gelişim gösteren çocukları kapsamaktadır. Bu çalışma, aktif olarak spor yapan farklı yaş grupları arasındaki motor gelişim düzeyini belirlemek için uygulanabilir.

7. Çocuk gelişimi üzerinde ailenin rolü büyük önem arz etmektedir. Aile tutum ve davranışları göz önüne alınarak benzer çalışmaların yapılması önerilmektedir.

8. Bu araştırmanın veri tabanının daha geniş olması açısından farklı coğrafi bölgelerde, denek sayısı artırılarak yapılması önerilir.

9. Büyük şehirlerde farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip ailelerin çocukları tespit edilerek, ölçümler yapılarak normlar hazırlanması önerilir.

KAYNAKLAR

1. Aldemir, G.Y. (2010). Drama ve dans eğitiminin 10-14 yaş çocuklarda motor özelliklerin gelişimine etkisinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
2. Altınkök, M. (2006). Temel motor hareketlerin geliştirilmesini içeren özel beden eğitimi program tasarısının 5-6 yaş çocukların temel motor hareketlerinin gelişimine etkisinin araştırılması. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
3. Anderson, G.A. (2008). Thyroid hormone and cerebellar development, *The Cerebellum*, 60-74.
4. Aracı, H. (1998). Okullarda Beden Eğitimi. Ankara: Yardımcı Ofset.
5. Aydın, A. (2010). Eğitim psikolojisi (gelişim-öğrenme-öğretim). Ankara: Pegem Akademi.
6. Bağrıaçık, A., Açak, M. (2005). Spor yaralanmaları ve rehabilitasyon. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
7. Ballı, Ö. (2006). Bruininks-oseretsky motor yeterlik testinin geçerlik, güvenilirlik çalışması ve beş-altı yaş grubu çocuklara uygulanan cimmastik eğitim programının motor gelişime etkisinin incelenmesi. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
8. Başaran, İ.E. (1982). Eğitim psikolojisi. Ankara: Emel Matbaacılık.
9. Başer, E. (1997). Futbolda psikoloji ve başarı. İstanbul: Yayınevi Yayıncılık.
10. Başkan, M. (2006). 6-8 yaş cimmastikçiler ve sedanter çocukların anaerobik kapasitelerinin karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

11. Bastık, C. (2011). Bireysel, ikili ve takım sporlarında müsabakalara katılan 10 yaş grubu sporcuların TGMD-II testine göre temel motor özelliklerinin araştırılması. Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
12. Bilir, Ş. (1986). Özürlü çocuklar ve eğitimleri, Hacettepe Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Bölümü, Ankara.
13. Binbaşıoğlu, C. (1994). Eğitim psikolojisi. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
14. Boztepe, H. (1993). İlköğretim çağındaki çocukların bedensel ve sosyal gelişmelerinde beden eğitimi ve sporun önemi, Eğitim Kurumlarında Beden Eğitimi ve Spor II. Ulusal Sempozyumu, 16-18 Aralık, Manisa, s. 362.
15. Bruininks, H.R., Bruininks, B.D. (2005). Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. Second Edition.
16. Bryan, J., Osendarp, S., MPsych, D.,H., MPsych, E.C., Baghurst, K., Klinken, J.W. (2004). Nutrients for cognitive development in school-aged children, International Life Sciences Institute, , 295-306.
17. Butterfield, S A. and Loovis, E. M. (1994). Influence of age, sex, balance, and sport participation on development kicking by children in grades K-8. Perceptual and Motor Skills, 79, 691-697.
18. Catenassi, F.Z., Marques, İ., Bastos, C.B., Basso, L., Ronque, E.R., Gerage, M. (2007). Relationship between body mass index and gross motor skill in four to six year-old children, Rev Bras Med Esporte, Vol. 13, No: 4.
19. Çetin, E., Malas, M.A. (2005). Fetal büyümeye etki eden çevresel faktörler. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 12(2) / 65-72.
20. Çetin, M. (2011). Gebelikte psikotrop ilaç kullanımı: Bir Güncelleme, Klinik Psikofarmakoloji Bülteni, 21(2): 161-73.

21. Chow, B., Frey, G.C., Cheung, S., Loule, L. (2005). An examination of health-related physical fitness levels in hong kong youth with intellectual disability, *J Exercise Science Fitness*, Vol 3, No.1.
22. Chowdhury, S.D., Wrotniak, B.H., Ghosh, T. (2010). Nutritional and socioeconomic factors in motor development of santal children of the purulia district, India, *Early Human Development* 86 779-784.
23. Chui, M.M.Y., Ng, A.M.Y., Fong, A.K.H., Lin, L.S.Y., Ng, M.W.F. (2007). Differences in the fine motor performance of children in Hong Kong and The United States on the Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency, *HKJOT*,17(1):1-9.
24. Cimete, G. (2002). Gebelikte madde kullanımının anne, fetüs ve yenidoğan üzerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, c.5, s.1.
25. Cools, W., Martelaer, K., Samaey, C., Andries, C. (2008). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools, *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 154-168.
26. Cools, W., Martelaer, K., Samaey, C., Andries, C. (2011). Fundamental movement skill performance of preschool children in relation to family context. *Journal of Sports Sciences*, 29(7): 649-660.
27. Danacı, M. (2008). Adana ilinde farklı tipteki liselerde öğrenim gören adölozan dönemi sedanter ve spor yapan erkek öğrencilerin spora yaklaşımı, fiziksel yapıları ve fizyomotorik özelliklerinin saptanması. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
28. Demiral, Ş. (2010). Judo çalışan 7-12 yaş grubu çocuklarda (bay-bayan) judo eğitsel oyunlarının motor becerilerin gelişimine etkisinin incelenmesi. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

29. Demirci, M., Arık, H., Öner, S.F., Erhan, Ö.L. (2009). Turner sendromunda anestezi: Olgu sunumu. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi, 23(1): 41-43.
30. Dereobalı, N. (2005). Okul çağında çocuk gelişimi ve eğitimi. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
31. Desdicioğlu, K., Malas, M.A. (2006). Fetal büyüme etki eden maternal faktörler. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 13(2) / 47-54.
32. Dommergues JP., Archambeaud MP., Ducot B., Gerval Y., Hiard C., Rossignol C., et al. (1989). Iron deficiency and psychomotor development tests. longitudinal study between 10 months and 4 years of age. Arch Fr Pediatr.; 46: 487-490.
33. 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.
34. Dündar, C. (2010). Malatya’da ilköğretim öğrencisi 8-15 yaş erkek çocuklarda bukkal smear yöntemiyle klinefelter sıklığı incelenmesi. Uzmanlık tezi, İnönü üniversitesi, Malatya.
35. Erdem, G., Bakar, E., Yiğit, Ş., Turanlı, G. (2006). Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi’nde izlenen prematüre bebeklerin nörogelişimsel izlemi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 49: 185-192.
36. Erden, M., ve Akman, Y. (2002). Gelişim ve öğrenme. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
37. Gabbord, C. P. (1996). Lifelong motor development. second ed. Usa; Brown and Benchmark Publishers, USA, p. 458.
38. Gallahue, D.L. and Cleland-Donnelly, F. (2003). Developmental physical education for today’s children. 4th edition. champaign, II: Human Kinetics, USA, p. 725.

39. Gallahue, D.L. and Ozmun, J.G. (2006). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*. New York; 6th Ed. International Edition, Mcgraw-Hill Companies.
40. Gander, M., Gardiner, H., (1993). *Çocuk ve ergen gelişimi*, Yayına Hazırlayan Bekir Onur, İmge yayın, Ankara.
41. Gander, M.J., Gardiner, H.W. (1995). *Çocuk ve ergen gelişimi*, Yayına hazırlayan: B. Onur. Çevirenler: A. Dönmez, N. Çelen, B. Onur., İmge Kitabevi, Ankara.
42. Goodfriend M.S. (1993). Treatment of attachment disorder of infancy in a neonatal intensive care unit. *Pediatrics*, 91(1):139-142.
43. Gouveia, N., Bremner S.A., Novaes H.M. (2004). Association between ambient air pollution and birth weight in Sao Paulo, Brazil, *J Epidemiol Community Health*, 58(1): 2-3.
44. Günal, A., Bumin, G. (2007). Otistik çocuklarda motor performansın incelenmesi, *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 18(3):179-186.
45. Hartman, E., Houwen, S., Visscher, C. (2011). Motor skill performance and sports participation in deaf elementary school children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 28, 132-145.
46. Hatipoğlu, A. (2005). Normal ve işitme engelli çocuklarda denge alıştırmalarının denge becerilerine etkisinin incelenmesi, Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
47. Huizink, A.C., Medina, P.G.R., Mulder, E.J.H., Visser, G.H.A., Buitelaar, J.K. (2003). Stress during pregnancy is associated with developmental outcome in infancy, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44:6 pp 810-818.
48. İnan, M. (1996). 6-12 yaş grubu normal çocukların Lincoln Oseretky motor gelişim testine göre psikomotor yeteneklerin araştırılması. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

49. Kale, R. (2003). Okulöncesi dönemde beden eğitimi ve oyun öğretimi. Ankara: Nobel Yayınevi.
50. Kalkavan, A. (1996). Çocuklarda Motor Gelişim. Trabzon: Yayınlanmamış Ders Notları.
51. Kalkavan, A. (2007). Psikomotor Gelişim, Kütahya, Yayınlanmamış Ders Notları.
52. Kalkavan, A. (2008). Sporda Beceri Öğrenimi, Yayınlanmamış Ders Notları. Kütahya.
53. Kalkavan, A., Pınar, S., Kılınç, F., Yüksel, O. (2005). Basketbolcu Çocukların Fiziksel Yapılarının, Bazı Fizyolojik Ve Biyomotorik Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(2), 111-118.
54. Kaya, N., Çilli, A.S. (1997). Anoreksiya Nevroza. *Genel Tıp Dergisi*, 7(2): 107-10.
55. Kayıran, S.M., Gürakan, B. (2010). Çocuklarda demir eksikliğinin motor gelişim ve bilişsel fonksiyonlar üzerine etkisi. *TAF Prev Med Bull.*; 9(5): 529-534.
56. Kaynak, E. (2006). Çocukların fiziksel zindelikleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
57. Kerkez, F. (2006). Oyun ve egzersizin yuva ve anaokuluna giden 5-6 yaş grubu çocuklarda fiziksel ve motor gelişime etkisinin araştırılması. Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
58. Kırıcı, H.M. (2008). Okulöncesi eğitim kurumlarındaki 4-6 yaş grubu çocuklarda 8 haftalık hareket eğitiminin motor performanslarına etkisi. Yüksek lisans tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.
59. Koç, M., Yavuzer, Y., Demir, S., ve Çalışkan, M. (2001). Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

60. Koç, S. (2005). *Beden eğitimi ve sporda beceri gelişimi*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları,
61. Kuru, O. (2009). *Dokuz yaş çocuklarının psiko-motor gelişimlerinde oyunun etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
62. Livonen, S., Saakslanti, A., Nissinen, K. (2011). The development of fundamental motor skills of four- to five- year-old preschool children and the effects of a preschool physical education curriculum. *Early Child Development and Care*, Vol. 181, No.3, 335-343.
63. Maner, F., Aydın, A. (2007). Bulimiya Nervozada psikososyo kültürel etmenler, *Düşünen Adam*, 20(1): 25-37.
64. Matvienko, O., Fard, I. (2010). The effects of a 4-week after-school program on motor skills and fitness of kindergarten and first-grade students, *American Journal of Health Promotion*, Vol.4, No.5.
65. Mengütay, S. (1993). Okul öncesi eğitim kurumlarında spor ve hareket eğitiminin önemi ve ülkemizdeki durumu, *Eğitim Kurumlarında Beden Eğitimi ve Spor II. Ulusal Sempozyumu*, 16-18 Aralık, Manisa, s. 186.
66. Mengütay, S. (1999). *Okul öncesi ve ilkokullarda hareket gelişimi ve spor*. Ankara: Tutibay Ltd. Şti.
67. Meral, R. (2007). Radyasyonun bilişsel fonksiyonlara etkileri. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, c. 17, s. 3, 139-148.
68. Morgan, C.T. (1995). *Psikolojiye giriş*, 11. Baskı. Yayın Sorumlusu: S. Karakoç. Çeviren: R. Bayraktar. Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları. no:1, Ankara.
69. Morris, M. A., Atwater, E. A., Williams, J. M. and Wilmore, H. J. (1980). Motor performance and anthropometrics screening measurements for preschool age children. a.m. morris (Ed.) *motor development: Theory into practice*, Manager of motor skills.

70. Müniroğlu, S. (1995). Anaokullarına devam eden dört-beş yaş grubu çocukların motor gelişim düzeylerine etki eden bazı faktörler üzerine bir araştırma. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
71. Muratlı, S. (1997), Antrenman Bilim Işığı Altında Çocuk ve Spor. Ankara: Bağırđan Yayınevi.
72. Muratlı, S. (2003). Çocuk ve spor antrenman bilimi yaklaşımıyla. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
73. Öktem, F. (1981). Zeka gerilikleri. Ruh sağlığı ve hastalıkları. 325-338. Türkiye Sinir ve Ruh Sağlığı Derneği Yayınları Ankara, no. 7.
74. Oral, M., Celayir A.C. (2001). Radyasyonun fetus ve yenidoğan üzerine etkileri. Perinatoloji Dergisi, 9(1): 10-14.
75. Özden, Y. (2003). Öğrenme ve öğretme. Ankara: Pegem Yayıncılık.
76. Özdenk, Ç. (2007). 6 yaş grubu öğrencilerinin psikomotor gelişimlerinin sağlanmasıda oyunun yeri ve önemi. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
77. Özer, B. (2001). Bilgiyi işleme kuramı gelişim ve öğrenme. G. Can (Ed.). (s: 159). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
78. Özer, D. (2005). Engelliler için beden eğitimi ve spor. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
79. Özer, D. ve Günaydın, G. (2000). Yetiştirme yurtlarında yaşayan çocukların fiziksel ve motor özelliklerinin aileleri ile birlikte yaşayan akranları ile karşılaştırılarak incelenmesi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 5, 11-20.
80. Özer, D., Özer, K. (2004). Çocuklarda motor gelişim. Ankara: Nobel Yayınları.
81. Özer, K. (2001). Fiziksel uygunluk. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

82. Özgüven, E. (1994). Psikolojik Testler. Ankara: Yeni Doğu Matbaası.
83. Özüdoğru, A. (2009). 8-10 Yaş grubu amatör sporcu çocuklarda günlük fiziksel aktivitenin motor performansına etkisi. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
84. Pang, A.W.Y., Fong, D.T.P. (2009). Fundamental motor skill proficiency of Hong Kong children aged 6-9 years. *Research in Sports Medicine*, 17:125-144.
85. Payne, V.G. And Isaacs, L.D. (2005). Human motor development: A life span approach. 5th Ed, McGraw-Hill. Boston.
86. Rao S., Kanade, A., Margetts, B.M., Yajnik C.S., Lubree, H., Rege S., et al. (2003). Pune Maternal Nutrition Study, Maternal Activity In Relation To Birth Size In Rural India. The Pune Maternal Nutrition Study. *Eur J Clin Nutr.* 57(4): 531-42.
87. Ritz B., Yu F, Chapa G., Fruin S. (2000). Effect of air pollution on preterm birth among children born in Southern California between 1989 and 1993, *Epidemiology*, 11(5: 502-11).
88. Sarı, H.Y. (2011). Down Sendromlu çocuğu olan ailelere yönelik bir durum çalışması. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
89. Saygın, Ö., Polat, Y., Karacabey, K. (2005). Çocuklarda hareket eğitiminin fiziksel uygunluk özelliklerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19(3), 205-212.
90. Şen, M. (2004). Anaokuluna devam eden altı yaş çocukların motor gelişimlerine beden eğitimi çalışmalarının etkisinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
91. Senemoğlu, N. (2004). Gelişim öğrenme ve öğretim. Ankara: Gazi Kitabevi,
92. Senemoğlu, N. (2005). Gelişim öğrenme ve öğretim. Ankara: Gazi Kitabevi.
93. Sevim, Y. (2002). Antrenman Bilgisi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

94. Sevimay, D. (1986). Okul Öncesi Çağı Çocuklarının Motor Performanslarının İncelenmesi. Bilim Uzmanlığı Tezi (Basılmamış). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
95. Shala, Merita. (2009). Assessing gross motor skills of kosovar preschool children, early child development and care, Vol. 179, No. 7, 969-976.
96. Shearer, D., D. Shearer. (1999). Portage erken çocukluk dönemi eğitim semineri, Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü, Ankara.
97. Şimşek, S. (1998). İlköğretim 8. sınıf beden eğitimi dersinin öğrencilerin psikomotor gelişimine katkısı konusunda beden eğitimi öğretmenleri ve öğrencilerinin görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
98. Sosyal, A.Ş., Öktem, F., Ergenekon, E., Erdoğan, E. (2000). Doğum türü değişkenin bağlanma örüntüsü üzerindeki etkilerinin incelenmesi, Klinik Psikiyatri, 3:75-85.
99. Tamer, K., Pulur, A. (2001). Beden eğitimi ve sporda öğretim yöntemleri. Ankara: Kozan Ofset.
100. Taşer, H. (2004). Değişken Alıştırma Yönteminin İlköğretim Birinci Sınıf Öğrencilerinin Fırlatma Becerisine Olan Etkisi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, II(1) 27-30.
101. Tay, B. (2004). Sosyal bilgiler dersinde anlamlandırma stratejilerinin yeri ve önemi [The place and importance of encoding strategies in social sciences courses]. Gazi Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 5, 2, 1-12.
102. TEPELİ, K. (2007). Büyük kas becerilerini ölçme testi (BÜKBÖT)'nin Türkiye standardizasyonu. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
103. Tüfekçioğlu, E. (2002). Okulöncesi 4-6 yaş çocuklarında algısal motor gelişim programlarının denge ve çabukluk üzerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

- 104.Tüzün, O., Sayar, K. (2006). Bağlanma kuramı ve psikopatoloji, *Düşünen Adam*, 19(1):24-39.
- 105.Ülgen, G. (1997). Eğitim psikolojisi. İstanbul: Alkım Yayınevi.
- 106.Uluğ, F. (1985). Eğitim yönetimi sözlüğü. Ankara.
- 107.Ulusoy, A. (Ed.) (2004). Gelişim ve öğrenme. Ankara: Anı Yayıncılık.
- 108.Williams, G.H., Pfeiffer, A.K., O'Neill, R.J., Dowda, M., Mciver, L.K. (2008).Motor Skill Performance and Physical Activity in Preschool Children. *Obesity*, 16, 1421-1426.
- 109.Wong, A.K.Y., Cheung, S.Y. (2005). Gross Motor Skills Performance of Hong Kong Chinese Children, *Journal of Physical Education / Recreation (Hong Kong)* Vol.12 No.2.
- 110.Woolfolk, A.E. (1993). Educational psychology. Fifth edition. Allyn and Bacon Inc. Boston.
- 111.Yanardağ, M. (2007). Otistik çocuklarda farklı egzersiz tiplerinin motor performans ve stereotip davranışlar üzerine etkisi. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- 112.Yavuzer, H. (2003). Bedensel, zihinsel ve sosyal gelişimiyle çocuğunun ilk altı yılı. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- 113.Yavuzer, Y., Demir, Z., Çalışkan, M. (2006). Eğitim psikolojisi, gelişim ve öğrenme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- 114.Yeşilyaprak, B. (2008). Eğitim psikolojisi, gelişim-öğrenme-öğretim. Ankara: Pegem Akademi.
- 115.Yıldırım, İ. (2008). Eğitim Psikolojisi. Ankara: Anı Yayıncılık.
- 116.Yıldırım, Ö. (2011). Yedi sekiz yaş grubu kız ve erkek çocukların psikomotor gelişim düzeylerinin TGMD-II testine göre araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

- 117.Yurdakök K., İnce O.T. (2009). Çocuklarda demir eksikliği anemisini önleme yaklaşımları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 52: 224-231.
- 118.Zeybek, E. (2007). Ankara Beypazarı ilçe merkezinde ilköğretimde okuyan dokuz yaş grubu çocukların temel motorik özelliklerinin araştırılması. Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
119. Zorba, E. (2006). Yaşam boyu spor. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

EKLER

Ek-1: Bilimsel Çalışma İzni

Ek-2: Araştırma Kurulu Onayı

Ek-3: Bruininks-Oseretsky Test Malzemeleri

Ek-4: TGMD-II Test Malzemeleri

Ek-5: Bruininks-Oseretsky Veri Formu

Ek-6: TGMD-II Veri Formu

Ek-7: Bruininks-Oseretsky Veriler

Ek-8: TGMD-II Veriler

Ek-9: İstatistik Test Sonuçları

Ek-1: Bilimsel Çalışma İzni



T.C
DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
KÜTAHYA

SAYI : B.30.2.DP.Ü.0.88.00.00/300 - 360
KONU : Ölçüm Yapılması İzni

06/10/2011

VALİLİK MAKAMI'NA
(İl Millî Eğitim Müdürlüğü)
KÜTAHYA

DPÜ, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Öğrencisi olan Elif TOP'un; "İlköğretimde Okuyan 08-12 Yaş Grubu Kız Ve Erkek Çocukların Bruininsks Oseretsky Ve TGMD-II Testlerine Göre Motor Gelişme Düzeylerinin Araştırılması" Konulu Yüksek Lisans Tez çalışması için İlköğretim öğrencilerine yönelik olarak Bruininsks Oseretsky ve Tgmd-II Motor Gelişim Testlerinin uygulaması gerekmektedir.

Gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Arslan KALKAVAN
Müdür V.

M. MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
06 EKİM 2011

VALİYİ

EKLER :

1. Bruininsks Oseretsky Testi Açıklaması
2. Tgmd-II Testi Açıklaması

Ek-2: Araştırma Kurulu Onayı



T.C.
DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Kurulu Onayı

Toplantı Tarihi	15.10.2011	
Karar No	2011/6	
Araştırma Protokol No	2011/6	
Karar	Uygun	<input checked="" type="checkbox"/>
	Eksik kısımların tamamlanması gerekli	<input type="checkbox"/>
	Düzeltilme gerekli	<input type="checkbox"/>
	Ek literatür bilgisi gerekli	<input type="checkbox"/>
	Araştırmacılarla görüşme yapılması gerekli	<input type="checkbox"/>
	Uygun değildir	<input type="checkbox"/>

RAPOR

DPÜ Sağlık Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor ABD öğrencisi *Elif TOP*'un "*İlköğretimde Okuyan 08-12 Yaş Grubu Kız ve Erkek Çocukların Bruininks-Oseretsky ve TGMD-II Testlerine Göre Motor Gelişme Düzeylerinin Araştırılması*" konulu Yüksek Lisans Tez çalışması ile ilgili Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Kuruluna yaptığı başvuru incelenmiştir.

Kurulumuzca yapılan değerlendirmede; İlköğretimde okuyan 08-12 yaş grubu kız ve erkek çocuklara Bruininks-Oseretsky ve TGMD-II testleri uygulanarak motor gelişme düzeylerin araştırılmasının amaçlandığı anlaşılmaktadır.

Bu çalışma klinik ve laboratuvar tahlilleri gerektirmemektedir. Yüksek lisans tez konusunun literatüre uygun orijinal bir çalışma olduğuna ve spor bilimine katkı sağlayacağına **OY BİRLİĞİYLE** karar verilmiştir.


Prof. Dr. Arslan KALKAVAN
Etik Kurulu Başkanı


Prof. Dr. Seydi KARAKUŞ
Üye


Yrd. Doç. Dr. Mehmet ACET
Üye


Yrd. Doç. Dr. Çetin ÖZDİLEK
Üye


Yrd. Doç. Dr. Yağmur AKKOYUNLU
Üye

Ek-3: Bruininks-Oseretsky Test Malzemeleri

Bozuk Para Kutusu, Bozuk Para,
Para Altığı



Denge Aleti



Hedef Kartı



Şınav Minderi



Tenis Topu



Kronometre

Ek-4: TGMD-II Test Malzemeleri

Futbol Topu



Basketbol Topu



Beyzbol Topu



Tenis Topu



Trafik Hunisi



Beyzbol Sopası

Ek-5: Bruininks-Oseretsky Veri Formu

A1 Test 1	
Yol Boyunca Çıgı Çözme - Bilgili	
Kağıt Katalama	
To plam Nokta puan	
A1 Test 2	
Yüküklü Kopyalama	
Kareyi Kopyalama	
To plam Nokta puan	
A1 Test 3	
Bozuk Para Akarımı	
To plam Nokta puan	
A1 Test 4	
Sıçrama: Aynı Taraf, Kol ve Bac. ile Benk.	
Ayak ve Parmak Yür.-Aynı Tarf Benk.	
To plam Nokta puan	
A1 Test 6	
Denge Akti Üzer. Ter. Ed. Ayak Durma (Çözümler Açık)	
Yürüyüş Çıgı İki Üzerinde İleri Doğru Yürütme	
To plam Nokta puan	
A1 Test 6	
Tercih Edilen Ayak Üzerinde Sabit Ho plama	
To plam Nokta puan	
To pu Bırakma ve İki Elle Yakalama	
To pu Peş-Peşe İki Elle Sıra Sıra Sektirme	
To plam Nokta puan	
A1 Test 8	
Diz Üstünde Şınar Çekme	
Mekik Çekme	
To plam Nokta puan	

Ek-7: Bruininks-Oseretsky Veriler

Alt Test 1			Alt Test 2			Alt Test 3		Alt Test 4			Alt Test 5			Alt Test 6		Alt Test 7			Alt Test 8		
Yo l Boyunca Çöz g l Çizme - Bili kili li	Kağı t Katalama	To plam No lta puan	Yıld ız Kopyalama	Kareyi Kopyalama	To plam No lta puan	Bozuk Para Akarım ı	To plam No lta puan	Sı rama:Aynı Taraf. No l ve Bac. ile Sank.	Ayak ve Parmak Yür. Aynı Tarf Sank.	To plam No lta puan	Denge Alet i Üzer. Ter. Ed. Ayakkı Durma (Gözler Açık)	Yürü lüş Çöz g l i Üzerinde İleri Doğ ru Yürü me	To plam No lta puan	Tercih Ed İ len Ayak Üzerinde Sabı t No plama	To plam No lta puan	To pu Bırakma ve İ ki Elle Yalalama	To pu Peş- Peşe İ ki Elle Sıra sıyla Sektirme	To plam No lta puan	Diz Üstü nde Şı nar Çık me	Mekik Çık me	To plam No lta puan
7	7	14	3	5	8	8	8	3	4	7	4	4	8	9	9	1	7	8	6	7	13
7	7	14	5	5	10	7	7	3	4	7	4	4	8	9	9	5	7	12	6	7	13
7	7	14	4	4	8	6	6	3	4	7	2	4	8	9	9	5	7	12	6	6	12
7	7	14	4	5	9	7	7	3	4	7	4	4	8	9	9	5	7	12	6	6	12
7	5	12	3	5	8	9	9	3	4	7	3	4	7	9	9	5	7	12	6	6	12
7	7	14	3	5	8	8	8	3	4	7	4	4	8	8	8	5	7	12	6	6	12
7	7	14	4	5	9	7	7	3	4	7	4	4	8	10	10	5	6	11	6	5	11
7	7	14	5	4	9	9	9	3	4	7	4	4	8	8	8	5	7	12	5	7	12
7	6	13	5	5	10	8	8	3	2	5	4	4	8	10	10	1	7	8	6	7	13
7	7	14	4	5	9	6	6	3	4	7	4	4	8	9	9	5	7	12	6	5	11
7	7	14	5	5	10	5	5	3	4	7	4	4	8	9	9	5	6	11	5	6	11
7	7	14	5	5	10	7	7	3	4	7	4	4	8	9	9	5	7	12	9	7	18
7	7	14	5	5	10	7	7	3	4	7	4	4	8	7	7	5	7	12	9	7	18
7	7	14	4	5	9	7	7	3	4	7	4	4	8	8	8	5	7	12	6	6	12
7	7	14	5	5	10	9	9	3	4	7	4	4	8	9	9	5	7	12	4	7	11
6	7	13	4	5	9	6	6	3	4	7	1	4	5	8	8	5	7	12	3	6	9
7	7	14	4	5	9	6	6	3	4	7	1	4	5	9	9	5	7	12	7	6	13
7	7	14	5	5	10	9	9	2	1	3	4	4	8	8	8	1	4	5	5	4	9
7	7	14	3	5	8	7	7	3	3	6	4	4	8	9	9	5	7	12	5	4	9
7	7	14	4	5	9	8	8	3	4	7	4	4	8	9	9	5	3	8	4	3	7
7	7	14	1	4	5	7	7	2	4	6	2	4	6	8	8	5	7	12	5	5	10
7	7	14	2	5	7	9	9	3	4	7	4	4	8	9	9	5	7	12	5	6	11
7	7	14	5	4	9	9	9	3	4	7	4	4	8	9	9	5	7	12	5	5	10
5	7	12	4	5	9	6	6	3	4	7	4	4	8	9	9	5	7	12	4	4	8
7	7	14	4	5	9	7	7	3	4	7	2	4	6	8	8	5	7	12	4	5	9
7	7	14	4	5	9	6	6	3	4	7	1	4	5	10	10	5	7	12	4	7	11
7	7	14	4	5	9	6	6	3	4	7	4	4	8	10	10	5	7	12	9	4	13
7	7	14	4	5	9	7	7	3	4	7	1	4	5	9	9	5	7	12	6	7	13
7	7	14	4	4	8	7	7	3	4	7	4	4	8	10	10	5	7	12	5	4	9
7	7	14	3	4	7	5	5	3	4	7	4	4	8	10	10	5	6	11	3	3	6
7	7	14	4	5	9	7	7	3	4	7	4	4	8	10	10	5	7	12	3	4	7
5	7	12	2	4	6	7	7	3	3	6	2	4	6	9	9	5	4	9	6	4	10

AT Test 1			AT Test 2			AT Test 3		AT Test 4			AT Test 5			AT Test 6		AT Test 7			AT Test 8				
Yol Boyunca Çıktı Çözme-Bütünlü			Miduz Kopyalama			Bozuk Para Alınım		Bıçakla Açılan Taraf Kol ve Baz ile Senti.			Bunge Alet Üzer. Ter. Ed. Açıkla Durum (Gözetir Açık)			Tarih Edilen Ayağ Üzerinde Sabit Hoplama		Topu Birlikte ve İki Elle Yatırma			Buz Üzerinde Şınar Çözme				
Kağıt Kullanım		ToplamKorba puanı	Kareyi Kopyalama		ToplamKorba puanı									ToplamKorba puanı			Topu Peş-Peşe İki Elle Sımsıkla Sıkıştırma						
10	7	12	10	10	8	7	7	2	10	6	1	4	6	10	9	10	10	7	12	4	10	7	
7	6	13	4	10	9	10	6	1	10	4	3	10	6	10	8	10	10	7	12	10	10	6	
7	7	14	4	6	9	10	8	3	4	7	1	4	5	10	9	10	10	7	12	6	10	11	
7	7	14	4	4	8	10	6	1	3	4	4	4	8	10	9	10	10	7	12	7	4	11	
7	7	14	3	4	7	10	8	3	4	7	4	4	8	10	9	10	10	7	12	8	6	13	
6	7	12	4	10	9	10	8	10	4	7	4	4	8	10	9	10	10	7	12	10	10	11	
7	7	14	10	10	8	10	8	2	10	6	3	4	7	10	9	10	10	7	12	10	10	10	
7	5	12	4	6	9	7	7	2	4	6	2	4	6	10	9	10	10	4	9	4	4	8	
7	4	11	3	6	8	7	7	2	4	6	4	4	8	10	9	10	10	7	12	6	6	11	
7	7	14	4	4	8	9	9	1	3	4	4	4	8	10	9	10	10	7	12	5	4	9	
6	7	13	3	4	7	10	8	3	4	7	4	4	8	10	8	10	10	7	12	6	6	11	
7	7	14	4	4	8	10	9	10	4	7	4	4	8	10	8	10	10	7	9	6	4	10	
7	6	13	4	6	9	10	6	3	4	7	4	4	8	10	8	10	10	7	12	4	4	8	
7	7	14	4	6	9	7	7	3	4	7	4	4	8	10	8	10	10	7	12	7	1	8	
7	3	10	3	6	8	7	7	2	4	6	4	4	8	10	8	10	10	7	12	6	2	8	
7	7	14	4	5	9	7	7	3	4	7	2	4	6	10	8	10	10	7	12	5	6	11	
7	7	14	4	10	9	7	7	10	4	7	4	4	8	10	5	10	10	7	12	6	6	11	
7	7	14	4	6	9	6	6	3	4	7	4	4	8	10	8	10	10	7	12	6	3	9	
7	7	14	4	6	9	6	5	3	4	7	2	4	6	10	8	10	10	4	9	7	4	11	
7	7	14	3	6	8	6	5	3	4	7	3	2	5	10	5	10	10	2	7	5	0	5	
7	4	11	4	5	9	8	8	3	4	7	3	4	7	10	8	10	10	7	12	7	6	13	
7	7	14	3	5	8	6	5	3	3	6	3	4	7	10	8	10	10	7	12	7	4	11	
7	7	14	4	4	8	5	5	2	4	6	4	3	7	10	8	10	10	7	12	6	4	12	
7	7	14	3	6	8	7	7	2	3	5	4	4	8	10	8	10	10	7	12	7	4	11	
7	7	14	4	6	9	6	6	3	4	7	4	4	8	10	9	10	10	7	12	7	1	8	
7	7	14	4	6	9	8	8	3	4	7	4	4	8	10	9	10	10	4	7	11	7	4	11
7	7	14	6	4	9	6	6	3	4	7	4	4	8	10	8	10	10	7	12	8	3	11	
7	7	14	4	5	9	8	8	3	4	7	4	4	8	10	9	10	10	5	7	12	9	5	14
7	6	13	3	6	8	7	7	3	4	7	4	4	8	10	9	10	10	4	7	11	8	5	13
7	7	14	4	6	9	6	6	3	4	7	4	4	8	10	9	10	10	7	12	9	7	16	
7	7	14	3	3	6	7	7	3	3	6	4	4	8	10	9	10	10	7	12	7	5	12	
7	7	14	3	6	8	6	5	3	4	7	4	4	8	10	8	10	10	6	11	6	6	11	
7	7	14	4	5	9	5	5	3	4	7	4	3	7	10	6	10	10	5	7	12	5	4	9
7	7	14	0	6	5	7	7	3	4	7	3	3	6	7	7	10	10	3	7	10	6	5	11
7	7	14	2	6	7	7	7	3	4	7	3	4	7	10	8	10	10	3	8	8	6	14	
6	7	13	4	4	8	7	7	3	4	7	4	3	7	10	8	10	10	5	7	12	6	2	8
7	5	12	4	6	9	7	7	3	4	7	4	4	8	10	8	10	10	2	4	6	7	5	12
7	7	14	6	5	10	7	7	3	4	7	2	4	6	10	8	10	10	5	7	12	6	5	11
7	7	14	4	5	9	6	6	2	4	6	4	4	8	10	8	10	10	5	5	10	7	4	11
7	7	14	4	6	9	6	6	3	4	7	4	3	7	10	7	10	10	5	4	9	4	4	8
7	7	14	4	6	9	6	8	3	4	7	3	2	5	7	7	10	10	2	6	7	4	1	5
7	5	12	2	4	6	7	7	3	4	7	4	3	7	7	7	10	10	5	7	12	6	4	10

Alt Test 1			Alt Test 2			Alt Test 3		Alt Test 4			Alt Test 5			Alt Test 6		Alt Test 7			Alt Test 8		
Yol Boyunca Çizgi Çizme-Bükülme	Kağıt Kaldırma	Toplamikokta puan	Yıldız Kopyalama	Kareyi Kopyalama	Toplamikokta puan	Bozaltı Para Alınım	Toplamikokta puan	Sığama: Aynı Taraf Kol ve Bac. ile Sent.	Aynı ve Parmak Yür. Aynı Taraf Sent.	Toplamikokta puan	Denge Alet Üzer. Ter. Ed. Ayarla Durma (Sözler Açık)	Yeni Çizgi Çizim Üzerinde İleri Doğru Yürüme	Toplamikokta puan	Tercih Edilen Ayak Üzerinde Sabit Hopyalama	Toplamikokta puan	Topu Bırakma ve İleri Elle Yakalama	Topu Peş-Peş İleri Elle Sımsıya Sektirme	Toplamikokta puan	Öz Üstünde Şımar Çalma	Öz Üstünde Çalma	Toplamikokta puan
7	7	14	3	4	7	3	6	3	3	6	1	4	5	9	9	5	7	12	5	5	11
6	6	12	4	3	7	4	4	4	2	6	4	4	8	9	4	7	11	5	5	4	9
7	3	10	3	5	8	3	5	3	4	7	4	4	8	9	5	7	12	7	7	7	14
7	7	14	3	4	7	3	3	3	3	6	2	4	6	8	2	4	6	6	3	3	9
7	7	14	3	4	7	6	5	0	3	3	2	3	5	7	7	5	5	10	6	4	9
7	5	12	4	5	9	5	5	3	0	3	0	4	4	9	9	5	4	9	7	6	15
7	6	13	2	4	6	3	3	3	4	7	3	4	7	9	9	5	7	12	4	4	8
6	7	12	5	5	10	3	5	3	4	7	4	4	8	9	6	4	9	3	3	6	8
6	4	9	3	5	8	3	5	3	0	3	2	4	6	8	3	2	5	5	4	4	9
6	5	10	1	5	6	4	4	0	3	3	1	2	3	9	9	5	3	8	7	5	12
7	5	12	4	3	7	6	6	0	2	2	4	4	8	6	4	3	7	4	2	2	6
6	4	10	4	4	8	3	3	0	0	0	1	4	5	10	10	5	3	8	3	2	5
6	7	13	3	4	7	7	7	3	4	7	1	4	5	5	5	5	10	5	2	7	7
7	1	8	4	4	8	4	4	3	3	6	3	4	7	9	9	5	10	6	4	4	10
7	7	14	3	5	8	3	3	3	4	7	2	4	6	9	6	5	11	6	6	6	11
7	7	14	4	3	7	6	6	3	4	7	1	2	3	9	9	5	7	12	5	4	9
7	5	12	3	5	8	3	5	3	3	6	2	2	4	9	9	5	2	7	8	1	9
7	7	14	4	4	8	3	5	3	3	6	2	4	6	3	3	5	4	9	4	4	8
7	6	13	4	4	8	6	6	3	4	7	2	4	6	9	9	5	6	11	5	4	9
7	7	14	4	5	9	6	6	3	4	7	3	4	7	8	8	5	6	11	7	5	12
7	7	14	5	5	10	6	5	3	4	7	4	4	8	8	8	5	7	12	6	6	11
7	7	14	4	5	9	3	5	3	4	7	4	4	8	9	9	5	3	8	9	3	12
7	7	14	5	4	9	4	4	3	4	7	2	4	6	9	9	5	6	11	6	3	9
7	7	14	5	4	9	5	5	3	4	7	4	4	8	8	8	5	6	11	5	5	10
6	5	11	3	4	7	6	6	0	3	3	4	4	8	9	9	1	4	5	4	0	4
7	7	14	4	5	9	6	6	3	3	6	1	4	5	8	8	3	2	5	4	3	7
5	6	11	5	5	10	5	5	3	4	7	3	4	7	9	9	5	7	12	7	6	13
6	7	13	3	5	8	6	8	0	4	4	4	4	8	9	9	5	5	10	6	5	11
7	7	14	3	4	7	5	5	2	3	5	2	4	6	9	9	2	4	6	6	4	10
6	5	11	4	4	8	6	6	2	3	5	4	3	7	9	9	5	6	11	6	7	15
7	7	14	3	4	7	5	5	0	4	4	2	4	6	8	8	5	3	8	6	0	6
7	7	14	4	4	8	6	6	2	4	6	4	4	8	9	9	5	6	11	3	0	3
7	7	14	4	4	8	4	4	0	4	4	4	4	8	9	9	5	4	9	3	4	7
7	7	14	3	5	8	4	4	3	4	7	4	4	8	9	9	5	4	9	6	5	11
6	7	13	5	4	9	5	5	3	4	7	4	4	8	8	8	5	2	7	6	6	12
7	4	11	4	4	8	5	5	0	4	4	4	2	6	9	9	5	2	7	4	4	8
6	7	13	3	4	7	6	6	2	3	5	4	4	8	9	9	5	6	11	6	3	9
7	4	11	4	3	7	6	6	3	4	7	4	4	8	8	8	5	3	8	7	5	12
7	7	14	3	5	8	4	4	2	3	5	3	2	5	9	9	2	3	5	5	4	9

Ek-9: İstatistik Test Sonuçları

Ek-9: Genel Özellikler

SINIFLAR * CINSİYET Crosstabulation			CINSİYET		Total
			Kızlar	Erkekler	
SINIFLAR	Sinif 2	Count	15	26	41
		% within SINIFLAR	36,6%	63,4%	100,0%
		% within CINSİYET	29,4%	40,6%	35,7%
	Sinif 4	Count	21	21	42
		% within SINIFLAR	50,0%	50,0%	100,0%
		% within CINSİYET	41,2%	32,8%	36,5%
	Sinif 6	Count	15	17	32
		% within SINIFLAR	46,9%	53,1%	100,0%
		% within CINSİYET	29,4%	26,6%	27,8%
Total	Count	51	64	115	
	% within SINIFLAR	44,3%	55,7%	100,0%	
	% within CINSİYET	100,0%	100,0%	100,0%	

SINIFLAR * Hakim El Crosstabulation			Hakim El		Total
			Sağ El	Sol El	
SINIFLAR	Sinif 2	Count	38	3	41
		% within SINIFLAR	92,7%	7,3%	100,0%
		% within Hakim El	34,9%	50,0%	35,7%
	Sinif 4	Count	39	3	42
		% within SINIFLAR	92,9%	7,1%	100,0%
		% within Hakim El	35,8%	50,0%	36,5%
	Sinif 6	Count	32	0	32
		% within SINIFLAR	100,0%	0,0%	100,0%
		% within Hakim El	29,4%	0,0%	27,8%
Total	Count	109	6	115	
	% within SINIFLAR	94,8%	5,2%	100,0%	
	% within Hakim El	100,0%	100,0%	100,0%	

SINIFLAR * hakim Ayak Crosstabulation			hakim Ayak		Total
			Sağ Ayak	Sol Ayak	
SINIFLAR	Sinif 2	Count	40	1	41
		% within SINIFLAR	97,6%	2,4%	100,0%
		% within hakim Ayak	36,4%	20,0%	35,7%
	Sinif 4	Count	39	3	42
		% within SINIFLAR	92,9%	7,1%	100,0%
		% within hakim Ayak	35,5%	60,0%	36,5%
	Sinif 6	Count	31	1	32
		% within SINIFLAR	96,9%	3,1%	100,0%
		% within hakim Ayak	28,2%	20,0%	27,8%
Total	Count	110	5	115	
	% within SINIFLAR	95,7%	4,3%	100,0%	
	% within hakim Ayak	100,0%	100,0%	100,0%	

SINIFLAR * yas Crosstabulation			yas			Total
			8	10	12	
SINIFLAR	Sinif 2	Count	41	0	0	41
		% within SINIFLAR	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within yas	100,0%	0,0%	0,0%	35,7%
	Sinif 4	Count	0	42	0	42
		% within SINIFLAR	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		% within yas	0,0%	100,0%	0,0%	36,5%
	Sinif 6	Count	0	0	32	32
		% within SINIFLAR	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% within yas	0,0%	0,0%	100,0%	27,8%
Total	Count	41	42	32	115	
	% within SINIFLAR	35,7%	36,5%	27,8%	100,0%	
	% within yas	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

BOY

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
SINIFLAR	1	Sınıf 2	41
	2	Sınıf 4	42
	3	Sınıf 6	32
CINSİYET	1	Kızlar	51
	2	Erkekler	64

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: boy

F	df1	df2	Sig.
5,788	5	109	,000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + SINIFLAR + CINSİYET + SINIFLAR * CINSİYET

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: boy

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9461,892 ^a	5	1892,378	33,684	,000
Intercept	2081628,931	1	2081628,931	37052,313	,000
SINIFLAR	8649,211	2	4324,605	76,977	,000
CINSİYET	96,142	1	96,142	1,711	,194
SINIFLAR * CINSİYET	387,148	2	193,574	3,446	,035
Error	6123,708	109	56,181		
Total	2155156,000	115			
Corrected Total	15585,600	114			

a. R Squared = ,607 (Adjusted R Squared = ,589)

1. SINIFLAR

Dependent Variable: boy

SINIFLAR	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	126,024	1,215	123,616	128,433
Sınıf 4	137,476	1,157	135,184	139,768
Sınıf 6	148,298	1,328	145,667	150,929

2. CINSİYET

Dependent Variable: boy

CINSİYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Kızlar	136,333	1,063	134,227	138,440
Erkekler	138,199	,951	136,314	140,084

3. SINIFLAR * CINSİYET

Dependent Variable: boy

SINIFLAR	CINSİYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	Kızlar	125,933	1,935	122,098	129,769
	Erkekler	126,115	1,470	123,202	129,029
Sınıf 4	Kızlar	134,000	1,636	130,758	137,242
	Erkekler	140,952	1,636	137,711	144,194
Sınıf 6	Kızlar	149,067	1,935	145,231	152,902
	Erkekler	147,529	1,818	143,926	151,132

Multiple Comparisons

Dependent Variable: boy

Tukey HSD

(I) SINIFLAR	(J) SINIFLAR	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	Sınıf 4	-11,43	1,646	,000	-15,34	-7,52
	Sınıf 6	-22,20	1,768	,000	-26,40	-18,00
Sınıf 4	Sınıf 2	11,43	1,646	,000	7,52	15,34
	Sınıf 6	-10,77	1,759	,000	-14,95	-6,59
Sınıf 6	Sınıf 2	22,20	1,768	,000	18,00	26,40
	Sınıf 4	10,77	1,759	,000	6,59	14,95

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 56,181.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

VÜCUT AĞIRLIĞI

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
SINIFLAR	1	Sınıf 2	41
	2	Sınıf 4	42
	3	Sınıf 6	32
CINSİYET	1	Kızlar	51
	2	Erkekler	64

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: kilo

F	df1	df2	Sig.
3,919	5	109	,003

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + SINIFLAR + CINSİYET + SINIFLAR * CINSİYET

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: kilo

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4820,737 ^a	5	964,147	14,546	,000
Intercept	146450,933	1	146450,933	2209,507	,000
SINIFLAR	4515,913	2	2257,956	34,066	,000
CINSİYET	198,859	1	198,859	3,000	,086
SINIFLAR * CINSİYET	101,363	2	50,682	,765	,468
Error	7224,757	109	66,282		
Total	159376,820	115			
Corrected Total	12045,494	114			

a. R Squared = ,400 (Adjusted R Squared = ,373)

1. SINIFLAR

Dependent Variable: kilo

SINIFLAR	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	29,896	1,320	27,280	32,512
Sınıf 4	33,795	1,256	31,305	36,285
Sınıf 6	45,535	1,442	42,677	48,393

2. CINSİYET

Dependent Variable: kilo

CINSİYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Kızlar	35,067	1,154	32,779	37,355
Erkekler	37,751	1,033	35,703	39,798

3. SINIFLAR * CINSİYET

Dependent Variable: kilo

SINIFLAR	CINSİYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	Kızlar	28,673	2,102	24,507	32,840
	Erkekler	31,119	1,597	27,955	34,284
Sınıf 4	Kızlar	31,229	1,777	27,707	34,750
	Erkekler	36,362	1,777	32,841	39,883
Sınıf 6	Kızlar	45,300	2,102	41,134	49,466
	Erkekler	45,771	1,975	41,857	49,684

Multiple Comparisons

Dependent Variable: kilo

Tukey HSD

(I) SINIFLAR	(J) SINIFLAR	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	Sınıf 4	-3,571	1,7874	,118	-7,818	,676
	Sınıf 6	-15,326	1,9204	,000	-19,889	-10,762
Sınıf 4	Sınıf 2	3,571	1,7874	,118	-,676	7,818
	Sınıf 6	-11,755	1,9104	,000	-16,294	-7,215
Sınıf 6	Sınıf 2	15,326	1,9204	,000	10,762	19,889
	Sınıf 4	11,755	1,9104	,000	7,215	16,294

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 66,282.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Ek-9: TGMD-II Lokomotor

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
SINIFLAR	1	Sınıf 2	41
	2	Sınıf 4	42
	3	Sınıf 6	32
CINSİYET	1	Kızlar	51
	2	Erkekler	64

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Lokomotor

F	df1	df2	Sig.
,475	5	109	,794

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + SINIFLAR + CINSİYET + SINIFLAR * CINSİYET

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Lokomotor

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	175,554 ^a	5	35,111	2,056	,076
Intercept	176528,197	1	176528,197	10335,882	,000
SINIFLAR	135,100	2	67,550	3,955	,022
CINSİYET	9,956	1	9,956	,583	,447
SINIFLAR * CINSİYET	27,758	2	13,879	,813	,446
Error	1861,629	109	17,079		
Total	184600,000	115			
Corrected Total	2037,183	114			

a. R Squared = ,086 (Adjusted R Squared = ,044)

1. SINIFLAR

Dependent Variable: Lokomotor

SINIFLAR	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	40,076	,670	38,748	41,404
Sınıf 4	38,571	,638	37,308	39,835
Sınıf 6	41,273	,732	39,822	42,723

2. CINSİYET

Dependent Variable: Lokomotor

CINSİYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Kızlar	39,673	,586	38,512	40,834
Erkekler	40,273	,524	39,234	41,313

3. SINIFLAR * CINSİYET

Dependent Variable: Lokomotor

SINIFLAR	CINSİYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	Kızlar	40,267	1,067	38,152	42,382
	Erkekler	39,885	,810	38,278	41,491
Sınıf 4	Kızlar	37,619	,902	35,832	39,406
	Erkekler	39,524	,902	37,736	41,311
Sınıf 6	Kızlar	41,133	1,067	39,018	43,248
	Erkekler	41,412	1,002	39,425	43,398

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Lokomotor

Tukey HSD

(I) SINIFLAR	(J) SINIFLAR	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	Sınıf 4	1,45	,907	,249	-,70	3,61
	Sınıf 6	-1,26	,975	,404	-3,57	1,06
Sınıf 4	Sınıf 2	-1,45	,907	,249	-3,61	,70
	Sınıf 6	-2,71	,970	,017	-5,01	-,41
Sınıf 6	Sınıf 2	1,26	,975	,404	-1,06	3,57
	Sınıf 4	2,71	,970	,017	,41	5,01

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 17,079.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Ek-9: TGMD-II Obje kontrol

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
SINIFLAR	1	Sınıf 2	41
	2	Sınıf 4	42
	3	Sınıf 6	32
CINSİYET	1	Kızlar	51
	2	Erkekler	64

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Obje Kontrol

F	df1	df2	Sig.
2,026	5	109	,081

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + SINIFLAR + CINSİYET + SINIFLAR * CINSİYET

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Obje Kontrol

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	93,611 ^a	5	18,722	1,043	,396
Intercept	170815,297	1	170815,297	9515,266	,000
SINIFLAR	80,446	2	40,223	2,241	,111
CINSİYET	12,543	1	12,543	,699	,405
SINIFLAR * CINSİYET	10,878	2	5,439	,303	,739
Error	1956,736	109	17,952		
Total	179706,000	115			
Corrected Total	2050,346	114			

a. R Squared = ,046 (Adjusted R Squared = ,002)

1. SINIFLAR

Dependent Variable: Obje Kontrol

SINIFLAR	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	38,286	,687	36,925	39,647
Sınıf 4	39,238	,654	37,942	40,534
Sınıf 6	40,439	,750	38,952	41,927

2. CINSİYET

Dependent Variable: Obje Kontrol

CINSİYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Kızlar	38,984	,601	37,793	40,175
Erkekler	39,658	,538	38,592	40,724

3. SINIFLAR * CINSİYET

Dependent Variable: Obje Kontrol

SINIFLAR	CINSİYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	Kızlar	37,533	1,094	35,365	39,702
	Erkekler	39,038	,831	37,392	40,685
Sınıf 4	Kızlar	38,952	,925	37,120	40,785
	Erkekler	39,524	,925	37,691	41,356
Sınıf 6	Kızlar	40,467	1,094	38,298	42,635
	Erkekler	40,412	1,028	38,375	42,448

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Obje Kontrol

Tukey HSD

(I) SINIFLAR	(J) SINIFLAR	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Sınıf 2	Sınıf 4	-,75	,930	,700	-2,96	1,46
	Sınıf 6	-1,95	,999	,130	-4,32	,43
Sınıf 4	Sınıf 2	,75	,930	,700	-1,46	2,96
	Sınıf 6	-1,20	,994	,452	-3,56	1,16
Sınıf 6	Sınıf 2	1,95	,999	,130	-,43	4,32
	Sınıf 4	1,20	,994	,452	-1,16	3,56

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 17,952.

Ek-9: TGMD-II Toplam

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
SINIFLAR	1	Sinif 2	41
	2	Sinif 4	42
	3	Sinif 6	32
CINSIYET	1	Kizlar	51
	2	Erkekler	64

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Tgmd Toplam

F	df1	df2	Sig.
,623	5	109	,682

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + SINIFLAR + CINSIYET + SINIFLAR * CINSIYET

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tgmd Toplam

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	380,075 ^a	5	76,015	1,702	,140
Intercept	694640,002	1	694640,002	15552,455	,000
SINIFLAR	308,114	2	154,057	3,449	,035
CINSIYET	44,847	1	44,847	1,004	,319
SINIFLAR * CINSIYET	23,902	2	11,951	,268	,766
Error	4868,412	109	44,664		
Total	725652,000	115			
Corrected Total	5248,487	114			

a. R Squared = ,072 (Adjusted R Squared = ,030)

1. SINIFLAR

Dependent Variable: Tgmd Toplam

SINIFLAR	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Sinif 2	78,362	1,083	76,214	80,509
Sinif 4	77,810	1,031	75,766	79,853
Sinif 6	81,712	1,184	79,366	84,058

2. CINSIYET

Dependent Variable: Tgmd Toplam

CINSIYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Kizlar	78,657	,948	76,779	80,535
Erkekler	79,931	,848	78,251	81,612

3. SINIFLAR * CINSIYET

Dependent Variable: Tgmd Toplam

SINIFLAR	CINSIYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Sinif 2	Kizlar	77,800	1,726	74,380	81,220
	Erkekler	78,923	1,311	76,325	81,521
Sinif 4	Kizlar	76,571	1,458	73,681	79,462
	Erkekler	79,048	1,458	76,157	81,938
Sinif 6	Kizlar	81,600	1,726	78,180	85,020
	Erkekler	81,824	1,621	78,611	85,036

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Tgmd Toplam

Tukey HSD

(I) SINIFLAR	(J) SINIFLAR	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Sinif 2	Sinif 4	,70	1,467	,881	-2,78	4,19
	Sinif 6	-3,21	1,576	,109	-6,95	,54
Sinif 4	Sinif 2	-,70	1,467	,881	-4,19	2,78
	Sinif 6	-3,91	1,568	,037	-7,64	-,18
Sinif 6	Sinif 2	3,21	1,576	,109	-,54	6,95
	Sinif 4	3,91	1,568	,037	,18	7,64

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 44,664.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Ek-9: Bruininks-Oseretsky-II

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
SINIFLAR	1	Sinif 2	41
	2	Sinif 4	42
	3	Sinif 6	32
CINSIYET	1	Kizlar	51
	2	Erkekler	64

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Bruninsky Osietsky

F	df1	df2	Sig.
4,688	5	109	,001

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + SINIFLAR + CINSIYET + SINIFLAR * CINSIYET

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Bruninsky Osietsky

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2420,726 ^a	5	484,145	16,074	,000
Intercept	543863,686	1	543863,686	18056,263	,000
SINIFLAR	2064,121	2	1032,061	34,264	,000
CINSIYET	22,859	1	22,859	,759	,386
SINIFLAR * CINSIYET	165,892	2	82,946	2,754	,068
Error	3283,135	109	30,121		
Total	566547,000	115			
Corrected Total	5703,861	114			

a. R Squared = ,424 (Adjusted R Squared = ,398)

1. SINIFLAR

Dependent Variable: Bruninsky Osietsky

SINIFLAR	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Sinif 2	64,228	,890	62,465	65,992
Sinif 4	71,619	,847	69,941	73,297
Sinif 6	74,641	,972	72,715	76,568

2. CINSIYET

Dependent Variable: Bruninsky Osietsky

CINSIYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Kizlar	69,708	,778	68,166	71,250
Erkekler	70,618	,696	69,237	71,998

3. SINIFLAR * CINSIYET

Dependent Variable: Bruninsky Osietsky

SINIFLAR	CINSIYET	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Sinif 2	Kizlar	64,533	1,417	61,725	67,342
	Erkekler	63,923	1,076	61,790	66,056
Sinif 4	Kizlar	72,190	1,198	69,817	74,564
	Erkekler	71,048	1,198	68,674	73,421
Sinif 6	Kizlar	72,400	1,417	69,591	75,209
	Erkekler	76,882	1,331	74,244	79,521

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Bruninsky Osietsky

Tukey HSD

(I) SINIFLAR	(J) SINIFLAR	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Sinif 2	Sinif 4	-7,47	1,205	,000	-10,34	-4,61
	Sinif 6	-10,63	1,295	,000	-13,71	-7,56
Sinif 4	Sinif 2	7,47	1,205	,000	4,61	10,34
	Sinif 6	-3,16	1,288	,041	-6,22	-,10
Sinif 6	Sinif 2	10,63	1,295	,000	7,56	13,71
	Sinif 4	3,16	1,288	,041	-,10	6,22

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 30,121.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.