



Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi - Journal of Social Sciences  
Cilt/Volume: 2007-2 Sayı/Issue: 15

## İŞİTME ENGELLİ ÇOCUKLARIN TEMEL KAVRAM BİLGİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Prof. Dr. Bülbin SUCUOĞLU\***  
**Uzm. Ody. Dr. Zahra POLAT\*\***

### İŞİTME ENGELLİ ÇOCUKLARIN TEMEL KAVRAM BİLGİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yaşamın ilk günlerinden başlayarak her çocuk çevresinde gördüğü çeşitli nesnelere, olayları tanımaya, algıladığı uyaranların benzer yönlerini görmeye, seçmeye ve sınıflamaya çalışır. Bu uğraşlar ‘kavram öğrenme’ olarak adlandırılmaktadır. Kavram, aralarında belirli özellikleri paylaşan bir grup nesne veya olaya verilen semboldür. Diğer bir deyişle, benzer özelliklere sahip olay, fikir ve nesnelere grubuna verilen ortak isme kavram denir (Karadeniz, 2002). Kavramlar yaşadığımız çevrenin karmaşıklığını azaltarak, çocuğun çevresini daha kolay tanımlamasına yardımcı olurlar. Örneğin, çocuk her yeni uyarana ayrı bir tepki gösterecek yerde, edindiği kavramlar çerçevesinde, uyaranlara grup öğeleri olarak tepki gösterir. Böylelikle kavram gelişimi hem sınıflandırma becerilerinin, hem de bu becerileri çevresinde kullanabilme yeteneğinin gelişimidir.

Çocuklar nesnelere, kişilerin ve fikirlerin ne şekilde benzer ve farklı olduklarını daha iyi görmeye başladıkça, somut nesnelere ve durumlar arasındaki ilişkileri de anlamaya başlarlar. Bu olgu çocuğun kavramları anlayabilmesi, oluşturabilmesi ve bu kavramlardan genellemeler yapabilmesi için gerekli ilk adımdır. Örneğin; “hayvan” ve “dört” kavramlarını geliştirirken, çocuk, “bahçede oynayan iki kedi ve iki köpek var.” demekle işe başlayabilir. “Bahçede dört hayvan var.” diyebilmesi için önce daha genel olan “hayvan” kavramını anlayabilmesi ve öğrenebilmesi daha sonra, herhangi iki şeyin birleştirilince dört elde edileceğini anlaması gereklidir (Topbaş, 2005).

Kavram gelişimi çocukların okul başarısını etkileyen etmenlerden birisidir. Çünkü nesnelere, olguların anlamını bilmek, akademik beceriler (matematik, okuma-yazma gibi) için temel oluşturmaktadır. Örgün eğitime başlamadan önce belli temel kavramların kazanılması, temel eğitim sırasında çocuğa iletişim kurma ve sembollerini kullanma, öğrenme etkinliklerine etkili bir

\* Ankara Üniversitesi Özel Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi [sucuoglu@education.ankara.edu.tr](mailto:sucuoglu@education.ankara.edu.tr)

\*\* Ankara Üniversitesi Özel Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi [zahra\\_polat@yahoo](mailto:zahra_polat@yahoo)

biçimde katılma olanağı vermekte ve kendi özelliklerine paralel olarak eğitim etkinliklerinden yararlanmasını sağlamaktadır. Çevresel nedenlerle temel kavramları öğrenmeden okula başlayan çocuklar, öğrenme etkinlikleri her öğrenciye eşit şekilde sunulduğu halde, bu etkinliklerden diğerleri gibi yararlanamayabilirler (Davis, 1974; Karadeniz, 2002; Topbaş, 2005).

Yapılan çalışmalar çocukların temel kavram bilgi düzeylerinin, okuma, anlama ve matematik derslerindeki başarı ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Busch, 1980). Anasınıfı öğrencilerinin temel kavram bilgilerinin araştırıldığı bir çalışmada öğrencilerin kavram bilgileri ile akademik başarıları ve sınıf içi öğrenme davranışları arasında önemli bir ilişki olduğu gözlenmiştir; okula başladıkları zaman temel kavramlara ilişkin bilgileri yetersiz olan çocukların, öğrenme davranışlarında da yetersizlik ortaya çıkabileceği, bu durumun daha sonra akademik başarısızlığa da yol açabileceği belirtilmiştir (Glutting, Kelly, Boehm, 1989). Watson (2003) ilköğretim sınıflarındaki akademik başarının hangi faktörlere bağlı olduğunu incelemiş; en fazla etkili olan faktörün okuma becerisi, ikinci önemli faktörün görsel algılama becerisi olduğunu bulmuştur. Akademik başarı üzerinde etkili olan üçüncü faktör ise dil gelişimi, kelime bilgisi ve sözel kavram gelişimini içeren “sözel gelişim düzeyi” olarak belirlenmiştir. Bu nedenle okula başlamadan önce temel kavramların çocuklara öğretilmesinin onların okuma, görsel ve sözel algılama yeteneklerini geliştireceği, dolayısıyla akademik başarılarına da katkı sağlayacağı kabul edilmektedir. Diğer taraftan, öğretmenlerin sınıfta kullandıkları sözel ve yazılı yönergeler ile birçok test ve sınav yönergelerinde “çok, az, üstte, altta, altında, birinci, sonuncu, vb. gibi” gibi temel kavramlar yer almaktadır (Zhou, Boehm, 2004). Bu nedenle temel kavramları bilmek, öğretmenin yönergeleri ile ders ve alıştırmaya kitapları ile sınavlarda yer alan yönergelere uymak için de gereklidir (Akt: Sucuoğlu, Büyüköztürk, Ünsal, 2007).

Çocuklar anlamını bilmedikleri sözcüklere tepkisiz kalmakta; bu nedenle bir çocuğun bir kavramı öğrenebilmesi için, o kavramın temsil ettiği nesne veya olayla ilgili bir deneyiminin olması (Topbaş, 2005); bir başka deyişle onu gözlemlemesi, algılaması veya kullanması gerekmektedir. Bloom’a göre; çocuğa iki bilgi kaynağı gereklidir, bunlar çocuğun şahit olduğu, gördüğü, yaşadığı olaylar (deneyim) ve işittiği konuşmalardır (işitsel girdi). İşitsel girdilerin az / sınırlı olması ya da olmaması nedeniyle işitme engelli çocuklarda kavram gelişiminde gecikme olmakta (Topbaş, 2005); bu gecikmenin miktarı çocuğun işitme kaybının derecesine, tedavi / eğitimin başladığı yaşa ve yeterli bir eğitim alıp almadığına bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir (Asha, 2005). İşitme engelli çocukların dilin anlama (*semantic*) ve söz dizimi (*syntax*) boyutları akranlarına göre daha yavaş gelişmekte; dil yetenekleri artmakla birlikte bu artışın hızı, işiten akranlarına göre daha yavaş olmaktadır. Bu sınırlılıkların yanısıra akademik başarıları, özellikle dil ile ilgili derslerde (*language arts*) akranlarına göre daha az olmakta; zaman içinde kazandıkları akademik başarı daha az artmakta (Brenza,

Kricos, Lasky, 1981); dilin anlam ve söz dizimine ilişkin yeterliliklerinin kazanılmasındaki güçlükler sadece dile ilişkin testlerde değil akademik başarı testlerinde de düşük puanlara yol açmaktadır. Dil gelişimi paralelinde kelime bilgisi ve sözel kavram gelişiminin akranlarına göre daha yavaş olması (Asha, 2005) nedeniyle temel kavram becerileri akranlara göre daha geç kazanılmakta (Boehm, 1986; Davis, 1974; Bracken, 1986); bu yetersizliğe bağlı olarak, işiten akranlarına göre daha az akademik başarı gösterebilmektedirler (Asha, 2005).

İşitme engelli çocukların temel kavram bilgilerinin iki testle değerlendirildiği; Boehm Temel Kavramlar Testi (Boehm, 1986) ile Bracken Temel Kavram Ölçeği'nin (Bracken, 1984) kullanılarak farklı yaş gruplarındaki işitme engelli çocukların kavram bilgilerinin değerlendirildiği görülmektedir. Davis (1974) 6-8 yaş arası hafif ve orta derecede işitme kayıplı 24 çocuğun kavram bilgisini, 50 kavramdan oluşan Boehm Temel Kavramlar Testi ile değerlendirmiş; işitme engelli çocukların kavram bilgilerini, yaş ve yaşadıkları coğrafi bölgeye göre eşleştirdiği işitme engelli olmayan akranlarının bilgileri ile karşılaştırmıştır. Çocukların testten aldıkları puanlar, yaşları ve işitme kayıplarının derecesine göre analiz edilmiş; işitme engelli grubun kavram bilgilerinin normal işitenlere göre daha az olduğu ve yaşları arttıkça aradaki farkın açıldığı belirlenmiştir. İşitme engelli çocukların %60 ve daha fazlasının, “arasında, daima, orta büyüklükte, ayrı, sol, çift, atla, eşit, üçüncü ve en az” kavramlarını bilmedikleri, oysa işitme engelli olmayan akranların tümünün (%100) “en az, arasında, ayrı” kavramlarını bildikleri, diğer sekiz kavramı ise grubun sadece %10-20'sinin bilmediği görülmüştür.

Brenza, Kricos ve Lasky (1981) 13-14 yaş arası konuşma eğitimi almış çok ileri derecede işitme kaybı olan 15 çocuğun kavram bilgilerini aynı kavram testini kullanarak değerlendirmişler; işitme engelli çocukların Boehm Test'inde yer alan 50 kavramın ortalama 33'ünü bildiklerini, en az hatanın “yer”, en fazla hatanın ise “zaman” kavramlarına ortaya çıktığı gözlemlenmişlerdir. Aynı çalışmada, işitme engelli çocukların temel kavram sözcüklerini cümle içinde kullanılıp kullanılmadıkları ve ürün aşamasında ne tür hatalar yaptıkları da araştırılmış, grup tarafından üretilen 750 cümlenin %68'inde hata olduğu görülmüştür. Kavram sözcüklerinin kullanıldığı cümlelerin %4'ünde anlamaya, %29'unda ise söz dizimine ilişkin hata ortaya çıkmıştır. Araştırmacılar bu bulguları kavramlara ilişkin “üretim” becerilerinin, “anlamaya ilişkin becerilerden” daha zayıf olduğu şeklinde yorumlamışlardır.

İşitme engelli çocukların kavram becerilerinin incelendiği bir diğer çalışmada Bracken Temel Kavramlar Ölçeği kullanılmış; 17 işitme engelli olmayan ve 17 total işitme engelli çocuğun kavram bilgileri bu test ile değerlendirilmiştir. Bracken testi ile 258 kavram değerlendirilmekte; testte “renk, harf, rakam/sayma, karşılaştırma, şekil, yön /durum, sosyal/duygusal, büyüklük, doku/araç, nicelik ve zaman” olmak üzere 11 alt test bulunmaktadır. Toplam test standart puanı 100 olan (standart sapma: 15) olan bu testten işitme engelli çocuklar ortalama 63.7 (standart sapma: 15.1) puan alırken, işitme

engelli olmayan akranları 102.5 (standart sapma: 15.2) puan almışlardır. Araştırma sonucunda işitme engelli çocukların kavram bilgilerinin (tüm alt test puanları ve toplam puan), işiten akranlarına göre ortalamadan en az iki standart sapma geri olduğu kabul edilmiştir (Bracken ve Cato, 1986).

Çocukların kavram bilgilerini etkileyen temel faktör işitme kaybının derecesidir ve çok ileri derecede işitme kaybı olan çocukların kavram bilgileri, orta ve ileri derecede kaybı olan çocuklardan belirgin derecede daha azdır. Buna göre işitme kaybı arttıkça kavram bilgisinin azaldığı kabul edilmektedir (Davis, 1974; Bracken, Cato, 1986; Yoshinaga ve ark. 1998; Asha, 2005). Çocukların yaşının da önemli bir faktör olduğu düşünülmekte; ancak farklı yaş gruplarındaki işitme engelli çocukların kavram bilgilerinin değerlendirildiği çalışmalarda yaş grupları arasında çok küçük farklar olsa da, kavram bilgisinin yaşa göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir (Davis, 1974; Brenza ve ark. 1981). Görme engelli çocukların kavram bilgileri değerlendirildiği bir çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuş ve engelin derecesinin kavram bilgisi üzerinde etkili olduğu, kör çocukların kavram bilgilerinin az gören çocuklardan daha az olduğu; yaşın bu grup için de önemli bir faktör olmadığı görülmüştür (Milian, 1996). Çocuğun eğitiminde kullanılan eğitim yönteminin, işitme engelli çocukların kavram bilgilerinde farklılaşmaya yol açıp açmadığının incelendiği bir çalışmada ise tüm iletişim (*total communication*) yönteminin kullanıldığı işitme engelli çocukların kavram bilgilerinin sözel iletişim (*oral communication*) yönteminin kullanıldığı çocukların kavram bilgilerinden daha fazla olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada her iki yöntemle eğitim gören işitme engelli çocukların alıcı dil becerilerinin de farklılaştığı belirlenmiştir (Dickie, 1979).

Ülkemizde işitme engelli çocuklar ile yapılan çalışmalar daha çok işitme engelli çocukların eğitim sürecinde çektikleri zorlukları incelemeye yöneliktir. Bu çalışmalarda matematik problemlerini çözme becerileri (Güldür, 2005), yazılı anlatım becerileri (Erdiken, 1989), fen öğretime verdikleri yanıtlar (Aktürel, 2004; Şağban, 2000), okuduğunu anlama becerileri (Girgin, 1997) gibi konuların incelendiği; bu çocukların temel ya da ilişkisel kavramlar ve bu kavramlara ilişkin yetersizlikler ile ilgili bir çalışma olmadığı görülmektedir. Oysa temel kavramlar, çocukların okul başarısı ile yakından ilgilidir ve okula başladıkları zaman bu kavramları bilen öğrencilerin akademik başarıları kavramları bilmeyen akranlarına göre daha fazladır (Asha, 2005; Tymms, 2003). Ayrıca öğretmenler öğretim sürecinde birçok kavram sözcüğü kullanmakta; yazılı ve sözlü sınavların yönergelerinde çeşitli temel/ilişkisel kavram sözcükleri yer almaktadır. Konuya ilişkin araştırmalarda özellikle ilköğretimin ilk yıllarındaki akademik başarı ile kavram bilgisi arasındaki ilişkinin yüksek olduğunu açıklanmakta; kavram yetersizliklerinin eğitim ile düzeltilebileceği (Akt: Bracken ve Cato, 1986) vurgulanmaktadır. Bu nedenlerle işitme engelli çocukların temel ilişkisel kavram bilgilerinin değerlendirilmesi önemli görülmekte; kavram bilgilerinin değerlendirilerek

bilmedikleri kavramların belirlenmesi ile bu yetersizlikleri azaltılacak önlemlerin alınacağı, kavram öğretimi yapılması ile işitme engelli çocukların okul başarılarının artacağı düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle bu çalışmada iki amaç belirlenmiştir: Çalışmanın birinci amacı: işitme engelli çocukların ilköğretimin ilk yıllarında akademik başarı için çok önemli olan temel kavram bilgilerini değerlendirerek bildikleri / bilmedikleri temel kavramları, bir başka deyişle bu çocuklar için kolay ve zor kavramları belirlemektir. Çalışmanın ikinci amacı ise işitme kaybının derecesi ve çocukların yaşının kavram bilgisini etkileyip etkilemediğini araştırmaktır.

## YÖNTEM

### ÇALIŞMA GRUBU

Bu araştırmanın çalışma grubu, Ankara ili Büyük Şehir Belediye sınırları içinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı özel "Özel İşitme Engelli Eğitim Kurumları" na ve "İşitme Engelliler İlk Öğretim Okulları"na devam eden 7-11 yaş grubu ileri ve çok ileri derecede sensorionoral işitme kaybı olan çocuklardan oluşmaktadır. Çalışmaya katılan özel "özel eğitim kurumları"na devam eden çocukların tamamı, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı İlköğretim Okullarına "kaynaştırma öğrencisi" olarak devam eden aynı zamanda "özel eğitim kurumları"ndan özel eğitim desteği (ayda ortalama 10 saat) alan ileri derecede işitme kaybı olan çocuklardır. Özel Eğitim Okulu'na devam eden çocuklar ise akranları ile aynı eğitim kurumlarına/normal ilköğretim okullarına devam edemeyen çok ileri derecede işitme kaybı olan çocuklardır. Okul kayıtlarında yer alan bilgilere göre çalışma grubunda yer alan çocukların tümünün zihinsel gelişimi normaldir ve işitme engeli dışında herhangi bir ek özürleri bulunmamaktadır. Öğretmen görüşlerine göre bilişsel becerileri/düzeyleri akranlarından daha düşük düzeyde olan işitme engelli çocuklar çalışma dışında bırakılmışlardır. Çalışmaya katılan tüm çocuklar okuma yazma bilmektedirler.

Çalışma grubunda yer alan çocukların okullar tarafından sağlanan odyolojik bulguları incelendiğinde, ileri derecede işitme engelli çocukların işitme kayıplarının 70-90 dB arasında, çok ileri derecede işitme engelli olanların ise 90 dB ve daha üstü işitme kaybı olduğu belirlenmiştir. Çocukların tamamına üniversite ve devlet hastaneleri tarafından tanı konulmuş; Rehberlik Araştırma Merkezleri tarafından, işitme kaybı derecesi temel alınarak çocuklar ya "kaynaştırma öğrencisi" olarak tanımlanarak akranlarının devam ettikleri ilköğretim okuluna ya da işitme engelliler ilköğretim okuluna yerleştirilmişlerdir. İşitme engelliler ilköğretim okuluna devam eden çocuklar da diğerleri gibi ayda ortalama 10 saat özel eğitim hizmeti almaktadırlar. Öğretmenlerden alınan bilgiye göre grupta yer alan çocuklar sözel yöntemle eğitim görmektedirler.

Çalışma grubunda yer alan çocukların işitme kaybı derecesi, yaş ve cinsiyetlerine göre dağılımları Tablo-1'de verilmiştir.

Tablo 1: Örneklemin Yaş, Cinsiyet ve İşitme Kaybı Düzeyine Göre Dağılımı

Yaş	Cinsiyet	İşitme Kaybı Derecesi				Toplam
		İleri		Çok ileri		
		N	%	N	%	
7-9	Kız	6	31.5	13	68.42	19
	Erkek	4	33.3	8	66.6	12
10-11	Kız	7	50	7	50	14
	Erkek	10	55.5	8	44.5	18
Toplam		27	42.9	36	57.1	63

Tablo 1’de görüldüğü gibi çalışma grubunda yer alan çocukların %42.9’u ileri derecede, %57.1’i ise çok ileri derecede işitme engelli çocuklardır. Grubun yaklaşık olarak %47’si 7-9 yaş, %52’si ise 10-11 yaş çocuklardan oluşmaktadır.

### VERİ TOPLAMA ARACI

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak BTKT testinin gözden geçirilmiş formu (BTKT-G) kullanılmıştır. BTKT-G testi de orijinal test gibi kullanılmakta; test ile ana sınıfı, birinci ve ikinci sınıf programında yer alan ve sınıf başarısı için gerekli olduğu kabul edilen temel-ilişkisel kavramlar değerlendirilmektedir. Bu kavramlar, objelerin ve olayların arasındaki ilişkileri, kişilerin özelliklerini, olayların yeri ve zamanını anlama ve tanımlama, sınıflandırma ve sıralama, karşılaştırma ve tanımlama becerilerinin kazanılmasına yardımcı olmaktadır.

BTKT-G testi, C ve D olmak üzere birbirine paralel iki formdan oluşmakta; her form ile basitten karmaşığa doğru sıralanmış 50 temel kavram değerlendirilmektedir. Orijinal testte (testin İngilizce sürümü) yer alan kavramların %80’i anasınıfı, birinci ve ikinci sınıf ders kitaplarında yer alan kavramlardır (Brenza, Kricos ve Lasky, 1981; Boehm, 1986). Daha önce yapılan çalışmalarda C ve D formlarından elde edilen puanların birbiri ile yüksek ilişkisi olduğu belirtilmiş (Boehm, 1986; Akkök, Aydın, Bakkaloğlu, Özeke, Sucuoğlu, ve Yalçın, 2004); testin sadece C ya da D formunun kullanılarak kavram bilgilerinin değerlendirilebileceği kabul edilmiştir (Boehm, 1986). Bu çalışmada da testin D formu kullanılmıştır. D formu toplam 50 kavram içermekte ve 25’er maddeden oluşan D1 ve D2 olmak üzere iki kitapçıktan oluşmaktadır. Grup testi olarak uygulanan test ile değerlendirme yapılırken, çocuklardan soruların cevaplarını test materyali üzerinde “X” koyarak işaretlemeleri istenmektedir. Testte, doğru işaretlenen her bir soru için 1 puan verilmekte; böylece bir çocuğun testten alabileceği toplam puan 0 ila 50 arasında değişmektedir.

BTKT-G testinin yapı geçerliğini test etmek amacıyla bazı araştırmacılar faktör analizi çalışması yapmışlardır. Bu çalışmalarda genellikle testin tek faktörlü bir yapısı olduğu görülmüştür. Türkçe form ile toplanan veriler üzerinden, Boehm (1986) in önerdiği gibi, **yer, zaman, nicelik ve genel** olmak üzere 4 faktöre göre faktör analizi yapıldığı zaman, bu dört faktörlü

yapının desteklenmediği bulunmuştur (Akt. Sucuoğlu v.dğr., 2007) Bu nedenle bu çalışmada da test, özgün formdaki gibi tek faktörlü olarak kabul edilmiştir.

BTKT-G ilk kez Akkök v.dğr. (2004) tarafından Türkçe'ye çevrilmiş ve 286 anasınıfı öğrencisinin temel kavram bilgilerini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Daha sonra Sucuoğlu ve diğerleri (2007) anasınıfı, bir ve ikinci sınıf öğrencilerinden toplanan verilerle testin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını tekrarlamışlar; testin **yapı geçerliğini** “özellikleri bilinen grupların test puanlarının karşılaştırılması” yoluyla incelemişlerdir. Çalışma sonucunda BTKT-G nin, ilköğretim okullarına devam eden engelli çocuklar (kaynaştırma öğrencileri) ile engelli olmayan akranlarını kavram bilgileri açısından ayırt ettiğini bulmuşlardır.

Aynı çalışmada öğrenciler sınıf düzeyi ve sosyo ekonomik düzeylerine göre gruplanmış; Kuder-Richardson iç tutarlılık katsayısı, iki yarı test korelasyonları, ölçmenin standart hatası, hem toplam puan için hem de her alt grup için ayrı ayrı hesaplanmıştır. KR-20 güvenilirliğinin tüm grup için 0.79, alt gruplar için ise 0.58 ile 0.84 arasında olduğu belirtilmiştir. İki yarı güvenilirliği tüm grup için 0.74, alt gruplar için ise 0.50 ile 0.73 arasında değiştiği görülmüştür. Ölçmenin standart hatasının tüm grup için 2.13, alt gruplarda 1.61 ile 2.49 arasında değişmekte olduğu belirtilmiştir. İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinden toplanan test-tekrar test verileri analiz edildiğinde, bir ay süre ile yapılan iki değerlendirme sonunda elde edilen puanlar arasındaki Pearson korelasyon katsayısı  $r=.782$  ( $p =.01$ ) olarak bulunmuştur (Sucuoğlu, Büyükköztürk, Özenmiş, 2007).

## UYGULAMA SÜRECİ

Bu çalışmada testin Akkök v.dğr. (2004) tarafından çevirisi yapılan ve daha sonra testte yer alan yedi sözcükte (Küp: kutu, halka: çember, saksı: vazo, cadde: yol, tişört: elbise, misket: top, yüzük: yuvarlak olarak değiştirilmiştir.) değişiklik yapılmış olan (Sucuoğlu v.dğr., 2007) BTKT-G testinin Türkçe el kitabı ve testte yer alan kavramları kullanılmıştır.

BTKT-G testi engelli olmayan çocuklara uygulanırken yönergeler sözel olarak verilmekte; test sınıf öğretmeni tarafından gruba uygulanmaktadır. Testin işitme engelli çocuklara uygulandığı çalışmalarda ise test yönergelerinin bu çocuklara göre uyarlanarak ve bireysel olarak uygulandığı görülmektedir. Davis (1974), çocukların sorulan kavramı işitme ve anlama şanslarını artırmak amacıyla testi bireysel olarak uygulamış; testte yer alan sayfa tanımlama yönergelerini kullanmamış ve test yönergelerini basitleştirmiştir. Her çocuktan, önce bir test maddesinde yer alan 3 resme bakması, daha sonra yönerge verilirken test yapan kişinin yüzüne bakması ve en son olarak uygun yanıtı parmağını koyması istenmiştir. Her çocuğun yönergeyi anladığı ve uygun yanıtı işaretlemeyen önce yönergenin bir parçasını tekrar ettiği gözlemlenmiştir. Brenza ve diğerleri (1981) ise BTKT testini işitme engelli çocuklara bireysel olarak, kendi okullarında ışıklandırması uygun ve sesiz odalarda uygulamışlar;

testin yönergelerini hem yazılı olarak hem de sözlü olarak sunmuşlardır. Orijinal yönergelerde herhangi bir kısaltma yapılmamış; testin, üzerinde çalışılan sayfasını tanımlayan yönergeler uygulamada kullanılmamış; test maddeleri arasında karışıklık olmasını engellemek için, her sayfada üzerinde çalışılan madde dışındaki diğer maddeler beyaz bir kağıtla kapatılmıştır. BTKT testi ile çocukların "dudaktan okuma" becerisi test edilmediği ve ayrıca işitme engelli çocukların test yapan kişinin sesini açık olarak anlayamayacakları için, yazılı yönergeler de hazırlanmış, sorulan her kavram, kartlar üzerinde koyu mürekkeple yazılarak, kartlar sözel yönergelerle aynı anda çocuklara gösterilmiştir. Teste başlamadan önce her çocuk için 3 alıştırma (3 madde) yapılmış; çocuğun istemesi durumunda test maddeleri çocuğa tekrar edilmiştir. Çocuk yanıtı eliyle gösterdikten sonra, test yapan kişi sözcük kartını ağzının sol tarafına koyarak kavramı bir kez daha tekrar etmiştir.

Bu çalışmada ise D1 ve D2 kitapçıklarında yer alan sözel yönergeler değiştirilmeden kartlara yazılmış; yönergeler kısaltılmadan yazılı ve sözel olarak çocuklara verilmiştir. Yazılı yönergeler 24 puntolu harfler ile hazırlanarak her maddede sorulan kavram "kırmızı" renkte yazılmıştır. Uygulama başlamadan önce, her çocuktan test kitapçıklarını incelemesi ve adını bilmediği nesnelere sorması istenmiş, kitapçığı incelemesi için zaman verilmiştir. Uygulama sürecinde ise her çocuktan öncelikle, her maddedeki resimlere (3 resim) bakması istenmiş, daha sonra çocuk yetişkinin yüzüne bakarken sözlü yönerge verilmiştir. Son olarak yazılı yönerge çocuğun önüne konarak okuması istenmiş, sözlü yönerge bir kez daha tekrar edilerek uygun olan resmi işaretlemesi istenmiştir. Test, hem özel eğitim okullarında hem de merkezlerdeki sessiz odalarda bireysel olarak uygulanmıştır. Testin bir çocuğa uygulanması çocuğun dikkat süresi ve cevaplama için ek süre istemesine bağlı olarak yaklaşık olarak kırk beş dakika ile bir saat arası sürmüştür.

## **BULGULAR VE TARTIŞMA**

Bu çalışmada, BTKT-G testi kullanılarak 7-11 yaş işitme engelli çocuklarının sahip oldukları temel kavramları belirlemek ve öğrencilerin temel kavram bilgilerinin işitme kaybı düzeyleri ve yaşlarına göre farklılaşp farklılaşmadığını incelemek amaçlanmıştır. Bu amaçla öncelikle BTKT-G ile değerlendirilen her temel kavramı bilen çocukların yüzdesi işitme kaybı derecesine göre ayrı ayrı belirlenmiş; daha sonra öğrencilerin işitme kaybı düzeylerinin ve yaşlarının testten alınan toplam puanlar ile D1 ve D2 formlarından aldıkları puanlar üzerinde etkili olup olmadığı araştırılmıştır.

### **1. İŞİTME ENGELLİ ÇOCUKLARIN KAVRAM BİLGİLERİ**

Çalışmanın ilk bulgusu, işitme engelli çocukların temel kavramlara ilişkin bilgileri ile ilişkilidir. Bu bulgu, BTKT-G ile değerlendirilen her kavramı bilen öğrencilerin yüzdesi hesaplanarak elde edilmiştir. Testin D1 ve D2 formlarında yer alan 50 maddeyi (50 kavram) bilen çocukların yüzdesi,



işitme kaybı derecelerine göre gruplanarak hesaplanmıştır (Tablo 2).

*Tablo 2: D1 ve D2 Formlarında Yer Alan Kavramları Bilen Çocukların Yüzdeleri*

D1 Kavramlar	D1 Test Sonuçları				D2 Test Sonuçları				D2 Kavramlar
	İleri Derecede işitme kaybı		Çok ileri derecede işitme kaybı		İleri Derecede işitme kaybı		Çok ileri derecede işitme kaybı		
	%	N	%	N	%	N	%	N	
1. En üst	96.30	26	94.44	34	77.78	21	72.22	26	1. Altında
2. Yanındaki	<b>25.93</b>	7	<b>19.44</b>	7	74.07	20	55.56	20	2. Sonra
3. İçinden	92.59	25	83.33	30	62.96	17	<b>38.89</b>	14	3. Başlayan
4. İlk sıradaki	59.26	16	<b>44.44</b>	16	77.78	21	75.00	27	4. Aynı sayıda
5. Önündeki	70.37	19	69.44	25	66.67	18	66.67	24	5. Birkaç
6. Uzak	66.67	18	55.56	20	51.85	14	<b>44.44</b>	16	6. Diğer
7. En çok	88.89	24	83.33	30	81.48	22	<b>50.00</b>	18	7. En uzak
8. Biraz ama çok değil	59.26	16	<b>50.00</b>	18	<b>48.15</b>	13	<b>38.89</b>	14	8. İkinci
9. Bir kısmı	66.67	18	63.89	23	92.59	25	69.44	25	9. Benzer
10. En geniş	55.56	15	<b>41.67</b>	15	55.56	15	52.78	19	10. Asla
11. Köşe	66.67	18	<b>44.44</b>	16	51.85	14	<b>50.00</b>	18	11. ...a uyan
12. Arka	<b>44.44</b>	12	<b>38.89</b>	14	62.96	17	61.11	22	12. Her zaman
13. Aynı sırada	85.19	23	69.44	25	59.26	16	<b>50.00</b>	18	13. Önce
14. Arasında	<b>44.44</b>	12	<b>41.67</b>	15	70.37	19	63.89	23	14. Öne
15. Aşağıda	77.78	21	58.33	21	62.96	17	<b>50.00</b>	18	15. Ortasındaki
16. Her	55.56	15	<b>36.11</b>	13	<b>37.04</b>	10	<b>33.33</b>	12	16. Orta büyüklükte
17. Son	62.96	17	<b>22.22</b>	8	55.56	15	<b>50.00</b>	18	17. Sağ
18. Üzerinde	81.48	22	80.56	29	<b>44.44</b>	12	<b>36.11</b>	13	18. Yarım
19. Başlayan	62.96	17	<b>30.56</b>	11	62.96	17	<b>38.89</b>	14	19. Ayrı
20. Yanındaki	85.19	23	63.89	23	51.85	14	<b>47.22</b>	17	20. Atla
21. Sonundaki	55.56	15	<b>41.67</b>	15	59.26	16	<b>50.00</b>	18	21. Soldaki
22. Bütün	81.48	22	66.67	24	55.56	15	<b>36.11</b>	13	22. Üçüncü
23. Farklı	85.19	23	69.44	25	70.37	19	66.67	24	23. En dar
24. Birkaç	<b>40.74</b>	11	<b>33.33</b>	12	85.19	23	75.00	27	24. En az
25. Üzerinde	66.67	18	<b>41.67</b>	15	<b>48.15</b>	13	<b>30.56</b>	11	25. Çift

Tablo-2 incelendiğinde, testin D1 ve D2 formlarında yer alan 50 maddeden (50 kavram) 8 tanesini ileri derecede işitme kayıplı çocukların %50 si ve daha azının; 28 kavramı ise çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların %50 si ve daha azının bilmedikleri görülmektedir. Benzer şekilde, D1 formundan yanındaki (%25.93), arka (%44.44), arasında (%44.44), birkaç (%40.74) ve D2 formundan, yarım (%44.44), çift (%48.15), ikinci

(%48.15), **orta büyüklükte** (%37.04) kavramlarını ileri derecede işitme engelli çocukların %50 ve daha azının bilmedikleri görülmektedir. Benzer şekilde D1 formundan, **yanındaki** (%19.44), **arka** (%38.89), **arasında** (%41.67), **birkaç** (%33.33) ve D2 formundan, **yarım** (%36.11), **çift** (%30.56), **ikinci** (%38.89), **orta büyüklükte** (%33.33) kavramlarını da çok ileri derecede işitme engelli çocukların %50 ve daha azının bildikleri görülmektedir. Çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların %50 ve daha fazlasının bu kavramlara ek olarak 20 kavramı daha bilmedikleri görülmektedir.

Her iki grupta yer alan çocukların %50 ve daha azının bazı kavramları bilmemeleri bu kavramların her iki grup için de daha zor öğrenilen kavramlar olduğunu düşündürmektedir. Davis'in (1974) 6-8 yaşlarındaki ağır işiten, işitme engelli çocukların kavram bilgilerini değerlendirdiği çalışmasında, **arasında** (%37), **orta büyüklükte** (%29), **çift** (%20) kavramlarını çok az sayıda çocuğun bildiği, bu kavramlara ek olarak **daima**, **ayrı**, **sol**, **atla**, **eşit**, **üçüncü** ve **en az** kavramlarının da çocukların çoğunluğu tarafından bilinmediğini gözlemlemiştir. Bracken testi kullanılan bir çalışmada ise işitme engelli çocukların **yükselen**, **ayrı**, **düzey**, **karşıt**, **hiçbir şey**, **hemen hemen**, **hiçbiri**, **-sız (without)** kavramlarında en düşük puanları aldıkları görülmüştür. Her iki çalışmada da işitme engelli çocukların güçlü ve yetersiz oldukları kavram örüntüsü belirlenememiştir (Bracken, Cato, 1986).

BTKT-G ile 6-8 yaş işitme engelli olmayan çocukların kavram bilgilerinin araştırıldığı çalışmada da **çift** kavramının her yaş grubu çocuklar için en zor kavram olduğu belirlenmiştir (Sucuoğlu ve diğerleri, 2007). Aynı araştırmacıların zihinsel engelli çocuklarla yaptıkları çalışmada da **çift** kavramının en zor kavram olduğu görülmüştür (Sucuoğlu, 2007). Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, işitme engelli çocuklarla çalışan öğretmenlerin başta **çift** kavramı olmak üzere yukarıda sıralanan 8 kavramı çocukların bilip bilmediklerine dikkat etmeleri, bu kavramlara öğretim programı içinde yer vermeleri önemli görülmektedir.

Farklı ülkelerde yapılan ve kavram bilgisini inceleyen araştırmaların sonuçları çok dikkatli bir şekilde karşılaştırılmalıdır. Çünkü farklı diller farklı **edinim problemlerine** yol açmakta, çocukların temel-ilişkisel kavramları kazanma yaşları dillerinin karmaşıklığına bağlı olarak değişmektedir (Zhou, Boehm, 1999; Zhou, Boehm, 2001). Bu nedenle Amerikalı, Çinli ve Türk çocuklarının en kolay ve en zor öğrendikleri kavramlar dil özelliklerine bağlı olarak değişmektedir.

İşitme engelli çocukların çoğunluğunun (grubun %80 ve daha fazlasının) bildiği kavramlar da incelendiği zaman, **en üst** (%96), **içinden** (%92.59), **en çok** (%88.89), **aynı sırada** (%85.19), **üzerinde** (%81.48) ve **en az** (%85.19) kavramlarının ileri derecede işitme engelli çocukların en fazla bildiği kavramlar olduğu görülmüştür. Benzer şekilde **en üst** (%94.44), **içinden** (%88.33), **en çok** (%83.33), **üzerinde** (%80.56) kavramları ise çok ileri derece işitme engelli çocukların en fazla bildikleri kavramlardır. Bu sonuçlara göre; **en**

üst, içinden, en çok ve üzerinde kavramlarının her iki grup tarafından en çok bilinen, bir başka deyişle en kolay kavramlar olduğu kabul edilebilir.

## 2. İŞİTME KAYBI DERECESİNİN BTKT-G PUANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmada ikinci olarak, çocukların işitme kayıplarının derecesinin test sonuçları üzerindeki etkili olup olmadığı araştırılmıştır. Çocukların testin D1 ve D2 formlarından elde ettikleri puanlar ile toplam puanların işitme kaybı derecesine bağlı olarak değişim gösterip göstermediği ilişkisiz örneklem t testi ile analiz edilmiş ve analiz sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre ileri derecede işitme kaybı olan öğrencilerle çok ileri derecede işitme kaybı olan öğrencilerin testin D1 kitapçığından aldıkları puanlar ile toplam puanların ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Testin D2 kitapçığından her iki grubun aldığı ortalama puanların arasındaki fark az olsa da istatistiksel açıdan bu fark anlamlı bulunmuştur ( $p=0.042$ ). Bu sonuçlar çok ileri derecede işitme kaybılı çocukların testten elde ettikleri puanların ileri derecede işitme kaybılı çocukların puanlarından anlamlı düzeyde düşük olduğunu göstermektedir. Bir başka deyişle; işitme kaybı arttıkça kavram bilgilerinin de azaldığı söylenebilir.

*Tablo 3: İleri ve çok ileri derecede işitme engelli çocukların Boehm Test toplam ve alt test puanlarının işitme kaybı derecesine bağlı olarak karşılaştırılması, t testi sonuçları*

	İleri derecede işitme kaybı olanlar N: 27		Çok ileri derecede işitme kaybı olanlar N:36		t	p
	X	SS	X	SS		
D1	16.77	3.84	13.41	4.46	3.13	.003
D2	15.66	4.85	13.02	5.09	2.07	.042
Toplam	32.44	8.37	26.63	7.98	2.79	.007

Brenza, Kricos ve Lasky (1981) işitme kayıpları 82-107 arasında olan, 13-14 yaş arasındaki çocukların, BTKT testinden aldıkları puanların ortalamasının 33.3 olduğunu, puanların ranjının 15 ile 46 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Davis (1974) ise 6-8 yaş arasındaki 24 "ağır işiten" (12 çocuk 35-50 dB, 12 tanesi 51-70 dB işitme kaybılıdır) ve 24 normal işiten çocuğun kavram bilgilerini karşılaştırmış ve 35-50 dB işitme kaybı olan çocukların puanlarının ortalamasının 35.66; 51-70 dB işitme kaybı olan çocukların puanlarının ortalamasını ise 29.66 olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu ( $t=46.15$ ,  $df=22$ ,  $p<0.0001$ ) kabul etmişlerdir. Bu çalışmada belirlenen ileri derecede işitme kaybı olan çocukların Boehm Testi ortalama puanları, Brenza ve arkadaşlarının puanlarına benzerdir. Diğer taraftan Davis' in 51-70 dB kayıplı deneklerinin ortalama puanları (29.66) ile bu çalışmanın ileri derecede işitme kaybı olan deneklerinin puanlarının (26.63) yakın olduğu görülmektedir. Daha ayrıntılı karşılaştırmalar yapabilmek için farklı dilleri konuşan işitme engellilerin kavram bilgilerini

karşılaştıran çalışmalar yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre işitme kaybının derecesi arttıkça çocuklarda kavram bilgisinin azaldığı söylenebilir. Benzer sonuçlar elde edilen çalışmalar alanyazında yer almaktadır (Bracken, Cato, 1986; Davis, 1974; Yoshinaga v.dğr., 1998). Bazı çalışmalarda işitme kayıplı çocukların kavram bilgilerinin normal işiten akranlarından birkaç yıl kadar geri kaldığı da belirtilmiştir (Asha, 2005). İşitme engelli çocuklar, dil ediniminde ve kavram gelişiminde yaşadıkları güçlükler nedeniyle, okuma yazma gibi dilin kullanımını gerektiren akademik becerileri kazanmada problem yaşayabilmektedirler. İşitme kaybının erken tanısı ve erken eğitime başlama bu çocuklarda kavram edinmedeki farklılıkları azaltabilmektedir.

### 3. ÇOCUKLARIN YAŞININ BTKT-G PUANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın diğer bir bulgusu ise çocukların yaşlarının test sonuçları üzerindeki etkisi ile ilişkilidir. Çocukların yaşının, testin D1 ve D2 formlarından elde edilen puanlar ile toplam puanlar üzerinde etkili olup olmadığı t testi ile incelenmiş işitme engelli çocukların kavram bilgilerinin yaşa göre değişmediği, 7-9 ve 10-11 yaş grubu öğrencilerinin ortalama puanları arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir (Tablo 4). Bu sonuçlara göre yaş ilerledikçe çocukların kavram bilgilerinde anlamlı derecede bir artış olmadığı söylenebilir.

**Tablo 4:** İleri ve çok ileri derecede işitme engelli çocukların Boehm Testi toplam ve alt test puanlarının yaşa göre karşılaştırılması, t testi sonuçları

	7, 8, 9 yaş N: 31		10, 11 yaş N:32		T	p
	X	SS	X	SS		
D1	14.29	4.66	15.41	4.35	-0.982	0.330
D2	13.48	5.02	14.81	5.21	-1.031	0.307
<b>Toplam</b>	<b>27.96</b>	<b>8.36</b>	<b>30.25</b>	<b>8.79</b>	<b>-1.056</b>	<b>0.295</b>

Alan yazın incelendiğinde benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Davis (1974) ile Brenza ve ark. (1981) yaş ilerledikçe kavram bilgilerinde bir artış olduğunu ancak bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı belirtilmektedir. Görme engelli çocukların kavram bilgilerinin değerlendirildiği bir çalışmada da (Milian,1996), çocukların görme seviyesi ile testten elde edilen puanlar arasında kuvvetli bir ilişki ( $r=0.68$ ,  $p<0.05$ ) bulunmuşken, takvim yaşı ve okul yaşı ile testten elde edilen puanlar arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ( $r=-0.48$ ,  $r=0.12$ ,  $p>0.05$ ).

Geers ve Moog tarafından 1978 yılında yapılan bir çalışmada totale yakın işitme kayıplı çocuklarda dil becerilerinin 7 ile 15 yaş arasında çok az bir gelişim gösterdiği bulunmuştur (Akt. Brenza ve ark. 1981). Bu çalışmada da ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların kavram bilgilerinde yaşa

bağlı olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bu durum ileri yaştaki çocukların kavram bilgilerinde okul yılları içinde bir iyileştirme yapılamadığını, bu çocukların eğitim sisteminden yeterince yararlanamadıklarını düşündürmektedir. Bu durumun düzeltilebilmesi için erken tanı, etkin bir tedavi ve terapi ve uygun bir kaynaştırma ortamlarının hazırlanması gerekmektedir (Tymms v.dğr., 2003).

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular hem Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı özel "Özel İşitme Engelli Eğitim Kurumları"na, hem de "İşitme Engelliler İlköğretim Okulları"na devam eden 7-11 yaş grubu ileri ve çok ileri derecede sensorionoral işitme kaybı olan çocukların temel kavramlara ilişkin yetersizliklerini ve güçlük çektikleri kavramları göstermektedir. Boehm Temel Kavram Testi 6-8 yaş çocuklarının (anasınıf-ikinci sınıf) kavram bilgilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir, diğer taraftan okullar tarafından sağlanan bilgiye göre 7-11 yaş işitme engelli çocukların zihinsel / bilişsel gerilikleri yoktur. Buna karşın, 10-11 yaş çocuklarının puan ortalamaları (30.25), alt sosyo-ekonomik düzey anasınıfı öğrencilerinin ortalamasından (37.09) düşüktür (Sucuoğlu ve ark. 2007). Bu durum kavram bilgilerindeki eksikliklerin işitme kaybının yanı sıra, bu çocuklara eğitim veren kurumların eğitim programları ile de ilişkili olduğunu düşündürmektedir.

Kavram bilgisinin özellikle okulun ilk yıllarındaki akademik başarı üzerinde doğrudan etkili olduğu kabul edilmekte, bu nedenle daha sonra yapılacak çalışmalarda bu çocukların kavram bilgileri ile akademik başarılarının ilişkisini araştıran çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın sonuçları, işitme engelli öğrencilerin kavram bilgilerinin değerlendirilmesi ve düzeltici programların hazırlanabilmesi için temel oluşturacağı için önemli görülmektedir. Bundan sonraki çalışmalarda temel kavram bilgisi ile akademik beceriler arasındaki ilişkiler araştırılarak ve hem kavram bilgisini hem de dolaylı olarak akademik becerileri artıracak uygun müdahale programları hazırlanabilir.

## KAYNAKLAR

- AKKÖK, F., AYDIN, A., BAKKALOĞLU, H., ÖZEKE, E., SUCUOĞLU, B. & YALÇIN, B. (2004). The psychometric characteristics of the Turkish Form of the Boehm Test. *International Perspectives on School-Wide Approaches for Meeting Students with Special Educational Needs. Paper presented at the Council of Exceptional Children. Annual Convention, Seattle, WA, U.S.A*
- ASHA (2005). *Effects of hearing loss on development*, ASHA's consumer newsletter. Retrived May, 15, 2007 from <http://www.asha.org>
- BRENZA, B.A., KRICOS, P.B., LASKY, E.Z. (1981). Comprehension and production of basic semantic concepts by older hearing-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 24, 414-419.
- BOEHM, A. E. (1986). *Boehm Test of Basic Concepts*. The Psychological Corporation. San Antonio: Harcourt Brace & Company.
- BRACKEN, B. A. (1984). *Bracken Basic Concept Scale*. Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- BRACKEN, B.A., CATO, L.A. (1986). Rate of conceptual development among deaf preschool

- and primary children as compared to a matched group of non-hearing impaired children. *Psychology in the school*, 23, 95-99.
- DAVIS, J. (1974). Performance of young hearing-impaired children on a test of basic concepts. *Journal of Speech and Hearing Research*, 17, 342-351.
- DICKIE, D.C. (1979). Performance of severely and profoundly hearing impaired children on aural/oral and total communication. Yayınlanmamış doktora tezi, Michigan State University, MC.
- GLUTTING, J.J. , KELLY, M.S. & BOEHM, A.E. (1989). Stability and predictive validity of the Boehm-R among black kindergartners. *Journal of School Psychology*, 27, 365-371.
- GÜLDÜR, Fevziye (2005). *İşitme Engelliler İlköğretim Okuluna Devam Eden Öğrencilerin Dört İşleme Dayalı Matematik Problemlerini Çözme Davranışlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tez Çalışması, Anadolu Üniversitesi.
- KARACAN, E. (2000). Çocuklarda dil gelişimini etkileyen faktörler. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*. 9(7). Retrieved May 15, 2007, from <http://www.ttb.org.tr/STED/sted0700/6.html>
- KARADENİZ, G. (2002). *Çocukta kavram gelişimi*, Yüksek Lisans Programı Seminer Çalışması. Maltepe Üniversitesi.
- MEB (2007). *İşitme Engelliler*. Retrived May, 10, 2007 from <http://ogm.meb.gov.tr>
- MILIAN, M. (1996). Knowledge of basic concepts of young students with visual impairments who are monolingual or bilingual. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 90, 386-99.
- SUCUOĞLU, B. (2007). *Zihinsel engelli çocukların kavram bilgilerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Proje Raporu, Ankara Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri, Proje no = 2003-09-04-005
- SUCUOĞLU, B. , BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. , ÜNSAL, P. (2007). *Boehm Temel kavramlar testinin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları*. 4. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresinde sunulan sözlü bildiri, 2-5 Mayıs 2007, İstanbul.
- TOPBAŞ, S.S. (Ed.). (2005), *Dil ve kavram gelişimi*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- TYMMS, P. , BRIEN, D. , MERRELL, C. Collins, J & JONES, P. (2003) Young deaf children and the prediction of reading and mathematics. *Journal of Early Childhood Research*, 1, 197-212.
- WATSON, C. S. (2003) Sensory, Cognitive, and Linguistic Factors in the Early Academic Performance of Elementary School Children: The Benton-IU Project. *Journal of Learning Disabilities*, 36 (2). 165 -197.
- YOSHINAGA, C. , SEDEY, A.L., COULTER, D.K. & MEHL, A.L. (1998) Language of early- and later- identified children with hearing loss. *Pediatrics*, 102(5), 1161-1171.