

EĞİTİLEBİLİR ZİHİNSEL ENGELLİ ERKEK ÇOCUKLARIN GÖRSEL VE İŞİTSEL REAKSİYON SÜRELERİNİN NORMAL GELİŞİM GÖSTEREN AKRANLARI İLE KARŞILAŞTIRILARAK İNCELENMESİ

Dilara ÖZER *
Övgü KAPLAN *

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, eğitilebilir zihinsel engelli çocukların (EZE) görsel ve işitsel reaksiyon sürelerini normal gelişim gösteren (NGG) yaşlıları ile karşılaştırılarak incelemektir. Bu araştırma 15 yaş grubunda 60 erkek çocuk üzerinde yapılmıştır (30 EZE, 30 NGG). Araştırmada veri toplama aracı olarak BOSCO New Test 2000'nin reaksiyon süresi ölçüm bataryası kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, EZE erkek çocukların görsel ve işitsel reaksiyon süreleri NGG akranlarından önemli derecede düşük bulunmuştur ($p<0.05$). EZE erkek çocukların GRS ve İRS performansları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p<0.05$). Ancak, NNG erkek çocukların İRS performansları GRS'lerinden önemli derecede yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Anahtar Kelimeler: Eğitilebilir zihinsel çocuk, görsel reaksiyon süresi, işitsel reaksiyon süresi.

COMPARASIONAL STUDY ON VISUAL AND AUDITORY REACTION TIME OF EDUCABLE MENTALLY RETARDED BOYS AND TEIR PEERS

SUMMARY

The aim of this study was to compare the Educable Mentally Retarded Children (EMR) and normally developed children in the area of visual and auditory reaction time. This study was carried out on boys 15 years old (30 EMR boys, 30 normal children). In this study, Bosco New Test 2000 Battery was used for obtaining reaction time measurement data. As a result of this study visual and auditory RT performance of EMR boys were found significantly lower than the nonretarded subjects ($p<0.05$). No significant difference between visual and auditory RT performance of EMR boys were found. In addition, nonretarded children's auditory RT was considerably greater than of visual RT performance.

Key Words: Educable mentally retarded, visual reaction time, auditory reaction time

* Akdeniz Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, ANTALYA

GİRİŞ

Engellilik, bireyin sahip olduğu yetersizlik nedeniyle yaşamı boyunca yaş, cins, sosyal ve kültürel rollerini gereği gibi yerine getirememesidir⁽¹⁾. Engelli çocuk, ortalama ya da normal çocuktan zihinsel, duyuşal, sosyal, sinirsel fiziksel özellikleri yönünden ya da iletişim becerileri yönünden özel eğitim hizmetlerine gereksinimi olan çocuklardır⁽²⁾. Amerika Mental Gerilik Birliği'nin (American Association on Mental Deficiency) tanımına göre zeka geriliği, gelişim dönemlerinden kaynaklanan ve uyumsal davranışlardaki bozulma ile birlikte olan, genel zihinsel işlevlerde normalin altında olma durumudur⁽³⁾.

Bilgi işlem, insanoglunun duyuşal bilgiyi aldığı ve bu temel bilgi üzerine davranışını düzenlediği bir süreç olarak kabul edilir. Bilgi işlem yaklaşımında araştırmacıların yaptığı işlem, bilginin duyuşal sisteme (görsel ya da işitsel) girdiği zaman ile bireyin buna tepki zamanı arasındaki süreci test etmektir. Zihinsel engelli bireylerin motor beceri kapsamındaki bilişsel süreçlerinin boyutlarıyla ilgilenen araştırmalar, öncelikle reaksiyon zamanı üzerinde odaklaşmıştır⁽⁴⁾. Zihinsel engelli bireylerin reaksiyon zamanı üzerine yapılmış çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Krupski (1977) zihinsel engelli ergenlerin reaksiyon zamanı performanslarında dikkatin rolünü saptamak amacıyla engelli olan olmayan bireylerin reaksiyon süresi ile işlem dışı göz atma derecesini karşılaştırılarak incelemiştir. Bu çalışmanın amacı, engelli bireylerin reaksiyon süresi performanslarını olumsuz yönde etkilediği varsayılan dikkat problemlerinin doğasını belirleyebilmektir. Araştırma sonucunda, engelli bireylerin reaksiyon süresinde NGG akranlarından önemli derecede yavaş oldukları ve işlem sırasında çok daha büyük derecede göz atma davranışı gösterdikleri belirlenmiştir. Daha büyük derecede işlem dışı göz atma davranışı hem dikkatsizliğin bir yansıması hem de daha yavaş reaksiyon süresi performansının nedenlerinden biri olarak yorumlanmıştır⁽⁵⁾.

Surburg (1979) tarafından 3 ölçüm arasındaki reaksiyon zamanı farklılıklarını saptayabilmek amacıyla 35 öğretilebilir zihinsel engelli çocuk üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırma, bir ışık uyarıcısının başlangıcında bir düğmeye basmak ya da parmaklarını düğmeden kaldırmak ya da bırakılan cetveli elle tutmak gibi yöntemlerden biri ile tepkiyi verinceye kadar geçen sürenin ölçülmesini kapsar. Araştırma sonucuna göre, bu üç yöntem arasında önemli farklılıklar bulunmuştur. Düğmeye basma ve elle tutma yöntemini düğmeden parmaklarını çekme yönteminden önemli derecede daha hızlı bulunmuştur⁽⁶⁾.

Hoover, Wade ve Newell (1981), hem sözel hem de sözel olmayan ipuçlarını kullanarak ışık yandıktan sonra bir ok ile hedefi vurmaları için zihinsel engelli bireylere eğitim verdiler. Reaksiyon zamanı, sinyalin yanmasından hareketin başlamasına kadar geçen zaman **aralık** olarak ölçülüyordu. Hareket zamanı hareketin başlamasından okun hedefe temas etmesine **kadar** geçen zaman süresi olarak ölçülüyordu. Reaksiyon zamanı antrenmanlarla değişime **uğratılamamış**. Ancak; hareket zamanı eğitim yolu ile azalmış ve 5 aylık süre zarfında da bu **şekilde** azalmış olarak kalmıştır⁽⁷⁾.

Kiomourtzoğlu ve arkadaşları (1994) zihinsel engelli bireylerin reaksiyon zamanı performanslarını incelemek amacıyla 23 ZE ergen, 22 aynı zeka yaşında, 20 aynı kronolojik yaşta NGG bireylerle çalışmışlardır. ZE grubun performansı, aynı zeka yaşı ve aynı kronolojik yaşa sahip gruptan daha kötü olduğu saptanmıştır. ZE grubun parmak hareketliliği zamanının aynı zeka yaşındaki normal bireylerinkinden daha uzun olduğu belirlenirken tüm grupların sese ışıktan daha hızlı tepkide buldukları ortaya konulmuştur⁽⁸⁾.

Zihinsel engelli çocuklar ve yetişkinler, hareket zamanı, reaksiyon zamanı, ince motor yetenekler ve kaba motor yeteneklerin ölçümünde zihinsel engelli olmayan bireylerden sürekli olarak düşük bulunmuştur. Zeka geriliği artarken, motor yeterlilik azalmaktadır. Zihinsel engelli bireylerin performansındaki kayıp, yaşla birlikte daha da artar. Ancak bu sonucu desteklemek için yapılan çalışmaların boylamasına çalışmalardan ziyade, enlemesine çalışmalar olduğu görülmektedir⁽⁹⁾.

Bu araştırmanın amacı, eğitilebilir zihinsel engelli erkek çocuklar ile normal gelişim gösteren erkek çocukların görsel ve işitsel reaksiyon süreleri arasındaki farklılıkları saptayabilmektir.

YÖNTEM

Araştırma, Antalya il merkezinde bulunan Akdeniz Eğitim Merkezine devam eden (15.61±0.89) yaşlardaki 30 EZE erkek çocuk ile yaş ve sosyo-ekonomik yönden benzer özelliklere sahip olan Çağlayan lisesine devam eden (15.73±0.87) yaşlardaki 30 N.G.G.erkek öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşlarının ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: EZE ve NGG Erkek Çocukların Yaşlarına Göre Karşılaştırılması

DENEKLER	ARİTMETİK ORTALAMA (yaş)	STANDART SAPMA	P
EZE	15,61	0,89	0,3044
NGG	15,73	0,87	

Görsel reaksiyon süresinin (GRS) belirlenmesi için Bosco'nun New Test 2000 bataryasında bulunan görsel reaksiyon süresi test protokolü ve bu protokolün single ölçüm modülü kullanılmıştır. Ölçüm sıcaklığı sabit seviyede (18 c) tutulan dış etkenlerden izole edilmiş bir odada yapılmıştır. Ölçümler sırasında deneklere ardarda üç uygulama yapılmıştır. Ölçüm bataryasından önce deneklerden dominant olan elinin parmaklarını aynı yöndeki düğmenin üzerine yerleştirmeleri istenmiştir.

İşitsel reaksiyonun (IRS) belirlenmesi için basit (single) reaksiyon ölçme modeli kullanılmıştır. Test sessiz bir ortamda ve normal ışıklandırılmış odada yapılmıştır. Denekler ortaya tek tek alınıp sistemin işleyişi hakkında bilgi verilmiştir. Testten önce deneklere birer deneme yaptırılmıştır. Test 'hazır' komutundan yaklaşık 0.5 sn sonra başlatılmıştır. Testte değişik sürelerde 3 ses verilmiştir. Denekler dominant elinin işaret parmağı ile düğmeye basarak gelen sesleri en kısa zamanda susturmaya çalışmışlardır.

E.Z.E. denekler ile NGG denekler arasındaki ölçüm sonuçları için, iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi olan T-Testi kullanılmıştır. Sonuçlar bilgisayarda microsoft excel programında yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar tablo ve grafiksel olarak (histogram) gösterilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Eğitilebilir zihinsel engelli 15 yaş erkek çocuklar ile aynı yaştaki normal gelişim gösteren akranlarının görsel ve işitsel reaksiyon sürelerinin karşılaştırılması amacıyla yapılan bu araştırma bulguları aşağıda sunulmuştur.

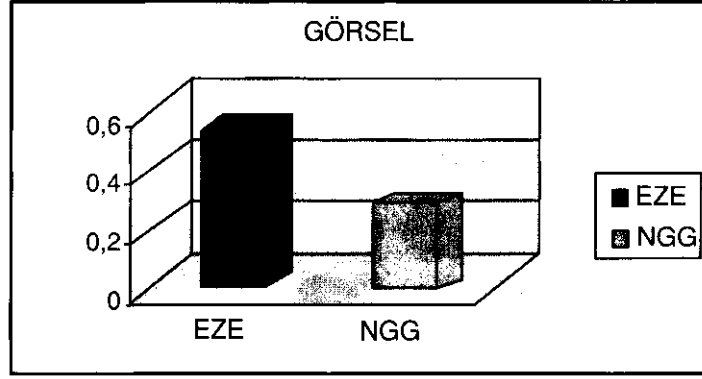
Tablo 2: EZE Çocukların Görsel ve İşitsel Reaksiyon Sürelerinin NGG Akranları ile Karşılaştırılması

REAKSİYON SÜRESİ (SN)		ARİTMETİK ORTALAMA (yaş)	STANDART ŞAPMA	P
GÖRSEL R.S	EZE	0,54006	0,35999	8,041E-05*
	NGG	0,2722	0,0581	
İŞİTSEL R.S	EZE	0,4627	0,247135	3,356E-07*
	NGG	0,20553	0,055	

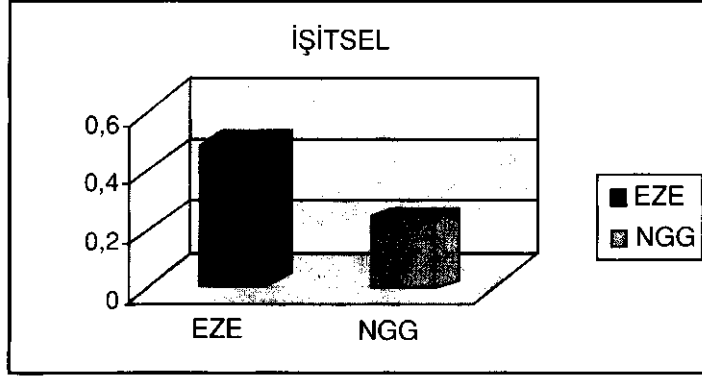
* P<0.05

Tablo 2'e göre, EZE çocuklar ile NGG çocuklar arasında görsel ve işitsel süreleri açısından farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

(P<0.05). GRS EZE çocuklarda (0.54006 ± 0.36 sn), NGG çocuklarda ise ortalama (0.2722 ± 0.06 sn) olarak bulunmuştur. IRS ise EZE'lerde (0.4627 ± 0.247 sn), NGG'lerde (0.205 ± 0.055 sn) olarak bulunmuştur. Yapılan karşılaştırmalı çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir^(7,8,9). Bu sonuçlar zekanın RS üzerinde önemli bir işlevi olduğunu ortaya koymaktadır.



Şekil 1: EZE Çocuklar ile NGG Çocukların GRS Performansları Yönünden Karşılaştırılması



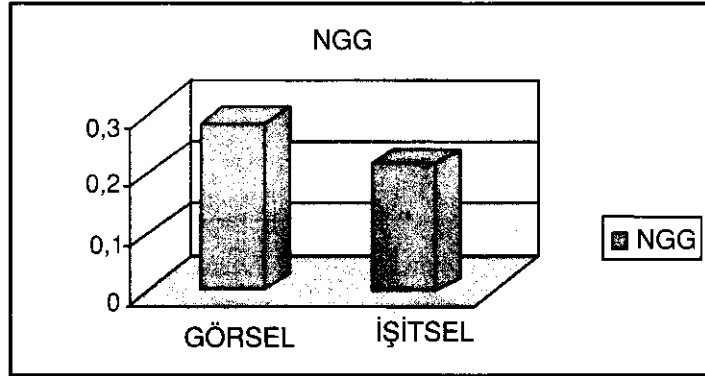
Şekil 2: EZE Çocuklar ile NGG Çocukların İRS Performansları Yönünden Karşılaştırılması

Tablo 3: EZE ve NGG Çocukların Görsel ve İşitsel Sürelerinin Karşılaştırılması

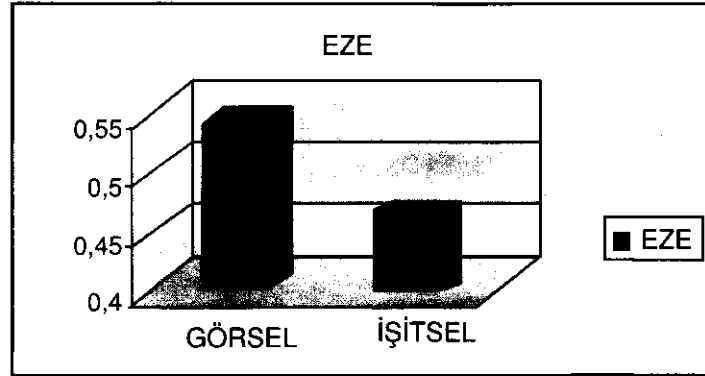
		ARİTMETİK ORTALAMA	STANDART SAPMA	P
EZE	GÖRSEL	0,54006	0,35999	0,167926
	İŞİTSEL	0,4627	0,247135	
NGG	GÖRSEL	0,2722	0,0581	1,44029E-05*
	İŞİTSEL	0,20553	0,055	

Tablo 3'e göre, EZE çocuklar da işitsel reaksiyon süreleri görsel reaksiyon sürelerinden daha kısa (yüksek) bulunmasına rağmen aradaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p < 0.05$). GRS EZE çocuklarda ortalama (0.54006 ± 0.36 sn), İRS ise (0.4627 ± 0.247 sn) olarak bulunmuştur.

NGG çocuklar arasında görsel ve işitsel süreleri açısından farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$). GRS NGG çocuklarda ortalama (0.272 ± 0.06 sn), İRS ise (0.205 ± 0.055 sn) olarak bulunmuştur. Yetişkinlerde reaksiyon süresi, görsel sinyal için 150-200 ms., işitsel sinyal için ise 120-270 ms.'dir⁽¹⁰⁾. EZE çocukların GRS ve İRS değerleri yetişkin değerlerinin iki katına yakın iken NGG çocuklarında GRS değerleri yetişkin değerlerinin üzerinde İRS değerleri ise yetişkin değerleri içinde bulunmuştur. Bu çalışmada her iki grupta da işitsel reaksiyon süresi görsel reaksiyon süresinden daha kısa olma eğilimi göstermiştir. NGG çocuklarında bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunurken EZE çocuklarında anlamlı bulunmamıştır. 6-10 yaş sporcularında yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur⁽¹¹⁾.



Şekil 3: NGG Çocukların GRS ve İRS Performanslarının Karşılaştırılması



Şekil 4: EZE Çocukların GRS ve İRS Performanslarının Karşılaştırılması

SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğitilebilir zihinsel engelli erkek çocuklar ile normal gelişim gösteren erkek çocukların görsel ve işitsel reaksiyon süreleri arasındaki farklılıkları incelemek amacıyla yapılan bu araştırma sonucunda EZE erkek çocukların GRS (0.54006-+0.35999) ve IRS (0.4627-+0.247135) performansları NGG akranlarının GRS (0.2722-+0.0581) ve IRS (0.020553-+0.055) performanslarından istatistiksel olarak önemli derecede düşük bulunurken ($p<0.05$), GRS ile IRS performansları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p<0.05$).

NGG erkek çocukların GRS ve IRS performansları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). NGG erkek çocukların IRS performansları (0.205553-+0.055) GRS (0.2722-+0.0581) performanslarından istatistiksel olarak önemli derecede yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

EZE çocukların GRS ve IRS performanslarının değerlendirilmesine ilişkin çalışmaların daha büyük gruplar üzerinde farklı zeka düzeylerindeki (öğretilebilir zihinsel engelli ve üstün yetenekli) çocuklar üzerinde yapılmasının bunu konu hakkında daha fazla bilgi birikimi sağlayacağı düşünülmektedir. Antrenmanın EZE çocuklarının reaksiyon zamanı ve hareket zamanı üzerindeki etkilerini incelemeye yönelik araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Özsoy Y; Özyürek M; Eripek S (1992) Özel Eğitime Giriş. Karatepe yayınları. Ankara
2. Özer D. Eğitilebilir Engelli Çocukların Motor Yeteneklerinin Normal Yaşlıları ile Karşılaştırılarak İncelenmesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi A.B.D. Doktora Tezi. 1998
3. Öktem F. (1981) Zeka gerilikleri. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları. (Ed: O. Öztürk) Türkiye Sinir ve Ruh Sağlığı Derneği Yayınları, 412 s., Ankara.
4. Wade M G; Newell K L; Wallace S A (1978) Decision time and movement time as a function of response complexity in retarded persons. American Journal of Mental Deficiency, 83, (2), 135-144.
5. Krupski A. (1977) Role Of Attention In The Reaction-Time Performance Of Mentally Retarded Adolescents. Am J Ment Defic
6. Hoover Hoover, J. H. Wade, M. G. and Newell, K.M. (1981) Training Moderately and severely mentally retarded adults to improve reaction and movement times. American Journal of Mental Deficiency, 85 (4); 389-395.
7. Surburg PR. (1979) Specificity And Differences In Three Methods Of Assessing Trainable Mental Retardates Reaction Time Percept Mot Skills.
8. Kioumourtzoglou, E., Batsiou, S., Theodorakis, Y. and Mauromatis, G. (1994). Selected motor skills of mentally retarded and nonretarded individuals. Perceptual Motor Skills, 78 (3); 1011-1015.
9. Bruiniks, R. H. and Chvat, M. (1990) Research on the motor proficiency of persons with mental retardation. Psychomotor therapy and adapted physical activity (Ed: H.V. Coppinolle and J. Simons) In Better Movement Proceeding of the 2nd International Symposium., 43-69 p., Belgium.
10. Muratlı S. Çocuk ve Spor. Bağırğan Yayınevi, 1997 Ankara s: 169-171
11. Erman, A., Özer, K., Pınar, S., Odabaş, İ., Tavacıoğlu, L. (1998). Altı-On Yaş Çocuklarının Reaksiyon Süresini Etkileyen Motorik ve Antropometrik Özelliklerin İncelenmesi. Spor Araştırmaları Dergisi Cilt 2, Sayı 1.