

EĞİTİLEBİLİR ZİHİNSEL ENGELLİ ÇOCUKLARIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN NORMAL GELİŞİM GÖSTEREN YAŞITLARI İLE KARŞILAŞTIRILARAK İNCELENMESİ.

Dilara ÖZER¹, Neriman ARAL², Kamil ÖZER¹, Alpay GÜVENÇ¹

ÖZET

Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların (12-18 yaş) boy, ağırlık ve deri kıvrım kalınlıkları gibi fiziksel özelliklerini incelemek, normal gelişim gösteren yaşlıları ile karşılaştırma yaparak aradaki farklılıkları ortaya koymak, bu bilgileri çocuk gelişimci ve beden eğitimcilerin yararına sunabilmek amacıyla planlanan bu araştırma 156 eğitilebilir zihinsel engelli (EZE) ve 157 normal gelişim gösteren öğrenci (NGG) olmak üzere toplam 313 çocuk üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada “Project Unique Test” ile Hastad ve Lacy’nin (1989) önerdikleri testlerden yararlanılarak boy, ağırlık ve deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yapılmıştır (7).

Araştırma sonuçlarına göre, EZE kız ve erkek öğrencilerin NGG akranlarına göre boy uzunluklarının daha kısa, beden ağırlıklarının daha düşük olduğu, NGG öğrencilerin fiziksel özelliklerinde görülen cinsiyet farklılığı EZE öğrencilerde gözlenmemiştir. NGG kız ve erkeklerde yaşla bir çok parametre arasında ilişki bulunurken EZE öğrencilerde yaşla sadece boy özelliğinin ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, özel beden eğitimi, fiziksel ve motor uygunluk.

ABSTRACT

COMPARASIONAL STUDY ON PHYSICAL CHARACTERISTICS OF EDUCABLE MENTALLY RETARDED CHILDREN AND THEIR NORMAL PEARS

This study that has been planned with the purpose to determine the differences between educable mentally retarded (EMR) children and their normally developed peers by studying their heights, weights, triceps and subscapular skinfolds, to present the results to physical educator and child developer has been carried out on totally 313 (156 EMR children and 157 children with normal development). In this studie heights, weights, triceps and subscapular skinfolds are measured as being used “Project Unique Test” and “Physical and

¹ Akdeniz Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu.

² Ankara Üniversitesi, Ev Ekonomisi.

Motor Proficiency Test” which has been suggested by Hastad and Lacy (1989) According to the results of the study it has been determined that the body height of EMR girls and boys is shorter, the body weight is less and compared to their peers with normal development. Sex differences that have been observed on normally developed children couldn't be observed on EMR children. While there are relations between the age and a lot of parameters of normally developed children there is a relation only between the body height and the age on EMR children.

Key Words: Educable mentally retarded children, adapted physical education and sport, physical and motor fitness.

GİRİŞ

Amerika Mental Gerilik Birliği'nin (American Association on Mental Deficiency) 1973 yılındaki toplantısında kabul edilen tanıma göre; “zeka engeli, gelişim süreci içinde genel zeka fonksiyonlarının normalin altında olması, öğrenme ve sosyal uyum sağlayıcı davranışlarda bozukluğun görülmesi “ durumudur (13). Mayıs 1992 yılında ise, zeka engeli “zihinsel fonksiyonların normalin altında olması, iletişim, özbakım, ev yaşamı, sosyal beceriler, akademik fonksiyonlar, kendini yönlendirme, sağlık ve güvenlik, serbest zamanlar, iş gibi öğrenme ve sosyal uyum sağlayıcı davranışların iki ya da daha fazlasında sınırlılığa sahip olma durumunun görülmesi " şeklinde daha kapsamlı olarak tanımlanmıştır. Ağır düzeydeki gerilikten en hafif geriliğe kadar pek çok kişi bu tanım içinde yer almaktadır (8).

Bir toplumda zeka dağılımı normal dağılım eğrisine uygun bir şekilde olmaktadır. Üstün zekalılar eğrinin bir ucunda, zeka engeli olanlar ise diğer ucunda yer almaktadırlar. Ortalama zekaya sahip çocuklar ise, ortada toplanmaktadır (7). Amerika Mental Gerilik Birliği (AAMD), zeka engelini hafif, orta, ağır ve derin derecede zeka engeli olarak sınıflandırmaktadır (12,14). Hafif derecede zeka engeline sahip olan çocuklar eğitsel sınıflandırmaya göre “Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocuk “olarak isimlendirilmekte ve tüm zeka engellilerin yaklaşık % 85'ini oluşturmaktadırlar. AAMD'de hafif zihinsel engelli olarak tanımlanan eğitilebilir zihinsel engelli çocuk (EZE), zihinsel gelişimi normalin altında olan ve bu nedenle normal ilkökul programından yeterli şekilde yararlanamayan çocuktur. Ancak, bu çocukların ilkökul düzeyinde akademik konularda eğitilebilirlik, toplumda bağımsız yaşayabilecek düzeyde sosyal uyum, yetişkin düzeyinde kısmen ya da tamamen destek alacak şekilde mesleki yeterlilik alanlarında gelişme potansiyeline sahip oldukları ifade edilmektedir (14).

Bir çocuğun gelişimi her ne kadar zihinsel, duyuşsal ve motor alanlarda ayrı ayrı ele alınarak değerlendiriliyorsa da, gelişimin bir bütün olduğu ve bu alanların birbiri ile etkileşim içinde olduğu unutulmamalıdır (6). Zihinsel engelli çocuklar, normal gelişim gösteren çocuklarla aynı gelişimsel aşamalarda ilerlemelerine rağmen onları geriden izlemekte ve tam olarak onlar gibi

gelişememektedirler (15). Zihinsel engelli çocuklar, diğer çocuklardan daha geç yürümekte ve konuşmaktadırlar. Biraz daha kısa ve hastalıklara karşı daha hassas olmaya eğilimlidirler (8). Molnar (1978), çalışmasında ortalama yürüme yaşını Down Sendromlu çocuklarda 4.2, diğer zihinsel engel türlerinde 3.2 yaş olarak bulmuştur (10).

Fiziksel büyüme, “ vücudun çeşitli bölümlerinin uzunluğunun değişimi, iskelet ölçüsü ve durumunda değişme, sinir-kas sistemi, çeşitli organların fonksiyonu ve gelişimi“ olarak tanımlanmaktadır. Bireyin fiziksel büyüme ve gelişimi, motor performans, eğitimsel başarı ve sosyal davranış üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (3). Bir kısım araştırmacı zihinsel engelli çocukların motor gelişim kaybını yetersiz fiziksel aktivitelere bağlamaktadır. Clark ve Clark (1978) , zihinsel engelli çocukların fiziksel uygunluk ve motor gelişimlerinin daha çok yetersiz eğitim ve oyunlara katılım fırsatı verilmemesinden kaynaklandığını ileri sürmektedirler. Etkinliklere katılmayan ya da arkadaşları tarafından oyuna alınmayan çocukların fiziksel ve motor uygunluk unsurları yönünden gerilediği ve büyük ölçüde beceri kaybına uğradıkları ifade edilmektedir (4). Benzer olarak, Siedentop et al. (1986) da, zihinsel engelli çocukların oyunlara katılmalarına izin verilmezse fiziksel ve motor uygunluk düzeylerini ve motor becerilerini geliştiremeyeceklerini ifade etmektedirler (14).

Zosgornik (1989), normal ve zihinsel engelli öğrencilerin somatik ve motorik gelişimlerinin dinamikleri ve profilini belirlemek amacıyla 9-16 yaş 169 kız 265 erkek üzerinde boy, ağırlık ve motor yeterlilik ölçümlerini incelediği çalışmasında zihinsel engelli çocukların aynı yaştaki çocuklardan motor beceri düzeyi ve somatik gelişme yönünden önemli derecede geri olduğunu ortaya koymuştur (18). Zosgornik (1989)' in çalışmasına göre, zihinsel engelli kız ve erkek çocuklar, daha kısa ve piknik tipi beden yapısına eğilim göstermekte, ergenlik dönemine aynı yaştaki normal çocuklardan bir-iki yıl daha geç girmekte ve motor becerilerin gelişimi yönünden her zaman geri kalmaktadırlar (7).

Slezynski and Zosgornik (1991), oniki-onbeş yaş 269 normal, 317 zihinsel engelli öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada zihinsel engelli çocukların normallerle karşılaştırıldığında yaşlılarından daha kısa, daha hafif ve ergenlik sürecinde daha geride olduklarını saptamışlardır (16-18). Zihinsel engelli çocukların zihinsel ve motor yeteneklerinde üç-beş yıl kayıp görülmüştür. Zihinsel engelli erkeklerde önemli belirleyicilere katkıda bulunan birincil faktör mental yetenek, normal çocuklarda ise, yaş, fiziksel özellikler ve motivasyon olarak belirlenmiştir (17).

Aydın ve Odabaş'ın (1997), on- oniki yaş hafif derecede zihinsel engelli, normal ve üstün zekalı çocukların fiziki ve motor özellikleri yönünden karşılaştırılmasını içeren araştırma sonuçları , zihinsel engelli gruptaki kız ve erkek çocukların diğer gruplara göre daha hafif, daha kısa, daha düşük yüzde yağ miktarına sahip olduklarını , motor özellikler yönünden daha zayıf olduklarını ortaya koymuştur (2).

Bu araştırma, 12-18 yaşlarındaki eğitilebilir zihinsel engelli çocukların boy, ağırlık, beden yağ oranı, kuvvet, koordinasyon ve esneklik gibi motor özelliklerini ve beden algılarını incelemek, normal gelişim gösteren yaşlıları ile karşılaştırma yaparak aradaki farklılıkları ortaya koymak ve bu bilgileri özel beden eğitimi programcılarının yararına sunabilmek amacıyla planlanmıştır.

YÖNTEM

Antalya’da bulunan Akdeniz Meslek Okulu ve Ankara’da bulunan Başkent Meslek Okulu’na devam eden zihinsel engel dışında herhangi bir engeli olmayan 12-18 yaşlarındaki tüm eğitilebilir zihinsel engelli öğrenciler ile sosyo-ekonomik düzey ve yaş yönünden benzer özelliklere sahip olan Göçerler İlköğretim Okulu ve Çağlayan Lisesine devam eden öğrenciler bu araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Sosyo-ekonomik düzey ve yaş yönünden eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarla benzer özellikler taşıyan Göçerler İlköğretim okuluna ve Çağlayan Lisesine devam eden öğrenciler içinden basit tesadüfi örnekleme ile seçilen 157 öğrenci ve istenen koşulları sağlayan 156 eğitilebilir zihinsel engelli olmak üzere toplam 313 öğrenci bu araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak “Project Unique Test” ile boy, ağırlık ve deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yapılmıştır (7,17).

EZE ile NGG çocuklar ve iki farklı gruptaki cinsiyetler arasındaki tüm parametrelerdeki farklılıklar varyans analizi ile incelenmiş, farklılıklar görüldüğünde gruplar arasındaki ortalamaların fark testleri (t testi) uygulanmıştır. Tüm istatistik işlemlerde anlamlılık düzeyi $p=0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çizelge 1: 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması.

Fiziksel Özellikler		Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (X)	Standart Hata	T
Boy	E	15	147.70	2.06	-2.816*
	N	28	154.11	1.25	
Ağırlık	E	15	44.27	1.67	-0.947
	N	28	46.64	1.60	
Triseps	E	16	14.38	1.41	1.296
	N	28	12.39	0.84	
Subskap.	E	15	13.51	1.52	1.412
	N	28	11.02	0.89	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk.

* $p<0.05$

BESBD 3:4:1999

Çizelge 1'de görüldüğü gibi, 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli kız öğrencilerle normal gelişim gösteren kız öğrenciler arasında sadece boy özelliği yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). EZE kız öğrencilerin boy ortalaması (147.70 ± 2.06 cm) NGG kız öğrencilerin boy ortalamasından (154.11 ± 1.25 cm) daha düşük bulunmuştur. EZE kız öğrencilerle NGG kız öğrenciler arasında ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yönünden farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Eichstaedt et al. (1991)'in geliştirdikleri normla karşılaştırıldığında bu araştırma bulguları tüm parametrelerde 25. persentile denk düşmektedir (5).

Çizelge 2 : 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması.

Fiziksel Özellikler		Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (X)	Standart Hata	T
Boy	E	18	153.33	1.48	-1.940
	N	15	161.50	1.20	
Ağırlık	E	18	50.86	2.15	-1.489
	N	15	55.00	1.61	
Triseps	E	16	14.26	1.36	0.077
	N	15	14.14	0.85	
Subskap.	E	16	13.64	1.23	0.194
	N	15	13.33	1.01	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk.

Çizelge 2 incelendiğinde, 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli kız öğrencilerle normal gelişim gösteren kız öğrenciler arasında boy, ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p<0.05$). Eichstaedt et al. (1991)'in geliştirdikleri normla karşılaştırıldığında, 15-16 yaş grubu EZE kızların boy uzunluğunun (153.33 ± 6.26 cm), 25. persentilden daha düşük, diğer parametrelerde ise 25. persentile ulaştığı görülmektedir (5).

Çizelge 3: 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren kız öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması.

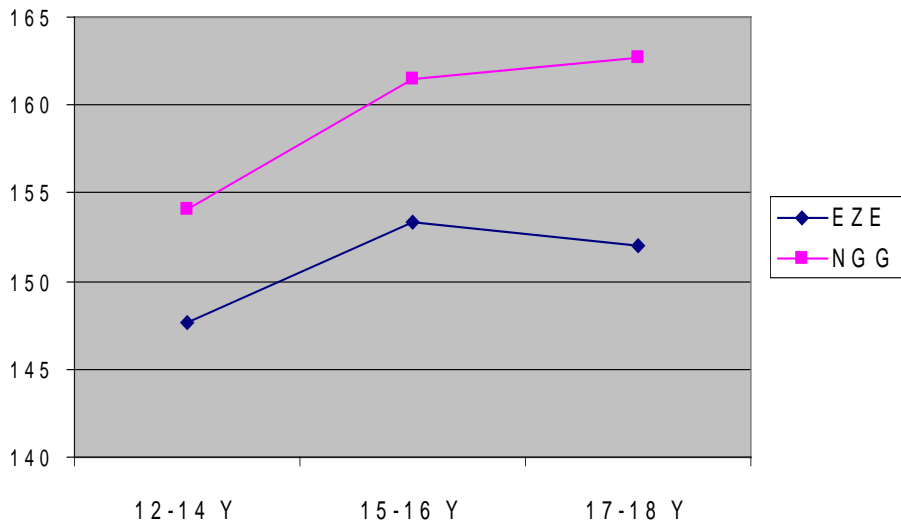
Fiziksel Özellikler		Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (X)	Standart Hata	T
Boy	E	16	152.03	1.63	-2.491*
	N	18	162.72	1.37	
Ağırlık	E	16	56.34	6.82	-0.131
	N	18	57.22	1.81	
Triseps	E	16	14.92	1.93	-0.41
	N	16	15.81	0.99	
Subskap.	E	14	13.57	1.83	-0.33
	N	16	14.32	1.40	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk.

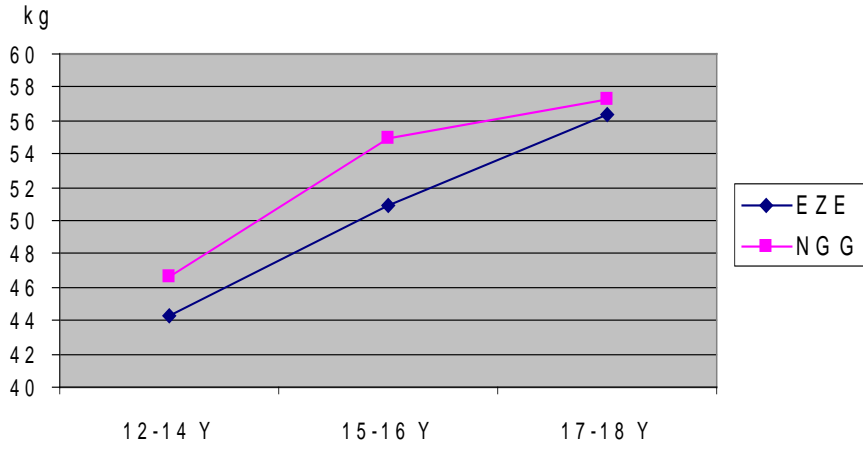
* $p<0.05$

Çizelge 3'e göre, 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli kızlar, sadece boy özelliği yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir ($p<0.05$). EZE kız öğrencilerin boy uzunluğu ortalamalarının (152.03 ± 1.63 cm) NGG akranlarından (162.72 ± 1.37 cm) daha kısa olduğu gözlenmektedir.

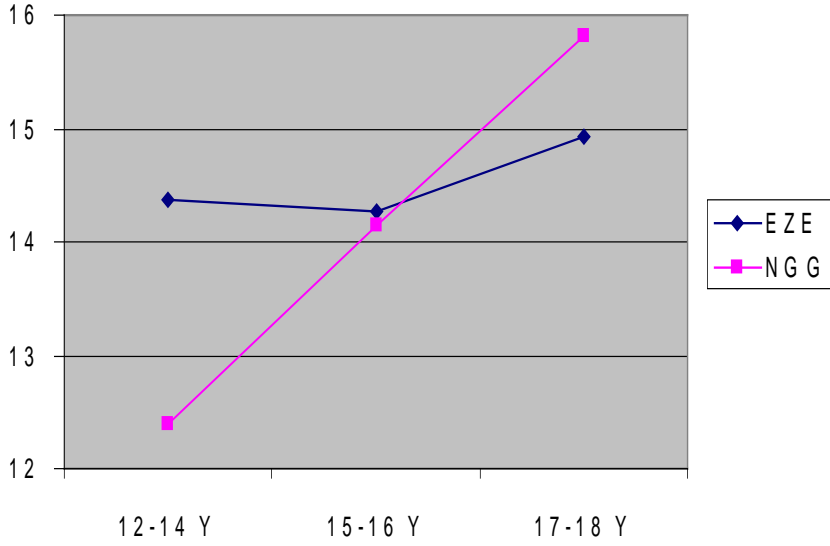
EZE kızlarla NGG kızlar arasındaki ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu araştırma kapsamındaki 18 yaş EZE kızların ağırlık ölçümleri Eichstaedt et al. (1991)'in geliştirdikleri norma göre 25. persentil civarında, boy uzunluğu ve deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ise 25. persentilin oldukça altında kalmaktadır (16).



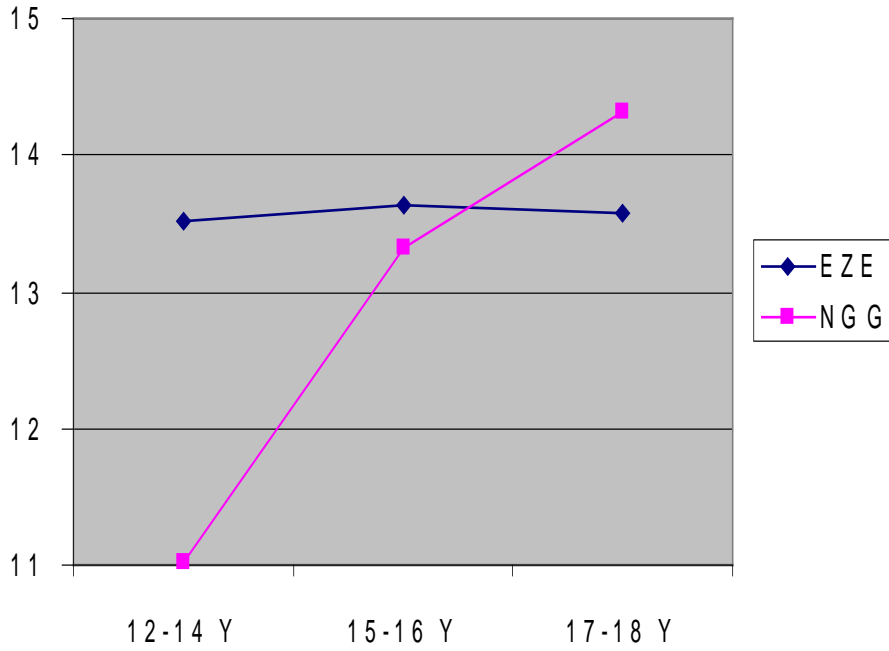
Şekil.1. EZE ve NGG kız öğrencilerinin boylarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 2. EZE ve NGG kız öğrencilerinin ağırlıklarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 3. EZE ve NGG kız öğrencilerinin triceps DKK'larının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 4.EZE ve NGG kız öğrencilerinin subskapular DKK'larının yaşlara göre karşılaştırılması

Çizelge 4 : 12 - 14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması

Fiziksel Özellikler		Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (X)	Standart Hata	T
Boy	E	30	153.72	1.99	-2.794*
	N	28	161.90	2.00	
Ağırlık	E	30	47.60	2.33	-0.964
	N	29	50.38	1.83	
Triseps	E	28	10.28	1.16	0.581
	N	28	9.52	0.68	
Subskap.	E	30	10.16	1.17	1.033
	N	29	8.81	0.59	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk.

* $p < 0.05$

Çizelge 4'e göre, 12-14 yaş eğitilebilir zihinsel engelli erkekler sadece boy özelliği yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir ($p < 0.05$). EZE erkek öğrencilerin boy uzunluğu ortalamalarının (153.72 ± 1.99 cm) NGG akranlarından (161.90 ± 2.00 cm) daha kısa olduğu görülmektedir. Ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı

BESBD 3:4:1999

ölçümleri yönünden EZE ve NGG öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Bu araştırma kapsamındaki 12-14 yaş EZE erkeklerin boy, ağırlık, triseps ve subskapular ölçümleri Eichstaedt et al. (1991)'in geliştirdikleri norma göre 25. persentile denk gelmektedir (5).

Çizelge 5 : 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması

Fiziksel Özellikler		Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (X)	Standart Hata	T
Boy	E	44	162.76	1.44	-2.518*
	N	37	170.30	1.01	
Ağırlık	E	44	54.79	1.91	-1.817
	N	37	59.17	1.32	
Triseps	E	37	10.61	0.96	1.331
	N	37	9.01	0.74	
Subskap.	E	42	10.23	0.83	1.272
	N	37	8.93	0.54	

E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk

* $p<0.05$

Çizelge 5.'e göre, 15-16 yaş eğitilebilir zihinsel engelli erkekler, sadece boy özelliği yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir ($p<0.05$). EZE erkek öğrencilerin boy uzunluğu ortalamaları (162.76 ± 1.44 cm) NGG akranlarından (170.30 ± 1.01 cm) daha düşük bulunmuştur. EZE öğrencilerle NGG öğrenciler arasında ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı özellikleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Bu araştırma kapsamındaki 15-16 yaş EZE erkeklerin boy, ağırlık, triseps ve subskapular DKK ölçümleri Eichstaedt et al. (1991)'in geliştirdikleri norma göre 25. ile 50. Persentil arasında yer almaktadırlar (5).

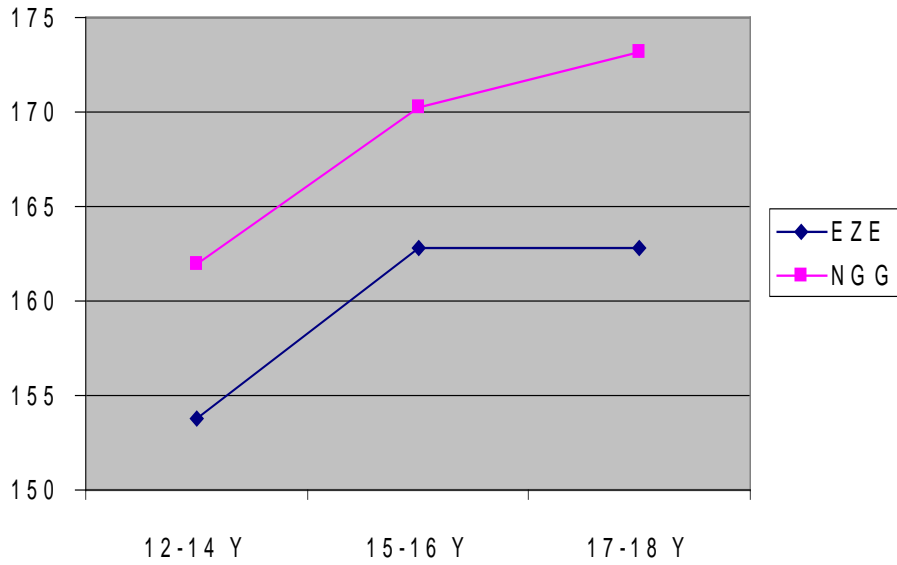
Çizelge 6 : 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli ve normal gelişim gösteren erkek öğrencilerin fiziksel özellikler yönünden karşılaştırılması

Fiziksel Özellikler		Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (X)	Standart Hata	T
Boy	E	30	167.29	1.65	-2.084*
	N	28	173.14	1.48	
Ağırlık	E	30	59.10	2.20	-1.264
	N	29	63.22	2.41	
Triseps	E	28	9.99	1.05	1.148
	N	28	8.40	0.90	
Subskap.	E	30	10.18	1.11	0.148
	N	29	9.97	0.99	

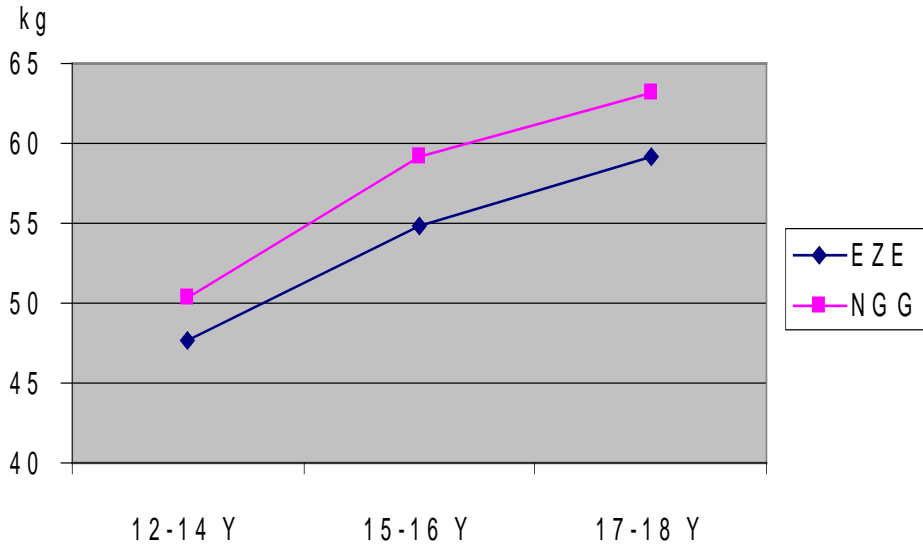
E= Eğitilebilir zihinsel engelli çocuk, N= Normal gelişim gösteren çocuk

* $p < 0.05$

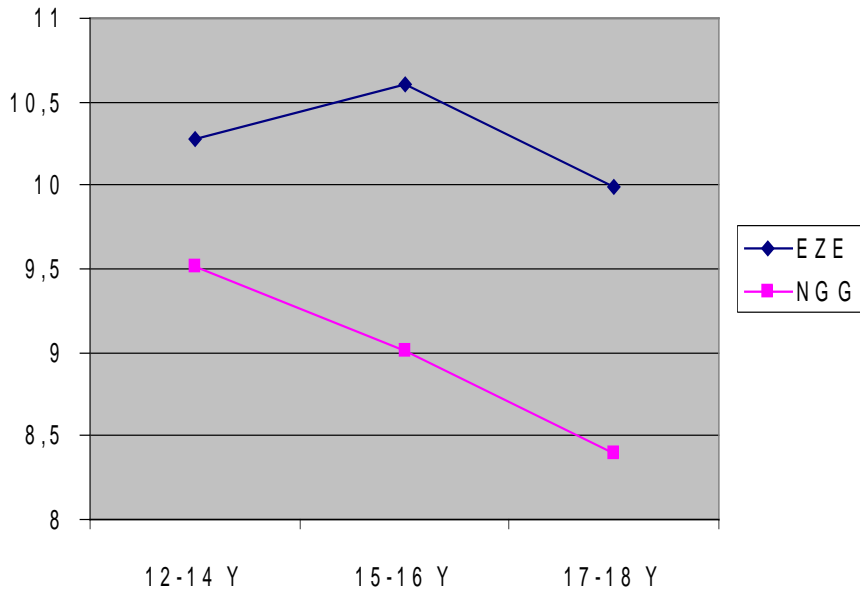
Çizelge 6 'ya göre, 17-18 yaş eğitilebilir zihinsel engelli erkekler, sadece boy özelliği yönünden normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir ($p < 0.05$). EZE erkek öğrencilerin boy uzunluğu ortalamalarının (167.29 ± 1.65 cm) NGG akranlarından (173.14 ± 1.48 cm) daha düşük olduğu görülmektedir. EZE erkek öğrencilerle NGG öğrenciler arasında ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı özellikleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). Bu araştırma kapsamındaki 15-16 yaş EZE erkekler, Eichstaedt et al. (1991)'in geliştirdikleri norma göre boy özelliği yönünden 25. persentilin altında, ağırlık, triseps ve subskapular DKK ölçümleri yönünden de 25. Persentilde yer almaktadır (5).



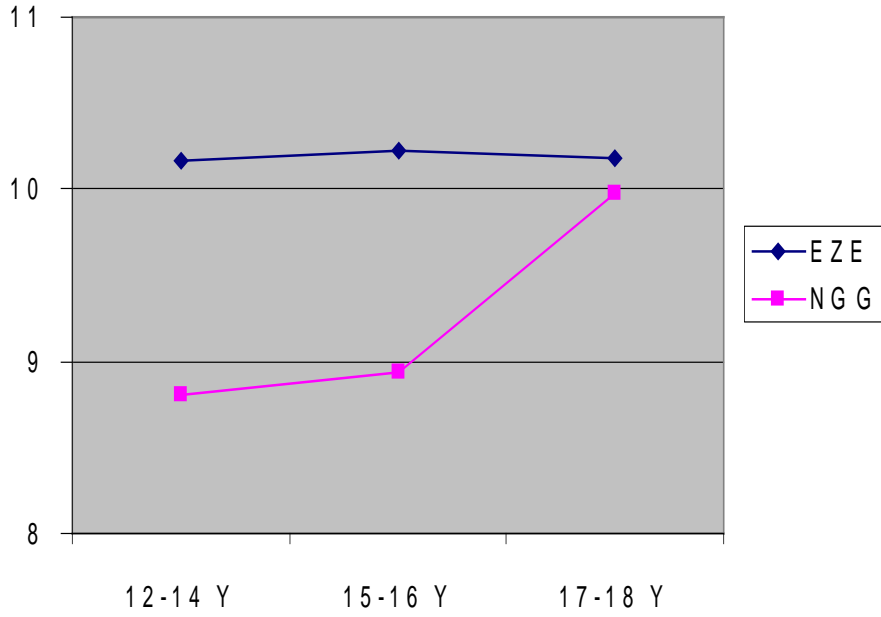
Şekil 5. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin boy uzunluklarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 6. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin ağırlıklarının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 7. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin triceps D.K.K'larının yaşlara göre karşılaştırılması



Şekil 8. EZE ve NGG erkek öğrencilerinin subskapular D.K.K'larının yaşlara göre karşılaştırılması

Bulgular, boy özelliği yönünden kızların genellikle Eichstaedt et al. (1991)'ın geliştirdikleri norma göre 25. persentilin altında kaldıkları, erkeklerin ise iki yaş grubunda da 25. persentile ulaştıkları belirlenmiştir. Normların Amerikalı kız ve erkekler üzerinde yapılan bir çalışma ile gerçekleştirildiği, Amerikalıların boy ve ağırlık yönünden yüksek değerlere sahip oldukları ve beslenme alışkanlıkları göz önüne alındığında Türk EZE kız ve erkeklerin daha kısa boylu olmaları , daha hafif beden ağırlığına ve daha az triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığına sahip olmaları çok şaşırtıcı görülmemektedir.

Araştırma bulguları, literatürle uyum içindedir. Zosgornik (1989) ve Slezynski and Zosgornik (1991) karşılaştırmalı çalışmalarında hafif derecede zihinsel engelli çocukların akranlarından daha kısa, daha hafif ve ergenlik dönemine bir-iki yıl daha geç girdiklerini saptamışlardır (17,18). Benzer olarak Aydın ve Odabaş (1997) da on-oniki yaş zihinsel engelli kız ve erkek çocukların diğer gruplara göre daha hafif ve daha kısa olduklarını ortaya koymaktadırlar (2). Bu araştırma bulgularından farklı olarak daha düşük yüzde yağ miktarına sahip olduklarını belirtmektedirler. Bulgulardaki farklılığın büyük ölçüde yaş gruplarının farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çizelge 7 : Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin boy ve ağırlık özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Boy	T	Ağırlık	T
12-14 Yaş	K	15	147.7 ± 2.06	2.310*	44.27±1.67	1.323
	E	30	153.72 ± 1.99		47.60±2.23	
15-16 Yaş	K	18	153.33 ± 1.48	4.928*	50.86±2.15	1.410
	E	44	162.76 ± 1.44		54.79±1.91	
17-18 Yaş	K	16	152.03 ± 1.63	6.582*	56.34±6.82	2.275*
	E	30	167.29 ± 1.65		59.10±2.20	

Çizelge 7' ye göre, boy özelliği yönünden her üç yaş grubunda da cinsiyet farklılığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Her üç yaş grubunda da kızların boyu erkeklerden daha kısadır. Ağırlık yönünden farklılık sadece üçüncü yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Diğer iki yaş grubunda kızlar erkeklerden daha hafif olmalarına rağmen aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Çizelge 8 : Normal gelişim gösteren öğrencilerin boy özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Boy	T	Ağırlık	T
12-14 Yaş	K	28	154.11 ± 6.62	3.321*	46.64 ± 8.46	1.533
	E	29	161.90 ± 10.56		50.38 ± 9.85	
15-16 Yaş	K	15	161.50 ± 4.65	4.97*	55.00 ± 6.22	1.771
	E	37	170.30 ± 6.17		59.18 ± 8.01	
17-18 Yaş	K	18	162.72 ± 5.81	5.02*	57.22 ± 7.70	1.771
	E	28	173.14 ± 7.85		63.22 ± 13.00	

* $p<0.05$

Çizelge 8'e göre, boy özelliği yönünden her yaş grubundaki normal gelişim gösteren kız ve erkekler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Her yaş grubunda kızların boyu erkeklerden daha kısadır. NGG kız ve erkek öğrenciler arasında hiç bir yaş grubunda ağırlık yönünden farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak her yaş grubundaki kızların erkeklerden daha hafif oldukları görülmektedir. Bu bulgular, Çizelge 7 ile karşılaştırıldığı zaman EZE öğrencilerin cinsiyete göre boy ve ağırlık farklılıklarının NGG akranları ile benzer özellikler gösterdikleri anlaşılmaktadır. Literatürde çocukluk döneminde kızlar ve erkekler arasında boy ve kilo açısından önemli bir farklılık olmadığı, ancak ergenlik döneminin başlamasıyla birlikte hormonların salgılanmasına bağlı olarak büyüme kalıplarında önemli farklılıklar ortaya çıktığı belirtilmektedir. Erkeklerin daha uzun boylu olması, testosteron hormonunun östrojen grubu hormonlara kıyasla daha kuvvetli anabolizan etkiye sahip olması ile açıklanmaktadır. Ergenlik süresince beden ağırlığının kızlarda 16 kg, erkeklerde 20 kg kadar arttığı, bu artışın erkeklerde kas ve iskelet kütlesinin artması, kızlarda ise yağ depolanmasından kaynaklandığı ifade edilmektedir (11).

Çizelge 9 : Eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin triseps ve subscapular özelliklerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Triceps	T	Subscapula	T
11.50-14.50 Y	K	16	14.38±0.35	-2.13922*	13.51±1.52	-1.59692
	E	28	10.28±1.16		10.16±1.22	
14.51-16.50 Y	K	16	14.26±0.21	-1.7725*	13.64±1.23	-1.99762*
	E	37	10.61±0.14		10.23±0.83	
16.50- > Y	K	16	14.92±0.48	-2.26869*	13.57±1.83	-1.82859*
	E	28	9.99±1.05		10.18±1.11	

*p<0.05

Çizelge 9'a göre, her üç yaş grubundaki EZE kızlar ile EZE erkekler arasındaki triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). Tüm yaş gruplarında kızlar erkeklerden daha kısa ve daha hafif olmalarına rağmen, triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yönünden daha yüksek değerlere sahiptirler. Ergenlik dönemini içine alan 13-15 ve 17 yaşlar, kızlarda yağlanmanın giderek arttığı erkeklerde ise başlangıçta artan yağlanmanın dönemin sonuna doğru giderek azalmaya eğilimli olduğu yıllardır (9). Bu araştırmadan elde edilen bulgular, büyüme ve gelişmenin temel bilgileri ile uyum içindedir. Ergenlik döneminde cinsiyetler arasında görülen yağ dokusu farklılığının zihinsel engelli kız ve erkekler içinde geçerli olduğu görülmektedir

Çizelge 10 : Normal gelişim gösteren öğrencilerin triseps ve subscapular deri kıvrım kalınlıklarının cinsiyete göre karşılaştırılması

Yaş	Cinsiyet	N	Triceps	T	Subscapula	T
12-14y	K	28	12.39 ± 0.84	-2.691*	11.02 ± 0.89	-2.082*
	E	29	9.52 ± 0.66		8.81 ± 0.59	
15-16y	K	15	14.14 ± 0.85	-4.006*	13.33 ± 1.01	-4.157*
	E	37	9.01 ± 0.74		8.93 ± 0.31	
17-18 Y	K	16	15.80 ± 0.99	-5.262*	14.33 ± 1.40	-2.578*
	E	28	8.40 ± 0.90		9.97 ± 1.01	

* P<0.05

Çizelge 10'a göre, triseps ve subscapular deri kıvrım kalınlığı yönünden her yaş grubundaki normal gelişim gösteren kız ve erkekler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). Her yaş grubunda kızların triseps ve subscapular deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinin erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, Çizelge 9 ile karşılaştırıldığı zaman EZE öğrencilerin cinsiyete göre triseps ve subscapular deri kıvrım kalınlığı farklılıklarının NGG akranları ile benzer özellikler gösterdikleri anlaşılmaktadır. Literatürde, ergenliğin başlaması ile birlikte kızlarda ve erkeklerde deri altı yağ dokusunda artış görüldüğü, dönem boyunca kızlarda yağ artışının devam ettiği ve kalıcı olduğu, erkeklerde ise azalmanın gözlemlendiği ifade edilmektedir (9).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bulgularına göre, boy özelliği yönünden 15-16 yaş grubu kızlar hariç diğer yaş gruplarındaki EZE kızlar ve erkekler normal gelişim gösteren akranlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermişlerdir ($p<0.05$). NGG akranlarından daha kısa oldukları saptanan EZE kızlar ve erkeklerin daha az beden ağırlığına sahip oldukları gözlenmiştir. Triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümleri yönünden EZE kızların NGG akranları ile birbirine yakın, erkeklerin ise NGG akranlarından biraz daha fazla değerlere sahip oldukları görülmektedir.

Araştırma bulgularına göre EZE ve NGG öğrencilerde cinsiyete göre boy, ağırlık, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı özellikleri farklılıkları benzer bulunmuştur. Her iki grupta da boy özelliği yönünden cinsiyet farklılığı her yaş grubunda anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Ağırlık yönünden NGG çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenemezken EZE çocuklarda sadece üçüncü yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı yönünden EZE ve NGG çocuklarda cinsiyet farklılığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). EZE ve NGG çocuklarda her yaş grubunda kızların erkeklerden daha kısa, daha ağır ve daha fazla triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığına sahip oldukları bulunmuştur.

Bu araştırma bulguları zihinsel engelli öğrencilerin literatürde motor performans, eğitimsel başarı ve sosyal davranış üzerinde önemli etkiye sahip olduğu ileri sürülen fiziksel büyüme ve gelişimin uzun süreli gelişim takiplerinin yapılması gereğini ortaya koymaktadır. Belirli aralıklarla yapılan boy-ağırlık ve deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinin öğrencilerin iyi bir beden formu geliştirmeleri yönünden bireysel beden eğitimi programlarının hazırlanmasına kaynak oluşturacağı düşünülmektedir. Değerlendirme sonucu elde edilen bilgiler ailelerle paylaşılması, gerekli yönlendirmelerin yapılması hem çocukların hem de ailelerin beden eğitimine daha güçlü bir motivasyon geliştirmelerine neden olabilecektir. . Bununla birlikte zihinsel engelli çocukları hareketsizliğe iten olumsuz etkenlerin araştırılarak sağlıklı yaşam için gerekli fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması büyük gelişimsel katkılar sağlayabilecektir. EZE öğrencilerin uygun form geliştirebilmeleri ve diğer gelişimsel olanaklardan yararlanabilmeleri için okullarda fiziksel uygunluk programlarının aileyi de içine alacak şekilde yer alması gerektiği düşünülmektedir. Zihinsel engelli bireylerin eğitimine yönelik bu çabaların özel eğitimi tamamlayıcı, destekleyici bir işlev göreceği ve sonuç olarak toplumla kaynaşmış, güvenli, çevresi ve kendisi hakkında olumlu duygulara sahip mutlu bireyler yetiştirilmesinde büyük rol oynayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Akçakın, M.; “Zeka gerilikleri ve çocuk psikiyatrisinde tedavi”. Ruh sağlığı ve bozuklukları. (Ed: O. Öztürk), Nurol Matbaacılık,1988, 395-405 s., Ankara.
2. Aydın, M. ve Odabaş, İ.; “Alt özel, normal, üstün zekalı 10-12 yaş grubu çocukların fiziki ve motor özelliklerinin karşılaştırılması”. Spor Araştırmaları Dergisi, 1(2); 21-30,1997.
3. Bruininks, R. H.; “Physical and motor development of retarded persons”. (Ed: N. R. Ellis) International Review of Research in Mental Retardation, 7; 1974, 209-261., New York.
4. Clarke, H. H. and Clark H. D.; “Developmental and adapted physical education”. Second Edition., Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1978.
5. Eichstadt, C. B. and Lavay, B. W.; “Adapted physical education in mental retarded children”. Canada, Human Kinetics Books, 1992, pp. 463 .
6. Gallahue, D. and Ozmun, J. C.; “Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults”. Dubuque: C. Brown & Benchmark Publishers, 1995, pp 541.
7. Hastad, N. D. and Lacy, C. A. “Measurement evaluation in contemporary physical education”. Gorsuch Scarisbrick Publishers Scotts Dale, 1989, pp. 575 , Arizona.
8. Krebs, P. L.; “Mental retardation. Adapted physical education and sport” (Ed: J. P. Winnick) .Human Kinetics Books Champaigne, 1995, 459 p., Illinois.
9. Loan, M. D.; “Total body composition: Birth to old age. Human body composition”. (Ed: A. F. Roche, S. E. Heymsfield and T.G. Lohman) , Illinois: Human Kinetics Champaigne.1996, pp. 205-217.
10. Molnar, G.; “Analysis of motor disorder in retarded infants and young children”. American Journal of Mental Deficiency, 83; 213-221,1978.
11. Neyzi, O. ve Ertuğrul, T. Y.; “Pediatri”. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi,1,1989,.
12. Öktem, F.; “Zeka gerilikleri. Ruh sağlığı ve hastalıkları”. (Ed: O. Öztürk), Ankara: Türkiye Sinir ve Ruh Sağlığı Derneği Yayınları,1981. s. 412.
13. Seaman, A. J. and Depauw P. K.; “The new adapted physical education”. California: May Field Publishing Company Mountain View, 1989, pp.172-175.
14. Sinclair, E. and Forness, S.; “Classification: educational issues”.(Ed: L. Matson) New York: Handbook of Mental Retardation. Pergaman Press, 1983, pp. 171-176 .
15. Siedentop, D., Mond, C. and Toggort, A.; “Students with special needs. Physical Education Teaching and Curriculum Stratejies for Grades 5-12”. California: May Field Publishing Company Mountain View, 1986, 113-127 p..

16. Slezynski, J. and Zosgornik, E.; “Developmental determinents of motor abilities of mentally handicapped and normal schoolboys”. *Biology of Sport* (Warsaw), 8(2); 93-101,1991.
17. Winnick, P. J.and X. F. Short.; “Physical fitness testing of the disabled” (Project Unique). Illinois: Human Kinetics Books Champaign,1985, pp.165.
18. Zosgornik, E.; “The differentiation of somatic and motor development in pupils of normal schools and special schools for mentally retarded children”. *Wychowanie Fizycznei Sport* (Warsaw), 33 (1); 41-65, 1989.