

**İLERİ VE ÇOK İLERİ DERECEDE
DOĞUŞTAN VEYA DİL ÖNCESİ İŞİTME
ENGELLİ ÇOCUKLAR İÇİN TEK
HECELİ KELİME AYIRDETME TESTİ**

Zerrin TURAN

(Doktora Tezi)

Eskişehir, 1999

**İLERİ VE ÇOK İLERİ DERECEDE DOĞUŞTAN VEYA DİL ÖNCESİ
İŞİTME ENGELLİ ÇOCUKLAR İÇİN TEK HECELİ KELİME
AYIRDETME TESTİ**

Zerrin TURAN

DOKTORA TEZİ

Özel Eğitim Anabilim Dalı

Danışman: Doç.Dr. Umran TÜFEKÇİOĞLU

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ocak, 1999

DOKTORA TEZ ÖZÜ

İLERİ VE ÇOK İLERİ DERECEDE DOĞUŞTAN VEYA DİL ÖNCESİ İŞİTME ENGELLİ ÇOCUKLAR İÇİN TEK HECELİ KELİME AYIRDETME TESTİ

Zerrin TURAN

Özel Eğitim Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ocak, 1999

Danışman: Doç.Dr. Umran TÜFEKÇİOĞLU

Bu çalışmada doğuştan veya dil öncesi, ileri ve çok ileri derecede işitme engelli çocuklar için tek heceli, ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda ve bu çocuklarca bilinir ve resimlenebilir özellikte kelimelerden oluşan bir kelime ayırdetme testi oluşturulmaya çalışılmıştır. Ön çalışma sonucu elde edilen bilinir kelimelerin ses ve dudakta görünüm benzerliği göz önüne alınarak 15 kelimelik dört ayrı liste oluşturulmuştur. Kelime listeleri, işitme kaybı ortalamaları 52-130 dB HL arasında değişen 91 çocuğa işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşullarda verilerek her koşulda ayırdetme puanları belirlenmiştir.

Listeler arası ilişki ve eşitlik her koşulda elde edilen puanlar arasında Pearson korelasyon katsayısı ve tek yönlü ANOVA kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuçlar işitsel koşul için listelerin birbirine eşit olduğunu, listeler arasında iyi derecede anlamlı düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir. İşitsel-görsel koşulda I. Liste diğer üç listeden farklı olup, listeler arasında iyi derecede ve anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Görsel koşulda ise listeler arasında farklılık ve listeler arasında da düşük düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Test-tekrar test sonuçlarına göre işitsel ve işitsel-görsel koşul için güvenilirlik yüksek, görsel koşul için güvenilirlik düşüktür. İşitsel ve işitsel-görsel koşul için elde edilen değerlerin klinik uygulamada daha yüksek olması beklendiğinden güvenilirliği arttırmak amacıyla listelerin birleştirilerek analizi yapılmıştır. Listeler birleştirildiğinde güvenilirliğin arttığı görülmüştür.

İşitme kaybı ortalaması ve yaşa göre sonuçlar değerlendirildiğinde işitme kaybı ortalamasıyla işitsel ve işitsel-görsel koşullar arasında anlamlı negatif korelasyon elde edilmiştir. Bu sonuç ayırdetme puanlarının işitme kaybı ortalamasıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Yaş ile her iki koşul arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Bu çalışma ile, geliştirilen kelime listelerinin işitsel ve işitsel-görsel koşullarda ayırdetme becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılabileceği, listeler birleştirildiğinde güvenilirliğin istatistiksel olarak arttığı belirlenmiştir. Kelime listelerinin güvenilirliğinin artırılması için önerilerde bulunulmuştur.

ABSTRACT

This study aims to develop a closed set word discrimination test for congenitally or prelingually, severe and profoundly hearing impaired children.

The test items consisted of pictorially represented, monosyllabic, CVC words within the subjects' vocabulary. There were four different lists with 15 words in each.

Subjects were 91 profoundly hearing impaired children, ages ranging from six to sixteen. All the subjects were prelingually hearing impaired and fitted with hearing aids before age two. They all attend a strong auditory oral program.

The test items were presented to the subjects in auditory, visual and auditory-visual modes. Test material was video taped under some controlled conditions. An adult female was used as the speaker for the study.

The results were analyzed in each condition using Pearson correlation coefficient and one-way ANOVA. Inter-list correlations showed reasonably high correlations among the lists for auditory and auditory-visual modes. Correlations for visual mode were low among the lists. Test-retest reliability were moderately high for auditory and auditory-visual modes, relatively low for visual mode. The results showed a negative correlation between the average hearing loss and auditory and auditory-visual scores. The correlation between age and discrimination scores were very low, indicating no relation between age and discrimination scores.

The equivalency of the four lists were evaluated by using one-way ANOVA. The results indicated no significant differences for auditory mode. List I was found significantly different than other three lists in auditory-visual mode. Lists II and III were found significantly different than lists I and IV in visual mode.

The Lists were suggested to be used in auditory and auditory-visual mode but not in visual only mode.

The recommendations were discussed to increase test reliability.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr.Umran TÜFEKÇİOĞLU

Üye : Prof.Dr.Ahmet KONROT

Üye : Doç.Dr.Gönül AKÇAMETE

Zerrin TURAN'ın "İleri ve Çok İleri Derecede Doğuştan Veya Dil Öncesi İşitme Engelli Çocuklar İçin Tek Heceli Kelime Ayırdetme Testi" başlıklı tezi 18 Mart 1999 tarihinde, yukarıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, Özel Eğitim Anabilim Dalında Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

ÖNSÖZ

İşitme engelli çocuklar için bir kelime ayırdetme testi geliştirmeyi amaçlayan bu çalışma, her tez yazımında olduğu gibi bir çok aşamadan geçerek tamamlandı.

Gerek uygulama, gerekse yorum sürecinde yanımda olan ve benimle düşüncelerini paylaşarak çalışmanın tamamlanmasına yardımcı olanlara teşekkür borçluyum.

Test kelimelerinin seçimi ve düzenlenmesinde bana yol gösteren Prof. Ahmet KONROT'a, kelimelerin video kaydında ortaya çıkan aksaklıklar ve sayısız tekrarlara rağmen kayıtları tamamlayan Müge İĞDELİ'ye teşekkür ediyorum. Test uygulamalarını titizlikle sürdüren Arş.Grv. Deniz TAŞKIRAN ve Arş.Grv. Murat DOĞAN'a teşekkür borçluyum.

Tez yazım ve uygulama aşamalarında İÇEM'de devam eden aile eğitimi programında eğitim yükümü paylaşarak bana bu çalışma için gerekli zamanı kazandıran çalışma arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Test sonuçlarının yazımı ve düzenlenmesiyle ilgili getirdiği önerilerle, çalışmanın son halini almasını sağlayan danışmanım Doç.Dr. Umran TÜFEKÇİOĞLU'na ve tezin bilgisayar yazımını tamamlayan Vedat ŞENGÜNEŞ'e teşekkür ediyorum.

Çalışmanın her aşamasında sıkıntılarımı paylaşan arkadaşlarım Yrd.Doç.Dr. Ümit GİRGİN, Yrd.Doç.Dr. Sibel TÜRKÜM ve aileme sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Onların manevi destekleri olmadan çalışmayı bitirmem mümkün değildi.

Hepsinin üstünde, çalışmaya katılan işitme engelli öğrencilerimize büyük bir istek ve keyifle testlere katıldıkları, kelimeler ve resimlere ilişkin getirdikleri doğal yorumları için teşekkür ediyorum. Onlardan aldığım bilgilerin bu testlerin ilerideki düzenlemeleri için temel oluşturacağına inanıyorum.

Zerrin TURAN

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
DOKTORA TEZ ÖZÜ	ii
ABSTRACT	iii
DEĞERLENDİRME KURULU VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI . . .	iv
ÖNSÖZ	v
ÖZGEÇMİŞ	vi
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1. KONUŞMANIN ALGILANMASI	1
1.1. Algılayıcıya Sağlanan Veriler veya İpuçları	2
1.2. Algılayıcının Bilgisi	2
1.3. Algılayıcının Becerileri	3
2. KONUŞMANIN İŞİTSEL ALGILANMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ	4
3. KONUŞMANIN GÖRSEL VE İŞİTSEL-GÖRSEL ALGILANMASI . . .	5
4. ÇOCUKLAR İÇİN GELİŞTİRİLEN KONUŞMAYI İŞİTSEL OLARAK AYIRDETME TESTLERİNİN ÖZELLİKLERİ	7
5. ÇOCUKLAR İÇİN GELİŞTİRİLEN KONUŞMAYI GÖRSEL OLARAK AYIRDETME TESTLERİNİN ÖZELLİKLERİ	8
6. PROBLEM	9
7. AMAÇ	9
8. ÖNEM	11
9. SINIRLILIKLAR	11
10. TANIMLAR	11

İKİNCİ BÖLÜM

ALAN YAZIN

1. KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİNDE GEÇERLİLİK	16
---	----

2. KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİNDE GÜVENİLİRLİK	17
3. KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİNDE ETKİNLİK	18
4. KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİNDE ÇOCUĞA BAĞLI ÖZELLİKLER	18
4.1. İşitme Kaybının Oluştığı Yaş	18
4.2. Testin Uygulandığı Yaş	19
4.3. İşitme Kaybı Derecesi	19
4.4. Öğrenme Olanakları	19
5. KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİNDE TESTE BAĞLI ÖZELLİKLER	20
6. ÇOCUKLAR İÇİN GELİŞTİRİLEN KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİ	22
6.1. Konuşmanın İşitsel Ayırdedilmesine Yönelik Testler	23
6.2. Konuşmanın Görsel ve İşitsel-Görsel Ayırdedilmesine Yönelik Testler	29
6.2.1. Konuşmanın Görsel ve İşitsel-Görsel Ayırdedilmesine Yönelik Çalışmalar	29
6.3. Konuşmanın İşitsel-Görsel Olarak Ayırdedilmesinin Ölçümü	32
6.3.1. Normal İşiten ve İşitme Engelli Çocuklarla Yapılan Çalışmalar	33
6.4. Çocuklar İçin Geliştirilen Görsel ve İşitsel-Görsel Ayırdetme Testleri	37
6.4.1. CID Görsel Zenginleştirme Test Takımı	38
6.4.2. Indiana University (IU) Görsel Zenginleştirme Testleri	40
7. TÜRKÇE'DE GELİŞTİRİLEN KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİ	41

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

1. ARAŞTIRMANIN EVRENİ	44
2. ÖRNEKLEM	44
3. TEK HECELİ KELİME AYIRDETME TEST (T-KAT) LİSTELERİNİN GELİŞTİRİLMESİ	45
3.1. Test Kelimelerinin Seçimi ve Resimlendirilmesi	45

3.2. Test Kelimelerinin Tanınırlığının Sınanması	45
3.2.1. Resimlerin ve Kelimelerin Normal İşiten Çocuklarla Tanınırlığının Sınanması	46
3.2.2. Resimlerin ve Kelimelerin İşitme Engelli Çocuklarla Tanınırlığının Sınanması	46
4. TEST KELİMELERİNİN VİDEO KAYDI	47
5. TEST KELİMELERİNİN ÖRNEKLEM GRUBUNA UYGULANMASI	47
5.1. Test Süreci	47
6. VERİLERİN TOPLANMASI VE PUANLAMA	48
7. VERİLERİN ANALİZİ	48
8. GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK	48
8.1. Geçerlilik	48
8.2. Güvenilirlik	49

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR VE YORUM

1. T-KAT'IN GELİŞTİRİLMESİ	50
1.1. Test Kelimelerinin Tanınırlığı	50
1.1.1. Normal İşiten Çocuklardan Elde Edilen Bulgular	50
1.1.2. İşitme Engelli Çocuklardan Elde Edilen Bulgular	51
2. T-KAT BETİMSSEL VERİLER	54
2.1. Örneklem Grubunun Yaş, İşitme Kaybı ve Cihazlı Eşikler Ortalamaları	54
2.2. T-KAT Listelerine Göre Farklı Test Koşullarında Elde Edilen Puanların Ortalama ve Standart Sapmaları	55
2.3. T-KAT I. Liste	55
2.4. T-KAT II. Liste	56
2.5. T-KAT III. Liste	57
2.6. T-KAT IV. Liste	58
3. FARKLI TEST KOŞULLARINDA T-KAT LİSTELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ VE LİSTELER ARASI EŞİTLİK	59
3.1. İşitsel Koşulda Listeler Arası İlişki	59
3.2. İşitsel Koşulda Listeler Arası Eşitlik	65

3.3. Görsel Koşulda Listeler Arası İlişki	66
3.4. Görsel Koşulda Listeler Arası Eşitlik	70
3.5. İşitsel-Görsel Koşulda Listeler Arası İlişki	71
3.6. İşitsel-Görsel Koşulda Listeler Arası Eşitlik	76
4. FARKLI TEST KOŞULLARINDA ELDE EDİLEN PUANLARLA İŞİTME KAYBI ORTALAMASI ARASINDAKİ İLİŞKİ	77
4.1. İşitsel Koşul	77
4.2. Görsel Koşul	81
4.3. İşitsel-Görsel Koşul	84
5. FARKLI TEST KOŞULLARINDA ELDE EDİLEN PUANLARLA CİHAZLI EŞİKLER ORTALAMASI ARASINDAKİ İLİŞKİ	88
5.1. İşitsel Koşul	88
5.2. İşitsel-Görsel Koşul	91
6. FARKLI TEST KOŞULLARINDA ELDE EDİLEN PUANLARLA YAŞ ARASINDAKİ İLİŞKİ	94
6.1. İşitsel Koşul	94
6.2. Görsel Koşul	96
6.3. İşitsel-Görsel Koşul	99
7. T-KAT LİSTELERİ TEST-TEKRAR TEST SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ	103
7.1. İşitsel Koşul	103
7.2. Görsel Koşul	105
7.3. İşitsel-Görsel Koşul	108
8. T-KAT BİRLEŞTİRİLMİŞ LİSTELER ARASINDAKİ İLİŞKİ	113
8.1. İşitsel Koşulda Birleştirilmiş Listeler Arası İlişki	113
8.2. İşitsel-Görsel Koşulda Birleştirilmiş Listeler Arası İlişki	114
8.3. İşitsel Koşulda Birleştirilmiş Listeler İçin Test-Tekrar Test Sonuçları Arasındaki İlişki	115
8.4. İşitsel-Görsel Koşulda Birleştirilmiş Listeler İçin Test-Tekrar Test Sonuçları Arasındaki İlişki	117
9. LİSTELERE GÖRE FARKLI KOŞULLARDA ELDE EDİLEN DEĞERLERİN KARŞILAŞTIRILMASI.	120
10. TESTİN GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİ	121
10.1. Geçerlilik	121

10.2. Güvenilirlik	122
11. İŞİTSEL VE İŞİTSEL-GÖRSEL KOŞUL İÇİN FARKLI İŞİTME KAYBI DERECELERİNDE ELDE EDİLEN SONUÇLARIN KARŞILAŞTIRILMASI	123
11.1. İleri Derecede İşitme Kayıplılar	124
11.2. Çok İleri Derecede İşitme Kayıplılar	124

BEŞİNCİ BÖLÜM SONUÇ VE ÖNERİLER

1. SONUÇ	127
2. ÖNERİLER	128
2.1. Teste İlişkin Öneriler	128
2.2. İlerideki Araştırmalara İlişkin Öneriler	129
EK-1	130
EK-2	146
EK-3	147
KAYNAKÇA	149

TABLOLAR LİSTESİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
1. T-KAT İçin Seçilen Kelimelerin Listesi	51
2. T-KAT Normal İşiten Grubun %70'i Tarafından Tanınan Kelimelerle Oluşturulan Listeleri	52
3. T-KAT İşitme Engelli Grubun %70'i Tarafından Tanınan Kelimelerle Oluşturulan Listeleri	53
4. T-KAT Kelimelerinin Testte Kullanılan Sıralamaları	54
5. Çalışmaya Katılan Çocukların İşitme Kaybı ve Yaş Ortalamaları (n=91)	54
6. Farklı Test Koşullarında Listelere Göre Elde Edilen Puanların Ortalama ve Standart Sapmaları (n=91)	55
7. T-KAT I. Liste İçin Her Üç Test Koşulunda Elde Edilen Sonuçlar (n=91)	56
8. T-KAT II. Liste İçin Her Üç Test Koşulunda Elde Edilen Sonuçlar (n=91)	57
9. T-KAT III. Liste İçin Her Üç Test Koşulunda Elde Edilen Sonuçlar (n=91)	58
10. T-KAT IV. Liste İçin Her üç Test Koşulunda Elde Edilen Sonuçlar (n=91)	59
11. İşitsel Koşul İçin Listeler Arası Korelasyon	63
12. İşitsel Koşul İçin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	65
13. Görsel Koşul İçin Listeler Arası Korelasyon	70
14. Görsel Koşul İçin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	71
15. İşitsel-Görsel Koşul İçin Listeler Arası Korelasyon	76
16. İşitsel-Görsel Koşul İçin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	77
17. İşitsel Ayırdetme ile İşitme Kaybı Ortalaması Arasındaki Korelasyon	81
18. Görsel Ayırdetme ile İşitme Kaybı Ortalaması Arasındaki Korelasyon	84
19. İşitsel-Görsel Ayırdetme ile İşitme Kaybı Ortalaması Arasındaki Korelasyon	87
20. İşitsel Ayırdetme ile Cihazlı Eşikler Ortalaması Arasındaki Korelasyon	90
21. İşitsel-Görsel Ayırdetme ile Cihazlı Eşikler Ortalaması Arasındaki Korelasyon	93
22. İşitsel Ayırdetme ile Yaş Arasındaki Korelasyon	96
23. Görsel Koşulda Kelime Ayırdetme ile Yaş Arasındaki Korelasyon	99
24. İşitsel-Görsel Ayırdetme ile Yaş Arasındaki Korelasyon	102
25. Farklı Koşullarda Elde Edilen Test-Tekrar Test Sonuçları Arasındaki İlişki	112
26. İşitsel, Görsel ve İşitsel-Görsel Koşullar İçin Sonuçların Karşılaştırılması	120
27. İleri Derecede Kayıplı Çocukların Farklı Test Koşullarında Aldıkları Puanların Yüzdelik Ortalamaları ve Standart Sapmaları (n=14)	124

TabloSayfa

28. İşitme Kaybı Ortalaması 95-110 dB HL Arasında Olan Çocukların Farklı test Koşullarında Aldıkları Puanların Yüzdelerik Ortalamaları ve Standart Sapmaları (n=48)	125
29. İşitme Kaybı Ortalaması 110 dB HL ve Üzerinde Olan Çocukların Farklı test Koşullarında Aldıkları Puanların Yüzdelerik Ortalamaları ve Standart Sapmaları (n=29)	125

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
1a. İşitsel Koşulda T-KAT I. ve II. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	60
1b. İşitsel Koşulda T-KAT I. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	60
1c. İşitsel Koşulda T-KAT I. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	61
1d. İşitsel Koşulda T-KAT II. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	62
1e. İşitsel Koşulda T-KAT II. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	62
1f. İşitsel Koşulda T-KAT III. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	63
2a. Görsel Koşulda T-KAT I. ve II. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	66
2b. Görsel Koşulda T-KAT I. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	67
2c. Görsel Koşulda T-KAT I. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	67
2d. Görsel Koşulda T-KAT II. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	68
2e. Görsel Koşulda T-KAT II. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	68
2f. Görsel Koşulda T-KAT III. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği . . .	69
3a. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. ve II. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği	72
3b. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği	72
3c. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği	73
3d. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği	74
3e. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği	74
3f. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği	75
4a. İşitsel Koşulda T-KAT I. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	78
4b. İşitsel Koşulda T-KAT II. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	78
4c. İşitsel Koşulda T-KAT III. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	79
4d. İşitsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	80
5a. Görsel Koşulda T-KAT I. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	81

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
5b. Görsel Koşulda T-KAT II. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	82
5c. Görsel Koşulda T-KAT III. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	83
5d. Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	83
6a. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	85
6b. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	85
6c. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	86
6d. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	87
7a. İşitsel Koşulda T-KAT I. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	88
7b. İşitsel Koşulda T-KAT II. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	89
7c. İşitsel Koşulda T-KAT III. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	89
7d. İşitsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	90
8a. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	91
8b. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	92
8c. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	92
8d. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	93
9a. İşitsel Koşulda T-KAT I. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	94
9b. İşitsel Koşulda T-KAT II. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	95
9c. İşitsel Koşulda T-KAT III. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	95

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
9d. İşitsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği .	96
10a. Görsel Koşulda T-KAT I. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği .	97
10b. Görsel Koşulda T-KAT II. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği .	97
10c. Görsel Koşulda T-KAT III. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	98
10d. Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	98
11a. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	100
11b. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	100
11c. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	101
11d. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	101
12a. İşitsel Koşulda T-KAT I. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	103
12b. İşitsel Koşulda T-KAT II. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	104
12c. İşitsel Koşulda T-KAT III. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	104
12d. İşitsel Koşulda T-KAT IV. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	105
13a. Görsel Koşulda T-KAT I. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	106
13b. Görsel Koşulda T-KAT II. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	106
13c. Görsel Koşulda T-KAT III. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	107
13d. Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	108
14a. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	109
14b. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	110

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
14c. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	111
14d. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği	112
15. İşitsel Koşulda T-KAT I. ve II. Liste Ortalaması ile III. ve IV. Liste Ortalaması Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)	114
16. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. ve II. Liste Ortalaması ile III. ve IV. Liste Ortalaması Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)	115
17a. İşitsel Koşulda T-KAT I. ve II. Liste Ortalaması Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)	116
17b. İşitsel Koşulda T-KAT III. ve IV. Liste Ortalaması Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)	117
18a. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. ve II. Liste Ortalaması Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)	118
18b. İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. ve IV. Liste Ortalaması Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)	119

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1. KONUŞMANIN ALGILANMASI

Konuşmayı algılama kısaca konuşmacının konuşmasında varolan dil örüntüleri (fonem, kelimeler, cümlecik ve cümleler) hakkında çıkarımda bulunmak olarak tanımlanabilir. Bu son derece kısıtlı bir tanımlama olup, dil örüntülerinden anlam veya niyetin çıkarsanmasını kapsamaz (Boothroyd, 1995).

Algılayıcı tarafından yapılan çıkarımlar sadece konuşmacının konuşma hareketleri veya seslerinden elde edilen duyusal verilere değil, aynı zamanda içeriğe de bağlıdır. Duyusinersel (sensorineural) işitme kaybının kişi üzerindeki en önemli etkisi, kişinin konuşmayı algılamasını nasıl etkilediğiyle bağlantılıdır. Bu nedenle işitme kaybı saptandığında bireyin konuşmayı algılama performansının değerlendirilmesi, uygun işitme cihazının önerilmesi ve etkili rehabilitasyon programlarının hazırlanması açısından önemlidir (Boothroyd, 1995).

Bununla birlikte saf ses odyometre yoluyla elde edilen eşik seviyeleri konuşmayı farketme ve ayırdetme eşiği hakkında kabaca bir bilgi vermekle beraber bireyin konuşmayı hangi doğruluk derecesinde algıladığı hakkında bilgi vermemektedir (Moore, 1983). İşitme seviyesini ve işitme kaybının konuşmayı algılama üzerindeki etkisini değerlendirirken çevre sinir bölümü veya kulağın işlevlerini ölçmek ve araç olarak sadece saf ses veya klik uyarımları kullanmak yeterli değildir. Çünkü konuşmayı ayırdetme becerisi sadece lezyonun anatomik bölgesinden değil, ancak belki daha da önemli olan işitme kaybının oluş yaş, tanı yaş, alınan işitsel eğitimin süresi ve kalitesi gibi bir çok değişkenden etkilenmektedir (Bench, 1979).

Konuşmayı algılama, yukarıdaki dar tanımlama içinde bile bir çok ögenin kaynaşmasını gerektiren karmaşık bir işlemdir. Bu ögeler üç ana gruba ayrılabilirler: Algılayıcıya sağlanan veriler veya ipuçları, algılayıcının bilgisi ve becerileri. Belirtilen ögeleri Boothroyd (1995) aşağıdaki gibi özetlemektedir.

1.1. Algılayıcıya Sağlanan Veriler veya İpuçları

Konuşmanın algılanmasında algılayıcıya sağlanan veriler duyuşsal, dil ve durum bağlamsal veriler olarak tanımlanabilir.

Duyusal veri algılayıcının duyu organları tarafından konuşma ses ve hareketlerine cevap olarak üretilir.

Dil bağlamsal veri, dil örüntüleri (ses, kelime bilgisi, gramer) anlam ve konu içinde algılamaya yardımcı olmaktadır. Örneğin, konuşma sesleri, anlamlı kelime bağlamında daha kolay tanınmaktadır. Aynı şekilde kelimeler anlamlı cümleler içinde, cümleler de sohbet veya paragraf bağlamında kolay tanınırlar. Bağlamın etkisi duyuşsal ipuçlarının çeşitli olasılıklarını değiştirmektedir.

Konuşma dili girdileri her zaman bir bağlam içinde yer alır. Dil bağlamında olduğu gibi durumsal bağlam da verilen konuşma girdisinin görelî olasılıklarını etkiler ve algılayıcının bu olasılıklar arasından seçme ve formüle etme işine yardımcı olur. Dil bağlamından farklı olarak, durum bağlamı işitme engelliler tarafından tamamıyla algılanabilmektedir.

1.2. Algılayıcının Bilgisi

Konuşmanın algılanmasında algılayıcının kullandığı bilgiler dile ilişkin bilgi, dünya hakkında bilgi (genel biliş) ve insanlara ilişkin bilgi (sosyal biliş) olarak özetlenebilir.

Algılayıcının dil hakkında bildiğı herşey, konuşmayı algılamasına yardımcı olur. Bu, ses bilgisi, ses örüntüleri ve bu örüntülerin anlamı, bu örüntülerin anlam belirlemek ve değiştirmek için nasıl kullanıldığı (sesbilim), dilin kelimeleri, kelimelerin cümle yapımında kullanımı (sözdizim), cümlelerin anlam ifade etmek için kullanımı (anlambilim) ve dilin niyeti doyurucu şekilde ifade etmekte kullanımı (edimbilim) gibi bilgileri içermektedir. Bu bilgi algılayıcının hem duyuşsal hem de bağlamsal ipuçlarından faydalanmasını sağlar.

Algılayıcının nesnelere, yüklemeler ve dünyanın kuralları hakkında bildiği her şey konuşmanın algılanmasında rol oynar. Konuşma dilinin 'başka bir şey'in kodu olduğu sıklıkla unutulur. 'Başka bir şey' bilgisi olmadan, dilin değeri yoktur. Yukarıdaki konuşmanın algılanması tanımından anlam çıkarılsa bile anlamın bağlamsal ipucunun kullanımına ve dolayısıyla konuşma dili örüntülerine katkısı gözardı edilemez.

Algılayıcının özel yüklemeler, olaylar ve insan dünyasının kuralları hakkında bildiği her şey algılamada yardımcıdır. İnsan hakkında bilgi insanların dili iletişim amacıyla nasıl kullandıkları hakkındaki bilgileri de içerir ve dil bilgisinin edimbilim düzeyiyle çakışır.

1.3. Algılayıcının Becerileri

Konuşmanın algılanması, yeterli bilgi ve duyuşsal veri olduğunda bile, eğer algılayıcı bu bilgiyi formüle etmekte ve duyuşsal bilginin yorumlanmasında muhtemel olasılıklar arasından seçim yapmakta kullanamıyorsa oluşmaz. Algılayıcı elde ettiği duyuşsal veriler ve bilgilerine dayanarak karar vermek durumundadır. Karar verme becerisi hakkında bilinenler oldukça azdır. Örneğin 'nasıl başarılıyor', 'nasıl ediniliyor ve geliştiriliyor', 'hangi alt beceriler gerekli' gibi. Bununla birlikte konuşmanın algılanmasına yönelik testler geliştirilirken bu becerinin edinildiği varsayımına dayanılmaktadır.

Konuşmanın doğrulukla algılanması aynı zamanda yüksek işlem hızı gerektirmektedir. Konuşmanın aktarılmasında hız, algılayıcı değil konuşmacı tarafından kontrol edilmektedir. Algılayıcı, karar vermeyi, aktarılan bilginin hızında veya daha kısa zamanda tamamlamak durumundadır. Bunu yapmak kesinliğin bir miktar kaybolmasına yol açabilir. Hız ve kesinlik arasında bir uzlaşma sağlayabilmek belki de konuşmayı algılama becerisinin gelişmesinde en önemli ögedir.

Hıza bağılı olarak gereken diğere bir beceri de konuşmayı algılama işlemini yaparken duyulanlardan anlam çıkartma, önemi kavrama ve bir cevap formüle etmektir. Bu, aynı anda yer alan çoklu işlem özelliği de konuşma testlerinin geliştirilmesinde çoğunlukla gözden kaçır.

Özetlendiği gibi konuşmanın algılanması oldukça karmaşık ve birbirini tamamlayan ögelerden oluşan bir işlemdir. Algılamının herhangi bir yönünde ortaya çıkacak eksiklik ve bozulma işlemin tümünü değiştirebilir. Bununla birlikte bu ögelerin tümünü değerlendirebilecek bir konuşmayı algılama testi de konuşmayı algılama işlemindeki bütün ögelerin henüz yeterince anlaşılmasından ve ögeler arasındaki karşılıklı etkileşimden dolayı henüz geliştirilememiştir.

Bununla birlikte konuşmayı algılamanın değişik yönlerini değerlendirmeyi amaçlayan ve uyaran olarak konuşma seslerini kullanan bir çok test mevcut olup, bu testlerden hangisinin kullanılacağı testin uygulanma amacıyla bağlantılı olarak değişiklik göstermektedir.

2. KONUŞMANIN İŞİTSEL ALGILANMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yetersiz veya bozuk işitsel girdinin daha yüksek bilişsel işlemlerde kullanımı, kulakta ve çevre işitsel yollardaki kaybın derecesine de bağlı olarak bireyden bireye farklılık göstermektedir. Bu farklılıkları ortaya koyabilmek ve bireyin konuşmayı algılama becerisi hakkında gerçekçi bir bilgiye sahip olabilmek için konuşmayı algılama testleri geliştirilmiştir. Bu testlerde uyaran olarak konuşma sesleri, genellikle de kelime veya cümleler kullanılmaktadır (Boothroyd, 1968, Bench ve Bamford, 1979). Ayrıca konuşma testleri işitme kaybı derecesi, türü, patolojinin saptanması, rekrütman tarama, farklı işitme cihazlarıyla konuşmayı ayırdetme derecesinin saptanması gibi çeşitli alanlarda da odyoloji test takımlarında yer almaktadır (Boothroyd, 1968; Bess, 1983; Markides, 1980; 1987).

Dil ediniminden sonra işitme kaybına uğrayan çocuklarda ve yetişkinlerde kullanılan konuşma testleri genelde test için seçilen kelime veya cümlelerin kişiye okunması ve kişinin duyduğunu tekrarlaması yoluyla uygulanmaktadır. Yetişkinler için hazırlanan konuşmayı ayırdetme testleri genelde açık uçlu olup, bireyin kendisine söylenenleri sözel olarak veya yazarak tekrarlamasına dayanmaktadır. Tekrarlanması istenen kelime, cümle veya anlamsız heceler testin amacına göre belirlenen bir şiddet seviyesinde verilir. Puanlama bazı testlerde söylenenlerin tümünün doğru olarak tekrarlanmasına göre yapılırken, bazı testlerde doğru fonem veya anahtar sözcüklere göre yapılır (Carthart, 1965; Bess, 1983; Boothroyd, 1995). Verilen uyaranların doğru olarak tekrarlanma yüzdesi değerlendirmeye alındığında konuşmayı algılama testleri konuşmayı ayırdetme testleri olarak da adlandırılmaktadır (Mendel ve Danhauer, 1997a).

Bu testler için seçilen kelime ve cümlelerin hazırlanışında ise kullanılan kelime/cümlelerin fonetik dengeli olmasına dikkat edilmektedir. Fonetik denge, testin uygulandığı dildeki fonemlerin kullanım oranına dikkat edilerek, testte yer alan kelimelerin/cümlelerin düzenlenmesi anlamındadır (Egan, 1948). Bununla birlikte fonetik dengenin konuşma testlerinin hazırlanışında önemli olup olmadığı tartışılmakta, hazırlanan testlerde fonetik denge yerine testte kullanılan farklı kelime/cümle listelerinin eşit zorlukta

olması gerektiği öne sürülmektedir (Keidser, 1993). Bazı konuşma testlerinde anlamlı kelime/cümler yerine anlamsız kelimeler kullanılmakta, bu sayede öğrenme etkisinin ortadan kaldırılacağı ve listelerin istenen ses özelliklerine göre daha kolay düzenlenebileceği ileri sürülmektedir (Holsgrove ve Halden, 1984; Boothroyd, 1995).

Yetişkinler için hazırlanan bu testlerin doğuştan veya dil öncesi dönemde işitme kaybı oluşan çocuklara uygulanmasında ise ortaya bazı sorunların çıktığı gözlenmektedir. Çünkü erken yaşlarda ortaya çıkan işitme kaybı, işitsel yaşantıları etkileyerek konuşma ve dil gelişimi üzerinde kalıcı ve olumsuz bir etki bırakmaktadır (Bench ve Bamford, 1979). Dikkat edilmesi gereken konuşmayı algılama testlerinin dil gelişiminden bağımsız olarak düşünülemeyeceğidir (Bess, 1983; Markides, 1987). Başka bir deyişle konuşmanın algılanmasında işitme ve dil girdileri birbirine bağımlıdır (Jerger, Martin, Pearson ve Dinh, 1995). Konuşmayı algılama testleri dil değil, işitme becerilerini ölçmelidir ve test materyali dinleyicinin dil becerileri içinde olmalıdır (Bamford, 1979; Bamford ve Saunders, 1985).

3. KONUŞMANIN GÖRSEL VE İŞİTSEL-GÖRSEL ALGILANMASI

İşitme kaybının ortaya çıkmasıyla beraber kişinin konuşmayı anlayabilmek için görsel ipuçlarına duyduğu ihtiyaç da artmaktadır. Dinleme koşullarının kötüleşmesiyle birlikte normal işiten deneklerde de görsel ipuçları konuşmanın anlaşılmasının kolaylaştırmaktadır (O'Neill, 1954; Butt ve Chreist, 1968; Erber, 1969; 1971; Binnie, Montgomery ve Jackson, 1974; Benoit, Mohamedi ve Kandel, 1994). Son yıllarda konuşmanın işitsel-görsel algılanmasının işitme engellilerin günlük iletişimde önemi giderek daha fazla kabul görmeye başlamış (Erber, 1979; Holmes, Groccia, Johnson ve Green, 1980; Halsgrove ve Holden, 1984; King, 1987) ve bu alandaki çalışmalar yoğunlaşmıştır. Konuşmayı işitsel olarak algılama becerilerinin değerlendirilmesinin yanısıra işitsel-görsel algılamanın değerlendirilmesine ilişkin çalışmalar da test takımlarında daha fazla yer tutmaya başlamıştır.

İşitsel-görsel algılama konuşmanın hem işitsel hem de görsel ipuçlarının bir arada kullanılarak anlaşılmasını ifade etmektedir (Boothroyd, 1988). Diğer bir deyişle konuşma hem dudak okuma hem de dinleme yoluyla anlaşılmaktadır. Dudak okuma dile bağlı bir aktivitedir. Algılanacak mesaj konuşma örüntülerinden değil, bu örüntülerin temsil ettiği dilsel yapılardan oluşmaktadır. Benzer şekilde dudak okuyucunun görsel girdiye ürettiği cevap da görsel örüntülerden değil dile ait yapılardan (kelimeler ve

cümleler) oluşmaktadır. Dudak okumanın başarısı konuşmacı tarafından üretilen dil yapılarıyla, bu yapılara cevap olarak dudak okuyucunun ürettiği yapılar arasındaki karşılıklık tarafından belirlenir. Dudak okumanın bazı yönlerini (ışık, uzaklık, görsel kesinlik gibi) dilden bağımsız olarak tartışmak mümkündür. Ancak işlemin bütünü konuşmanın işitsel algılanması veya okuma gibi dilin ayrılmaz bir parçasıdır (Boothroyd, 1988).

Bilinmektedir ki konuşma hareketlerinin görünebilirliği sadece görsel verilere dayanarak konuşmanın tümüyle algılanması için yeterli değildir (Heider ve Heider, 1940) Dudak okuyucu ancak dilin kuralları yoluyla görsel uyarandaki boşlukları doldurabilir (Utlely, 1946). Bu, dudak okumayı konuşmanın işitsel algılanmasından veya okumadan farklılaştırır. Okuma ve işitsel algılamada da yeterlilik temelde kişinin dile ait ipuçlarını değerlendirebilmesinde yatar.

Dudak okumanın özelliği duyuusal ipuçlarının hiçbir zaman yeterli olmaması ve bu nedenle bireyin dile ait bilgiye çok daha fazla ihtiyaç duymasıdır (Boothroyd, 1988).

Erber (1975) işitsel-görsel algılama becerilerinin değerlendirilmesi için gereklilikleri şu şekilde açıklamaktadır: a) İşitsel-görsel değerlendirme işitme engellilerin sosyal iletişim becerileri hakkında gerçekçi bilgi verir, b) İşitme cihazının günlük hayatta sağlayacağı işitsel kazancı gösterir. Erber'e göre işitsel-görsel değerlendirme günlük iletişimde işitme cihazının sağladığı kazancın saptanmasında kullanılabilir. Tek başına dudak okuma becerilerinin sınanması yerine dudak okumaya işitme cihazından gelen işitsel girdinin katkısını da ekleyerek bireyin gerçek performansını bulunabilir. Görsel puanların işitsel-görsel puandan daha fazla olması durumunda işitme cihazı ayarlamasında yeni düzenleme yapılması gerektiği konusunda odyologu uyarabilir. Ya da dudak okuma veya işitsel becerilerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koyarak yardımcı olabilir.

Dil ve konuşmanın işitsel algılanması arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, dil öncesi işitme kaybı olan, özellikle ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklar için konuşmayı algılama becerilerine yönelik bir test geliştirirken karşılaşılan güçlükler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Dil gelişimindeki muhtemel gecikmeden dolayı test kelimeleri çocukların bilmedikleri kelimelerden oluşmakta ve bu nedenle kelimeyi işitsel olarak tanıma gerçekleşmemektedir.

2. Uzun süreli veya doğuştan işitme kayıplarında genellikle sesletim problemleri ortaya çıkmakta ve bu nedenle çocukların sözel cevapları test uygulayıcısı tarafından anlaşamadığı için değerlendirmede güçlükler gözlenmektedir.

3. Çocukların yaşlarının küçüklüğünden ve işitme engelli çocukların yazı yazmada karşılaştıkları problemlerden dolayı yazılı tepki vermeleri de mümkün olamamaktadır (Ross ve Lerman, 1970).

Bu problemlerden dolayı çocuklar için uygun işitme testlerinin geliştirilmesi gereği ortaya çıkmış ve bu amaçla ayrıca doğuştan işitme engelli çocuklar için konuşmayı ayırdetme testleri geliştirilmiştir.

4. ÇOCUKLAR İÇİN GELİŞTİRİLEN KONUŞMAYI İŞİTSEL OLARAK AYIRDETME TESTLERİNİN ÖZELLİKLERİ

Çocuklar için geliştirilen bir konuşmayı ayırdetme testinde olması gereken özellikler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

1. Tek heceli kelimelerden oluşmalı,
2. Test kelimeleri çocuğun kelime bilgisi içinde olmalı,
3. Oluşturulan listeler fonetik dengeli olmalı,
4. Listeler eşit zorlukta olmalı,

5. Değerlendirme için çocuktan beklenen cevap biçimi çocuğun yerine getirmekte zorlanacağı veya test uygulayıcısının cevap konusunda kararsızlığa düşeceği bir biçim olmamalıdır (Ross ve Lerman, 1970; Bess, 1983; Markides, 1987; Plant, 1995).

Tek heceli, özellikle ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda kelimelerin kullanımı bağlamsal ipuçlarının görel olarak azaltılması nedeniyle tercih edilmektedir. Aynı durum/özellikler anlamsız heceler için de geçerlidir. Bununla birlikte anlamsız hecelerin çocuklarda kullanımı testi fazlasıyla zorlaştırmaktadır. Anlamsız heceler verildiğinde çocuklar, bu heceleri gerçek tek heceli kelimeler olarak değerlendirmekte ve zihinsel bir karmaşa yaşayabilmektedirler (Markides, 1987).

Tek heceli kelimeler kullanıldığında da bu kelimeler çocukların bildiği kelimeler olmalıdır. Aksi takdirde çocuk ya cevap vermemekte ya da kelime bilgisi içinde test kelimesine en yakın kelimeyle uyarana cevap vermektedir. Konuşmayı ayırdetme testlerinde dinleyici duyduğu kelimeyi belleğinde yer alan diğer kelimelerle karşılaştırarak cevap vermektedir. Bu nedenle kelimenin bildik olması, kelimenin karıştırılma olasılığı yüksek kelimelerle birlikte ayırdetme puanını etkilemektedir (Dillon ve Ching, 1995; Kirk, Diefendorf, Pisoni ve Robins, 1997).

İdealde geliştirilen tek heceli kelime listelerinin fonetik dengeli olması istenmektedir. Diğer bir deyişle her bir test listesinde yer alan konuşma seslerinin sıklık derecesi, o dilde

görülen kullanım sıklığıyla eşit olmalıdır. Egan'a (1948) göre fonetik denge olabilmesi için bir listede en az 50 tek heceli kelime bulunmalıdır. Bununla birlikte işitme engelli çocukların kelime bilgisinin sınırlılığından dolayı testlerde bu dengeyi sağlamak mümkün olamamaktadır (Ross ve Lerman, 1970).

Konuşmayı ayırdetme becerisini değişik ses şiddeti seviyelerinde veya değişik akustik ortamlarda test etmek gerekebileceği için bir kaç listenin bulunması önemlidir. Bu listeler eşit zorluk seviyesinde olmalı ve elde edilen sonuçlar listeler arası eşitsizliği değil dinleyicinin konuşmayı ayırdetmede görelî becerisini göstermelidir (Bess, 1983; Markides, 1987).

Son olarak cevap biçimi çocuğun sadece işitmesini değerlendirmeli ve diğer faktörlerden etkilenmemelidir. Örneğin sözel cevap biçimi ileri derecede sesletim problemi olan çocuklar için uygun değildir. Sözel cevap alınması durumunda verilen cevapta ortaya çıkan hataların işitmeden mi, sesletimden mi yoksa her ikisinden dolayı mı olduğu anlaşılmayabilir. Aynı şekilde yazılı cevap da çocuğun işitmesinden ziyade yazı yazma becerilerinden etkilenebilir. Cevap biçimi olarak resim işaret etmenin kullanılması bu problemi ortadan kaldıracaktır (Craig, 1964; Ross ve Lerman, 1970).

5. ÇOCUKLAR İÇİN GELİŞTİRİLEN KONUŞMAYI GÖRSEL OLARAK AYIRDETME TESTLERİNİN ÖZELLİKLERİ

Görsel ayırdetme için geliştirilen testlerde henüz genel bir ölçüte (Erber, 1974; Osberger, 1995) ulaşılamamasına rağmen işitsel ayırdetme için özetlenen özelliklerin bazılarının görsel ayırdetme testleri için de geçerli olduğu ileri sürülebilir. Yani kullanılan uyaranlar çocuğun dil bilgisi içinde olmalı, cevap biçimi çocuğun yerine getirmekte veya testi uygulayanın değerlendirmekte zorluk çekeceği bir biçim olmamalı, listeler eşit zorlukta olmalıdır. Araştırmacılar arasında testlerin bu özellikleri üzerinde genel bir anlaşma sağlanmış olmakla birlikte kullanılan uyaranların özellikleri hakkında bir uzlaşma sözkonusu değildir. Bazı araştırmacılar işitsel testlerde kullanılan uyaranların görsel uyaranlar için de kullanılması gerektiğini savunurken (Holmes ve diğerleri, 1980), diğerleri sadece dudak okuma ile hiç bir zaman %100 algılama olamayacağı gerekçesiyle işitsel ayırdetmeden farklı olarak dudakta görünümleri birbirinden farklı uyaranların bu testlerde kullanılması gerektiğini öne sürmektedirler (Butt ve Chriest, 1968; King, 1987).

6. PROBLEM

İşitme kayıplı çocukların kapsamlı bir odyolojik değerlendirmesi sözkonusu olduğunda, çocuğun konuşma seslerini işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşulda ayırdetme performansının değerlendirilmesi, çocukların kullandığı cihazların uygunluğu ve konuşmayı her iki koşulda algılama becerileri hakkında bilgi edinilmesi, cihazlar arası seçim konusunda karar vermeye yardımcı olması açısından önemlidir.

Bu testler sonucunda, çocuğun günlük yaşam içinde konuşmayı algılama becerilerine ilişkin olarak saf ses odyometre ve açık alan cihazlı eşikler testleriyle sağlanan bilgiden daha fazlası edinilerek eğitim önerileri verilebilir ve uygun eğitim programları çocuklara uygulanabilir.

Ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda, tek heceli, resimlenebilir ve ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların kelime bilgisi içindeki kelimelerden oluşan testler bu ihtiyaca cevap vermektedir.

Bununla birlikte Türkçe’de yukarıda belirtilen özelliklere sahip, dil öncesi ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklar için hazırlanmış, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları bu grupta yapılmış kelime ayırdetme testleri bulunmamaktadır.

Bu nedenle ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklar için, çocukların kelime bilgisi içindeki, tek hece, üç fonem, resimlenebilir özellikteki kelimelerden oluşan bir kelime ayırdetme testinin geliştirilmesi ve bu testin geçerlilik ve güvenilirliğinin sınanması gerekli görülmektedir.

7. AMAÇ

Bu çalışmanın temel amacı resimlenebilir, tek heceli, ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda, anlamlı ve çocuklar tarafından bilinen kelimeleri kullanarak ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların cihazları ile konuşmayı işitsel, görsel ve işitsel görsel olarak ayırdetme becerilerini ölçmeye yönelik bir test geliştirmek ve bu testin geçerlilik ve güvenilirliğini sınamaktır.

Çalışmanın test geliştirme ve testin geçerlilik ve güvenilirliğini sınama temel amaçları doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır :

1. Test kelimeleri çocukların kelime bilgisi içinde midir?
 - a. Normal işiten çocukların kelime bilgisi içinde midir?
 - b. İşitme engelli çocukların kelime bilgisi içinde midir?

2. Hazırlanan kelimeyi ayırdetme test listeleri arasında anlamlı bir ilişki ve listeler arası eşitlik gözlenmekte midir?

- İşitsel koşul için listeler arası anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Listelerden elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- Görsel koşul için listeler arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Listelerden elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- İşitsel-görsel koşul için listeler arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Listelerden elde edilen puanlar arasında anlamlı farklılık var mıdır?

3. Hazırlanan kelime ayırdetme test listelerinden farklı koşullarda elde edilen puanlarla işitme kaybı ortalaması arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

- İşitsel puanlar ile işitme kaybı ortalaması arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- Görsel puanlar ile işitme kaybı ortalaması arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- İşitsel-görsel puanlar ile işitme kaybı ortalaması arasında anlamlı ilişki var

mıdır?

4. Hazırlanan kelime ayırdetme test listelerinden farklı koşullarda elde edilen puanlarla cihazlı eşikler ortalaması arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

- İşitsel puanlar ile cihazlı eşikler ortalaması arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- İşitsel-görsel puanlar ile cihazlı eşikler ortalaması arasında anlamlı ilişki var

mıdır?

5. Hazırlanan kelime ayırdetme test listelerinden farklı koşullarda elde edilen puanlarla yaş arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

- İşitsel puanlar ile yaş arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- Görsel puanlar ile yaş arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- İşitsel-görsel puanlar ile yaş arasında anlamlı ilişki var mıdır?

6. Hazırlanan kelime ayırdetme test listelerinin test-tekrar test sonuçları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

- İşitsel koşul için test-tekrar test sonuçları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Görsel koşul için test-tekrar test sonuçları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- İşitsel-görsel koşul için test-tekrar test sonuçları arasında anlamlı bir ilişki var

mıdır?

7. Kelime ayırdetme testi için hazırlanan listelerde işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşulda farklı puanlar elde edilmekte midir?

8. ÖNEM

İşitme engelli çocukların işitme cihazlarıyla konuşmayı işitsel, görsel ve işitsel-görsel olarak ayırdetme becerilerini saptamasını değerlendirebilecek konuşmayı ayırdetme testlerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar, çocuk odyolojisi alanına katkı getirebilir. Bu testler çocuklara uygulanan diğer odyoloji testleri ile birlikte kullanıldığında çocukların konuşmayı algılama becerileri hakkında bilgi verebilir. Farklı cihazlarla veya aynı cihazla farklı iç ayarlar ile algılamada farklılıkların ortaya çıkıp çıkmadığını gösterebilir. Test sonuçları kullanılarak çocuğun işitsel ve işitsel-görsel eğitimine yönelik program geliştirilebilir. Bu çalışma, ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklara yönelik konuşmayı ayırdetme test takımlarının geliştirilmesinde ipuçları sağlayarak bu alanın gelişmesine katkıda bulunabilir.

9. SINIRLILIKLAR

Bu çalışmanın sınırlılıkları aşağıda belirtilmiştir:

1. Bu çalışma tek heceli, ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda, resimlenebilir kelimelerle sınırlıdır.
2. Bu çalışma erken yaşta cihazlandırılmış, işitme cihazlarını düzenli kullanmış, işitsel-sözel eğitim alan, ilköğretim çağıında, dil öncesi ileri ve çok ileri derecede işitme engelli, işitme engeline ek başka bir engeli olmayan çocukların tanıdıkları kelimelerle sınırlıdır.
3. Bu çalışma kelimelerin işitsel ve görsel ayırdedilmesinin değerlendirilmesinde aynı uyaranların kullanılmasıyla sınırlıdır.

10. TANIMLAR

Çok İleri Derecede İşitme Kaybı: 250-4000 Hz test frekanslarında işitme eşiği ortalaması 96 dB HL ve üzerinde olan işitme kayıpları (BATOD, 1985).

Fonem: Sesbirim. Dilde bir görevle yüklü, anlam ayırdeden öge (Selen, 1979). Herhangi bir fonem kelime içindeki yerine, kendisinden önce veya sonra gelen sese göre farklı şekilde seslendirilebilir ve bu farklılık kelimenin anlamının değişmesine yol açabilir (Reich, 1986).

Görsel Algılama: Konuşmanın sadece dudak okuma yoluyla elde edilen ipuçlarının değerlendirilerek anlamlandırılması (Craig, 1964; Butt ve Chreist, 1968; Boothroyd, 1988).

Görsel Ayırdetme: Sadece dudak okuma yoluyla kelimelerin doğru olarak tekrarlanma yüzdesi.

Görsel Koşul: İşitsel ipucu olmadan, sadece dudak okuma ile ayırdetme becerilerinin sınındığı test koşulu.

İleri Derecede İşitme Kaybı: 250-4000 Hz test frekanslarında işitme eşiği ortalaması 71-95 dB HL arasında olan işitme kayıpları (BATOD, 1985).

İşitme Kaybı: 250-4000 Hz test frekanslarında işitme eşiği ortalamasının 26 dB HL ve üzerinde olduğu durum (BATOD, 1985). İşitme kayıpları işitme eşiği seviyelerine göre kendi içinde derecelere ayrılır (bkz. orta derecede işitme kaybı, ileri derecede işitme kaybı, çok ileri derecede işitme kaybı).

İşitme Engelli Çocuk: İşitme eşiği 41 dBHL ve üzerinde olan çocuklar bu çalışmada işitme engelli olarak tanımlanmaktadır. Küçük yaşta ortaya çıkan ve sürekli kayıplarda, işitme eşiği belirtilen seviye üzerinde olduğu zaman konuşma seslerinin çoğunun algılanması gerçekleşmemektedir. Buna bağlı olarak oluşan dil gelişiminde gecikme ve konuşma problemleri bu gruba giren çocukların işitme cihazı kullanmasını ve özel eğitim almasını gerektirmektedir (Northern ve Dowson, 1984).

İşitme Eşiği: Herhangi bir test frekansında cevap elde edilme olasılığı %50 olan en düşük şiddet seviyesi. Uyarının yeterli miktarda verilmesiyle psikofiziksel olarak %50 olasılığı kontrol edilmektedir. Klinik uygulamada eşik seviyesi verilen sinyal şiddetinde uyarın tekrarının üç kez yükselmesi ve en çok ikisinde cevap alınamaması durumunda belirlenir (Burns ve Hinchliffe, 1975).

İşitsel Algılama: Konuşmanın sadece işitsel ipuçlarının değerlendirilmesi yoluyla anlamlandırılması (Wilson ve Margolis, 1983).

İşitsel Ayırdetme: Eşik üstü seviyede sadece işitsel olarak verilen kelimelerin doğru olarak tekrarlanma yüzdesi.

İşitsel Koşul: Görsel ipuçları olmadan, sadece işitme yoluyla ayırdetme becerilerinin sınındığı test koşulu.

İşitsel-Görsel Algılama: Konuşmanın hem işitme hem de dudak okuma yoluyla anlamlandırılması (Craig, 1964; Butt ve Chreist, 1968; Boothroyd, 1988).

İşitsel-Görsel Ayırdetme: Eşik üstü seviyede işitsel-görsel olarak verilen kelimelerin doğru olarak tekrarlanma yüzdesi.

İşitsel-Görsel Koşul: Hem görsel hem de işitsel ipuçlarının kullanılarak ayırdetme becerilerinin sınındığı test koşulu.

Konuşmayı Algılama: Genel anlamda konuşmayı algılama kaynaklarda konuşmanın parçalarüstü özelliklerini (anlamsız heceler, tek veya çok heceli kelimeler, cümleler, akıcı konuşma) işitsel veya görsel olarak alabilme anlamında kullanılmaktadır (Mendel ve Danhauer, 1997).

Konuşmayı Ayırdetme: Konuşmayı ayırdetme eşik üstü seviyede verilen konuşma sesleri arasındaki farklılığı belirleyebilme olarak tanımlanmaktadır. Bu anlamda ayırdetme verilen kelimelerin doğru olarak tekrarlanma yüzdesidir (Mendel ve Danhauer, 1997).

Orta Derecede İşitme Kaybı: 250-4000 Hz test frekanslarında işitme eşiği ortalaması 41-70 dB HL arasında olan işitme kayıpları (BATOD, 1985).

İKİNCİ BÖLÜM

ALAN YAZIN

Uyaran olarak konuşma seslerini kullanan işitme testleri konuşma odyometrisi genel başlığı altında toplanmaktadır (Boothroyd, 1968; Markides, 1987). Bu testler saf ses odyometre sonuçlarını kontrol etmenin yanısıra duyu ve sinirsel bozuklukları ayırtmede, hastanın günlük yaşamda karşılaştığı işitme zorluklarını saptamada, hastaya uygulanan rehabilitasyonun etkilerini değerlendirmede ve konuşmayı ayırtmede işitmeye ek olarak kullanılan görsel ipuçlarını değerlendirmede kullanılmaktadır (Jerger, Jerger ve Abrams, 1983; Markides, 1987; King, 1987; Boothroyd 1995).

Geleneksel olarak konuşma testleri işitme engelli bireylerin sadece işitsel bilgiyi kullanarak fonemleri doğru olarak sınıflandırabilme becerilerini değerlendirmektedir. Bu tip testler konuşmayı ayırtme veya algılama testleri olarak da adlandırılmaktadır. Geleneksel konuşmayı ayırtme testlerinde test maddeleri ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda tek heceli kelimelerden oluşmakta ve bu kelimeler odyometre başlığı ile işitsel olarak farklı şiddet seviyelerinde dinleyiciye verilerek dinleyicinin söylenen kelimeyi tanıması beklenmektedir. Her bir şiddet seviyesinde doğru olarak tanınan konuşma sesleri yüzde olarak hesaplanarak dinleyicinin konuşmayı ayırtme becerisi ölçülmektedir (Wilson ve Margolis, 1983; Dillon ve Ching, 1995).

Konuşmayı ayırtme testleri genelde ileri dereceye kadar olan kayıplarda uygulanabilmekle beraber çok ileri derecede kayıplar söz konusu olduğunda konuşma odyometrisi kullanılamamaktadır. Çünkü çok ileri derecede işitme kayıplı dinleyicilerde konuşmayı ayırtme puanı en uygun şiddet seviyesinde bile sıfır veya sıfıra yakın bir değerdir. Bununla birlikte bu sonuçlar çok ileri derecede kayıplıların amplifikasyon ile konuşmayı algılayamayacağını göstermez (King, 1987; Geers ve Moog, 1989). Özellikle son 20 yıl içinde işitme cihazları teknolojisinde ortaya çıkan ilerlemeler çok ileri derecede

işitme engellilerin cihazlar ile konuşmayı algılama becerisini önemli ölçüde arttırmış ve konuşmanın anlaşılmasında görsel ipuçlarının kullanımını da sağlanan akustik bilginin artması nedeniyle daha kolaylaştırmıştır.

Bu nedenle çok ileri derecede işitme kayıplılarda geleneksel konuşma odyometrisi yerine amplifikasyon kullanarak elde edilen sonuçların değerlendirilmesi bu grubun günlük yaşamda göstereceği performans hakkında bilgi verecektir (King, 1987). İşitsel performansa ek olarak dinleyicilerin işitsel-görsel ve görsel performanslarının da ölçülmesi dinleyicinin her iki koşulu birleştirerek konuşmayı algılaması ve işitsel, görsel ve işitsel-görsel bilgidен hangi ölçüde yararlandığı hakkında bilgi vererek iletişim becerileriyle ilgili gerçekçi yordamaların yapılmasına olanak sağlayacaktır (Prall, 1954; Erber, 1969, 1972a, 1972b, 1979; Holmes ve diğerleri, 1980).

Yetişkinler ve işitme kaybı dil gelişimi tamamlandıktan sonra ortaya çıkan çocuklar için konuşmanın işitsel veya işitsel-görsel algılamasına ilişkin geliştirilen testlerle doğuştan veya erken yaşlarda işitme kaybı oluşan çocuklara yönelik testler birbirlerinden önemli ölçüde farklılaşmaktadırlar.

Yetişkinler ve işitme kaybı dil gelişiminden sonra ortaya çıkan çocuklar için geliştirilen testlerde konuşmanın işitsel ve görsel algılanması için gereken dile ilişkin becerilerin kazanıldığı varsayılır. Bu durumda konuşmanın hangi doğrulukta algılandığını ölçen herhangi bir ayırtma testi denekleri hem algılayabildikleri duyusal ipuçları hem de konuşmayı algılamada genel performanslarına göre sınıflandırabilmektedir. Ortaya çıkacak problem sadece testin çok zor veya kolay olması nedeniyle elde edilecek taban-tavan etkisidir. Homojenlik varsayımı altında kelime tekrarlama testleri hem duyusal ipuçları hem de konuşmanın algılanmasındaki genel performansı değerlendirmede uzun süredir kullanılmaktadır (Boothroyd, 1995).

İşitme kaybının dil öncesi dönemde ortaya çıkması durumunda ise dil becerilerine ilişkin homojenlik varsayımı ortadan kalkmaktadır. Erken yaşlarda ortaya çıkan işitme kaybı dil gelişimini olumsuz yönde etkileyerek (Ross ve Lerman, 1970; Bench, 1979; Tüfekçioğlu, 1989; Jerger ve diğerleri, 1995) büyük ölçüde dil becerilerine bağlı olan konuşmayı algılama testlerinin geliştirilmesini karmaşık hale getirmektedir (Bess, 1983; Markides, 1987).

İşitme engelli çocuklar için geliştirilen her hangi bir konuşmayı algılama testinde olması gerekenler diğer testlerle aynıdır: Test geçerli, güvenilir ve etkin olmalıdır. Diğer bir deyişle test ölçmeyi amaçladığı beceriyi ölçebilmeli, tekrarlanan ölçümler arasında tutarlılık olmalı ve belli bir sınıflandırmayı sağlayabilmelidir.

1. KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİNDE GEÇERLİLİK

Konuşmayı algılamanın bir çok ögesi olduğu için geçerlilik hangi ögenin test edileceğini belirlemeden sağlanamaz. Bu nedenle test geliştirilirken ve kullanılırken testin geliştirilme amaçları açıkça belirlenmeli ve test deseni bu amaçlara göre düzenlenmelidir. Örneğin bilinmek istenen algılanan duyuşsal ipuçlarının miktarı mıdır? Dil bağlamının kullanımı mıdır? Yoksa genel bir performans saptanması mıdır? (Boothroyd, 1995; Dillon ve Ching, 1995).

Bu sorulara verilecek cevaplar testin amacını belirler. Eğer amaç kullanılan işitme cihazlarının sağladığı kazanç ise ilgilenilen alan duyuşsal ipuçlarıdır. Rehabilitasyon programı planlanacak ise bu durumda dile ilişkin bilgi ve becerilerin de değerlendirilmesi gereklidir. Eğer amaç bireyin belirli bir ortamda (örneğin sınıfta) konuşma seslerini hangi doğrulukta aldığını saptamak ise genel performans o ortamı temsil eden bir koşulda değerlendirilmelidir (Dillon ve Ching, 1995).

Bununla birlikte testin amacını belirlemek bu bilginin kolayca testlere uygulanmasını getirmemektedir. Örneğin işitme engelli bir çocuğa sağlanan duyuşsal ipuçlarını değerlendirmek amaçlandığında test uyanlarından bağlamsal ipuçlarını ayırmak ve çocuğun performansını etkilemeyecek bir cevap biçimi bulmak gerekmektedir. Kelimeler kullanmak cümle ve durum bağlamına ait ipuçlarını ortadan kaldıracaktır. Ancak kelimelerin içeriği, kelime bilgisi ve ses bilgisine ait özellikler bu durumda da testi etkilemektedir. Çocuklara uygulanan basit kelimeli, kapalı uçlu testler bu özellikleri ortadan kaldırmak amacıyla düzenlenmektedir. Bununla birlikte işitme engelli çocuklar heterojen bir topluluk oluşturmakta, bilgi ve beceriler çocuklar arasında önemli ölçüde değişkenlik göstermektedir (Ross ve Lerman, 1970).

Genel performans ölçmeyi amaçlayan testlerde ise algılamanın farklı ögeleri arasında bir denge yaratırken aynı zamanda değerlendirme için kontrol koşullarını da sağlamak gereklidir. Günlük konuşma cümlelerini kullanmak bu amacı gerçekleştirebilir, ancak bu yöntemle de konuşmayı algılamada önemli ögeler olan hız ve çoklu işlem özellikleri dikkate alınmaz. Akıcı konuşma testleri yetişkinlerde uygulanan ve genel performans hakkında önemli bilgiler sağlayan bir test olmakla birlikte bu yöntemde de konuşmacının becerileri, kullanılan materyalin zorluk derecesi ve konuşmacı-dinleyici arasındaki etkileşim testin geçerliliğini etkilemektedir (Boothroyd, 1995).

2. KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİNDE GÜVENİLİRLİK

Genel anlamda güvenilirlik, her hangi bir testin tekrarlanan uygulamalarında aynı sonuçları vermesidir (Mendel ve Danhauer, 1997b). Güvenilirlik iki farklı yöntemle belirlenebilir: 1. Aynı denekten elde edilen tekrarlı ölçüm sonuçları arasındaki standard sapma hesaplanarak tek bir sonuç için güvenilirlik sınırları belirlenebilir. 2. Evreni temsil eden bir örneklem grubuna test farklı zamanlarda verilerek ölçümler arasındaki korelasyon ölçülebilir (Boothroyd, 1968).

Güvenilirliğin bu iki farklı ölçümü birbirlerine bağlı olmakla birlikte aynı değildirler. Örneğin testin uygulandığı grubun değişkenliği az ise test sonuçlarının güvenilirlik sınırları dar ancak test-tekrar test sonuçları arasındaki korelasyon düşük olabilir. Böyle bir durumda test denekler arası değerlendirme için değil, deneklerin kendi içlerinde gösterdikleri değişiklikleri ölçmekte kullanılabilir.

Yetişkin gruplarda bile konuşmayı algılama testlerinin güvenilirliğinin düşük olduğu belirtilmektedir. Kelime ayırdetme puanları 50 kelimelik listeler kullanılarak %50 ayırdetme puanı göz önüne alındığında, %95 güven aralığında +/- %14, 25 kelimelik listeler kullanıldığında ise +/- %20'ye varan değişkenlik göstermektedir (Hagerman, 1976).

Hagerman, konuşmayı ayırdetme testlerinde kullanılan kelime sayısı ile, test-tekrar test sonuçları arasındaki korelasyon katsayısını incelediğinde, bu iki değişken arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Testte kullanılan kelime sayısı arttıkça test-tekrar test güvenilirliği artmaktadır. Ancak, burada hatırlanması gereken test kelimelerinin güçlük derecesinin eşit olma koşuludur.

Çocuklarda yeterli derecede düşük test-tekrar test değişkenliği elde etmek ise yetişkinlerde olduğundan daha güçtür. Çünkü zaman içinde çocuklarda motivasyon, dikkat, katılım gibi özellikler büyük değişimlere uğrayabilmektedir. Bunun yanı sıra yeterli güvenilirliğe ulaşmak için gereken denemelerin sayısı ve bunun için gereken zaman, özellikle küçük çocukların yerine getirmekte zorlandıkları gerekliliklerdir. Ayrıca çocukların bildikleri kelime sayısının sınırlı olması yeterli derecede uzun kelime listelerinin hazırlanmasını da güçleştirmektedir (Boothroyd, 1995).

3. KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİNDE ETKİNLİK

Etkin bir test klinik olarak uygun bir süre içinde gerekli bilgileri, yeterli güvenilirlik derecesinde sağlayabilen bir testtir. Bilgi miktarı ve güvenilirlikle testin kısa sürede tamamlanması koşulu arasındaki ters ilişki testin deseninin oluşturulmasında önemli problem yaratmaktadır. Test grubunun yaşı küçüldükçe de bu sorunun önemi artmaktadır (Boothroyd, 1995).

Yukarda anlatılanlar göz önüne alındığında işitme engelli çocuklar için geliştirilen konuşmayı algılama testlerinde testin geçerlilik ve güvenilirliğini etkileyen iki özelliğten söz etmek mümkündür: 1. Çocuğa bağlı özellikler 2. Teste bağlı özellikler (Markides, 1987; Kirk ve diğerleri, 1997).

4. KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİNDE ÇOCUĞA BAĞLI ÖZELLİKLER

Çocuğa bağlı özellikler işitme kaybının oluştuğu yaş, testin uygulandığı yaş, işitme kaybının derecesi ve işitme kaybı teşhisinden başlayarak çocuğa sağlanan öğrenme olanakları olarak kaynaklarda belirtilmektedir (Markides, 1987; Boothroyd, 1995; Kirk ve diğerleri, 1997).

4.1. İşitme Kaybının Oluştuğu Yaş

İşitme kaybı erken çocukluk döneminde oluşmuşsa dile ilişkin bilgi ve becerilerdeki homojenlik varsayımı ortadan kalkar. Çocukluk dünyanın, sosyal ilişkilerin, dil hakkında bilgilerin, konuşma üretimi ve algılanmasının sürekli geliştiği, tamamlandığı bir dönemdir. Bu nedenle kelime tanıma test sonuçlarının erken yaşta işitme kaybı oluşan bireylerde sadece duysal ipuçlarının algılanmasını değil aynı zamanda bilgi ve becerileri de gösterdiği hatırlanmalıdır. Bilgi ve beceriler işitme kaybının oluşum yaşı kadar, kullanılan duysal yardımcı araçlar, eğitim olanakları ve bireysel yeteneklerle de bağlantılıdır (Markides, 1987; Boothroyd, 1995; Kirk ve diğerleri, 1997).

İşitme kaybı doğuştan ise veya dil öncesi dönemde oluşmuşsa bilgi ve becerilere ait bütün öğeler risk altındadır ve grupta heterojenlik önemli derecede artmaktadır. Bu grupta konuşmayı algılamanın hangi öğelerinin test edileceği açıkça belirlenmeli ve test deseni buna göre düzenlenmelidir (Boothroyd, 1995).

4.2. Testin Uygulandığı Yaş

Testin özellikleri küçük çocukların bilişsel kapasitelerine uygun olmalıdır. Test çocuğun ilgisini çekerek katılımını sağlayabilmeli, çocuk dikkatini yoğunlaştırmada fazla zorlanmamalıdır. Çocuğun yaşı küçüldükçe bu ölçütü gerçekleştirmek zorlaşır. Eğer bu özellik sağlanamazsa elde edilen düşük puanların konuşmayı algılama kapasitesinden mi yoksa teste bağlı diğer özelliklerden mi kaynaklandığı anlaşılabilir (Markides, 1987; Boothroyd, 1995; Kirk ve diğerleri, 1997).

4.3. İşitme Kaybı Derecesi

İşitme kaybının oluştuğu yaş ve derecesi konuşmayı algılamada birbirini etkileyen faktörlerdir. Örneğin dil öncesi dönemde ortaya çıkan ileri ve çok ileri derecede kayıplar bilgi ve becerileri uzun vadede orta dereceli bir kayıptan daha fazla etkiler. Özellikle ileri ve çok ileri derecedeki kayıplarda işitme kaybının oluştuğu yaş ve test yaşı arasındaki dönemde uygulanan cihazlandırma ve eğitim önemlidir. Çok ileri derecede kayıplarda ortaya çıkan “taban” etkisi sonuçların yanlış yorumlanmasına neden olmaktadır. Kelime tanıma testinde “sıfır” puan alan deneklerin işitsel ipuçlarından faydalanmadıkları düşüncesi yanlıştır. Bazı çok ileri derecede kayıplı deneklerin kelime tanıma becerisi olmadan da fonetik kontrast testleri uygulandığında önemli fonolojik bilgileri alabildikleri gösterilmiştir (Boothroyd, 1995).

4.4. Öğrenme Olanakları

İşitme kaybı oluşumunun üzerinden uzun süre geçen çocukların, konuşmayı algılamada gerekli olan bilgi ve becerilerinin gelişebilmesi için bu sürede verilen öğrenme olanakları önem taşır (Bench, 1979; Boothroyd, 1995; Tüfekçioğlu, 1998a).

Öğrenme olanaklarının önemi dil ediniminden önceki dönemde ortaya çıkan işitme kayıpları ve işitme kaybının derecesiyle orantılı olarak artar. Ancak, öğrenme olanaklarını ölçmek neredeyse imkansızdır. Olası yaklaşımlardan biri çocukları devam ettikleri eğitim programına göre sınıflandırmaktır. Buradaki varsayım, eğitim programının konuşmayı algılama becerileri ve konuşma dilini geliştirmeye yönelik hedeflerinin çocuğun dil becerilerinin gelişimini etkileyeceğidir.

Sözel eğitim veren programlarda konuşmanın algılanması ve konuşma dilinin

gelişmesi birincil amaçken, tüm iletişim biçimlerini uygulayan programlarda ikincil amaçtır. İşaret dilini öğreten programlarda ise amaç değildir. Program türü ve konuşmayı algılama performansı arasında bir ilişki olması beklenmektedir. Bu ilişkinin varlığı yapılan çalışmalarla da gösterilmiştir (Tüfekçioğlu, 1989; Geers ve Moog, 1992). Bununla birlikte eğitim felsefesi ile eğitim pratiği her zaman uygunluk göstermemekte (Tüfekçioğlu, 1998b), uygulamada eğitim felsefesinin öngördüklerinin gerçekleştirilememesi sınıflandırmada eğitim programının kullanılmasını engellemektedir.

5. KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİNDE TESTE BAĞLI ÖZELLİKLER

Çocuklar için geliştirilen bir işitsel, görsel veya işitsel-görsel ayırdetme testinde olması gereken temel özellikler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

1. Test kelimeleri çocuğun kelime bilgisi içinde olmalıdır: Çocuklar için geliştirilen bir kelime ayırdetme testinde kullanılan test kelimeleri çocukların kelime bilgisi içinde olmalıdır. Aksi takdirde çocuk ya cevap vermemekte ya da kelime bilgisi içinde test kelimesine en yakın kelimeyle uyarana cevap vermektedir. Konuşmayı ayırdetme testlerinde dinleyici duyduğu kelimeyi belleğinde yer alan diğer kelimelerle karşılaştırarak cevap vermektedir. Bu nedenle kelimenin bildik olması, kelimenin karıştırılma olasılığı yüksek kelimelerle birlikte kelime ayırdetme puanını etkilemektedir (Ross ve Lerman, 1970; Geers ve Moog, 1989; Plant, 1990, 1995; Boothroyd, 1995; Kirk ve diğerleri, 1997).

Test için tek heceli kelimeler kullanıldığında ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda kelimelerin kullanımı, bağlamsal ipuçlarının görelisi olarak azaltılması nedeniyle tercih edilmektedir. Aynı durum anlamsız heceler için de geçerlidir. Bununla birlikte anlamsız heceler çocuklarda kullanımı testi fazlasıyla zorlaştırmaktadır. Anlamsız heceler verildiğinde çocuklar, bu heceleri gerçek tek heceli kelimeler olarak değerlendirmekte ve zihinsel bir karmaşa yaşayabilmektedirler (Markides, 1987).

2. Oluşturulan listeler fonetik veya dudakta görünümüleri dengeli olmalıdır: İdealde geliştirilen tek heceli kelime listelerinin fonetik dengeli olması istenmektedir (Markides, 1987). Diğer bir deyişle her bir test listesinde yer alan konuşma seslerinin sıklık derecesi, o dilde görülen kullanım sıklığıyla eşit olmalıdır. Ancak işitme engelli çocukların dil gelişiminde gösterdikleri gecikme nedeniyle ortaya çıkan kelime bilgilerindeki sınırlılık fonetik dengenin sağlanmasını önlemektedir (Ross ve Lerman,

1970; Boothroyd, 1995). Bununla birlikte testlerde olması gerektiği öne sürülen fonetik dengenin konuşmayı algılama testlerindeki gerekliliği tartışılmakta ve fonetik denge yerine test listelerinin eşit fonem dağılımı ve eşit zorlukta olması gerektiği savunulmaktadır (Bess, 1983; Keidser, 1993; Dillon ve Ching, 1995).

3. Listeler eşit zorlukta olmalıdır: Konuşmayı ayırtma becerisini değişik ses şiddeti seviyelerinde veya değişik akustik ortamlarda test etmek gerekebileceği için bir kaç listenin bulunması önemlidir. Bu listeler eşit zorluk seviyesinde olmalı ve elde edilen sonuçlar listeler arası eşitsizliği değil dinleyicinin konuşmayı ayırtmada görelî becerisini göstermelidir (Bess, 1983; Keidser, 1993; Dillon ve Ching, 1995).

4. Değerlendirme için çocuktan beklenen cevap biçimi çocuğa uygun olmalıdır: Değerlendirme biçimi çocuğun yerine getirmekte zorlanacağı veya test uygulayıcısının cevap konusunda kararsızlığa düşeceği bir biçim olmamalıdır. Cevap biçimi çocuğun sadece işitme veya dudak okuma becerilerini değerlendirmeli ve diğer faktörlerden etkilenmemelidir. Örneğin sözel cevap biçimi ileri derecede sesletim problemi olan çocuklar için uygun değildir. Sözel cevap alınması durumunda verilen cevapta ortaya çıkan hataların işitmeden mi, sesletimden mi yoksa her ikisinden dolayı mı olduğu anlaşılabilir (Ross ve Lerman, 1970; Bess, 1983; Markides, 1987). Aynı şekilde yazılı cevap da çocuğun işitmesinden çok, yazı yazma becerilerinden etkilenebilir. Bu bağlamda test uygulayıcısının işitmesinin de normal olması gerektiği hatırlanmalıdır. Aksi takdirde çocuğun sözel cevabını değerlendirmede ortaya çıkacak güçlükler açıktır (Ross ve Lerman, 1970; Markides, 1987).

Yukarıda belirtilen güçlükleri ortadan kaldırmak amacıyla testlerde kullanılan cevap biçimi üzerinde yapılan çalışmalar çocuklar için açık uçlu yerine kapalı uçlu cevap biçimi kullanılmasını önermektedirler (Ross ve Lerman, 1970).

Açık uçlu testlerde deneğin teorik olarak sınırsız sayıda cevap olasılığı vardır. Test maddesinden başka cevap alternatifi verilmez ve denek istediği tepkiyi vermekte serbesttir (Bess, 1983; Kirk ve diğerleri, 1997).

Açık uçlu testler bütün çocuklar için uygun değildir. Çocukların bazıları sözel cevap verecek becerilere sahip olmayabilir, bir kısmı cevap vermeyi unutabilir, bir başka bölümünün ise konuşma üretimleri bozuk olduğu için sözel cevapları test uygulayıcısı tarafından anlaşılabilir (Markides, 1987)

Bu nedenle çocuklar için kapalı uçlu testler geliştirilmiştir.

Kapalı uçlu testler dinleyiciyi olası cevap seçenekleri ile sınırlar. Kapalı uçlu testlerin bir avantajı dinleyicinin sözel veya yazılı cevap vermek zorunda olmayışdır. Bu nedenle

konuşma veya yazma problemi olan bireyler için uygundur (Ross ve Lerman, 1970). Bu problemleri ortadan kaldırarak ayırdetme-tanıma becerilerini test edebilmek amacıyla çocuklar için resimli testler kullanılmaktadır. Yazılı sözcükler yerine resim kullanma yoluyla okuyamayan bireyleri test etmek mümkün olabilmektedir. Ancak kapalı uçlu testler olası cevap seçeneklerini sınırlaması nedeniyle açık uçlu testlere göre daha yüksek puan elde edilmesine neden olmaktadır (Markides, 1987; Boothroyd, 1995; Kirk ve diğerleri, 1997).

Kapalı uçlu testlerde performans alternatif cevap sayısından etkilenebilir. Test sonucunda elde edilen her hangi bir skorun gerçek skordan ne kadar sapma gösterdiği kullanılan çeldirici alternatif sayısı ile yakından ilgilidir (Kirk ve diğerleri, 1997). Çeldirici sayısı arttıkça şans faktörü azalmakta ve elde edilen cevabın güvenilirliği artmaktadır.

5. Test maddelerinin sunuluş biçimi test sonuçlarını etkilememelidir: Testlerin uygulanması sırasında test materyalinin testçi tarafından okunmasıyla band kaydının (video veya odyo) kullanılması konusunda tartışmalar devam etmektedir.

Band kaydı kullanılması gerektiğini savunan araştırmacılar, test uygulayıcılarının konuşmalarında ortaya çıkan farklılıklar yüzünden aynı materyal kullanılsa bile değişik klinik ve araştırmalardan elde edilen sonuçların birbiriyle karşılaştırılmayacağını ileri sürmekte ve önceden kaydedilmiş test materyalinin kullanımıyla testin uygulanışı sırasında konuşmacıdan kaynaklanan farklılıkların ortadan kaldırılabilceğini savunmaktadırlar (Carhart, 1965; Krueger, Bell ve Nixon, 1968; Dillon ve Ching, 1995).

Test uygulayıcısının test sırasında materyali okuması gerektiğini savunanlar ise bu yöntemin önceden yapılan band kayıtlarına göre daha esnek olduğunu ve çocuğun hızına göre test materyalinin sunulmasına olanak sağladığını ileri sürmekte ve bu yöntemle elde edilen test-tekrar test sonuçlarının aslında birbirinden çok büyük farklılık göstermediğini belirtmektedirler (Kirk ve diğerleri, 1997).

6. ÇOCUKLAR İÇİN GELİŞTİRİLEN KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİ

Yukarıda anlatılan özellikler gözönüne alınarak 1940'lı yıllardan başlamak üzere İngilizce konuşan ülkelerde (ABD ve İngiltere) çocuklar için konuşmayı işitsel ve işitsel-görsel olarak ayırdetme testleri geliştirilmeye başlanmıştır.

Aşağıdaki bölümlerde işitme engelli çocuklar için İngilizce konuşulan ülkelerde yaygınlıkla kullanılan işitsel, görsel ve işitsel-görsel ayırdetme testleri özetlenmektedir.

6.1. Konuşmanın İşitsel Ayırdedilmesine Yönelik Testler

Çocuklar için konuşmayı ayırdetme testlerinin geliştirilme çalışmaları 1940'larda başlar. İlk kez Hudgins (Markides, 1987; Kirk ve diğerleri, 1997) çocukların bildiği tek heceli kelimelerden oluşan dört ayrı kelime listesi geliştirir. 1949'da Haskins Hudgins'in çalışmasına dayanarak 25 kelimelik dört listeden oluşan *Phonetically Balanced Kindergarten 50s (PBK-50s)* testini oluşturur. Her iki test de açık uçlu olup çocuğun duyduğu kelimeyi tekrarlamasını gerektirmektedir. Bu testlerin kullanımında altı yaştan küçük çocuklar için uygun olmadığı görülmüştür (Markides, 1987; Kirk ve diğerleri, 1997).

PBK testlerinin kullanılmaya başlamasından bir kaç yıl sonra 1954'te D.C. Kendall *Kendall Toy Test (KT Test)* olarak adlandırılan ve kapalı uçlu ilk test olan testi geliştirmiştir (Markides, 1987). Bu test 3-5 yaş arası orta düzeyde sözcük bilgisine sahip çocuklar için uygun olup, üç listeden oluşmaktadır. Her listede oyuncakla temsil edilen 10 tek heceli kelime vardır. İngilizcede yaygın olarak kullanılan ünlü, ünsüz ve çift ünlüleri kapsar. Test açık alanda canlı ses kullanılarak uygulanır. Ses seviyesi çocuğun kulağı üzerinde tutulan ses-metre ile ölçülerek kaydedilir. Teste başlamadan önce her bir oyuncak çocuğa gösterilerek oyuncağın ismini söylemesi istenir. Böylece test malzemelerinin çocuğun kelime bilgisi içinde olup olmadığı anlaşılır. 10 oyuncak da çocuğun önündeki masaya yerleştirilerek ismini duyduğu oyuncağı göstermesi istenir. Şans faktörünü azaltmak ve testin başlangıcında alıştırmaya yapmak için beş çeldirici oyuncak da test oyuncaklarıyla birlikte masaya yerleştirilir.

Günümüzde İngiltere'de bir çok klinikte kullanılan bu test çocuğun sadece konuşmayı farketme eşiği hakkında değil, aynı zamanda değişik eşik üstü seviyelerde de uygulanarak konuşmayı ayırdetme becerileri hakkında da bilgi vermektedir.

Okul çağındaki işitme engelli çocuklar için ise Watson (Markides, 1987) tarafından *Manchester Junior Lists (MJ)*, *Manchester Picture Vocabulary Tests (MP)* ve *Manchester Sentence Lists (ML)* geliştirilmiştir.

MJ listeleri altı yaş üzeri çocuklar için uygun olup 25 tek heceli dört listeden oluşmaktadır. Bu listelerdeki kelimeler karıştırılıp yeniden düzenlenerek daha sonra sekiz liste elde edilmiştir. Kullanılan kelime sayısının kısıtlı olması nedeniyle fonetik denge sağlanamamış ancak her listede ses dağılımı eşitlenmiştir. Test odyo teybe kaydedilmiş olup normal işiten çocuklarla standardizasyonu yapılmıştır. Test aynı zamanda hafif dil geriliği (retardasyon) olan çocuklarda da kullanılabilir. Bununla birlikte dildeki

retardasyon arttıkça kullanım zorlaşmaktadır. Bu zorluktan ötürü altı yaş üzeri açık uçlu kelime ayırdetme testlerini yapamayacak derecede ileri kayıplı çocuklar için seçenekli MP test geliştirilmiştir.

MP testi 20 tek heceli kelimededen oluşan altı listedir. Listeler arası zorluk derecesi ve homojenlik sağlanmaya çalışılmış ancak uygulamada listeler arasında önemli farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır. Test fonetik dengeli olmamakla beraber kelimeler mümkün olduğunca İngilizcedeki fonemleri temsil eder biçimde seçilmiştir. İlk uygulamalarda her bir test kartında altı resim varken daha sonra resim sayısı dörde düşürülmüştür. Resimlerin bir tanesi hedef kelimedir. Diğer üçü çeldirici olup hedef kelimeyle aynı ünlü veya ünsüz foneme sahiptirler.

Çocuk testi nasıl yapacağını öğrendikten sonra testçi test kartlarını birer birer çocuğun önüne koyarak hedef kelimeyi “show me.....” taşıyıcı cümlecığı ile birlikte söyler. Eğer çocuk seçiminden emin değilse veya yanlış cevap verirse kelime tekrarlanmaz, bir sonraki karta geçilir. Genelde açık alanda canlı ses kullanılarak uygulanır. İşbirliği yapan çocuklarda başlık ile konuşma odyometrisi yapılabilir. Test sonuçları değerlendirilirken doğru kelime için puan verilir ve her liste için yüzde hesaplanır. Test normal işiten çocuklarda başlık kullanılarak standardize edilmiştir. Değerlendirme yapılırken gözönüne alınması gereken testin seçenekli olduğu ve alınan cevaplarda şans faktörünün tamamen elenemeyeceğidir. Watson denek tarafından elde edilen puanın herhangi bir şiddet seviyesinde %20'nin altına düşmesi durumunda sonuçların şans faktörü nedeniyle geçersiz sayılması gerektiğini belirtmektedir.

MS test ise işitme engelli çocukların bağlantılı konuşmayı ayırdetme becerisini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Her birinde 10 cümle bulunan beş liste vardır. Cümleler bilinen emirler, sorular ve bildirimlerden oluşturulmuştur. 10 yaş üzeri işitme engelli çocukların dil seviyesini yansıtır. Normal işiten 7-9 yaş grubu çocuklarla standardizasyonu yapılmıştır. Her cümlede beş anahtar kelime vardır. Doğru olarak tekrarlandıklarında %2 değerlendirme puanı verilir. Uygulamada listeler arasında eşitlik açısından önemli farklılıklar olduğu gözlenmektedir. Aynı zamanda cümlelerin bazılarının artık günlük dilde kullanılmadığı da bilinmektedir.

Günümüzde İngiltere’de en yaygın kullanılan kelime ayırdetme testi Arthur Boothroyd tarafından 1968’de geliştirilen *AB Isophonemic Word Lists’dir* (Boothroyd, 1968). Test 10 kelimelik 15 listeden oluşur. Her listede aynı 30 fonem, 10 ünlü ve 20 ünsüz yer alır. Kelimeler ünsüz-ünlü-ünsüz yapıdadır. Bu testin önemli avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Listelerin kısa olması görece olarak daha kısa zamanda daha fazla dinleme seviyesinde test uygulanmasını sağlar.

2. Fazla sayıda liste olması kelime listelerinin tekrarını önleyerek öğrenme etkisini azaltır.

3. Puanlama fonem bazında yapıldığı için listeler arası eşitlik ve güvenilirlik Boothroyd'a göre yüksektir.

Bununla birlikte testin dezavantajları da mevcuttur. Kullanılan kelimelerin önemli bir bölümü büyük yaş işitme engelli çocukların bile kelime bilgisi içinde değildir. Boothroyd puanlamanın fonem bazında olması nedeniyle testin dil faktörlerini etkisiz hale getirdiğini öne sürmektedir. Ancak bu, kanıtlanmış değildir (Markides, 1987). Ayrıca listelerin kısa olması nedeniyle İngilizce'nin fonetik özellikleri listelere yansıtılamamaktadır. Testin standardizasyonu 5-9 yaş arası normal işiten çocuklarla yapılmış olup iki farklı aksanda (Kuzey İngiltere ve standard BBC İngilizcesi) teyp kayıdı bulunmaktadır.

Siegenthaler ve Haspiel (Kirk ve diğerleri, 1997) tarafından geliştirilen *Discrimination by the Identification of Pictures (DIP)* testi ise küçük yaş çocuklar için düzenlenmiş olup, okul öncesi çocuklar tarafından bilinen kelimelerin resimleri uyaran olarak kullanılmaktadır. Test 48 çift tek heceli kelimededen oluşmaktadır. Kelimeler başlangıç ünsüzleri, sesletim yeri, ses örüntüsü veya bu özelliklerin kombinasyonuna göre değişiklik göstermektedirler. Listeler arasında fonetik denge sağlanmaya çalışılmamıştır. En büyük dezavantajı her sayfada iki resim bulunmasından dolayı şans faktörünün %50'ye yükselmesidir. DIP test puanları yaşın bir fonksiyonu olarak değişmektedir. Yaş büyüdükçe skor yükselmektedir. Bütün yaş gruplarıyla test-tekrar test sonuçları arasında güvenilirliği gösteren yüksek korelasyon gözlenmektedir. 5-12 yaş arası işitme kayıplı çocuklarda kullanılabilmesi belirtilmektedir.

Ross ve Lerman (1970) kapalı uçlu cevap biçimine yönelik hazırlanan testleri yenileyerek yaygınlıkla kullanılan *Word Intelligibility by Picture Identification (WIPI)* testini geliştirmişlerdir. Bu test 7-8 yaş grubuna uygun olup her sayfada altı resimden oluşmaktadır. Her listede 25 kelime bulunmaktadır. Dört resim test maddesi ikisi çeldirici olarak kullanılmaktadır. Testin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları işitme kaybı derecesi 30 dB HL üzerinde olan 61 çocukla yapılmıştır. Test kelimeleri çocuk kitaplarında sıklıkla kullanılan kelimelerden seçilmiştir. Test- tekrar test sonuçları arasındaki korelasyon .87 ve .94 arasında değişmektedir. Test puanlarıyla çocukların işitme kaybı dereceleri arasındaki korelasyon ise .60 ve .63 arasındadır.

Benzer bir test Katz ve Elliot tarafından daha küçük yaş grubu çocuklar için

geliştirilmiştir (Markides, 1987; Kirk ve diğerleri, 1997). *Northern University Children's Perception of Speech (NU-CHIPS)* olarak adlandırılan bu testte 50 maddelik dört liste vardır. WIPI testinde olduğu gibi resim kullanarak kapalı uçlu cevap biçimi uygulanmaktadır.

Weber ve Redell (Kirk ve diğerleri, 1997) tek heceli kelimelerin işitme engelli çocuklarda konuşmayı ayırtma becerilerini olduğundan daha düşük gösterdiğini ileri sürerek cümle tanıma testi geliştirmişlerdir. Bu testte WIPI testinde yer alan kelimelerin kullanıldığı cümlelerle dört ayrı liste oluşturulmuştur. Her bir listede 25 cümle bulunmaktadır. Çocuk kendisine söylenen cümleyi altı resim arasından seçerek gösterir.

Erber'in (1981) ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklar için geliştirdiği *Auditory Numbers Test (ANT)*'in uygulanabilmesi için çocukların birden beşe kadar sayıları bilmesi gereklidir. 3-8 yaş arası çocuklara uygun olan test konuşma seslerinde uzunluk ve vurgu algılanmasını belirlemeyi amaçlamaktadır.

Ling (Markides, 1987, Kirk ve diğerleri, 1997) basit bir ayırtma testi önermektedir. Test, *Five Sound Test* olarak bilinmektedir. Üç ünlü (u, a, i) ve iki ünsüz (s, ş) sestten oluşur. Ling'e göre bu sesler parçalarüstü bilgiyi edinebilmek için gereken seslerin frekans alanını kapsamaktadır.

Bench, Koval ve Bamford (Bamford ve Bench, 1979) işitme engelli çocukların doğal dil kullanımını değerlendirmek amacıyla *BKB Sentence Testi*'ni geliştirmişlerdir. Bu test açık uçlu olup, kullanılan cümleler 8-15 yaş arası işitme engelli çocukların günlük aktiviteler ve oyunlarla ilgili resimleri tanımlamaları istendiği zaman verdikleri cevaplarla oluşturulmuştur.

Testin tamamı 16 cümlelik 21 listeden oluşur. Her bir cümle yedi heceden fazla değildir. Her listede 50 anahtar kelime vardır. Puanlama doğru olarak tekrarlanan anahtar kelimelerin yüzdesini hesaplayarak yapılır.

Bu testin daha basit bir düzenlemesi *Picture-Related BKB Sentence Lists for Children (BKB-PR)* de mevcuttur. Basit testte 16 cümlelik 11 liste yer alır. Her listede 50 anahtar kelime vardır.

Küçük yaş grubu çocuklar için uygun olan bir diğer test, *Paediatric Speech Intelligibility* testi, Jerger, Lewis, Hawkins ve Jerger (Jerger, Lewis ve Jerger 1981) tarafından geliştirilmiştir. Yazarlara göre bu test 3 yaşa kadar küçük çocuklarda hem çevre hem de merkezi bozukları değerlendirmede kullanılabilir. Hem tek heceli kelime hem de cümle listeleri normal işiten 3-7 yaş arası çocuklardan elde edilen verilerle oluşturulmuştur. 30 tek heceli kelime başlangıç ve sondaki ünsüzler İngilizce fonemlerini

temsil etmek üzere seçilerek çocuklara verilmiştir. Bu 30 kelimeye çocukların cevapları kronolojik yaş, kelime bilgisi veya alıcı dilin bir fonksiyonu olarak değişiklik göstermemiştir. Bununla birlikte çocukların %95'inin doğru olarak cevapladığı 20 kelime test için seçilmiştir. 20 kelime beşli gruplar halinde dört ayrı cevap setinde kullanılmıştır. Çocuklar cevaplarını resmi göstererek vermektedirler. Test-tekrar test sonuçları arasındaki korelasyon .92 olup dört liste arasında anlamlı farklılık gözlenmemektedir. Varyans analizi dört listenin homojen olduğunu göstermektedir.

PSI cümle testinde PSI tek heceli kelimelerden yararlanarak oluşturulan cümleler kullanılmıştır. Bu test 10'ar cümlelik iki listeden oluşmaktadır. Alıcı dili 3-6 yaş arası çocuklar için uygundur. İki farklı türde cümle yapısı kullanılmıştır. Birinci yapı article noun+verb-in+article noun (show me a rabbit reading a book), ikinci yapı article noun+auxiliary verb-in+auxiliary noun (a bear is eating a sandwich)dur. Listeler ve cümle yapıları arasındaki korelasyon yüksek olup, iki liste ve cümleler arasında anlamlı farklılık gözlenmemektedir.

PSI materyalinin geliştirilmesinde anlamlı cümleler ve kapalı uçlu cevap biçimi şu amaçlarla seçilmiştir: Anlamlı materyal anlamsızlara göre kodlama, depolama ve hatırlamada kolaylık sağlar. Kapalı uçlu cevap biçimi açık uçluya göre dile dayalı bilgiler, kavramsal ve gelişimsel değişkenleri ortadan kaldırır.

Testin güvenilirliği için normal işiten ve işitme engelli çocuklar iki farklı seansta aynı ses şiddet seviyesi ve aynı ses/gürültü oranında test edilerek korelasyon hesaplanmıştır. Her iki grupta da korelasyon yüksek olup .82 ve .96'dır.

Geers ve Moog (1989) ve Geers (1994) tarafından detaylı olarak tanımlanan *CID Speech Perception Test* Takımı ise çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların konuşmayı işitsel algılamasını yedi kategorilik bir ölçekle değerlendirmektedir. 0: Konuşma seslerini algılamıyor, 6: Açık uçlu kelime tanımayı göstermektedir. Sadece işitsel algılamaya ek olarak görsel zenginleştirme testleri de takımda yer almaktadır. Görsel zenginleştirme testleri dudak okuma becerilerini sadece görsel ve görsel işitsel olarak ölçer ve iki ölçüm arasındaki farkı hesaplayarak cihazın dudak okumaya katkısını ortaya çıkarır.

Bu testlerin uygulanması için her bir çocuk için cihazları ile konuşmayı farketme eşiği belirlenir. Cihazlı farketme eşiği 65 dB HL'den yüksek olan çocuklar kategori 0 (konuşma seslerini algılamıyor) olarak sınıflandırılır ve testlere devam edilmez. Cihazlı farketme eşiği 65 dB HL ve daha az olan çocuklar ile işitsel algılama testleri devam eder.

Early Speech Perception Test (ESP) kapalı uçlu bir test olup sadece dinleme yoluyla tek kelimelerin tanınmasını değerlendirmektedir. Yazarlara göre bu test çok ileri

derecede işitme kayıplı, sınırlı kelime bilgisi ve dil becerisi olan çocuklarda kullanılmak üzere geliştirilmiştir. ESP'nin bazı bölümleri daha önce geliştirilen MTS ve ANT gibi testlere dayanmaktadır. Test maddelerinin seçimi üç ölçüte dayanmaktadır: 1. Kullanılan kelimeler altı yaşa kadar işitme engelli çocukların çoğunluğu tarafından bilinmelidir, 2. Okuyamayan çocukları da test edebilmek için kelimeler resimlendirilebilir olmalıdır, 3. Test 20 dakikadan daha kısa bir sürede uygulanabilmelidir.

ESP'nin uygulanması çocuğun test maddelerine işitsel-görsel olarak alıştırılmasıyla başlar. Eğer çocuk standard test'deki hedef kelimeleri bilmiyorsa düşük sözel tip kullanılır. Uyaran hem canlı ses hem de kaydedilmiş olarak verilebilir. Odyo kaset ve bilgisayarlaştırılmış versiyonlar mevcuttur. Canlı ses uygulamalarında uyarının 70 dBA şiddetinde verilmesine ve vurgu özelliklerinin doğru olarak iletilmesine dikkat edilmelidir.

ESP'de üç hiyerarşik alt test bulunmaktadır. Uzunluk ve vurgu algılaması, spondee (iki heceli, her hecede eşit vurgulu kelimeler) tanıma ve tek heceli kelime tanıma. Standard versiyonda her bir alt test için birer tane olmak üzere 12 resim bulunmaktadır. Düşük sözel versiyonda resim yerine gerçek nesnelere kullanılmakta, çocuklar dört nesne arasından seçerek cevap vermektedirler. Çocuklar bir sonraki alt teste geçebilmek için uygulanan alt testte %70-75 oranında doğru cevap vermelidirler. ESP puanları çocukları 2-4 arası kategorilere yerleştirir. Eğer çocuk tek heceli tanıma alt testinde %75 veya üzeri puan almışsa (ünlü ayırdetme yoluyla kelime tanıma) bir üstteki teste geçilmesi gerekir. Güvenilirlik ve geçerlilik çalışması CID'ye devam eden 49 çok ileri derece işitme kayıplı öğrenci ile yapılmıştır. ESP'nin standard tipi güvenilirliğinin belirlenmesi için 8-5 yaş arası 27 çocuk bir ay ara ile iki kez test edilmişlerdir. Güvenilirlik örüntü algılama için .78'den kategori yerleştirmesi için .94'e değişmektedir. Düşük sözel tip için 4-6 yaş arası 24 çocuk test edilmiştir. Güvenilirlik örüntü algılama için .75'den kategori yerleştirmesi için .89'a değişmektedir. ESP standard versiyonun güvenilirliği kategori 3-4'de yeralan 30 çocuğun kelime tanıma performanslarının WIPI performanslarıyla karşılaştırılması sonucu belirlenmiştir. İki ölçüm arasındaki korelasyon katsayısı .87 olup ölçümlerin birbirleriyle tutarlılığını göstermektedir. Kategori yerleştirilmesinin geçerliliğini belirlemek için 26 çocuğa ESP'nin hem düşük hem de standard tipi verilerek sonuçlar karşılaştırılmıştır. 24 çocuk her iki ölçümde de aynı kategoriye yerleştirilmiştir.

6.2. Konuşmanın Görsel ve İşitsel-Görsel Ayırdedilmesine Yönelik Testler

Konuşmanın görsel ve işitsel-görsel ayırdedilmesine yönelik testlere geçmeden önce bu alanda yer alan çalışmaların özelliklerini kısaca özetlemenin işitsel-görsel ve görsel ayırdetme konusunda bilgi sağlaması açısından gerekli görülmüştür.

6.2.1. Konuşmanın Görsel ve İşitsel-Görsel Ayırdedilmesine Yönelik Çalışmalar

İşitsel-görsel algılamaya ilişkin araştırmaların 60 yıl gibi bir zaman aralığında yer almasına rağmen yayınlanan araştırma sayısı diğer alanlara göre daha az olup, bu araştırmalar da çoğunlukla normal işiten küçük gruplarla gerçekleştirilmiştir.

İşitsel-görsel algılama işlemiyle ilgili olarak yapılan ilk çalışmalardan biri O'Neill'a (1954) aittir. Bu çalışmada O'Neill farklı seviyelerdeki ses/gürültü oranına göre normal işiten yetişkinlerin görsel, işitsel ve işitsel-görsel koşullarda ünlü, ünsüz, kelime ve cümlecik ayırdetme puanlarını karşılaştırmıştır. Sonuçlar gürültü oranı arttıkça işitsel uyarının görsel uyarana desteklendiği durumlarda elde edilen toplam bilginin hem yalnız görsel, hem de yalnız işitsel algılama durumunda elde edilen bilgiden daha fazla olduğunu göstermektedir. O'Neill işitsel uyarının sistematik olarak artan gürültü ile bozulduğu durumlarda çift duyusal (işitsel-görsel) algılamanın tek duyusal (sadece görsel veya sadece işitsel) algılamaya göre daha fazla bilgi edinilmesini sağladığını göstermektedir.

Bu bulgulardan esinlenen diğer araştırmacılar da bazı yöntemsel değişikliklerle O'Neill'ın çalışmasını yinelemişlerdir. Sumbly ve Pollack (Garstecki, 1988) normal işiten yetişkinlerde tek, iki, üç heceli kelimelerle cümleciklerin gürültülü ortamda görsel, işitsel ve işitsel-görsel algılanmasını araştırmışlardır. O'Neill maskeleyici ses oranını değiştirirken Sumbly ve Pollack sinyal yüksekliğini gürültü seviyesine bağlı olarak değiştirmişlerdir. Yöntemdeki farklılığa rağmen Sumbly ve Pollack'ın bulguları da O'Neill'ın sonuçlarını desteklemektedir. Yani ses/gürültü oranı konuşma sinyali aleyhine arttıkça işitsel-görsel ayırdetmede görsel koşulun katkısı artmaktadır.

Erber (1969), 10 yıldan fazla bir zaman sonra benzer bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada sabit bir gürültü seviyesinde iki heceli, her hecede eşit vurgusu olan kelimeler yükseklik seviyeleri değiştirilerek dinleyiciye verilmiş ve işitsel ve işitsel-görsel algılamadaki değişiklik saptanmıştır. Sonuçlar yukarıdaki çalışmaların bulgularını

desteklemektedir. Bundan başka Erber şu noktalara da dikkat çekmektedir:

- a. İşitsel-görsel performans gürültü oranı arttıkça %50 seviyesine ulaşmakta ve daha fazla artış göstermemektedir.
- b. -20 ses/gürültü oranında kelime algılama tamamen görsel ipuçlarına dayanmaktadır
- c. Gürültünün sesten fazla olduğu durumlarda elde edilen sonuçlardaki değişkenlik artmaktadır.

Normal işitenlerden elde edilen bu bulgular işitme engellilere uygulandığında şöyle bir anlam çıkartmak mümkündür: İşitsel sinyalin algılanamadığı durumlarda görsel ipuçları kelime ayırdetme için gerekli bilginin %50'sini sağlamaktadır. Gürültülü ortamlarda bu durum gürültünün konuşma sesinin 20 dB üzerinde olduğu zamanlarda ortaya çıkar ve görsel bilgiye ihtiyaç artar. Bu durumda bireyler arası mesaj algılama becerisi büyük oranda değişiklik gösterir (Garstecki, 1988).

Yukarıda anlatılanlardan sonra yapılan çalışmalar işitsel-görsel algılamayı etkileyen diğer faktörleri araştırmışlardır. Sanders ve Goodrich (Garstecki, 1988) farklı frekans bozulmaları yaratarak konuşmanın anlaşılmasında işitsel ve görsel ipuçlarının etkisini bulmaya çalışmışlardır. Normal işiten yetişkin deneklere tek heceli kelimeler görsel, işitsel ve işitsel-görsel koşullarda verilmiştir. Görsel algılamada kelimelerin anlaşılma ortalaması %14'tür. İşitsel algılamada kelimeler filtresiz, alçak frekanslarda filtre, yüksek frekanslarda filtre ve geniş band filtre kullanılarak verilmiştir. Ortalama işitsel ve işitsel-görsel puanlar arasındaki fark filtresiz, yüksek frekans ve geniş band filtrede %7 dir. Bununla birlikte alçak frekans filtrede işitsel ve işitsel-görsel puanlar arasında anlamlı farklılık gözlenmektedir. Kelime ayırdetme puanı işitsel durumda %24 iken bu puan işitsel-görsel durumda %78'e yükselmektedir. Eğer alçak filtre etkisinin ince frekanslardaki işitme kayıplarını temsil ettiği düşünülürse bu bulgunun işitme engellilerin konuşmayı algılamasında görsel ipuçlarının önemini vurguladığı söylenebilir.

Bütün durumlarda işitsel-görsel puan sadece işitme veya sadece görsel puandan yüksektir. İşitsel-görsel puan, işitsel ve görsel puanların birbiriyle toplamından büyük olduğu için Sanders ve Goodrich ikinci koşulun algılamada diğer koşula eklenmekten çok bütünleştirici etki yaptığı sonucuna varmaktadırlar. Ayrıca dinleme koşullarının kötüleştiği durumlarda işitsel-görsel algılamada görsel bölümün işitsel sinyali doğru olarak anlamada daha etkili olduğunu da savunmaktadırlar (Garstecki, 1988).

1970'lerde Purdue Üniversitesinde işitsel-görsel algılama üzerine bir dizi araştırma yayınlanmıştır. İlk rapordan birisinde Binnie (1975) normal işiten yetişkinlerin tek

heceli kelimeleri dört farklı SL'de (sensation level) işitsel ve işitsel-görsel algılamalarını incelemiştir. İşitsel ayırdetme 0, 8, 16 ve 24 dB SL'de, işitsel-görsel ayırdetme ise -20, 0, 8 ve 16 dB SL'de ölçülmüştür. En düşük SL'de ortalama işitsel ve işitsel-görsel puanlar neredeyse yaklaşık %20'lerde olmak üzere aynıdır. İşitsel-görsel algılama için en düşük SL, işitselden 20 dB daha fazladır. Bu seviyede görsel ipuçları aradaki farkı kapatmaktadır. Daha yüksek SL'lerde 8 dB farklılığa kadar görsel ipuçlarının algılamadaki anlamlı etkisi gözlenirken, 8 dB'den yüksek seviyelerde görsel algılamanın işitsel-görsel algılamaya etkisi işitsel sinyalin iyileşmesi nedeniyle azalmaktadır.

Bu çalışma işitme engellilerle yapılmamasına karşın görsel ipuçlarının olumsuz dinleme koşullarında işitsel algılamaya olan katkısını göstermesi açısından önemlidir. Farklı türdeki gürültülerin konuşmanın algılanması üzerindeki etkisini belirlemek için Binnie (1974) tek ve iki heceli kelimeler, cümleler ve akıcı konuşmanın geri planda beyaz ses (white noise), kafeterya gürültüsü ve konuşma gürültüleri olmak üzere normal işiten yetişkinlerde işitsel, görsel ve işitsel-görsel ayırdetme becerilerini incelemiştir.

Görsel algılama skoru bütün dinleme koşullarında, bütün test materyali için ortalama %30'dur. İşitsel-görsel algılama her zaman yalnız işitsel algılamadan daha iyi sonuç vermiştir. Cümleler her zaman akıcı konuşmadandan daha iyi anlaşılmuştur. İşitsel algılamada dinleme koşulları olumsuzlaştıkça her üç tip gürültüde de giderek artan azalma bütün test materyali için gözlenmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları klinik ve araştırmalarda kullanılan test materyalinin zorluk derecesinin iyi düzenlenmesi gerektiğini de ortaya koymaktadır.

Bu sonuçlara ek olarak yapılan diğer bir araştırmadan da benzer sonuçlar çıkarmak mümkündür (Binnie, Montgomery ve Jackson, 1974). Bu çalışmada 16 İngilizce ünsüz /a/ ünlüsüyle ünsüz ünlü heceler olarak birleştirilmiş ve normal işiten yetişkinlere işitsel, görsel, ve işitsel-görsel koşullarda sessiz ve gürültülü dinleme ortamlarında verilmiştir.

Sadece görsel koşulda elde edilen puan (%43) ile işitsel-görsel koşulda -18 dB ses/gürültü oranında elde edilen (%48) puan ile birbirine yakın olup bu seviyede bir gürültü olduğunda işitsel-görsel algılamanın işitsel bölümünde yararlanabilinir bir algılama olmadığını göstermektedir. Bu bulgu Erber'in (1969) bulgularını desteklemektedir.

Binnie ve arkadaşlarının (1974) bulguları Walden, Busacco ve Montgomery (1993) ve Benoit ve diğerlerinin (1994) çalışmasıyla büyük ölçüde desteklenmektedir. Aktarılan çalışmalara dayanılarak orta ve hafif dereceli işitme kayıplı ve işitmeleri dinleme koşulları yoluyla bozulan normal işiten yetişkinler için aşağıdaki sonuçlara varmak mümkündür (Garstecki, 1988):

1. İşitsel-görsel algılama olumsuz dinleme koşullarında hem normal hem de işitme engelli yetişkinlerde sadece işitsel veya görsel algılamadan daha iyi sonuç vermektedir. İki algılama koşulunun birleşimi birbirine eklenmekten çok bütünleştirici bir etki yapmaktadır. İşitsel-görsel algılama puanı işitsel ve görsel puanlarının birbirlerine eklenmesiyle elde edilenden daha yüksek bir skordur.

2. İşitsel-görsel işleme, görsel bilginin katkısı gürültü ile birlikte artmaktadır. -20 dB ses/gürültü oranında işitsel bilgi tamamen maskelenmektedir. Bu durumda konuşmayı algılama puanı %50 seviyesine ulaşmakta ve sonuçlar denekler arasında dudak okuma becerilerine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

3. İşitsel-görsel algılama kullanılan test materyali ve gürültü türüne göre değişiklik göstermektedir.

6.3. Konuşmanın İşitsel-Görsel Olarak Ayırdedilmesinin Ölçümü

Steele, Binnie ve Cooper (1978) işitsel-görsel algılamanın değerlendirilmesi için geleneksel bir yöntem önermektedirler. Bu amaçla adaptif test tekniği kullanarak NU-6 tek heceli kelime listelerini videodan, gürültü ile maskeleyerek normal işitenlere vermişlerdir. Adaptif yöntem doublet tekniği olarak da bilinir. Buna göre önceden belirlenen hedef puanı elde etmek için, herhangi bir test seviyesinde en fazla iki kelime verilir. Adaptif test tekniği önceden seçilmiş bir hedef puan belirlenmesine ve bu puanı elde etmek için gereken ses/gürültü seviyesinde de test materyalinin uygulanmasına olanak sağlar. Testçi hedef puanı elde etmek için gereken yükseklik seviyesini, her bir test seviyesinde iki kelime verdikten sonra arttırarak veya azaltarak bulur. Steele ve diğerleri (1978) adaptif tekniğin konuşmayı algılamada güvenilir ve geçerli bir ölçü sağladığını belirtmektedirler. Daha önemlisi, bu yöntemle elde edilen test sonuçları ile dinleyicinin kendi skorları içinde ortaya çıkan değişkenler kolaylıkla hesaplanarak, eğitim sonucu ortaya çıkan performans farklılıkları ortadan kaldırılmaktadır.

Danhaur, Garnett ve Edgerton (Garstecki, 1988) işitsel algılamayı kullanan Anlamsız Heceler Testi (NST) ve ünsüz-ünlü-ünsüz-ünlü (CVCV) hece testini işitsel-görsel algılamayı ölçmekte kullanmışlardır. Normal işiten ve işitme engelli yetişkinlere NST işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşullarda verilmiştir. İşitme engelli yetişkinler hafif-orta ve yüksek frekanslarda artan işitme kaybına sahiptirler. Sonuçlar işitme engelli yetişkinlerin normal işitenler göre daha fazla hata yaptığını ancak bu hataların normal işitenlerin hatalarıyla benzer olduğunu göstermektedir. İki grup arasındaki fark bütün test

koşullarında hataların tipinden çok miktarında gözlenmektedir. Ortalama puanlar görsel algılamadan işitsel-görsel algılamaya geçildiğinde artmaktadır. Her iki grupta da görsel puanlar işitsel-görsel ve işitsel puanlardan daha aşağıdadır. Ek olarak işitsel ve işitsel-görsel puanlar arasındaki farklılık anlamlı olup işitsel-görsel puanlar işitsel puanlardan yüksektir.

Bu bölüme kadar yer alan çalışmalar genelde normal işiten veya dil sonrası işitme kaybı oluşanyetişkinlerle yapılmıştır. Aşağıdaki bölümde ise işitme engelli çocuklarla bu alanda yapılan çalışmalar ve işitsel-görsel ve görsel algılamının dil öncesi işitme kayıplı çocuklarda değerlendirilmesi amacıyla geliştirilen testler özetlenecektir.

6.3.1. Normal İşiten ve İşitme Engelli Çocuklarla Yapılan Çalışmalar

Heider ve Heider (1940) çalışmalarında dudak okumanın işitme engellilerin eğitimindeki önemine dikkat çekerek dudak okuma becerisinin yaş ve alınan eğitim süresiyle olan ilişkisini, dudak okuma ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi ve ritm duygusu ile dudak okuma arasındaki ilişkiyi araştırmaktadırlar.

Çalışmada filme kaydedilmiş üç farklı dudak okuma testi dudak okuma becerilerini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır: Birbiriyle ilgisi olmayan kelimeler ve cümlelerle anlamsız ses bileşenleri (kombinasyon) birinci testi oluşturmaktadır. İkinci testte hayvan isimleri, bağlantısız cümle ve kelimelerin yanısıra her biri 150 kelimedenden oluşan iki öykü yer almaktadır. Üçüncü testte ikinci testte kullanılan malzemeler bulunmaktadır. Ancak hayvan isimleri çıkarılmış ve öyküler değişik şekilde anlatılmıştır. Testlerde kullanılan kelime ve cümlelerin çocukların kelime ve gramer bilgisi içinde olmasına dikkat edilmiştir. Cevaplar çocuklar tarafından yazılarak verilmiş ve doğru kelimeler ve cümleler puanlanmıştır. Kullanılan kelime ve cümleler olabildiğince dudakta görünüşleri birbirinden farklı kelime ve cümlelerden oluşmuştur. Test sonuçlarına göre dudak okuma becerisine göre sıralanan çocuklara beş yıl sonra aynı testler yeniden verildiğinde sıralamada değişiklik olmadığı görülmüştür. Yani ilk test sonuçlarına göre sıralamada yüksek puan alan çocuklar testin tekrarında da aynı sıralamada yer almaktadırlar.

Bu sonuçlara dayanarak Heider ve Heider (1940) dudak okuma becerisinin aradan geçen zamanla değişmediğini ileri sürmektedirler. Yaş ile dudak okuma becerisi arasındaki ilişkiye bakıldığında elde edilen düşük korelasyon, becerinin yaştan daha çok bireysel farklılıklarla ilgili olduğunu göstermektedir.

Dudak okuma test sonuçları *Stanford Achievement Test* sonuçları ile

karşılaştırıldığında Stanford Achievement Testinin dil becerilerini ölçen bölümünde yüksek puan alan çocukların dudak okuma testinde de yüksek puan aldığı görülmektedir. Bu sonuçlar Heider ve Heider'e göre dile ilişkin bilgilerle dudak okuma becerisi arasındaki yakın ilişkiyi göstermektedir.

Dudak okuma yoluyla ayırđedilen fonemlere bakıldığında ünlüler arasındaki farklılıkların tanınması daha kolay düzenlenebilirken, ünsüzlerin tanınma açısından dağılımının daha düzensiz ve değişken olduğu görülmektedir. Bu bulgulara dayanarak dudak okuma eğitiminde ünlülerin tanınmasına öncelik verilmesinin dudak okuma becerisini geliştireceği savunulmaktadır. Anlamsız hece sıralamalarıyla genel dudak okuma becerisi arasında ilişki bulunamamıştır.

Ritm izleme becerisiyle dudak okuma becerisi arasındaki ilişkiye bakıldığında müzik ve beden eğitimi dersinde başarılı olan çocukların dudak okuma becerisinde de yüksek puan aldığı görülmektedir. Bu sonuçlar ritm duygusuyla dudak okuma becerisi arasında ilişki olduğu görüşünü desteklemektedir.

Heider ve Heider (1940) çalışmalarında sadece dudak okuma becerilerini değerlendirirken daha sonra yapılan çalışmalarda sadece dudak okuma performansının yanısıra deneklerin dudak okuma ile işitsel girdileri birleştirerek elde ettikleri performans da incelenmeye başlamış ve dudak okumanın sağlanan işitsel bilgiye katkısı veya işitsel bilginin dudak okumaya katkısı araştırılmıştır.

Prall (1957) sekiz işitme engelli çocukla yaptığı bir araştırmada bireysel işitme cihazlarından sağlanan kazancı test etmek amacıyla PBK listelerini kullanarak, kelimeleri sadece görsel, sadece işitsel ve işitsel-görsel koşullarda çocuklara vermiştir.

Çalışmanın sonuçları işitsel-görsel puanların sadece görsel veya sadece işitsel koşula göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara dayanarak Prall (1957), işitsel-görsel girdilerin işitme engellilerin eğitiminde önemini vurgulamaktadır.

Craig (1964) okul öncesi eğitimin işitme engellilerin dudak okuma ve okuma becerileri üzerindeki etkisi ile ilgili olarak yaptığı çalışmada iki okuma testi ve kendisinin geliştirdiği dört dudak okuma testini değerlendirme aracı olarak kullanmaktadır.

Dudak okuma testlerinde 33 kelimelik iki liste ve 24 cümlelik iki liste kullanılmıştır. Kelime ve cümleler resimlendirilmiş ve resimlerin altına cümle veya kelimeler yazılmıştır. Her bir cevap kartında dört resim bulunmaktadır. Resimlerin biri doğru yanıt olup diğerleri çeldirici olarak kullanılmaktadır. Kelimeler fonemik dengeli olarak seçilirken cümle testinde her hangi bir dengelemeye gidilmemiş, cümle içinde iki kelime anahtar kelime olarak seçilmiştir. Çocuklar kendilerine söylenen kelime veya cümleyi resimlerin

arasından seçerek göstermektedirler. Testler sadece görsel ve cihazlarıyla işitsel-görsel koşulda verilmiştir. Test kelimeleri ve cümleleri çocukların yaşı ve kelime bilgileri göz önüne alınarak seçilmiştir. Okuma becerilerinin değerlendirilmesi için *Gates Reading Test* kullanılmıştır.

Çalışmanın sonucunda okuma ve dudak okuma becerileriyle zeka yaşı arasında anlamlı pozitif korelasyon bulunmuştur. Bu bulgunun daha önce yapılan ve zeka ile dudak okuma becerileri arasında düşük korelasyon belirten çalışmaların sonuçlarıyla çelişkili olduğu bildirilmektedir (Craig, 1964).

İşitme kaybı derecesiyle dudak okuma becerileri arasında negatif korelasyon gözlenmekte, işitme kaybı arttıkça dudak okuma becerileri azalmaktadır.

Yaş ile dudak okuma ve okuma becerileri arasındaki ilişkiye bakıldığında yaş ile birlikte okuma ve dudak okuma becerilerinin arttığı görülmektedir. Bu sonuç da daha önce yapılan ve yaş ile dudak okuma becerileri arasında zayıf ilişki bildiren çalışmalarla çelişkilidir. Craig (1964) daha önce belirtilen zeka ile dudak okuma arasındaki ilişki gibi bu sonucu da çalışmada yer alan denek grubunun yaş ve temsil edici özellikleriyle açıklamaktadır.

Yukarıda özetlenen çalışmalar sessiz ortamda işitme engelli çocukların görsel ve işitsel ipuçlarını kullanmalarını incelerken, Erber (1971) normal işiten, ileri derecede ve çok ileri derecede işitme engelli çocukların ses/gürültü oranı değiştikçe sadece işitsel ipuçlarından yararlanma oranını ve bu orana işitsel-görsel bilginin katkısını araştırmıştır.

Çalışmada çocukların bildikleri isimlerden oluşan 240 kelime kullanılmıştır. Uyarıların 80 tanesi tek heceli, 80 tanesi iki heceli ve ilk hecede vurgulanan (trochaic) ve 80 tanesi iki heceli ve her iki hecede eşit vurgulanan (spondaic) kelimelerdir. Çalışmaya üçü normal işiten, üçü ileri derecede kayıplı ve üçü çok ileri derecede kayıplı dokuz çocuk katılmıştır. İşitme engelli çocuklar sözel eğitim almakta ve en az beş yıldır cihazlarını devamlı kullanmaktadırlar. Cevap biçimi kapalı uçlu olup, çocuklar duydukları kelimeyi dört yazılı seçenekten işaretleyerek cevap vermişlerdir. Yaş aralığı 9.0-12.6'dır. Kelimeler değişen gürültü seviyesinde verilerek önce kelimelerin farkedilme eşiği, daha sonra tanınma eşikleri saptanmıştır. 240 kelime önce işitsel daha sonra işitsel-görsel koşullarda verilmiştir.

Her grupta kullanılan akustik uyarın seviyesi farklı olup, normal işitenlerde 70 dB SPL, ileri derecede kayıplılarda 110 dB SPL, çok ileri derecede kayıplılarda 120 dB SPL dir.

Çalışmanın sonuçları üç grupta kelimelerin işitsel farkedilme seviyelerinin farklı

olduğunu göstermektedir. Normal işiten grup -23.5 dB ses/gürültü oranında kelimeleri farkederken, ileri derecede kayıplılar -17 dB ses/gürültü oranında, çok ileri derecede kayıplılar ise -10 dB ses/gürültü oranında kelimeleri işitsel olarak farkedebilmektedirler.

Kelimeleri tanıma puanları da işitme derecesine göre değişiklik göstermektedir. Normal işiten grup -25 dB ses/gürültü oranında kelimeleri şans faktörüne bağlı olarak doğru cevaplamakta, gürültü seviyesi azaldıkça puanlar yükselmektedir. -10 dB ses/gürültü oranında normal işiten grup kelimelerin %92'sini tanıırken, ileri derecede kayıplı çocuklar -15 dB ses/gürültü oranında kelimeleri tanıyamamakta, 0 dB ses/gürültü oranında puanları %57'lik bir artış göstermektedir. Çok ileri derecede kayıplılar 0 dB ses gürültü oranında bile kelimeleri şans faktörü dışında tanıyamamaktadırlar.

İşitsel-görsel puanlar da işitme derecesine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Normal işiten grup -30 dB ses/gürültü oranında kelimelerin %40.5'ini tanıırken -10 dB ses/gürültü oranında kelimeleri %94 seviyesinde tanımaktadırlar. İleri derecede kayıplılar -15 dB ses/gürültü oranında kelimelerin %60.5'ini tanıırken, 0 dB ses/gürültü oranında %93.5 tanıma seviyesine ulaşabilmektedirler. Çok ileri derecede kayıplılarda ise ses/gürültü oranınının değişmesi diğer iki grupta olduğu kadar büyük bir kazanç sağlamamaktadır. Bu grup -5 dB ses/gürültü oranında kelimelerin %50.5'ini tanıırken, +5 dB ses/gürültü oranında %59.5 seviyesini elde etmektedirler.

Yukarıda özetlenen bulgulara dayanarak Erber (1971) ileri derecede işitme kayıplı çocukların uzun süreli işitsel-sözel bir eğitimle, yeterli ses/gürültü oranı ve uygun amplifikasyon sağlandığında normal işiten çocuklar gibi işitsel bilgiden yeterli kazanç sağlayabileceklerini ileri sürmektedir. Çok ileri derecede kayıplı çocuklarda ise daha fazla sayıda denekle çalışılarak, bu gruba giren deneklerin vurgu algılamalarının daha detaylı araştırılmasını önermektedir.

Erber'in özetlenen çalışmasını izleyen diğer araştırmalarının sonuçları da bu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir (Erber, 1972a; 1972b).

Diğer yandan, çok ileri derecede kayıplı işitme engelli çocukların işitsel, görsel ve işitsel-görsel algılamalarını değerlendiren Holmes ve diğerleri (1980) işitsel-görsel algılamının her zaman işitsel veya görsel algılamadan daha iyi sonuç verdiği görüşünün her zaman geçerli olamayacağını savunmaktadırlar.

Yaptıkları çalışmada uyaran olarak WIPI (Ross ve Lerman 1970) testini kullanan Holmes ve diğerleri (1980) çalışmaya katılan ve işitme engelliler okuluna devam eden deneklerin bir kısmının işitsel-görsel algılamada en iyi performansı göstermekle beraber, bazı deneklerin sadece işitsel veya sadece görsel koşulda daha iyi puanlar elde ettiğini

belirterek diğerk çalışmalarda sunulan aritmetik ortalamaların yanılıcı olabileceğini ve her çocuğun bireysel olarak değerlendirilmesi gerektiğini ileri sürmektedirler.

Benzer bir yaklaşımla Erber (1979) ve Erber ve Alencewicz (1976) çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların işitsel ve işitsel-görsel performanslarında görülen değişkenliğe dikkat çekerek, bu alanlarda yapılacak değerlendirmenin özellikle uygun cihazlandırma ve rehabilitasyon programlarının hazırlanmasındaki önemine dikkat çekmektedirler.

Erber (1977; 1979) yaptığı çalışmalara dayanarak çok ileri derecede kayıplı çocukların konuşmayı işitsel, görsel ve işitsel-görsel algılamasını değerlendirirken belli bir sıralama izlenmesi gerektiğini öne sürmektedir. Buna göre önce farketme ve ayırdetme becerileri değerlendirilmeli, daha sonra anlama becerilerine yönelik testler uygulanmalıdır. Bu yaklaşım daha sonraki yıllarda geliştirilen konuşmayı algılama test takımlarının hazırlanmasında önemli bir yer tutmuştur.

6.4. Çocuklar İçin Geliştirilen Görsel ve İşitsel-Görsel Ayırdetme Testleri

Önceki bölümde anlatılan çalışmaların sonuçları konuşmanın işitsel-görsel algılanmasının değerlendirilmesiyle özellikle ileri ve çok ileri derecede kayıplı çocukların günlük yaşamdaki performansına ilişkin olarak sadece işitsel algılamanın değerlendirilmesinden daha fazla bilgi edinilebileceğini göstermektedir.

Daha önce de belirtildiği gibi görsel ve işitsel-görsel algılama becerilerini değerlendirmeye yönelik çalışmalar uzun bir zaman aralığında yer almakla birlikte yayınlanan çalışma sayısı diğerk alanlara göre daha az olup, yapılan çalışmalar da az sayıda normal işiten veya dil sonrası işitme kayıplı yetişkin gruplarına uygulanmıştır. Doğuştan işitme kayıplı çocuklarla yapılan ve çocuklarda bu beceriyi ölçmeye yönelik çalışma sayısı ise daha da sınırlıdır.

Çocuklarda işitsel-görsel algılamayı değerlendirmeyi amaçlayan ölçümler sadece işitsel algılamayı ölçmeyi hedefleyen testlerle benzerlik göstermekte ve konuşmayı algılama test takımlarında yer almaktadır. Son yıllarda özellikle ileri ve çok ileri derecede kayıplı çocuklarda işitsel ve görsel performansın değerlendirilmesi performansda ortaya çıkan önemli değişkenlikler yüzünden klinisyen ve araştırmacıları bir tek test yerine farklı testlerden oluşan test takımları kullanmaya yöneltmiştir. Örneğin kapalı uçlu testler bürünsel ipuçları, ayırıcı özellikleri tanıma ve kelime tanıma için kullanılabilirler (Kirk ve diğerkleri, 1997).

Bu tip testler çocuğun algılama becerileri ve cihaz tarafından sağlanan işitsel ipuçları hakkında betimsel bilgi sağlamaktadır. Diğer yandan açık uçlu testler kelime ve cümle anlamayı ölçerken aynı zamanda çocuğun günlük iletişim becerileri hakkında daha gerçekçi bilgi verebilir. Bununla birlikte kullanılan açık ve kapalı uçlu testlerin önemli bir eksikliği güvenilirlik ve geçerlilik açısından verilerin eksik oluşudur. Güvenirlilik ile ilgili veriler olmadan zaman içinde performansta ortaya çıkan değişikliğin anlamlı olup olmadığını saptamak güçtür. Test takımı kullanmak bu problemi çözümlenebilir. Farklı testlerin kullanılmasıyla elde edilen sonuçlar arasındaki tutarlılık değerlendirilebilir. Cochlear implant, işitme cihazı ve diğer duyuşal cihazları kullanan çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklar için geliştirilen konuşmayı algılama test takımları arasında iki temel yaklaşım görülmektedir.

Geers ve Moog (1989) tarafından önerilen ilk yaklaşıma göre çocukların konuşmayı algılama becerilerinin bir hiyerarşi içinde geliştiği öne sürülmektedir. Bu yaklaşıma göre çocuklar önce sesleri farkederek, ayırdeder, daha sonra da sözcükleri tanırlar. Testler de buna göre düzenlenir ve her bir test bu sıralamanın bir bölümünü ölçer. Bir sonraki teste geçmeden önce çocukların uygulanan testten önceden belirlenen puanı almaları gerekmektedir. Bu yöntemle çocuklar konuşmayı algılama becerilerine göre sınıflandırılır ve uygulanacak işitsel eğitimin amaçları belirlenir.

İkinci yaklaşımda ise işitsel becerilerin sıralı gelişimine dair önceden kabul edilmiş bir varsayımda bulunulmaz. Daha çok takımda bulunan ve konuşmayı algılamanın değişik yönlerini ölçen testlerin tamamı uygulanarak her bir test için puanlar hesaplanır (Kirk ve diğerleri, 1997).

Central Institute for the Deaf (CID) birinci yaklaşımı benimserken, Indiana University School of Medicine (IU) değerlendirme programında ikinci yaklaşımı uygulamaktadır. Her iki programın test takımı da çok ileri derecede kayıplı çocuklarda cochlear implant, işitme cihazları ve titreşimli (tactile) cihazların sağladığı kazançları karşılaştırmak amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda geçerlilik, güvenilirlik veya her ikisine de ait veriler takımlardaki bazı testler için mevcuttur.

6.4.1. CID Görsel Zenginleştirme Test Takımı

Görsel zenginleştirme dudak okuma puanının işitmenin eklenmesiyle birlikte iyileşme derecesidir (Geers ve Moog, 1989). Takımda kullanılan malzeme dil içeriği ve test biçimi açısından bir hiyerarşi izlemektedir. Buna göre sadece görsel koşulda %75 ve

üzerinde puan alan çocuklar bir üst seviyedeki testi alabilirler. Puanları %40 ve %75 arasında olanlara test işitsel-görsel olarak da verilir. Görsel ve işitsel-görsel puanlar arasındaki fark cihazın sağladığı kazancı belirtmektedir. Görsel koşulda %40'ın altında veya %75'in üzerinde puan alındığında Geers ve Moog'a (1989) göre işitsel-görsel ölçümde cihazın sağladığı gerçek kazanç ölçülemez. Çünkü bu puanlar testin çocuk için çok zor veya çok kolay olduğunu göstermekte, dolayısıyla gerçek performansı etkilemektedir.

Takımda yer alan ilk test *The Grammatical Analysis of Elicited Language - Presentence Level (GAEL-P)* dir. Bu test ilk olarak çocukların alıcı ve ifade edici dillerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş olup, dört seçenek olarak sunulan 30 nesneden oluşur. Nesnelere çocukların bildikleri kelimelere göre hazırlanmıştır. Her dörtlü seçenekte yer alan kelimeler görsel olarak kolayca ayırdedilebilecek şekilde düzenlenmiştir.

The Craig Lipreading Inventory (Geers ve Moog, 1989; Geers, 1994) hem kelime hem de cümle alt testlerini içermektedir. Kelime alt testinde çocuk test uygulayıcısının söylediği kelimeyi dört resim arasından seçer (örneğin, 'kite', 'fire', 'white', 'light'). Testin tamamı 33 kelimelik dört listeden oluşmaktadır. Sadece dudak okuma ile %40'tan az puan alan çocuklar daha yüksek seviyedeki görsel zenginleştirme testlerini yapmaya hazır değildirler. %75'ten yüksek puan alanlara cümle alt testi uygulanır.

Craig cümle alt testinde test uygulayıcısı dört cümleden bir tanesini söyler ve çocuk uygun resmi gösterir. Her dörtlü resim setinde anahtar elemanlar örnekte olduğu gibi değiştirilir: "a drum is on a chair"; "a coat is on a table"; "a drum is on a table"; "a coat is on a table". Doğru cevap verebilmek için çocuk cümle içindeki anahtar kelimeyi anlamış olmalıdır. Sadece görsel koşulda 24 cümlelerin %75'ini doğru olarak cevaplayan çocuklar bir üst düzeydeki açık uçlu basit cümle tanıma testlerine geçerler.

Monsen (Geers ve Moog, 1989) tarafından işitme engelli çocukların konuşma anlaşılabilirliğini değerlendirmek üzere geliştirilen açık uçlu testte 10 basit cümle yer almaktadır. Cümleler dil ve fonetik olarak dengelenmiştir (örneğin, "I like ice cream", "He plays baseball"; "Can you tell us?"). Bu test çocuğun seçenek olmadan cümleleri tekrarlamasını gerektirdiği için Craig cümlelerinden daha zordur ve çocuğun konuşmasının anlaşılır olması gereklidir. Doğru olarak tekrarlanan her kelime bir puan alır. Sadece görsel koşulda %75 ve üzeri puan alan çocuklara *Minimal Auditory Capabilities (MAC)* (Geers ve Moog, 1989) testi uygulanır.

MAC testi CID Günlük Konuşma Cümlelerinden oluşmaktadır. Cümleler çok basitten ("Look out!") karmaşığa (örneğin, "They ate enough green apples to make them

sick for a week”) değişiklik göstermektedir. Çocuğun görevi kendisine söylenen cümleyi tekrarlamaktır. Sadece cümle içindeki anahtar kelimeler doğru olarak tekrarlandıklarında puan verilir. Görsel koşulda %75’in üzerine çıkan çocukların cihazdan sağladığı faydayı saptayabilmek için *Connected Discourse Tracking* uygulanmalıdır.

De Flippo ve Scott (Geers ve Moog, 1989) tarafından geliştirilen konuşmayı izleme uygulamasında testçi çocuğa seviyesine uygun bir pasajı cümlecikler halinde okur. Çocuk kendisine okunanları kelime kelime tekrar etmek durumundadır. Testçi yanlış söylenen bir kelimeyi beş defaya kadar tekrarlayabilir. Beş tekrardan sonra kelime atlanarak diğer cümleciklere geçilir. Puanlama beş dakikalık sürede dakika başına tekrarlanan doğru kelime sayısına göre yapıldığı için bu tekrarlar çocuğun genel performansını düşürür.

Test seansları görsel ve işitsel-görsel koşullar arasında denge sağlayarak sürdürülmelidir. Test malzemesi her çocuğun yapabileceği seviyeye uygun olmalıdır. İlk seansda görsel puan dakikada 30 kelimedenden az ise kolay bir okuma parçası, 70’den fazla ise daha zor bir parça seçilmelidir. Konuşmayı izleme uygulamasına katılan bütün çocuklar MAC cümlelerinde başarı sağladıkları için, başlangıçta seçilen malzeme dördüncü sınıf okuma düzeyinde olabilir.

6.4.2. Indiana University (IU) Görsel Zenginleştirme Testleri

The Hoosier Auditory-Visual Enhancement Test (HAVE), (Kirk ve diğerleri, 1997) görsel ve işitsel bilginin kaynaştırılmasını değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Test 40 set üçlü kelime grubundan oluşur. Kelimelerin ikisi görsel olarak aynı (örneğin, man, pan) diğeri farklıdır (örneğin, fan). Test işitsel-görsel olarak verilir. Puanlama görsel doğruluk ve kelime tanıma üzerinden yapılır. Her bir resim ayrı bir karta çizilmiş olup, kelimelerden farklı kombinasyonlar oluşturmak mümkündür.

Daha önceki bölümde tanımlanan Jerger, Lewis, Hawkins ve Jerger (1980) tarafından geliştirilen *Paediatric Speech Intelligibility Test (PSI)* IU test bataryasında her bir test kartına bir resim eklenerek değiştirilmiştir. PSI işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşullarda verilerek her üç koşulun değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

IU test takımında okul öncesi çocukların işitsel-görsel performansları daha önce tanımlanan GAEL-P ile değerlendirilmektedir.

Açık uçlu test olarak Robbins, Renshaw ve Osberger (Kirk ve diğerleri, 1997) tarafından geliştirilen *Common Phrases Test* kullanılmaktadır. Testte yer alan kelimeler günlük dilde sıklıkla kullanılan cümlelerden oluşmaktadır. Her birinde 10 cümle bulunan

altı test listesi vardır. Listeler işitsel, görsel ve işitsel-görsel olarak verilir. Çocuklardan ya kendilerine söylenen cümleleri kelime kelime tekrarlamaları veya kendilerine yöneltilen soruya cevap vermeleri istenir. Bu testin kelime testlerine göre yüzey geçerliliğinin daha yüksek olduğu yazarlarca ileri sürülmektedir.

7. TÜRKÇE'DE GELİŞTİRİLEN KONUŞMAYI AYIRDETME TESTLERİ

Türkçe'de odyolojik değerlendirme için kelime ayırdetme testlerinin geliştirilme çalışmaları 1960'lardan itibaren başlamaktadır.

Ege Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi'nde KBB ve Odyoloji Bölümlerinde yürütülen bu çalışmalarda fonetik dengeli ve tek heceli kelime listeleri kullanılmaktadır.

Ege Üniversitesi'nde kullanılan Fonetik Test'in Listeleri Kokleer, İntegrasyon, Tarama ve Rekrütman Arama listelerinden oluşmaktadır. Fonetik Testin Kokleer, İntegrasyon ve Tarama Listeleri Dr. Cura tarafından hazırlanmış, Rekrütman arama listeleri ise Dr. Palandöken tarafından geliştirilmiştir (Palandöken, 1976). Fonetik testler işitme kaybında lezyonun bölgesini saptamak amacıyla düzenlenmiş olup, listelerdeki fonemlerin akustik özellikleri önem taşımaktadır.

Koklea bozukluklarına bağlı olan distorsiyonların ortaya konulmasını sağlayan kokleer listeleri 40-100 dB şiddetler arasındaki işitme alanının incelenmesi veya 90 dB şiddetteki distorsiyon yüzdelerinin araştırılması şeklinde uygulanmaktadır. Bu listelerde özellikle 90 dB'de elde edilen değerler esas kabul edilerek, "toplumsal açıdan işitme kaybı" değerlendirilmektedir. Kokleer Listeler 17 kelime 51 fonemden oluşan toplam 15 listeden oluşmaktadır.

İntegrasyon Listeleri işitme kayıplarında lezyonun periferik veya sentral olduğu hakkında bilgi vermektedir. 50 tek heceli kelimedenden oluşan 2 listedir.

Tarama Listeleri Kokleer ve İntegrasyon Listelerinin kelimeleri arasından seçilen 17 kelimelik 2 listeden oluşmaktadır. Bu listelerdeki kelimeler özellikle işitme kaybı gösteren kişiler tarafından zor tanınanlar arasından seçilmiştir. Odyolojik değerlendirmede ilk bu testin uygulanmasıyla Fonetik testin bütününün uygulamaya başlamadan işitme kaybının niteliği hakkında bir kanıya varmak ve testleri bir sıra içinde uygulamak mümkün olabilmektedir.

Rekrütman Listeleri ise ünlülerin anlaşılmasında en önemli şekillendirici (forment) olan yüksek şekillendiricinin tanınması esasına dayanarak geliştirilmiştir. Eğer kişi de

rekrütman varsa ünlünün yüksek şekillendiricileri tanınmamaktadır. Rekrütman testi 3 fonemli 40'ar kelimededen oluşan 4 listeden meydana gelmiştir.

1. Liste yüksek şekillendiricileri 800-1200 Hz arasında olan ünlülerin oluşturduğu kelimelerden, 2. Liste yüksek şekillendiricileri 2000-3000 Hz arasında olan ünlülerin oluşturduğu kelimelerden, 3. Liste yüksek şekillendiricileri 3000-4000 Hz arasında olan ünlülerin oluşturduğu kelimelerden, 4. Liste yüksek şekillendiricileri 4000 Hz üzerinde olan ünlülerin oluşturduğu kelimelerden meydana gelmektedir.

Hacettepe Üniversitesi Odyoloji Ünitesi'nde Türkçe için geliştirilen PB-300 Fonetik Dengeli Tek Heceli Kelime Listelerinin hazırlanması sırasında kelimelerin tek heceli yapıda eşit fonetik kompozisyonda olmaları ve bilinen kelimeler olmalarına dikkat edilmiştir (Kılınçarslan, 1986). Her birinde 50 kelime bulunan 6 listenin standardizasyonu Kılınçarslan tarafından (1986) normal işiten yetişkinlerle yapılmış, fonetik denge açısından listeler arasında eşitlik olduğu ancak bazı fonemlerin kullanım oranında, diğerlerine göre farklılık olduğu saptanmıştır. Kılınçarslan (1986) listeler arası görülen farklılığa rağmen PB-300 Fonetik Dengeli Tek Heceli Kelime Listelerinin, geçerli ve güvenilir olduğunu, değişik sosyo-kültürel düzeydeki bireyler tarafından hatasızca tekrarlanabilecek kadar anlaşılır ve yeterli zorluğa sahip olduklarını, Türk Dili yapısına ve kelimelerin kullanım yaygınlığına uygun olduklarını belirtmektedir.

Türkçe'de kullanılan kelime ayırtetme testlerini özetleyen Akşit (1994), İstanbul Üniversitesi Listelerinin tek heceli olmakla beraber, kelimelerdeki fonemlerin sayılarının farklılığına dikkat çekerek, bu farklılığın kelimelerin doğru anlaşılma oranını etkilediğini ve aynı zamanda İstanbul Üniversitesi Listelerinde yer alan bazı kelimelerin de günlük dilde kullanılmadığını belirtmektedir. Yukarıda özetlenen diğer çalışmaları da inceleyen Akşit (1994) Hacettepe Üniversitesi Listelerini esas alarak ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda tek heceli kelimelerden oluşan fonemik dengeli 25 kelimelik 6 Liste hazırlamıştır. Normal işiten, sensorineural ve mikst tip işitme kayıplı yetişkinlerde yapılan çalışmanın sonucunda geliştirilen listelerin eşit zorlukta olduğu, farklı işitme patolojilerini, farklı işitme seviyelerini ve farklı işitme eğrilerini kendi içinde istatistiksel olarak birbirinden ayırabildiği bulunmuştur.

Türkçe'de yetişkinler için geliştirilen ayırtetme Listelerinde kullanılan kelimeler incelendiğinde bu kelimelerin pek çoğunun doğuştan işitme kayıplı çocukların kelime bilgisi içinde olmadığı söylenebilir. Ayrıca bu listelerin sağlıklı uygulanabilmesi için, verilen sözel cevapların da test uygulayıcısı tarafından anlaşılması gereklidir. Ancak doğuştan işitme kayıplı çocukların sesletim problemlerinden dolayı verilen cevapların

yanlış anlaşılma olasılığı da çok yüksektir. Bu nedenlerden dolayı işitme kayıplı çocuklar için çocukların kelime bilgisi içindeki kelimelerden oluşan ve sözel cevap gerektirmeyen kelime ayırdetme testlerine ihtiyaç duyulmakta ve bu alanda araştırmalar üniversitelerin odyoloji bölümlerinde, ocuk tarafından sözel cevap gerektirmeyen kapalı uçlu, tek heceli kelime listeleri üzerindeki araştırmalar devam etmektedir.

Bu çalışmada da doğuştan veya dil öncesi işitme kayıplı, sınırlı kelime bilgisine sahip, ileri ve çok ileri derecede işitme engelli çocuklar için tek heceli, çocukların kelime bilgisi içindeki kelimelerle, doğrudan, tanımlanan gruptan veri toplanarak bir ayırdetme testi geliştirilmeye çalışılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde ileri ve çok ileri derecede, doğuştan ya da dil öncesi dönemde, işitme kayıplı çocukların işitsel, görsel ve işitsel-görsel kelime ayırdetme becerilerini ölçmek amacıyla bildikleri kelimelerin saptanması, bu kelimelerin resimlenerek test listelerinin oluşturulması ve testin geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirmeyi amaçlayan çalışmanın bu bölümünde araştırma evreni, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, verilerin çözümlenmesi ve değerlendirilmesine ilişkin bilgiler yer almaktadır

1. ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Araştırmanın evrenini iki yaş öncesi cihazlandırılmış, cihazlarını devamlı kullanmış ve işitsel-sözel yöntemle eğitim alarak konuşma dilini geliştirmiş, doğuştan veya dil ediniminden önce işitme kaybı oluşmuş, ilköğretim çağındaki, işitme engeline ek başka bir engeli olmayan ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklar oluşturmaktadır.

2. ÖRNEKLEM

Araştırmanın örneklemini İÇEM'e devam eden 6-16 yaş arası orta, ileri ve çok ileri derecede işitme engelli 91 çocuk oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan çocukların ikisi orta derecede, 12'si ileri derecede, 77'si çok ileri derecede işitme engelli olup, tamamı doğuştan veya dil öncesi işitme engellidir.

Doğuştan işitme engelli çocuklar iki yaş öncesi cihazlandırılarak cihazlarını düzenli olarak kullanmış ve cihazlandırılmalarından üç yaşa kadar aile eğitimi, üç yaştan sonra devamlı okul eğitimi almışlardır. Uygulanan eğitim yöntemi işitsel-sözeldir.

Dil öncesi işitme engelli çocuklar, işitme engelinin ortaya çıkmasından sonraki ilk altı ay içinde cihazlandırılmış ve okul öncesi sınıflarda eğitime başlamışlardır. Çalışmaya katılan çocukların işitme engeline ek başka bir engelleri yoktur.

3. TEK HECELİ KELİME AYIRDETME TEST (T-KAT) LİSTELERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

3.1. Test Kelimelerinin Seçimi ve Resimlendirilmesi

T-KAT’da kullanılmak üzere tek hece, üç fonem, ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda, işitme engelli çocuklar tarafından tanınabilecek, resimlendirilebilir özellikte kelimeler TDK İmla Klavuzundan (1993) taranarak seçilmiştir. Bu özelliklere uymayan tek kelime teyp olup, bu kelime sonda patlamalı sese sahip kelime grubunun tamamlanması amacıyla listelere eklenmiştir. Belirtilen özelliklere sahip olduğu düşünülen 93 kelime başta, sonda veya ortadaki fonemde değişiklik gösteren dörtlü gruplar halinde toplanarak dört ayrı liste oluşturulmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte, istenen özelliklere sahip kelime sayısının sınırlı olması nedeniyle dörtlü gruplar oluşturmak her zaman mümkün olmadığı için test maddelerinin bir bölümünde hedef kelimelere yakın seste kelimeler çeldirici olarak kullanılmışlar ve bazı kelimeler değişik listelerde farklı amaçla yer almışlardır. Örneğin “kol” kelimesi I. Listede yol-gol kelimeleriyle baştaki fonem değişerek kullanılırken, II. Listede kel-kök kelimeleriyle ortadaki fonem değişikliği, III. Listede kot-koş kelimeleriyle sondaki fonem değişikliği için kullanılmıştır. Bu çalışma sonucu elde edilen 41 kelimelik dört listenin üçü test listesi, IV. Liste ise çeldirici olarak kullanılmıştır. Her listede kullanılan kelimelerdeki fonemlerin eşit dağılmasına çalışılmıştır.

Listelerdeki kelimeler işitme engelli çocuklara eğitim malzemesi hazırlamakta deneyimli bir grafiker tarafından her sayfada dört resim olmak üzere resimlenmiştir.

3.2. Test Kelimelerinin Tanınırlığının Sınanması

Seçilen kelimelerin örneklem grubuna uygulanmasından önce kelimelerin normal işiten küçük yaş grubu ve işitme engelli çocuklar arasında tanınırlığın sınanmıştır.

Bu amaçla hazırlanan kelime listeleri İÇEM işiten çocuklar yuvasına devam eden ve normal işiten 6 yaş grubu 10 çocuğa ve İÇEM’de ilköğretime devam eden işitme engelli öğrenciler arasından, kura yöntemiyle her sınıftan bir tane olmak üzere seçilen 11 öğrenciye uygulanmıştır.

Normal işiten grubun yaşlarının küçük olmasının nedeni, büyük yaş işitme engelli çocukların bile kelime bilgisinin normal işiten çocuklara göre yaşlarının gerisinde olmasıdır. Bu nedenle işitme engelli örneklem grubuna yaşıt normal işiten çocuklar yerine daha küçük yaş grubu tercih edilmiştir.

3.2.1. Resimlerin ve Kelimelerin Normal İşiten Çocuklarla Tanınırlığının Sınanması

Hazırlanan ilk kelime listeleri İÇEM yuvaya devam eden ve normal işiten 6 yaş grubu 10 çocuğa gösterilerek hedef kelime açık alanda 70 dBA ses yüksekliğinde test uygulayıcısı tarafından söylenmiş ve duydukları kelimeyi resimlerin arasından göstermeleri istenmiştir. Her sayfada dört resim bulunmakta, resimlerin biri hedef kelime diğerleri çeldirici olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı kelimelerin normal işiten çocuklar arasında tanınabilirliğini saptamak ve çocukların resimlerle ilgili görüşlerini almaktır. Her kelime yalnız bir kez verilmiş, kelime tanınmadığında hedef kelime çocuğa gösterilerek ne resmi olabileceği sorulmuştur. Çocukların yanıtları araştırmacı tarafından kaydedilerek daha sonra resimler çocukların önerileri doğrultusunda değiştirilmiş veya %70'den az tanınması durumunda (Bench ve Bamford, 1979) listelerden çıkarılmışlardır.

3.2.2. Resimlerin ve Kelimelerin İşitme Engelli Çocuklarla Tanınırlığının Sınanması

Normal işiten çocukların tanımadıkları kelimeler listelerden çıkarıldıktan sonra kalan kelimelerle 36 kelimelik üç liste daha önce açıklanan yöntemle oluşturulmuş ve işitme engelli gruba verilmiştir. Bu grupta yer alan çocuklar daha sonraki uygulamalara katılmamışlardır.

Kelime listelerinde IV. Liste çeldirici olarak kullanılmış ve bu listede sadece önceki listelerde yer almayan 12 kelime verilmiştir.

Kelimeler açık alanda işitsel-görsel olarak, 70-75 dBA ses yüksekliğinde aynı konuşmacı tarafından çocuklara verilmiştir. Her kelime bir kez söylenmiş, yanlış cevaplarda veya çocuğun emin olamadığı durumlarda kelime tekrarlanmamış, "Hangisi olabilir?" sorusuyla seçeneklerden bir tanesini seçmesi istenmiştir.

Listelerin veriliş sırası her çocukta değiştirilmiştir. (1-2-3, 2-3-1, 3-1-2 gibi.) IV. Listedeki 12 kelime her testin sonunda verilmiştir. Testlerin tamamlanması çocuğun

işbirliğine göre, 30-45 dk. arasında değişiklik göstermiştir. Her bir test kelimesinin tanınırlığı çocukların %70'i tarafından doğru olarak bilinmesine göre saptanmıştır. Grubun %70'i tarafından tanınmayan kelimeler listelerden çıkarılarak 15 kelimelik dört yeni liste oluşturulmuştur. Test kelimelerinin resimleri Ek-1'de sunulmuştur.

4. TEST KELİMELERİNİN VIDEO KAYDI

Elde edilen listeler Anadolu Üniversitesi ETV stüdyolarında Sony Betacam kamera ve Shure mikrofon kullanılarak kadın bir konuşmacı ile videoya kaydedilmiştir. Kayıta konuşmacının yüzü cepheden alınmış, her bir kelime taşıyıcı cümlecik olmadan ve 5 sn aralıkla kaydedilmiştir. Ses yüksekliğini sabit tutmak için konuşmacının ses yüksekliği QUEST ses-metre ile kayıt sırasında ölçülerek 60-65 dB A seviyesinden sapma gösteren yükseklikler yeniden kayıt edilmiştir.

Her listede kelime grupları değişik sayfa ve resim sıralamasıyla verilmiştir.

5. TEST KELİMELERİNİN ÖRNEKLEM GRUBUNA UYGULANMASI

5.1. Test Süreci

Örneklem grubuna kelimeler sırasıyla işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşulda verilmiştir. Listelerin veriliş sırası her çocukta değiştirilmiştir. Kelimeler açık alanda Akai VHS Multisystem VS-X9 EGN model video player ve 55 ekran Vestel TV monitor kullanılarak işitsel ve işitsel-görsel koşulda 70-75 dBA ses yüksekliğinde verilmiştir. Bununla birlikte bazı küçük yaş çocuklar işitsel koşulda band kaydı ile testi yapamadıkları için bu çocuklarda canlı ses kullanılmıştır. Canlı ses kullanılan uygulamalarda aynı test uygulayıcısı kelimeleri söylemiştir.

Çocuklar ekranın tam karşısına 1.5 m. uzaklıkta oturtulmuşlar, görsel koşulda deneklerin cihazı kapatılmış, işitsel koşulda görüntü perdelenmiştir. İşitsel-görsel koşulda ise hem ekran hem de cihazları açıktır.

Testlerden önce her çocuğun akustik test kutusunda cihaz testleri, akustik empedans, saf ses odyometre ve açık alan cihazlı eşikler testleri yapılmıştır.

Tüm testlerin tamamlanma süresi yaklaşık 20 dakikadır. Testlerin tümü her üç koşulda da tek seansta tamamlanmış, dikkati dağılan çocuklar için kısa aralar verilmiştir. Bununla birlikte en küçük yaş grubundaki çocukların testleri aynı gün içinde çocukların

sıkılması nedeniyle tamamlanamamış kalan bölüm ertesi gün bitirilmiştir.

Listeler her koşulda değişik sıralamada verilerek öğrenme ve sıralama etkisi azaltılmaya çalışılmıştır.

Testler 4 hafta süre sonunda aynı koşullarda tekrarlanmıştır. Testlerin tümü İÇEM Odyoloji Kliniğinde uygulanmıştır.

T-KAT Uygulama Yönergesi Ek-3'de verilmiştir.

6. VERİLERİN TOPLANMASI VE PUANLAMA

Her kelime taşıyıcı cümlecik olmadan 5 sn. aralıkla verilmiş ve çocuklardan kelimeyi resim seçeneklerinden birini göstererek bildirmesi istenmiştir. Doğru cevap kayıt formunda işaretlenerek bir puan verilmiş, her listede doğru cevap yüzdesi hesaplanarak puanlama yapılmıştır. Cevaplandırma için her sayfada dört resim seçeneği bulunmaktadır. Verilen cevaplarda şans faktörü 1/4'tür. Test Değerlendirme Formu Ek-2'de sunulmuştur.

7. VERİLERİN ANALİZİ

Test-tekrar test sonuçları arasındaki tutarlılık, her koşulda listeler arası tutarlılık ve puanların yaş, işitme kaybı derecesi ve cihazlı eşikler ortalamasına göre değişimini saptamak için Pearson Product Moment Correlation Coefficient kullanılmıştır. Listeler arası eşitlik analizi ve her bir listede uygulama koşulları arası farklılığın test edilmesi için tek yönlü ANOVA kullanılmıştır (Harris, 1998).

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 5.0 ve StatView paket programı yardımıyla yapılmıştır.

8. GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK

8.1. Geçerlilik

Bu çalışmada testin geçerliliği testin içeriği, test sonucu alınan puanların işitme kaybı derecesi ile korelasyonu hesaplanarak ve farklı test koşullarında elde edilen sonuçların karşılaştırılmasıyla gösterilmektedir.

İçerik Geçerliliği: Test kelimeleri oluşturulurken belirlenen ölçütlere uygun kelimeler (tek hece, üç fonem, ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda, resimlenebilir ve ileri ve çok ileri

derecede işitme engelli çocukların bildiği kelimeler) TDK İmla Kılavuzundan taranarak seçilmiştir. Bu kelimeler hem normal işiten hem de işitme engelli çocuklara uygulanarak çocuklar tarafından tanınmayan kelimeler çıkarılmış ve yeni listeler oluşturulmuştur. Bu yöntem içerik geçerliliğini sağlamaktadır.

İçerik geçerliliği ölçüm aracında bulunan maddelerin ölçme amacına uygun olup olmadığı, ölçülmek istenen alanı temsil edip etmediği sorunu ile ilgilidir. İçerik geçerliği testi geliştirme aşamalarında, belli ölçütlere göre test maddelerinin saptanmasıyla sağlanmaktadır (Mendel ve Danhauer, 1997; Best ve Kahn, 1998).

Yüzey Geçerliliği: Testin işitme kaybı derecesine göre kelime ayırtma becerisini ölçüp ölçmediği işitme kaybı derecesiyle işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşullarda elde edilen puanlar arasındaki korelasyon değerlendirilerek saptanmıştır. Bu yöntem yüzey geçerliliğini sağlamaktadır. Üç test koşulu arasındaki farklılığı saptamak için tek yönlü ANOVA kullanılmıştır.

Yüzey geçerliği bir testin ölçmek istediği özelliği ölçebilme derecesine bağlı olup, içerik geçerliliğiyle yakından ilgilidir. Genelde konuşmayı algılama testlerinde araştırmacıların yoğunlaştıkları geçerlilik biçimleri içerik ve yüzey geçerliğidir (Mendel ve Danhauer, 1997; Best ve Kahn, 1998).

8.2. Güvenilirlik

Testin güvenilirliği için test-tekrar test sonuçları arasındaki Pearson korelasyon katsayısı değerlendirilmiştir. Güvenilirlik aynı ölçümün bağımsız tekrarları arasındaki tutarlılıktır (Hagerman, 1976; Boothroyd, 1995; Mendel ve Danhauer, 1997; Best ve Kahn, 1998).

Listeler Arası İlişki: İç güvenilirlik ve listeler arası ilişki için her koşulda listeler arası korelasyon değerlendirilmiştir.

Elde edilen korelasyon katsayılarının gücüne ilişkin yorumda Best ve Khan'ın (1998) önerdiği kriterler esas alınmıştır. Buna göre .00 ile .20 arasında değer alan katsayılar için "ilişki yok", .20 ile .40 arasında değer alan katsayılar için "zayıf bir ilişki", .40 ile .60 arasında değer alan katsayılar için "orta derecede bir ilişki", .60 ile .80 arasında değer alan katsayılar için "iyi (yeterli) derecede bir ilişki", .80 ile 1.00 arasında değer alan katsayılar için "yüksek-çok yüksek derecede bir ilişki" yorumu yapılmıştır.

Listeler Arası Eşitlik: Her koşulda listeler arası eşitlik için tek yönlü ANOVA uygulanmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın amaçları doğrultusunda araştırmaya katılan normal işiten çocuklar ile dil öncesi ya da doğuştan, ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklardan elde edilen verilerin sonuçları ve değerlendirilmesi yer alacaktır.

1. T-KAT'IN GELİŞTİRİLMESİ

1.1. TEST KELİMELERİNİN TANINIRLIĞI

1.1.1. Normal İşiten Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

Test kelimelerinin normal işiten çocukların kelime bilgisi içinde olup olmadığının sınanması için T-KAT'da kullanılmak üzere seçilen kelimeler 6 yaş grubu, normal işiten 10 çocuğa uygulanmıştır. Bu kelimelerden, çocukların %70'inin tanımadığı *şal*, *dam*, *kır* ve *kıl* kelimeleri çıkarılmış, *bağ*, *yağ*, *taç* ve *maç* kelimeleri yeniden resimlendirilmiştir.

T-KAT'da kullanılmak üzere seçilen ve tanınırlığı normal işiten çocuklarla sınanan kelimelerin listesi Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1
T-KAT İçin Seçilen Kelimelerin Listesi

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
01.	Baş	Beş	Bez	Buz
02.	Kaz	Kız	Kaş	Koş
03.	Çam	Çim	Çil	Çöl
04.	Yaz	Yüz	Pil	Pul
05.	Dal	Dil	Diş	Duş
06.	Tel	Tül	Top	Tüp
07.	Kel	Kol	Kek	Kök
08.	Kış	Kaş	Kir	Kör
09.	Sis	Süs	Sus	Sos
10.	Kol	Kül	Kaş	Kuş
11.	Bal	Bel	Beş	Baş
12.	Çan	Çay	Çam	Cam
13.	Kar	Kan	Kaş	Kas
14.	Kız	Kıl	Kır	Kış
15.	Diş	Duş	Dil	Diz
16.	Koş	Kol	Kot	Kum
17.	Bal	Bağ	Baş	Beş
18.	Tel	Teyp	Ter	Tüp
19.	Bir	Bit	Bin	Bel
20.	Tüp	Tül	Tüy	Tay
21.	Saç	Saz	Sal	Sağ
22.	Dal	Dam	Dağ	Duş
23.	Tay	Taş	Taç	Top
24.	Dut	Duş	Dur	Dal
25.	Göz	Gök	Göl	Gol
26.	Beş	Bez	Bel	Bin
27.	Çim	Çil	Çit	Çöl
28.	Baş	Taş	Kaş	Koş
29.	Taç	Saç	Maç	Kaç
30.	Sal	Şal	Bal	Dal
31.	Gol	Kol	Yol	Sol
32.	Dil	Pil	Zil	Fil
33.	Yay	Ray	Çay	Tay
34.	Muz	Tuz	Buz	Kız
35.	Bel	Kel	Tel	Tül
36.	Kaz	Yaz	Saz	Gaz
37.	Dağ	Bağ	Yağ	Sağ
38.	Çam	Cam	Dam	Çan
39.	Kar	Zar	Nar	Gar
40.	Tül	Kül	Gül	Yün
41.	Fiş	Şiş	Diş	Kış

1.1.2. İşitme Engelli Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

Normal işiten çocukların tanımadıkları kelimeler listelerden çıkarıldıktan sonra kalan kelimelerle 36 kelimelik üç liste daha önce açıklanan yöntemle oluşturulmuş ve bu kelimelerin işitme engelli çocukların kelime bilgisi içinde olup olmadığının sınanması için işitme engelli gruba verilmiştir. İşitme engelli gruba uygulanan kelimelerin listeleri Tablo

2'de verilmiştir.

Bu grupta yer alan çocuklar daha sonraki uygulamalara katılmamışlardır. Bu çalışmaya katılan 11 işitme engelli çocuğun işitme kaybı ortalamaları 109 dB HL ve yaş ortalamaları 9'dur.

Tablo 2
Normal İşiten Grubun %70'i Tarafından Tanınan Kelimelerle Oluşturulan
T-KAT Listeleri

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
01.	Koş	Kot	Kol	Kum
02.	Nar	Zar	Kar	Gar
03.	Beş	Bez	Bel	Bin
04.	Kaz	Saz	Yaz	Gaz
05.	Top	Tüp	Tül	Tel
06.	Saç	Taç	Maç	Kaç
07.	Kaş	Kız	Kaz	Koş
08.	Bir	Bin	Bit	Bel
09.	Kuş	Bel	Kış	Bal
10.	Taç	Taş	Tay	Top
11.	Kül	Kuş	Koş	Kol
12.	Tüy	Tül	Tüp	Tay
13.	Sal	Saç	Saz	Sağ
14.	Fiş	Diş	Şiş	Kış
15.	Bez	Beş	Baş	Buz
16.	Kol	Gol	Yol	Sol
17.	Kök	Kol	Kel	Kek
18.	Tül	Kül	Gül	Yün
19.	Kış	Kör	Kir	Kaş
20.	Kas	Kar	Kan	Kaş
21.	Dut	Duş	Dur	Dal
22.	Diş	Dal	Dil	Duş
23.	Yaz	Pil	Yüz	Pul
24.	Çim	Çam	Çöl	Çil
25.	Göz	Göl	Gök	Gol
26.	Süs	Sis	Sus	Sos
27.	Çan	Çay	Çam	Cam
28.	Yay	Ray	Çay	Tay
29.	Bel	Kel	Tel	Tül
30.	Pil	Fil	Zil	Dil
31.	Tel	Teyp	Ter	Tüp
32.	Dağ	Yağ	Sağ	Bağ
33.	Muz	Tuz	Buz	Kız
34.	Diz	Dil	Diş	Duş
35.	Çit	Çim	Çil	Çöl
36.	Taş	Baş	Kaş	Koş

11 işitme engelli çocuğun %70'i tarafından tanınan kelimelerle oluşturulan 15 kelimelik test listeleri Tablo 3'de verilmiştir. Bu listeler dudakta görünüm ve ses benzerliği gözönüne alınarak düzenlenmiş ve orjinal listelerde bulunmayan üç yeni kelime (*süt, cep, köy*) görünüm ve ses benzerliğini sağlamak amacıyla çıkartılan kelimeler yerine listelere eklenmiştir. Eklenen kelimeler çalışma grubuna gösterilerek tanınırlığı sınanmıştır. Listelerde eksik kalan kelimeleri tamamlamak amacıyla *dil, diz, cep* ve *kar* kelimeleri iki kez kullanılmışlardır.

Tablo 3
İşitme Engelli Grubun %70'i Tarafından Tanınan Kelimelerle Oluşturulan T-KAT Listeleri

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
01.	Kar	Kaş	Kas	Kan
02.	Kış	Kız	Kuş	Koş
03.	Kol	Kök	Kör	Köy
04.	Beş	Bez	Bel	Bir
05.	Fiş	Bin	Pil	Fil
06.	Cep	Top	Tüp	Teyp
07.	Tuz	Tüy	Tül	Süt
08.	Ter	Kel	Kar	Kek
09.	Kaz	Çay	Yaz	Tay
10.	Çöl	Yüz	Süs	Göz
11.	Saç	Saz	Sağ	Yağ
12.	Dil	Diz	Diş	Çil
13.	Sis	Zil	Diz	Dil
14.	Muz	Pul	Bal	Beş
15.	Çam	Cam	Çim	Cep

Elde edilen listelerdeki kelimelerin sıralamaları karıştırılarak test için oluşturulan ve işitme engelli örneklem grubuna uygulanan kelimelerin sıralamaları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4
T-KAT Kelimelerinin Testte Kullanılan Sıralamaları

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
01.	Kaz	Saz	Çim	Baş
02.	Beş	Zil	Tül	Teyp
03.	Muz	Pul	Pil	Cep
04.	Dil	Kaş	Kör	Kek
05.	Fiş	Cam	Kas	Fil
06.	Cep	Bin	Bal	Bir
07.	Ter	Kız	Bel	Kuş
08.	Saç	Bez	Diz	Süt
09.	Çöl	Top	Tüp	Tay
10.	Çam	Yüz	Süs	Dil
11.	Kış	Kel	Sağ	Göz
12.	Kol	Kök	Diş	Çil
13.	Tuz	Tüy	Kar	Yağ
14.	Sis	Diz	Yaz	Köy
15.	Kar	Çay	Koş	Kan

2. T-KAT BETİMSSEL VERİLER

2.1.Örneklem Grubunun Yaş, İşitme Kaybı ve Cihazlı Eşikler Ortalamaları

T-KAT'ın son halinin uygulandığı 91 çocuktan oluşan örneklem grubunun yaş, işitme kaybı ve cihazlı eşikler ortalamaları, değer aralıkları ve standart sapmaları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5
Çalışmaya Katılan Çocukların İşitme Kaybı ve Yaş Ortalamaları (n=91)

Değişken	Ortalama	Standart Sapma	Aralık
Yaş (Yıl - Ay)	10.08	2.730	6.02 - 16.05
İşitme Kaybı (dBHL)	105.53	12.08	52-130
Cihazlı Eşikler (dBA)	57.47	10.25	34-90

Tablo 5'de görüldüğü gibi çalışmada yer alan çocukların yaş ortalaması 10 yaş 8 ay olup, aralık değerleri 6 yaş 2 ay-16 yaş 5 aydır. İşitme kaybı ortalaması 104.5 dB HL

olup, aralık 52 dB HL-130 dB HL'dir. Cihazlı eşikler ortalaması 57.47 dB A olup, aralık değerleri 34-90 dB A'dir.

2.2. T-KAT Listelerine Göre Farklı Test Koşullarında Elde Edilen Puanların Ortalama ve Standart Sapmaları

Çalışmaya katılan 91 çocuğun her bir liste için işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşullarında aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6
Farklı Test Koşullarında Listelere Göre Elde Edilen Puanların Ortalama ve Standart Sapmaları (n=91)

Liste	KOŞUL					
	İşitsel		Görsel		İşitsel - Görsel	
	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.
I. Liste	%44.43	19.05	%60.11	12.84	%67.81	15.05
II. Liste	%39.46	18.35	%48.32	13.24	%56.97	20.16
III. Liste	%41.32	18.21	%48.98	16.82	%57.04	19.12
IV. Liste	%42.82	20.30	%57.40	13.18	%65.83	17.21

Tablo 6'da görüldüğü gibi bütün listelerde işitsel ayırtma puanları en düşük işitsel-görsel ayırtma puanları en yüksek puanlardır. Aşağıdaki bölümlerde her bir koşul için elde edilen değerler her liste için ayrı ayrı verilmektedir.

2.3. T-KAT I. Liste

T-KAT I. Liste için işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşulda elde edilen sonuçların ortalaması, standart sapma ve aralık değerleri Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7**T-KAT I. Liste İçin Her Üç Test Koşulunda Elde Edilen Sonuçlar (n=91)**

I. Liste	Ortalama	Standart Sapma	Aralık
İşitsel	%44.43	19.05	%13.30 - %100.00
Görsel	%60.11	12.84	%33.30 - %86.60
İşitsel - Görsel	%67.81	15.00	%33.30 - %100.00

Bu çalışmada geliştirilen I. Liste için işitsel, görsel ve işitsel-görsel puanlar incelendiğinde işitsel ayırdetme puanı ortalamasının %44.43'le en düşük puan olduğu görülmektedir. Görsel ayırdetme puanı %60.11 olup işitsel algılama puanından yüksektir. Bu sonuç kaynaklarda yer alan ve çok ileri derecede işitme kayıplıların konuşmayı algılamada görsel ipuçlarında işitsel ipuçlarından daha fazla yararlandıkları bulgusuyla uyumludur (Prall, 1957; Erber, 1977; 1979; King, 1987). İşitsel-görsel algılama puanının ise %67.81'le en yüksek puan olduğu görülmektedir. I. Liste için elde edilen bu sonuçlar işitme kaybı ortalaması gözönüne alındığında kaynaklarda verilen sonuçlarla uyumlu olup, işitme engelli çocukların görsel ve işitsel bilgiyi birleştirdikleri zaman sadece işitsel veya sadece görsel puandan daha yüksek puan aldıkları bulgusuyla tutarlılık göstermektedir (Prall, 1957; Erber, 1977; 1979; King, 1987).

Her üç test koşulunda elde edilen standart sapmaların yüksekliği göz önüne alındığında, çalışmaya katılan çocuklar arasında elde edilen puanlar açısından farklılıkların yüksek olduğu görülmektedir.

2.4. T-KAT II. Liste

T-KAT II. Liste için işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşulda elde edilen sonuçların ortalaması, standart sapma ve aralık değerleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8**T-KAT II. Liste İçin Her Üç Test Koşulunda Elde Edilen Sonuçlar (n=91)**

II. Liste	Ortalama	Standart Sapma	Aralık
İşitsel	%39.96	18.35	%6.60 - %93.30
Görsel	%48.32	13.24	%20.00 - %93.30
İşitsel - Görsel	%56.97	20.16	%20.00 - %100.00

Bu çalışmada geliştirilen II. Liste için işitsel, görsel ve işitsel-görsel puanlar incelendiğinde işitsel ayırdetme puanı ortalamasının %39.96 ile en düşük puan olduğu görülmektedir. Görsel ayırdetme puanı %48.32 olup işitsel algılama puanından yüksektir. Bu sonuç kaynaklarda yer alan ve çok ileri derecede işitme kayıplıların konuşmayı algılamada görsel ipuçlarında işitsel ipuçlarından daha fazla yararlandıkları bulgusuyla uyumludur (Prall, 1957; Erber, 1977; 1979; King, 1987). İşitsel-görsel algılama puanının ise %56.97 ile en yüksek puan olduğu görülmektedir. II. Liste için elde edilen bu sonuçlar işitme kaybı ortalaması gözönüne alındığında kaynaklarda verilen sonuçlarla uyumlu olup işitme engelli çocukların görsel ve işitsel bilgiyi birleştirdikleri zaman sadece işitsel veya sadece görsel puandan daha yüksek puan aldıklarını göstermektedir (Prall, 1957; Erber, 1977; 1979; King, 1987).

Her üç test koşulunda elde edilen standart sapmaların yüksekliği göz önüne alındığında çalışmaya katılan çocuklar arasında elde edilen puanlar açısından farklılıkların yüksek olduğu görülmektedir.

2.5. T-KAT III. Liste

T-KAT III. Liste için işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşulda elde edilen sonuçların ortalaması, standart sapma, ve aralık değerleri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9**T-KAT III. Liste İçin Her Üç Test Koşulunda Elde Edilen Sonuçlar (n=91)**

III. Liste	Ortalama	Standart Sapma	Aralık
İşitsel	%41.32	18.21	%13.30 - %93.30
Görsel	%48.98	16.82	%13.30 - %80.00
İşitsel - Görsel	%57.04	19.12	%13.30 - %100.00

Bu çalışmada geliştirilen III. Liste için işitsel, görsel ve işitsel-görsel puanlar incelendiğinde işitsel ayırdetme puanı ortalamasının %41.32 ile en düşük puan olduğu görülmektedir. Görsel ayırdetme puanı %48.98 olup işitsel algılama puanından yüksektir. Bu sonuç kaynaklarda yer alan ve çok ileri derecede işitme kayıplıların konuşmayı algılamada görsel ipuçlarında işitsel ipuçlarından daha fazla yararlandıkları bulgusuyla uyumludur (Prall, 1957; Erber, 1977; 1979; King, 1987). İşitsel-görsel algılama puanının ise %57.04 ile en yüksek puan olduğu görülmektedir. III. Liste için elde edilen bu sonuçlar işitme kaybı ortalaması gözönüne alındığında kaynaklarda verilen sonuçlarla uyumlu olup işitme engelli çocukların görsel ve işitsel bilgiyi birleştirdikleri zaman sadece işitsel veya sadece görsel puandan daha yüksek puan aldıklarını göstermektedir (Prall, 1957; Erber, 1977; 1979; King, 1987).

Her üç test koşulunda elde edilen standart sapmaların yüksekliği göz önüne alındığında çalışmaya katılan çocuklar arasında elde edilen puanlar açısından farklılıkların yüksek olduğu görülmektedir.

2.6.T-KAT IV. Liste

T-KAT IV. Liste için işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşulda elde edilen sonuçların ortalaması, standart sapma ve aralık değerleri Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10

T-KAT IV. Liste İçin Her üç Test Koşulunda Elde Edilen Sonuçlar (n=91)

IV. Liste	Ortalama	Standart Sapma	Aralık
İşitsel	%42.83	20.30	%00.00 - %100.00
Görsel	%57.40	13.18	%20.00 - %80.00
İşitsel - Görsel	%65.83	17.21	%26.60 - %100.00

Bu çalışmada geliştirilen IV. Liste için işitsel, görsel ve işitsel-görsel puanlar incelendiğinde işitsel ayırdetme puanı ortalamasının %42.83 ile en düşük puan olduğu görülmektedir. Görsel ayırdetme puanı %57.40 olup işitsel algılama puanından yüksektir. Bu sonuç kaynaklarda yer alan ve çok ileri derecede işitme kayıplıların konuşmayı algılamada görsel ipuçlarında işitsel ipuçlarından daha fazla yararlandıkları bulgusuyla uyumludur (Prall, 1957; Erber, 1977; 1979; King, 1987). İşitsel-görsel algılama puanının ise %65.83 ile en yüksek puan olduğu görülmektedir. IV. Liste için elde edilen bu sonuçlar işitme kaybı ortalaması gözönüne alındığında kaynaklarda verilen sonuçlarla uyumlu olup işitme engelli çocukların görsel ve işitsel bilgiyi birleştirdikleri zaman sadece işitsel veya sadece görsel puandan daha yüksek puan aldıklarını göstermektedir (Prall, 1957; Erber, 1977; 1979; King, 1987).

Her üç test koşulunda elde edilen standart sapmaların yüksekliği göz önüne alındığında çalışmaya katılan çocuklar arasında elde edilen puanlar açısından farklılıkların yüksek olduğu görülmektedir.

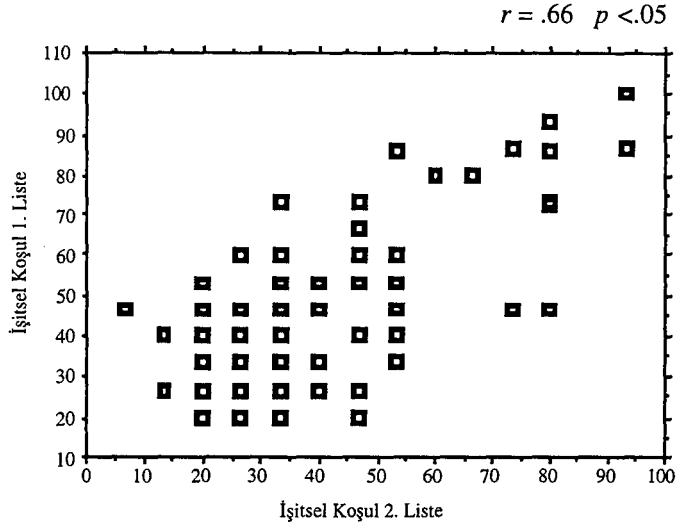
3. FARKLI TEST KOŞULLARINDA T-KAT LİSTELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ VE LİSTELER ARASI EŞİTLİK

3.1. İşitsel Koşulda Listeler Arası İlişki

T-KAT işitsel koşul için listeler arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla işitsel koşul için elde edilen listeler arası Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 1 a, b, c, d, e ve f'de verilmiştir. Tablo 11'de ise listeler arası korelasyon katsayıları karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır.

Şekil 1a

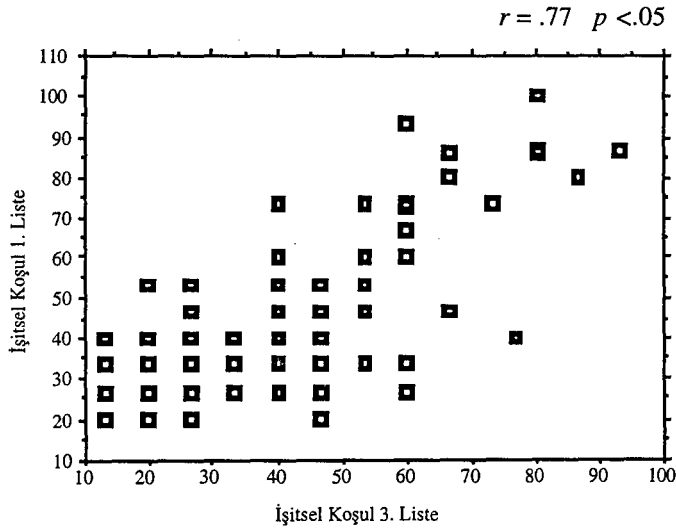
İşitsel Koşulda T-KAT I. ve II. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 1a'da görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve II. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .66 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı I. ve II. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 1b

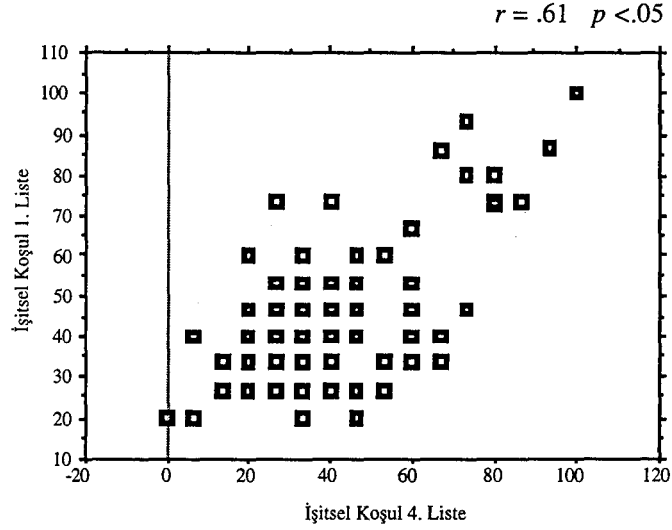
İşitsel Koşulda T-KAT I. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 1b'de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve III. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .77 olup, $p < .05$ güven aralığında

istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı I. ve III. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

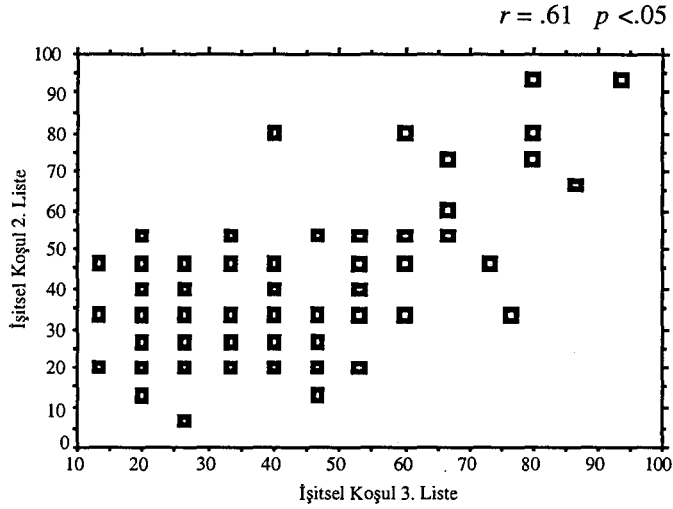
Şekil 1c
İşitsel Koşulda T-KAT I. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 1c'de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve IV. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .61 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı I. ve IV. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 1d

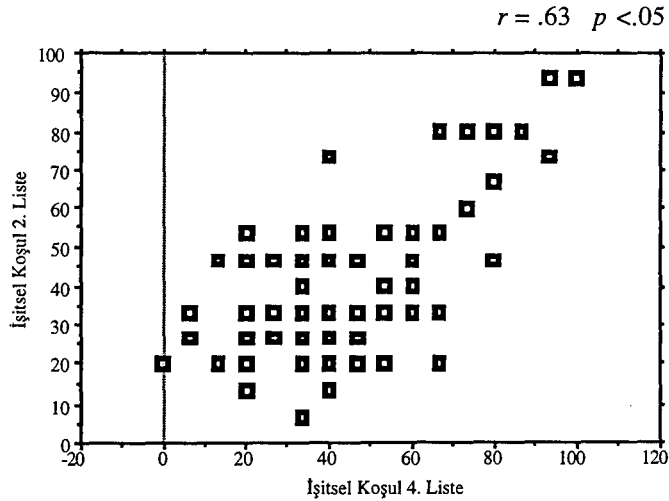
İşitsel Koşulda T-KAT II. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 1d'de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT II. ve III. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .61 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı II. ve III. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

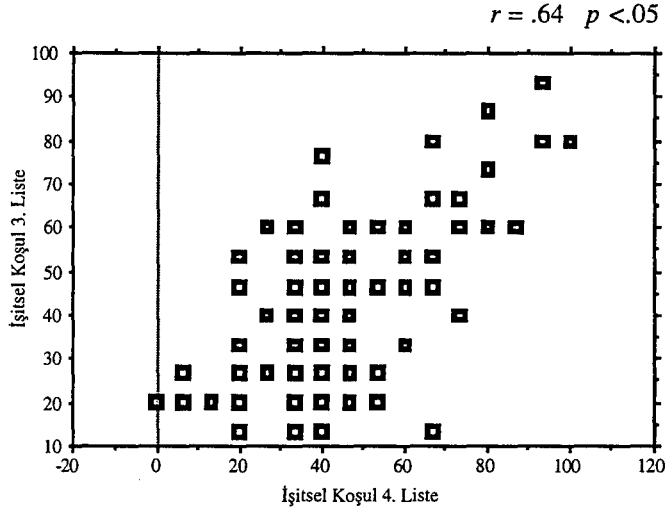
Şekil 1e

İşitsel Koşulda T-KAT II. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 1e'de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT II. ve IV Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .63 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı II. ve IV. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 1f
İşitsel Koşulda T-KAT III. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 1f’de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT III. ve IV. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .64 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı III. ve IV. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

İşitsel koşul için listeler arası korelasyon katsayıları karşılaştırmalı olarak Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11
İşitsel Koşul İçin Listeler Arası Korelasyon

Listeler	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
I. Liste	1.000 $p = .000$.6650 $p = .000$.7710 $p = .000$.6172 $p = .000$
II. Liste		1.000 $p = .000$.6142 $p = .000$.6368 $p = .000$
III. Liste			1.000	.6402 $p = .000$
IV. Liste				1.000 $p = .000$

İşitsel koşulda T-KAT I., II., III. ve IV. Listeler arasındaki korelasyon katsayıları .61 ile .77 arasında değişmekte ve iyi derecede bir ilişki göstermektedir. İstatistiksel

olarak anlamlı olmakla da birlikte, kaynaklarda yer alan tek heceli kelime ayırdetme testlerinin sonuçları ile karşılaştırıldığında, bu araştırma için geliştirilen listelerin çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklara uygulanması ile elde edilen listeler arasındaki korelasyon katsayıları biraz daha düşük bulunmuştur.

Genel gelişmeyi ya da genel sorunları ayırdetmede bu araştırmada elde edilen korelasyon katsayıları uygun görülebilir, ancak işitme cihazlarında yapılacak ayarlamalar, ya da cihazlar arası seçim kararını vermek üzere listeler arasındaki bu katsayıların daha yüksek olması arzu edilir. İngiliz dilinde kullanılmakta olan konuşmayı ayırdetme testlerinde de daha yüksek, $r = .85$ ve üzerinde değerler alan katsayıların bulunduğu gözlenmektedir. Örneğin bu testlerden birisi olan ünsüz ayırdetme becerilerini değerlendirmeye yönelik *WIFI* (Ross ve Lerman, 1970) testinde listeler arası korelasyon katsayısının .84 ile .96 arasında değiştiği görülmektedir. Ağırlıklı olarak bu çalışma da ünsüzlerin ayırdedilmesine dayanmaktadır. Ancak *WIFI* testi, orta ve ileri derecede işitme kayıplı çocuklar ile geliştirilmiş olup, listelerdeki kelime sayısı daha fazladır.

Test maddelerinin fazla sayıda olması, elde edilen puanlardaki değişkenliği azaltmaktadır. Yanlış cevap verildiğinde, güvenilirlik aralığının nasıl etkilendiğini açıklayan Dillon ve Ching (1995), testte kullanılan kelime sayısı arttıkça, rastgele verilmiş olan yanıtların toplam puanı etkileme oranının azaldığını göstermişlerdir. Buna göre, bu çalışmada listeler arası elde edilen katsayının *WIFI*'ye göre düşük olmasının bir başka açıklaması, bu araştırmada kullanılan listelerin daha az sayıda (15) kelime içermesi olabilir. Bu çalışmada listelerin daha az kelime içermesinin nedeni, Tablo 3'de açıklandığı gibi, ön çalışma sonucu test ölçütlerine uygun olarak seçilen kelimelerden %70 tanıma oranındaki kelimelerle dört ayrı test listesinin oluşturulmuş olmasıdır.

Listeler arası elde edilen katsayının kaynaklarda verilen değerlerden daha düşük olmasının diğer bir nedeni, listelerde kullanılan kelimelerin özellikleri ile ilgili olabilir. Çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklar için geliştirilen testlerin kelime ayırdetmeden daha çok örüntü algılama becerilerini ölçmeye yönelik olduğu görülmektedir (Erber ve Alencewicz, 1976; Geers ve Moog, 1989). Bu testlerde kullanılan kelimelerin hece ve vurgu özellikleri birbirinden farklı olup, işitsel ayırdetmede kolaylık sağlamaktadırlar. Bu çalışmada kullanılan kelimeler ise tek heceli olup, çeldirici kelimelerle uzunluk ve vurgu açısından birbirlerine çok yakındırlar. Test kelimelerinin bu özelliği işitsel olarak ayırdetmeyi zorlaştırmaktadır.

Ayrıca listelerde yer alan kelimeler çocuklar arasında yüksek oranda tanınır olmakla birlikte her bir listede yer alan test kelimelerinin zorluk derecesi bu çalışmada incelenmemiştir. Kelimelerin zorluk derecesinin saptanarak listeler arasında kelime zorluğu açısından eşitliğinin incelenmesi listeler arası güvenilirliği arttırmada ipuçları sağlayabilir.

Doğuştan ya da dil öncesi dönemde işitme kaybı oluşan ileri ve çok ileri derecede kayıplı çocukların akustik özellikler açısından birbirine yakın uyaranları ayırd etmede güçlük çektikleri bilinmektedir. Ancak işitme cihazları teknolojisinde ortaya çıkan son yenilikler işitme engelli çocukların cihazlarla alabildikleri işitsel bilginin miktarını arttırmış ve konuşma seslerinin genel farklılıkları yerine daha ince ayrımları ölçebilen testlerin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle bu çalışmada da tek heceli ve benzer akustik özellikteki kelimeler kullanılarak daha ince ayırım yapabilecek bir test geliştirilmek istenmiştir.

3.2. İşitsel Koşulda Listeler Arası Eşitlik

T-KAT işitsel koşul için listeler arasında eşitlik olup olmadığı aranmış, bu amaçla listelerden elde edilen puanlara tek yönlü ANOVA uygulandığında, listeler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır ($F = .8709$, $p > .05$). Bu sonuç listelerin işitsel koşul için birbirine eşit olduğunu, listelerden elde edilen puanların birbiriyle karşılaştırılabileceğini göstermektedir. Tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12
İşitsel Koşul İçin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

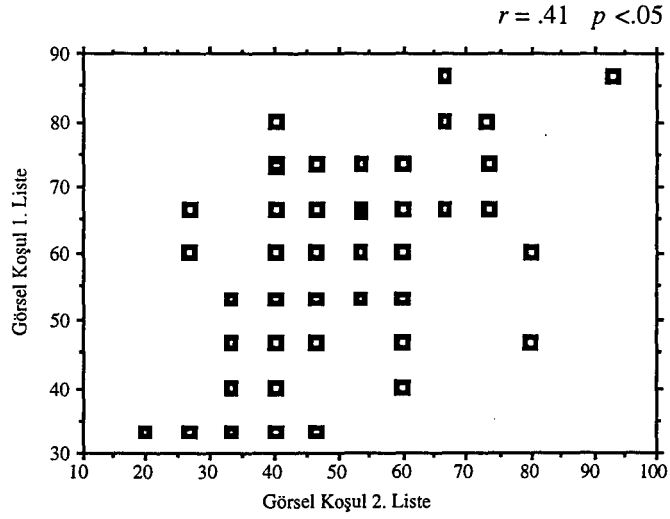
Kaynak	df	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	p
Gruplar arası	3	926.9646	308.9882	.8709	.4563
Gruplar içi	359	127376.3620	354.8088		
Toplam	362	128303.3267			

3.3. Görsel Koşulda Listeler Arası İlişki

T-KAT görsel koşul için listeler arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla görsel koşul için elde edilen listeler arası Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 2 a, b, c, d, e ve f'de verilmiştir. Tablo 13'de ise listeler arası korelasyon katsayıları karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır.

Şekil 2a

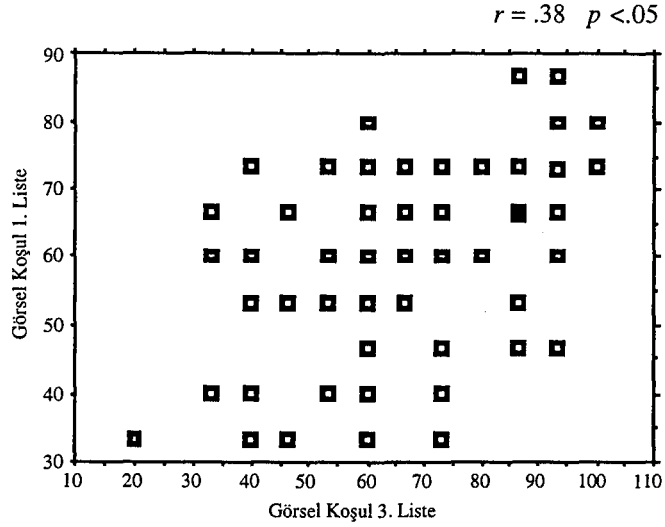
Görsel Koşulda T-KAT I. ve II. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 2a'da görüldüğü gibi, görsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve II. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .41 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı I. ve II. Listeler arasında orta derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 2b

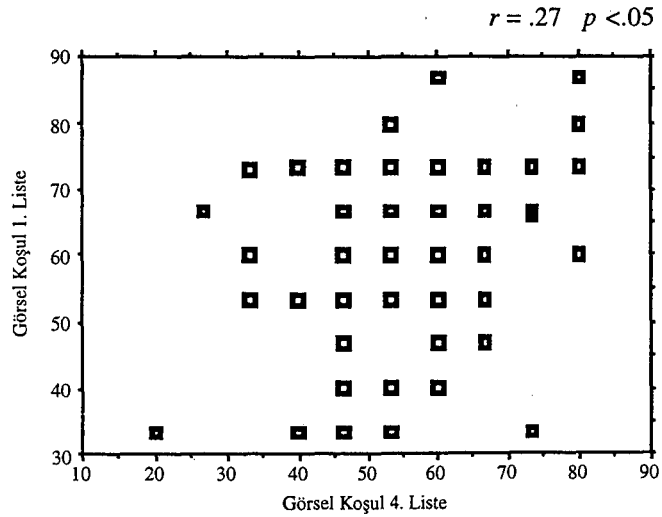
Görsel Koşulda T-KAT I. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 2 b’de görüldüğü gibi, görsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve III. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .38 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı I. ve III. Listeler arasında zayıf derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 2c

Görsel Koşulda T-KAT I. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği

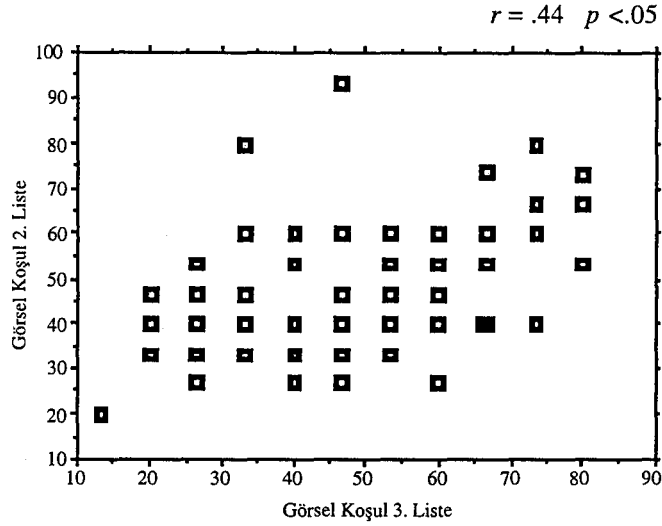


Şekil 2 c’de görüldüğü gibi, görsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve IV. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .27 olup, $p < .05$ güven aralığında

istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı I. ve IV. Listeler arasında zayıf bir ilişki göstermektedir.

Şekil 2d

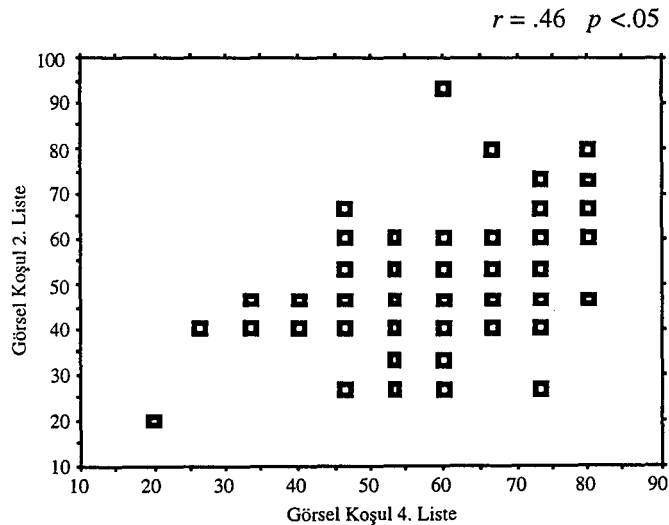
Görsel Koşulda T-KAT II. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 2 d'de görüldüğü gibi, görsel koşulda uygulanan T-KAT II. ve III. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .44 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı II. ve III. Listeler arasında orta derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 2e

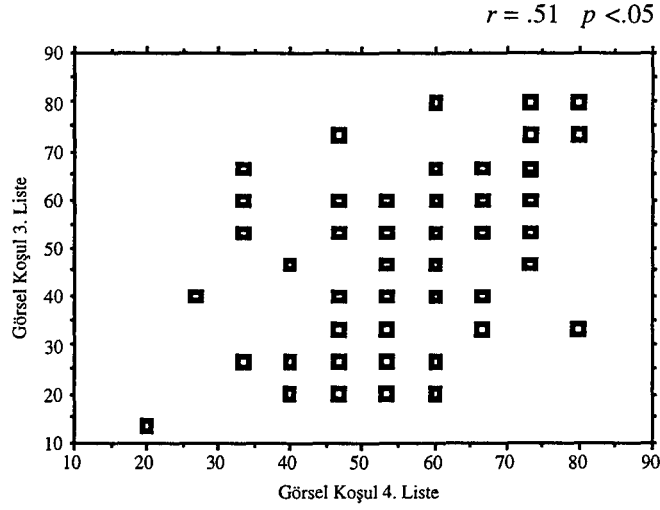
Görsel Koşulda T-KAT II. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 2 e’de görüldüğü gibi, görsel koşulda uygulanan T-KAT II. ve IV. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .46 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı II. ve IV. Listeler arasında orta derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 2f

Görsel Koşulda T-KAT III. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 2 f’de görüldüğü gibi, görsel koşulda uygulanan T-KAT III. ve IV. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .51 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı III. ve IV. Listeler arasında orta derecede bir ilişki göstermektedir.

Görsel koşul için listeler arası korelasyon katsayıları karşılaştırmalı olarak Tablo 13’de verilmiştir. T-KAT I. ve III. ile I. ve IV. Listeler arasında zayıf bir ilişki, diğer listeler arasında ise orta derecede bir ilişki göstermektedir.

Tablo 13
Görsel Koşul İçin Listeler Arası Korelasyon

Listeler	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
I. Liste	1.000	.4161 p = .000	.3892 p = .000	.2705 p = .000
II. Liste		1.000 p = .000	.4407 p = .000	.4661 p = .000
III. Liste			1.000	.5176 p = .000
IV. Liste				1.000

Bu sonuçlar görsel koşul için listelerden elde edilen puanların birbirinden farklı olduğunu göstermektedir. Bu farklılık listelerde yer alan kelimelerin dudakta görünümlerinin birbirine yakın olması nedeniyle ayırdetmede ortaya çıkan güçlü derecesiyle açıklanabilir. Bu çalışmada geliştirilen listeler temelde ses benzerliği göz önüne alınarak düzenlenmiştir. Bu nedenle bazı listelerde dudakta kolay ayırdedilebilen kelimelerin dağılımı eşitlenmemiş, aynı zamanda görsel bilgiye işitmenin katkısını belirleyebilmek için kelimelerin dudakta görünümünün benzer olması da tercih edilmiştir. Temel amacı görsel ayırdetmeyi hedefleyen testler ise, dudakta görünümü farklı olan kelimelerden oluşmaktadır (Heider ve Heider, 1940; Butt ve Christ, 1968; Geers ve Moog, 1989). Görsel koşulda uygulanan ve bu çalışma için geliştirilen listelerin temel amacı işitsel koşulda ayırdetmeyi değerlendirmek olması nedeni ile, kelimelerin tamamının dudakta görünüm farklılığı göz önüne alınmamış olması bu koşulda elde edilen korelasyon katsayılarını düşük düzeyde olmasının bir nedeni olabilir.

3.4. Görsel Koşulda Listeler Arası Eşitlik

T-KAT görsel koşul için listeler arasında eşitlik olup olmadığı aranmış, bu amaçla listelerden elde edilen puanlara tek yönlü ANOVA uygulandığında, listeler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($F = 15.91, p < .05$). Tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 14'de verilmiştir.

Tablo 14
Görsel Koşul İçin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Kaynak	df	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	p
Gruplar arası	3	9470.5973	3156.8658	15.9177	.00
Gruplar içi	359	71198.4955	198.3245		
Toplam	362	80669.0929			

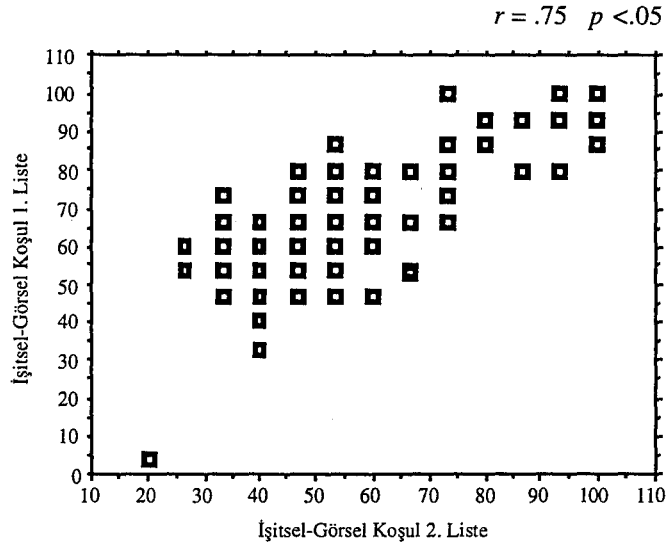
Listeler arası farklılığı saptamak için Tukey's Honestly Significant Difference (THD) uygulandığında I ve IV. Listelerden alınan sonuçların II ve III. Listeye göre görsel koşulda farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Grup ortalamaları Tablo 6'da daha önce verilmiştir. Tablo 6'da da görüldüğü gibi görsel koşul için I. ve IV. Listelerden elde edilen ortalamalar diğer iki listeden daha yüksektir.

Bu bulgu listelerin görsel koşul için II ve III. Listelerin birbirine eşit olduğunu, listelerden elde edilen puanların birbiriyle karşılaştırılabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte II ve III. Listeler arasındaki korelasyon göz önüne alındığında, korelasyon katsayısının düşük olduğu görülmektedir. Bu bulgular, bu çalışma için geliştirilen listelerin sadece görsel koşulda kelime ayırtmak için kullanılmak istendiğinde, listelerde bu amaca yönelik bir düzenleme gerektirdiğine işaret etmektedir.

3.5. İşitsel-Görsel Koşulda Listeler Arası İlişki

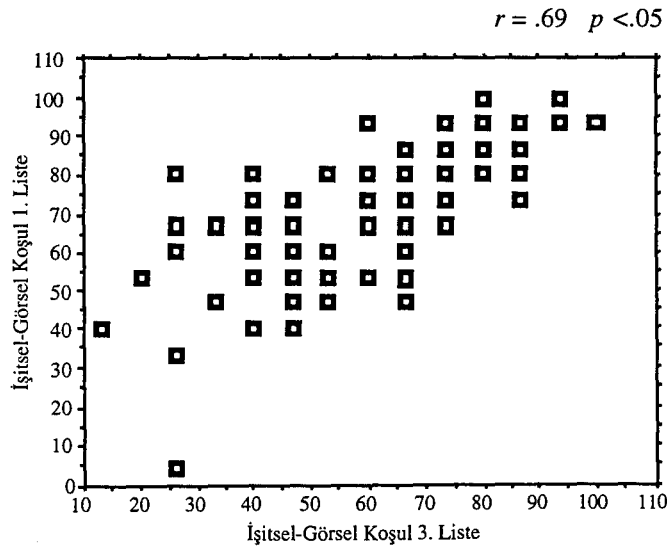
T-KAT işitsel-görsel koşul için listeler arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla işitsel-görsel koşul için elde edilen listeler arası Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 3 a, b, c, d, e ve f'de verilmiştir. Tablo 15'de ise listeler arası korelasyon katsayıları karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır.

Şekil 3a
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. ve II. Listeler Arası İlişki Dağılım
Grafığı



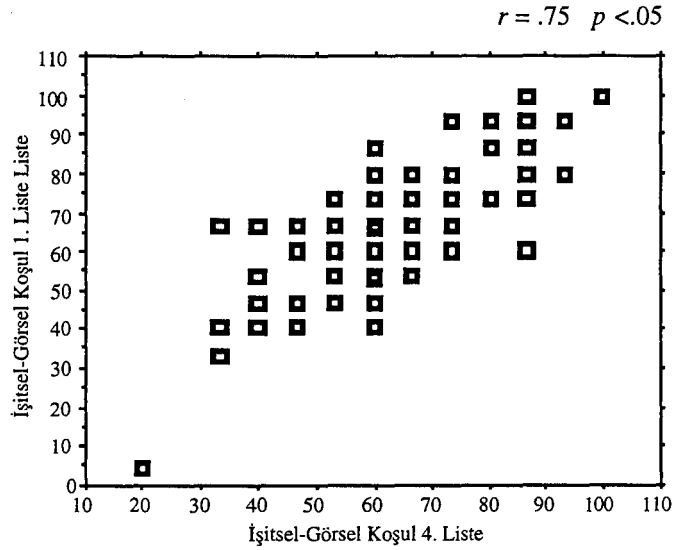
Şekil 3 a'da görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve II. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .75 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı I. ve II. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 3b
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım
Grafığı



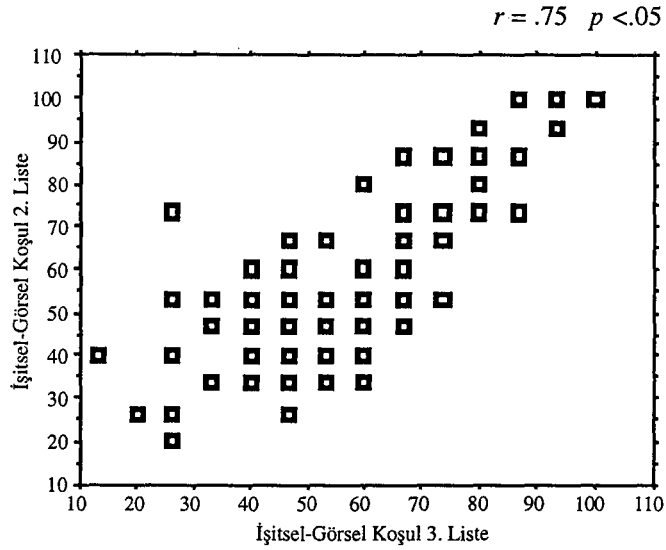
Şekil 3 b'de görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve III. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .69 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı I. ve III. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 3c
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım
Grafığı



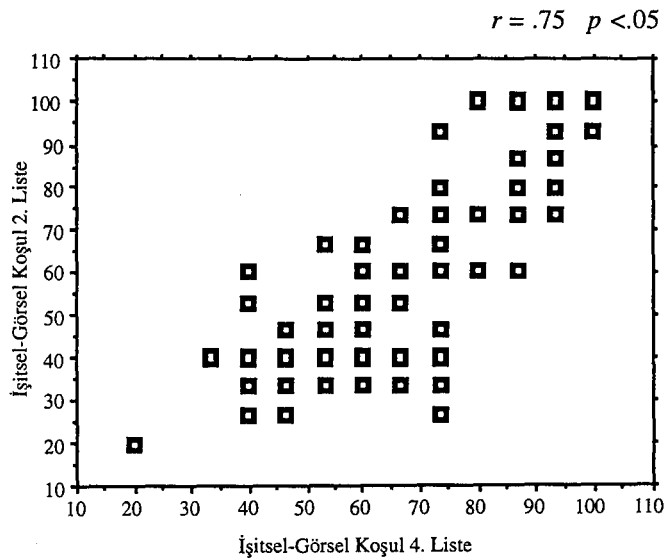
Şekil 3 c'de görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve IV. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .75 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı I. ve IV. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 3d
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. ve III. Listeler Arası İlişki Dağılım
Grafiği



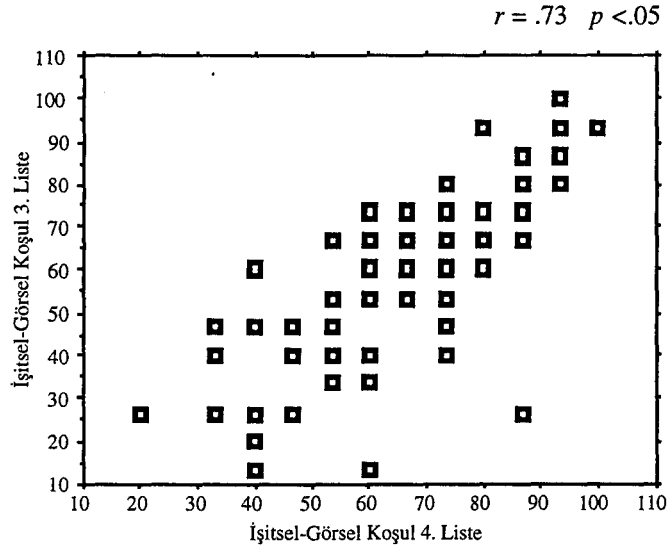
Şekil 3 d’de görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT II. ve III. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $.75$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı II. ve III. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 3e
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım
Grafiği



Şekil 3 e’de görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT II. ve IV. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .75 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı II. ve IV. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

Şekil 3f
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. ve IV. Listeler Arası İlişki Dağılım
Grafiği



Şekil 3 f’de görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT III. ve IV. Listelerden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .73 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayı III. ve IV. Listeler arasında iyi derecede bir ilişki göstermektedir.

Listeler arası Pearson korelasyon katsayısı işitsel-görsel koşul için Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15
İşitsel-Görsel Koşul İçin Listeler Arası Korelasyon

Listeler	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
I. Liste	1.000 p = .000	.7576 p = .000	.6901 p = .000	.7569 p = .000
II. Liste		1.000 p = .000	.7564 p = .000	.7547 p = .000
III. Liste			1.000	.7389 p = .000
IV. Liste				1.000 p = .000

T-KAT I., II., III. ve IV. Listeler arasındaki korelasyon katsayıları işitsel-görsel koşulda .69 ile .76 arasında değişmekte ve iyi derecede bir ilişki göstermektedir. Diğer iki koşul gözönüne alındığında, işitsel-görsel koşulda elde edilen katsayıların birbirine yakın değerler olduğu görülmektedir.

İşitsel-görsel koşulda elde edilen listeler arasındaki korelasyon katsayıları temel alındığında, listeler arasındaki ilişkinin yüksek olduğu, diğer bir deyişle çocukların farklı listelerden aldıkları puanların oldukça benzer bir biçimde dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır. Listelerde yer alan kelimeler çocuklar arasında yüksek oranda tanınır olmakla birlikte her bir listede yer alan test kelimelerinin zorluk derecesi bu çalışmada incelenmemiş olması, daha da yüksek katsayıların elde edilememesini açıklayabilir. Elde edilen katsayıların istatistiksel anlamlılık düzeyleri de çok yüksek bulunmakla birlikte, gelişmenin genel değerlendirilmesi amacı için yeterli görülebilecek olan bu katsayılar, ayrıntılı odyolojik değerlendirme test takımı içinde kullanılabilmesi için daha yüksek korelasyon katsayıları istenebilir.

3.6. İşitsel-Görsel Koşulda Listeler Arası Eşitlik

T-KAT işitsel-görsel koşul için listeler arasında eşitlik olup olmadığı aranmış, bu amaçla listelerden elde edilen puanlara tek yönlü ANOVA uygulandığında listeler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur ($F = 7.9132, p < .05$). Tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16
İşitsel-Görsel Koşul İçin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Kaynak	df	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	p
Gruplar arası	3	81190.5346	2730.1782	7.9132	.00
Gruplar içi	359	123860.8547	345.0163		
Toplam	362	132051.3893			

Listeler arası farklılığı saptamak için THD uygulandığında I. Listedeki alınan sonuçların diğer üç listeye göre işitsel-görsel koşulda farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Grup ortalamaları Tablo 6'da daha önce verilmiştir. Tablo 6'da da görüldüğü gibi işitsel-görsel koşul için I. Listedeki elde edilen ortalamalar diğer üç listeden daha yüksektir.

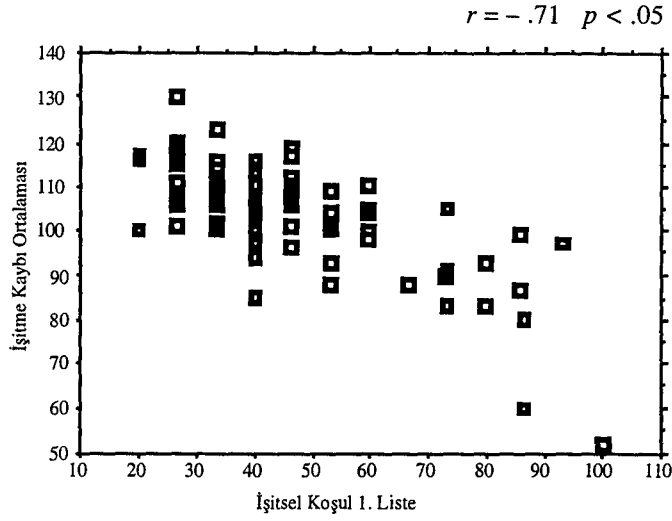
Bu bulgu listelerin işitsel-görsel koşul için II., III. ve IV. Listeler için birbirine eşit olduğunu, listelerden elde edilen puanların birbiriyle karşılaştırılabileceğini göstermektedir.

4. FARKLI TEST KOŞULLARINDA ELDE EDİLEN PUANLARLA İŞİTME KAYBI ORTALAMASI ARASINDAKİ İLİŞKİ

4.1. İşitsel Koşul

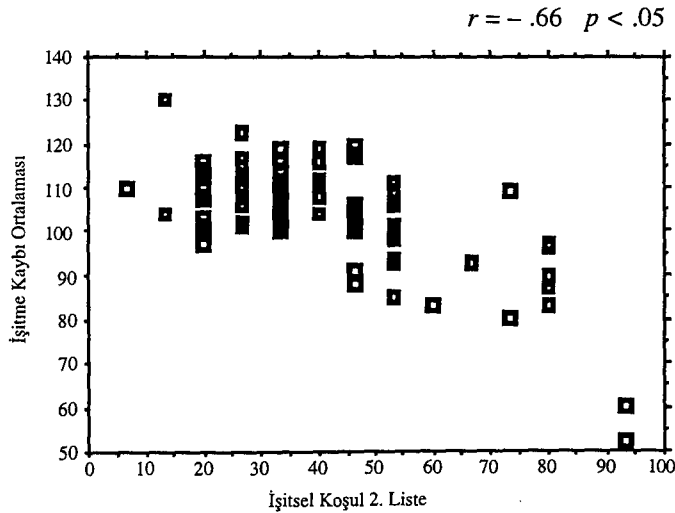
T-KAT işitsel koşul için listelerden elde edilen puanlar ile işitme kaybı ortalaması arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla elde edilen Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 4 a, b, c ve d'de verilmiştir. İşitsel koşulda kelime ayırtma ile işitme kaybı ortalaması arasındaki korelasyon katsayıları ayrıca her bir liste için karşılaştırmalı olarak Tablo 17'de verilmiştir.

Şekil 4a
İşitsel Koşulda T-KAT I. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım
Grafiği



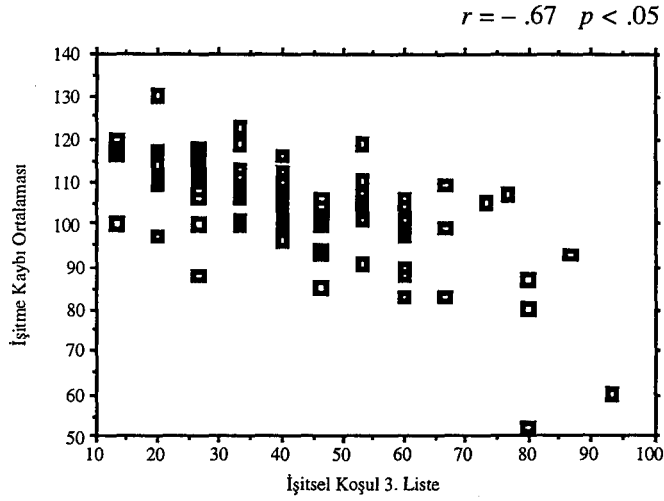
Şekil 4 a’da görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.71$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile I. Liste puanları arasında negatif yönde iyi derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 4b
İşitsel Koşulda T-KAT II. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım
Grafiği



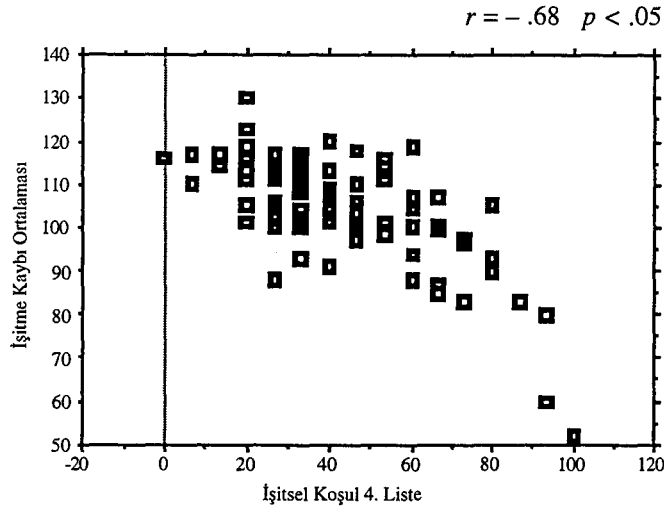
Şekil 4 b’de görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.66$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile II. Liste puanları arasında negatif yönde iyi derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 4c
İşitsel Koşulda T-KAT III. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



Şekil 4 c’de görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.67$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile III. Liste puanları arasında negatif yönde iyi derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 4d
İşitsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



Şekil 4 d’de görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listedan elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.68$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile IV. Liste puanları arasında negatif yönde iyi derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 4 a, b, c ve d incelendiğinde işitme kaybı ortalaması 95 dB HL’den az olan çocukların yüksek puan aldığı işitme kaybı ortalaması 95 dB HL’in üzerinde olan çocukların puanları arasında ise önemli farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu bulguya dayanarak 95 dB HL üzerindeki kayıplarda saf ses odyometre ile kelime ayırdetme puanı arasındaki ilişkinin zayıfladığı öne sürülebilir. Özellikle işitme kaybı ortalaması 95-110 dB HL arasındaki çocuklarda alınan puanların dağılımı önemli farklılıklar göstermektedir. Bu bulgu Erber ve Alencewicz’in (1976) sonuçlarını desteklemekte ve saf ses odyometre sonuçlarına dayanarak kelime ayırdetme becerisi hakkında her zaman doğru yordama yapılamayacağını göstermektedir.

İşitsel koşulda kelime ayırdetme ile işitme kaybı ortalaması arasındaki korelasyon katsayıları her bir liste için karşılaştırmalı olarak Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17

İşitsel Ayırtma ile İşitme Kaybı Ortalaması Arasındaki Korelasyon

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
İşitme Kaybı	- .7154 p = .000	- .6621 p = .000	- .6730 p = .000	- .6892 p = .000

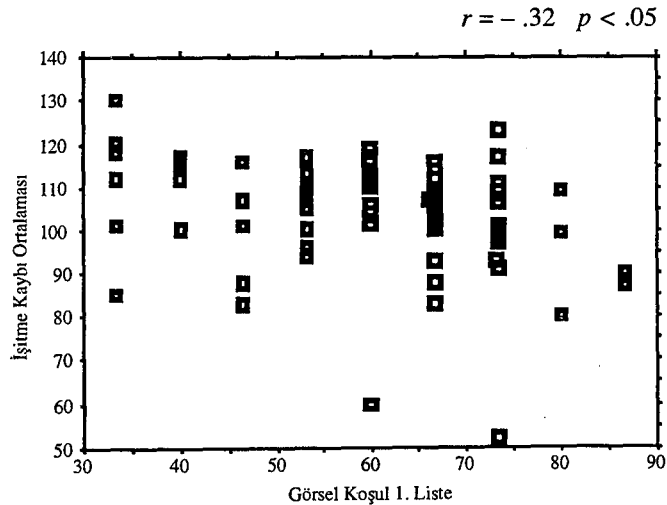
Tablo 17’de görüldüğü gibi işitme kaybı ortalaması ile işitsel ayırtma puanı arasında bütün listeler için negatif yönde iyi derecede korelasyon gözlenmekte olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç, işitme kaybı ortalaması ile işitsel ayırtma puanları arasında benzer ilişkiden söz eden çalışmalarla uyumludur (Erber ve Alencewicz, 1976; Bess, 1983).

4.2. Görsel Koşul

T-KAT görsel koşul için listelerden elde edilen puanlar ile işitme kaybı ortalaması arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla elde edilen Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 5 a,b,c ve d’de verilmiştir. Görsel koşulda kelime ayırtma ile işitme kaybı ortalaması arasındaki korelasyon katsayıları her bir liste için karşılaştırmalı olarak Tablo 18’de verilmiştir.

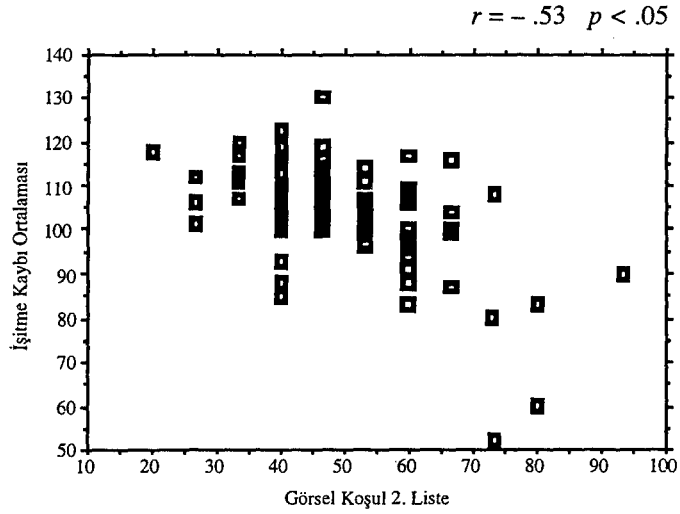
Şekil 5a

Görsel Koşulda T-KAT I. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



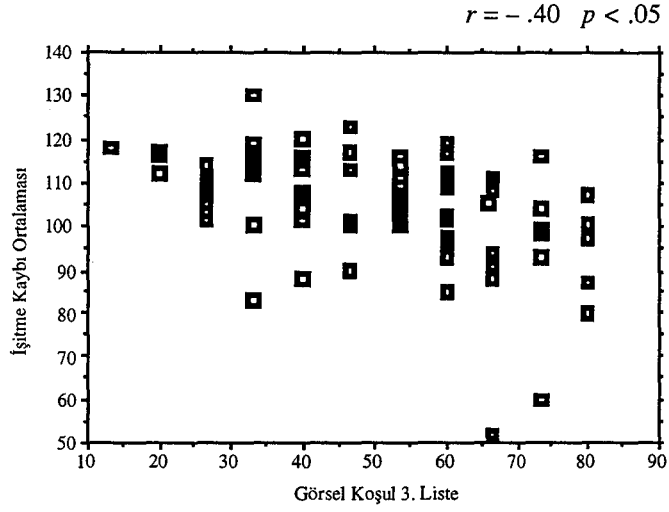
Şekil 5 a'da görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile görsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.32$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile I. Liste puanları arasında negatif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 5b
Görsel Koşulda T-KAT II. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



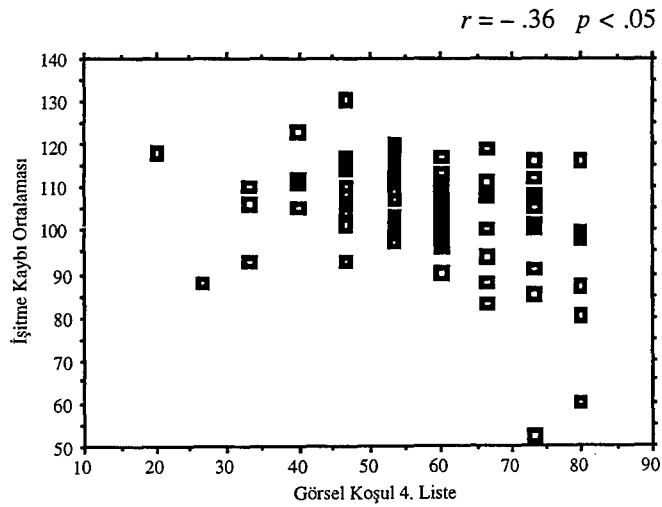
Şekil 5 b'de görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile görsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.53$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile II. Liste puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 5c
Görsel Koşulda T-KAT III. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



Şekil 5 c' de görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile görsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.40$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile III. Liste puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 5d
Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



Şekil 5 d’de görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile görsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı -0.36 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile IV. Liste puanları arasında negatif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Görsel koşulda kelime ayırtma ile işitme kaybı ortalaması arasındaki korelasyon katsayıları her bir liste için karşılaştırmalı olarak Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18

Görsel Ayırtma ile İşitme Kaybı Ortalaması Arasındaki Korelasyon

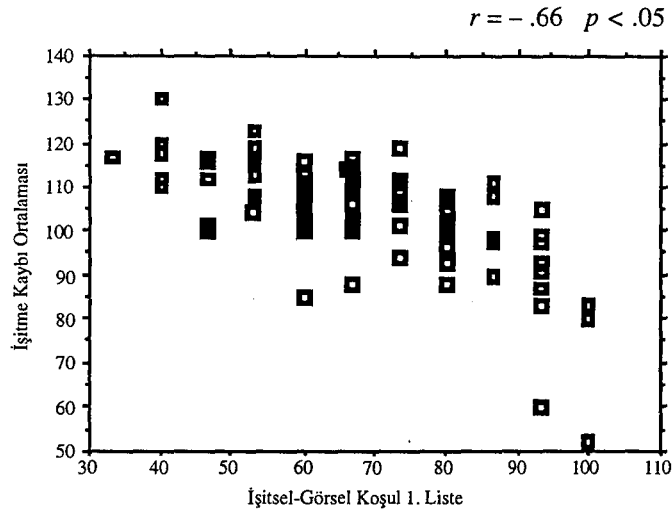
	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
İşitme Kaybı	- .3235 p = .002	- .5356 p = .000	- .4082 p = .000	- .3650 p = .000

Tablo 18’de işitme kaybı ortalaması ile görsel ayırtma puanı arasında I. ve IV. Listeler için negatif yönde olmak üzere zayıf bir ilişki, II. ve III. Listeler için orta derecede bir ilişki gözlenmekte olup, bu bulgular $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile görsel ayırtma puanı arasında bir ilişki beklenmemekle beraber, elde edilen bu katsayılar işitme kaybı azalırken, görsel ayırtma puanlarının az olmakla beraber yükseldiğini göstermekte, diğer bir anlatımla, işitme kaybının azalmasından olumlu yönde etkilenmektedir. Bu durum, puanların seyrini etkileyen üçüncü bir faktörün bulunduğunu düşündürmektedir. İyi derecelerdeki işitme kayıplarının dil gelişimini olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Dile ilişkin bilgiler ise, dudak okumayı kolaylaştıracağından, işitme kaybı iyi olan çocukların daha yüksek görsel ayırtma puanları alması beklenebilir.

4.3. İşitsel-Görsel Koşul

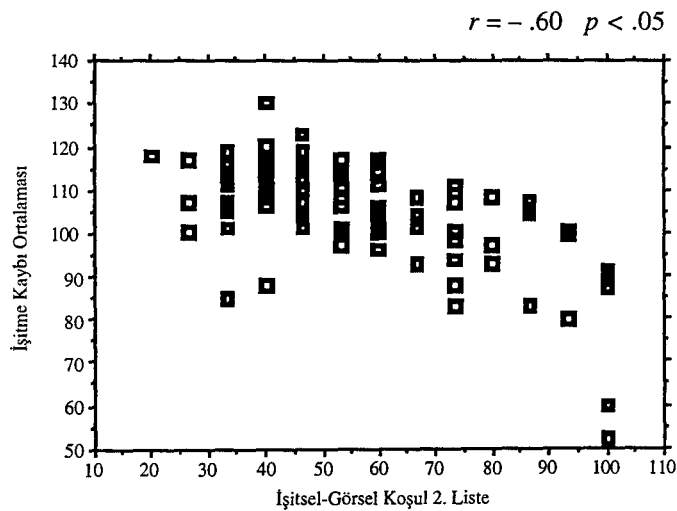
T-KAT işitsel-görsel koşul için listelerden elde edilen puanlar ile işitme kaybı ortalaması arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla elde edilen Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 6 a, b, c ve d’de verilmiştir. İşitsel-görsel koşulda kelime ayırtma ile işitme kaybı ortalaması arasındaki korelasyon katsayıları her bir liste için karşılaştırmalı olarak Tablo 19’da verilmiştir.

Şekil 6a
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



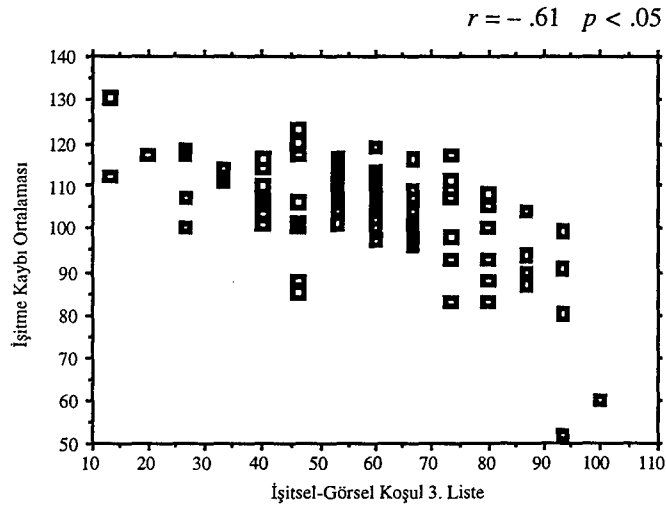
Şekil 6 a’da görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.66$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile I. Liste puanları arasında negatif yönde iyi derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 6b
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



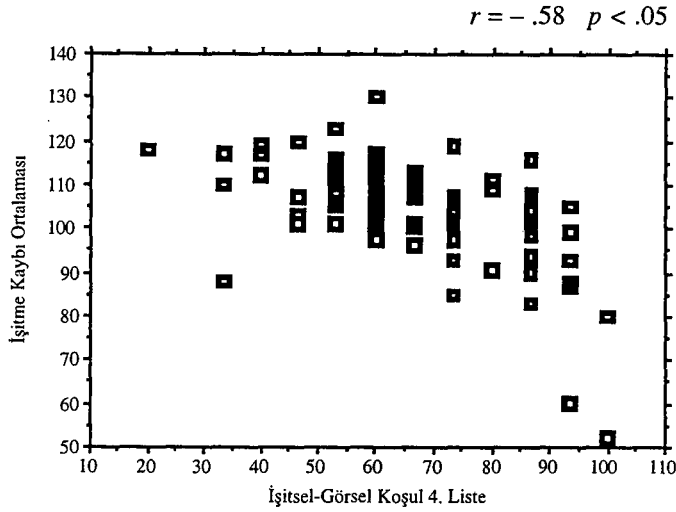
Şekil 6 b’de görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı -0.60 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile II. Liste puanları arasında negatif yönde iyi derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 6c
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



Şekil 6 c’de görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı -0.61 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile III. Liste puanları arasında negatif yönde iyi derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 6d
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile İşitme Kaybı Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



Şekil 6 d’de görüldüğü gibi, işitme kaybı ortalaması ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.58$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. İşitme kaybı ortalaması ile IV. Liste puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur.

İşitsel-görsel koşulda kelime ayırdetme ile işitme kaybı ortalaması arasındaki korelasyon katsayıları her bir liste için karşılaştırmalı olarak Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19
İşitsel-Görsel Ayırdetme ile İşitme Kaybı Ortalaması Arasındaki
Korelasyon

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
İşitme Kaybı	-.6661 $p = .000$	-.6011 $p = .000$	-.6146 $p = .000$	-.5877 $p = .000$

Tablo 19’da işitme kaybı ortalaması ile işitsel-görsel ayırdetme puanı arasında bütün listeler için iyi derecede ve negatif yönde korelasyon gözlenmekte olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuçlar, işitme kaybı ortalaması arttıkça işitsel-görsel koşulda ayırdetme puanının azaldığını göstermektedir. İşitsel ayırdetme ile cihazlı eşikler ortalaması arasındaki korelasyon katsayıları her bir liste için karşılaştırmalı

olarak Tablo 20'de verilmiştir.

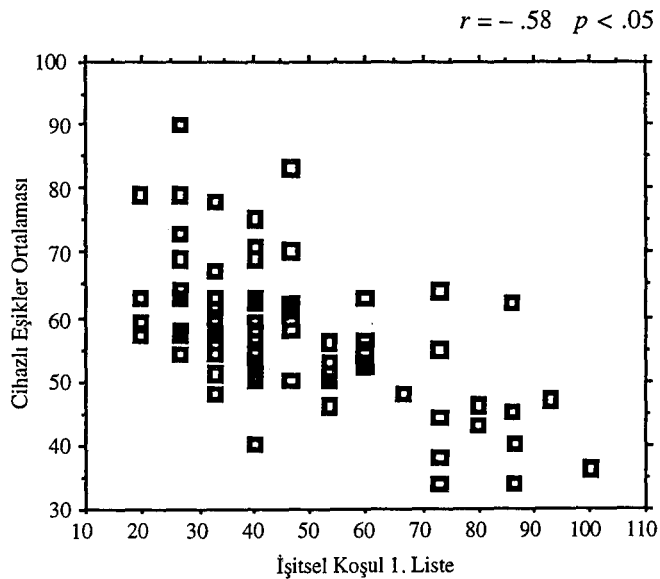
5. FARKLI TEST KOŞULLARINDA ELDE EDİLEN PUANLARLA CİHAZLI EŞİKLER ORTALAMASI ARASINDAKİ İLİŞKİ

5.1. İşitsel Koşul

T-KAT işitsel koşul için cihazlı eşikler ortalaması ile listelerden elde edilen puanlar arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla elde edilen Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 7 a,b,c ve d'de verilmiştir.

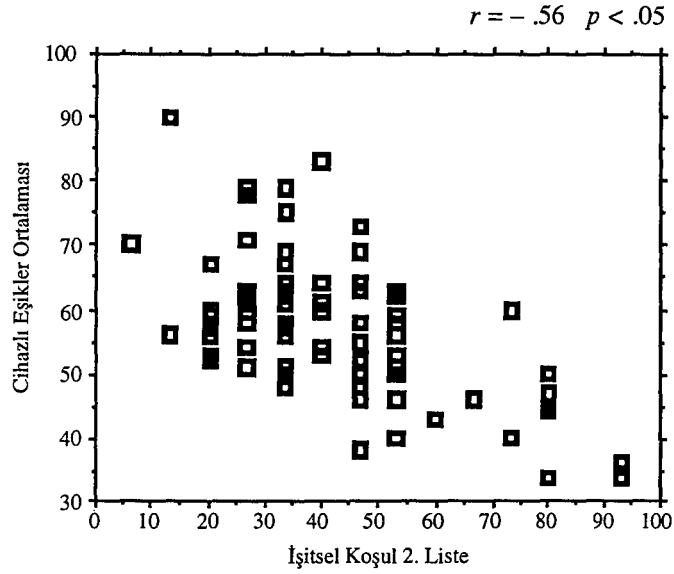
Şekil 7a

İşitsel Koşulda T-KAT I. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



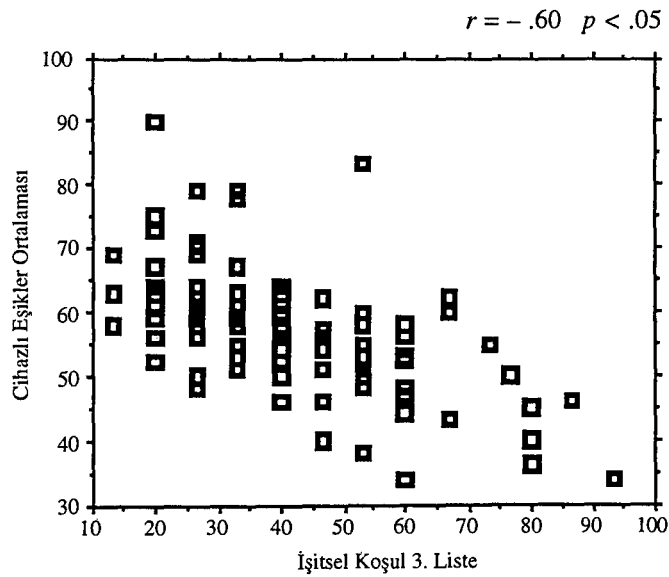
Şekil 7 a'da görüldüğü gibi, cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.58$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Cihazlı eşikler ortalaması ile I. Liste puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 7b
İşitsel Koşulda T-KAT II. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



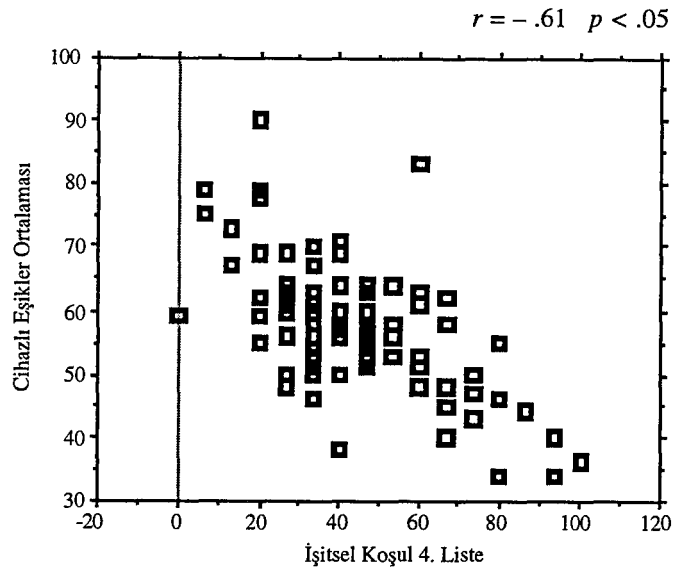
Şekil 7 b'de görüldüğü gibi, cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.56$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Cihazlı eşikler ortalaması ile II. Liste puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 7c
İşitsel Koşulda T-KAT III. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



Şekil 7 c’de görüldüğü gibi, cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.58$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Cihazlı eşikler ortalaması ile III. Liste puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 7d
İşitsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki
Dağılım Grafiği



Şekil 7 d’de görüldüğü gibi, cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.60$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Cihazlı eşikler ortalaması ile IV. Liste puanları arasında negatif yönde iyi derecede bir ilişki bulunmuştur.

İşitsel ayırtma ile cihazlı eşikler ortalaması arasındaki korelasyon katsayıları her bir liste için karşılaştırmalı olarak Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20
İşitsel Ayırtma ile Cihazlı Eşikler Ortalaması Arasındaki Korelasyon

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
Cihazlı Eşikler Ortalaması	$-.582$ $p = .0001$	$-.561$ $p = .0001$	$-.602$ $p = .0001$	$-.61$ $p = .0001$

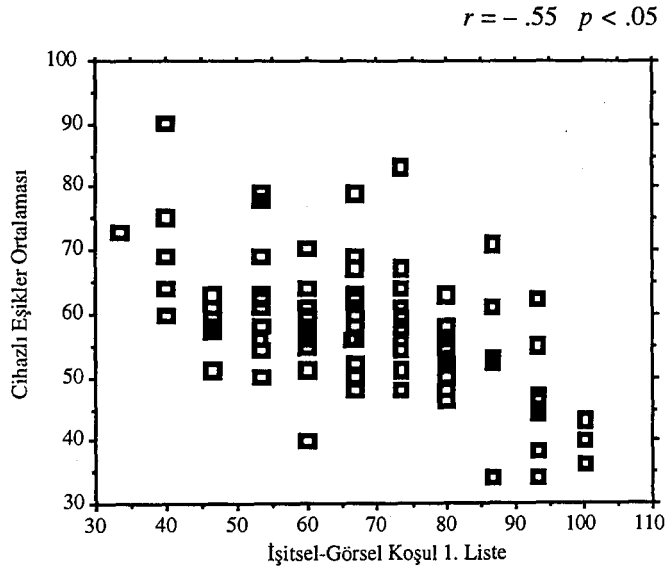
Tablo 20’de görüldüğü gibi cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel ayırtma puanı arasında I. ve II. Listeler için orta derecede, III. ve IV. Listeler için iyi derecede ve negatif yönde korelasyon gözlenmekte olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuçlar işitme kaybı ortalaması ile konuşmayı ayırtma puanları arasında .53 korelasyon belirten çalışmaların sonuçlarıyla (Bamford ve Saunders, 1985) uyumlu olup ayırtma puanının sadece eşik ortalamalarından yola çıkarak sadece belli bir ölçüye kadar tahmin edilebileceğini göstermektedir.

5.2. İşitsel-Görsel Koşul

T-KAT işitsel-görsel koşul için cihazlı eşikler ortalaması ile listelerden elde edilen puanlar arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla elde edilen Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 8 a, b, c ve d’de verilmiştir. Tablo 21’de cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel-görsel ayırtma puanı arasındaki ilişki karşılaştırmalı olarak verilmektedir.

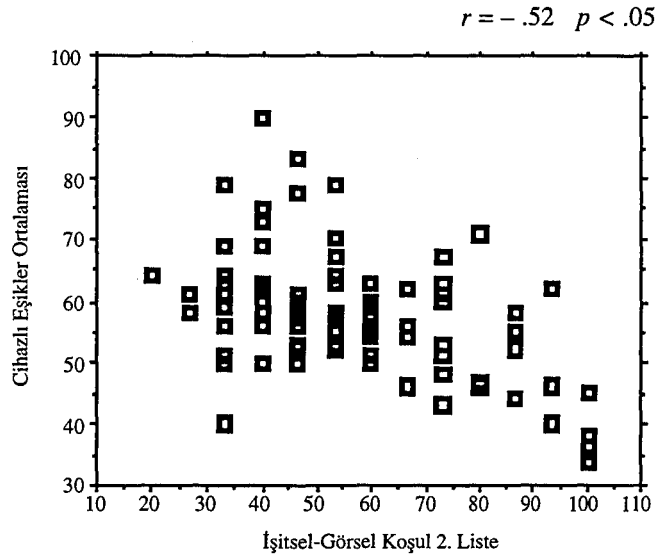
Şekil 8a

İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



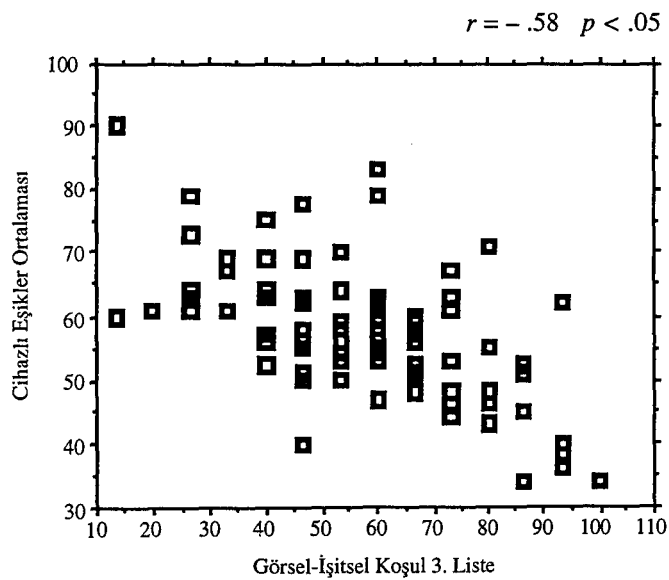
Şekil 8 a’da görüldüğü gibi, cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.55$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Cihazlı eşikler ortalaması ile I. Liste puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 8b
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki
İlişki Dağılım Grafiği



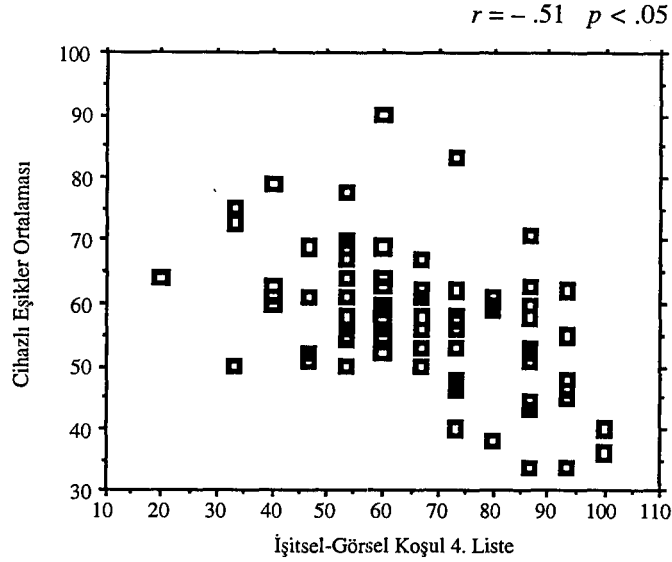
Şekil 8 b’de görüldüğü gibi, cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.52$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Cihazlı eşikler ortalaması ile II. Liste puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 8c
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki
İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 8 c’de görüldüğü gibi, cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.55$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Cihazlı eşikler ortalaması ile III. Liste puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 8d
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile Cihazlı Eşikler Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 8 d’de görüldüğü gibi, cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.51$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Cihazlı eşikler ortalaması ile IV. Liste puanları arasında negatif yönde orta derecede bir ilişki bulunmuştur.

Tablo 21
İşitsel-Görsel Ayırdetme ile Cihazlı Eşikler Ortalaması Arasındaki Korelasyon

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
Cihazlı Eşikler Ortalaması	-.559 $p = .0001$	-.527 $p = .0001$	-.582 $p = .0001$	-.518 $p = .0001$

Tablo 21’de cihazlı eşikler ortalaması ile işitsel-görsel ayırdetme puanı arasında bütün listeler için orta derecede ve negatif yönde korelasyon gözlenmekte olup, $p < .05$

güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuçlar, cihazlı eşikler ortalaması arttıkça ayırdetme puanının azaldığını göstermekle birlikte sadece cihazlı eşikler ortalaması ile kelime ayırdetme puanının işitsel-görsel koşulda da tahmin edilemeyeceğini göstermektedir.

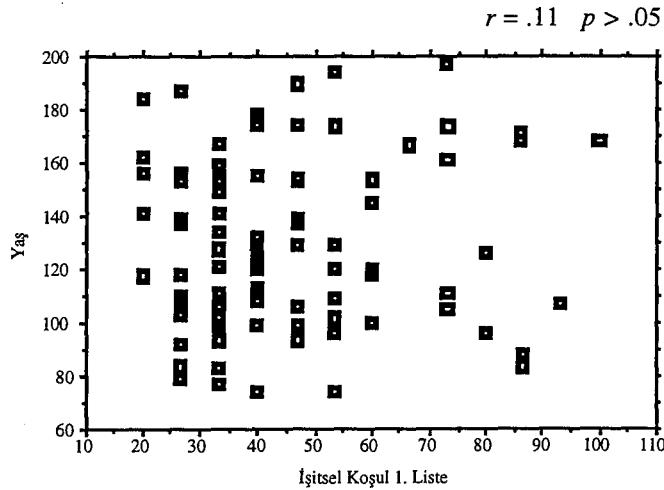
6. FARKLI TEST KOŞULLARINDA ELDE EDİLEN PUANLARLA YAŞ ARASINDAKİ İLİŞKİ

6.1. İşitsel Koşul

T-KAT işitsel koşul için yaş ile listelerden elde edilen puanlar arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla elde edilen Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 9 a,b,c ve d’de verilmiştir. Tablo 22’de yaş ile işitsel ayırdetme puanı arasında bütün listeler için elde edilen puanlar karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Şekil 9a

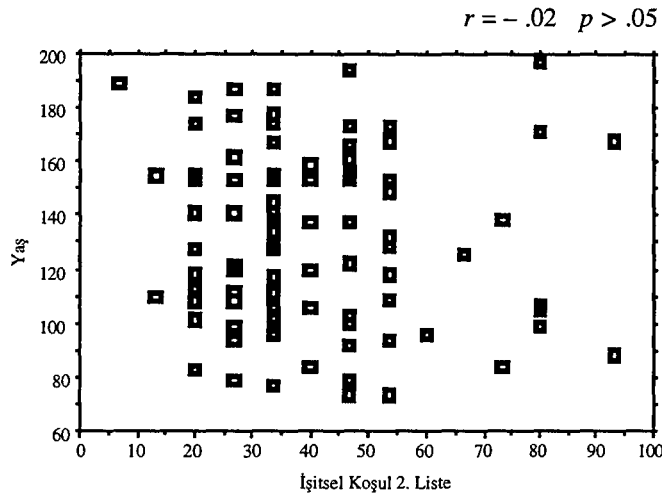
İşitsel Koşulda R-KAT I. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 9 a’da görüldüğü gibi, yaş ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .11 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yaş ile I. Liste puanları arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Şekil 9b

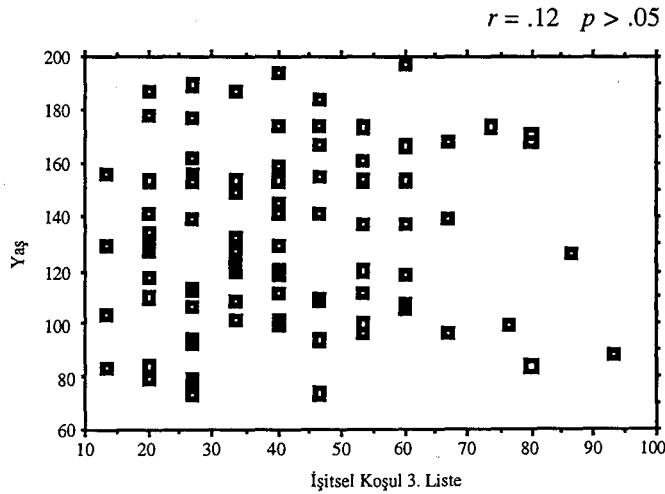
İşitsel Koşulda T-KAT II. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 9 b’de görüldüğü gibi, yaş ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listedenden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.02$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yaş ile II. Liste puanları arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Şekil 9c

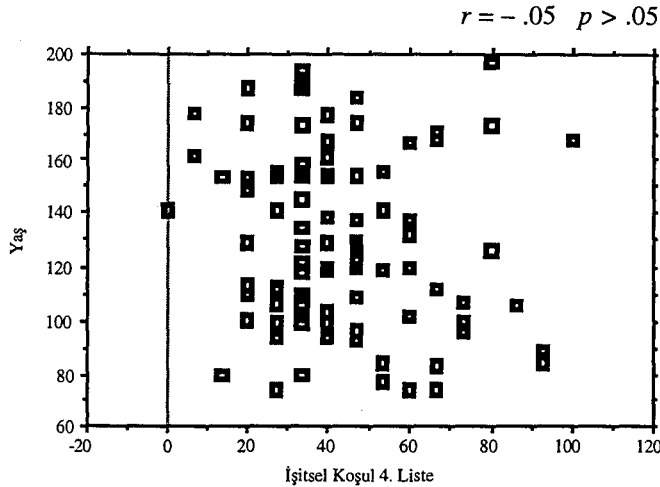
İşitsel Koşulda T-KAT III. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 9 c’de görüldüğü gibi, yaş ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listedenden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $.12$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yaş ile III. Liste puanları arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Şekil 9d

İşitsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 9 d’de görüldüğü gibi, yaş ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.05$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yaş ile IV. Liste puanları arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Tablo 22’de yaş ile işitsel ayırdetme puanı arasında bütün listeler için elde edilen puanlar karşılaştırmalı olarak verilmiş olup, tüm listeler için korelasyon katsayıları 0’a yakın bulunmuş olup, yaş ile işitsel ayırdetme arasında ilişki olmadığını göstermektedir. Başka bir deyişle işitsel ayırdetme puanları deneklerin kronolojik yaşı ile ilişkili değildir.

Tablo 22

İşitsel Ayırdetme ile Yaş Arasındaki Korelasyon

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
Yaş	.1132 $p = .285$	-.0268 $p = .801$.1211 $p = .253$	-.0503 $p = .636$

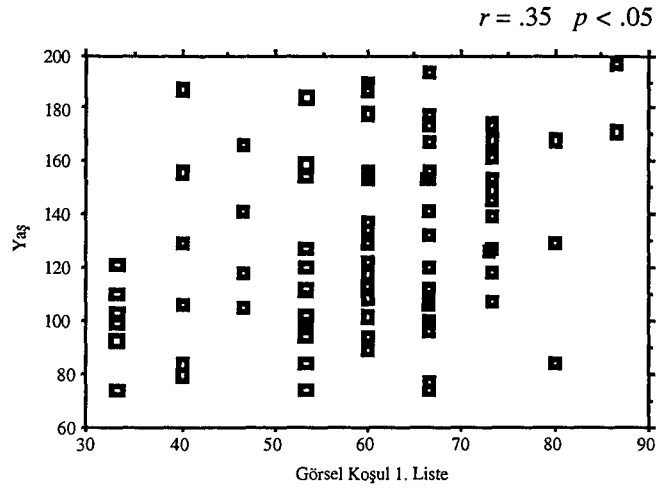
6.2. Görsel Koşul

T-KAT görsel koşul için yaş ile listelerden elde edilen puanlar arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla elde edilen Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 10 a,b,c ve d’de verilmiştir. Tablo 23’de yaş ile

görsel ayırdetme puanı arasında bütün listeler için elde edilen puanlar karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Şekil 10a

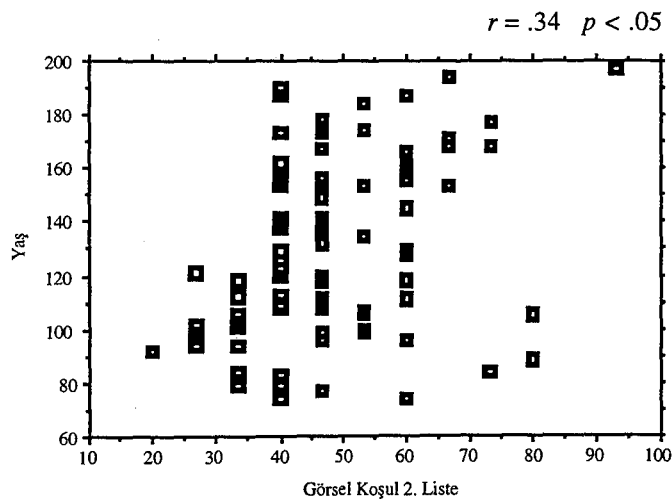
Görsel Koşulda T-KAT I. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 10 a'da görüldüğü gibi, yaş ile görsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .35 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Yaş ile I. Liste puanları arasında zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 10b

Görsel Koşulda T-KAT II. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği

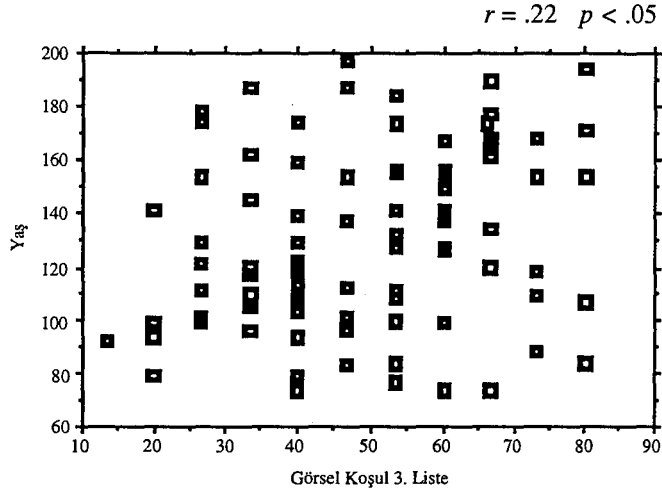


Şekil 10 b'de görüldüğü gibi, yaş ile görsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .34 olup, $p < .05$ güven aralığında

istatistiksel olarak anlamlıdır. Yaş ile II. Liste puanları arasında zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 10c

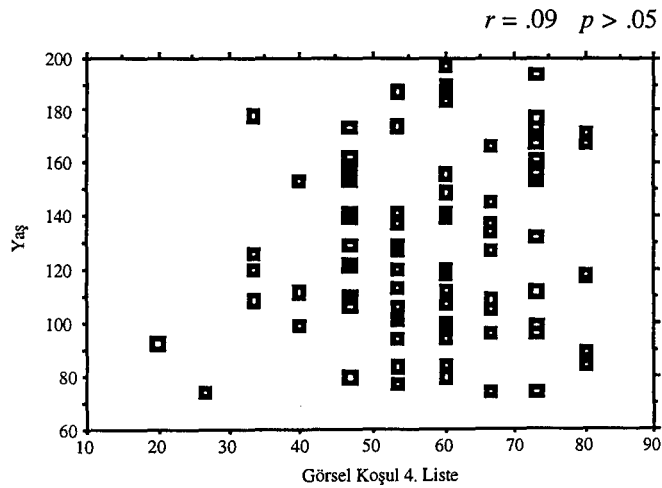
Görsel Koşulda T-KAT III. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 10 c’de görüldüğü gibi, yaş ile görsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .22 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. Yaş ile III. Liste puanları arasında zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 10d

Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 10 d’de görüldüğü gibi, yaş ile görsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .09 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yaş ile IV. Liste puanları arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Tablo 23’de yaş ile görsel ayırtetme puanı arasında bütün listeler için elde edilen puanlar karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 23
Görsel Koşulda Kelime Ayırtetme ile Yaş Arasındaki Korelasyon

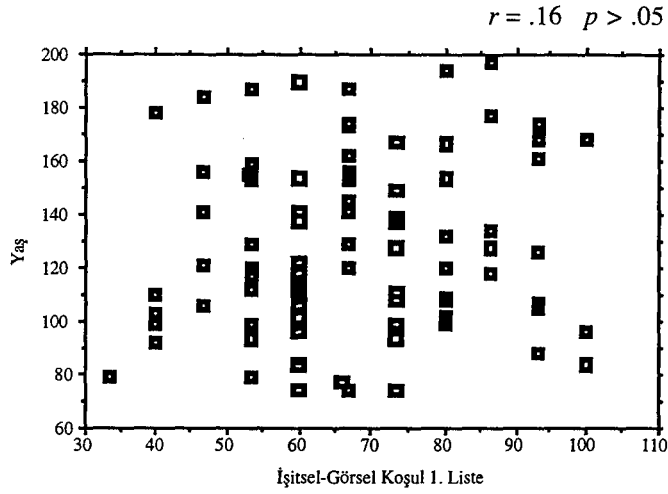
	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
Yaş	.348 p = .0007	.336 p = .0011	.218 p = .0375	.098 p = .3532

En yüksek korelasyon katsayısı I. ve II. Listeler için elde edilen .34 değeridir ve bu değer zayıf bir ilişki kabul edilmektedir. III. ve IV. Listeler ile yaş arasında ise bir ilişki bulunmamıştır. Bu sonuçlar, görsel koşulda uygulandığında I. ve II. Listelerin ayırtetme puanlarının yaş faktöründen çok düşük düzeyde etkilendiğini, III. ve IV. Listelerin ise yaş faktöründen etkilenmediğini göstermektedir. Başka bir deyişle III. ve IV. Listelerin görsel ayırtetme puanları deneklerin kronolojik yaşı ile ilişkili değildir. Ancak I. ve II. Listelerden elde edilen puanlar ile yaş arasında gözlenen düşük bir birlikte değişim ilişkisi, yaşla birlikte değişen üçüncü bir faktörün etkisi olduğunu düşündürmektedir. Özellikle işitsel koşulda elde edilen değerlerle karşılaştırıldığında, görsel ayırtetmede yaşın işitsel koşula göre daha etkin bir faktör olduğu söylenebilir.

6.3. İşitsel-Görsel Koşul

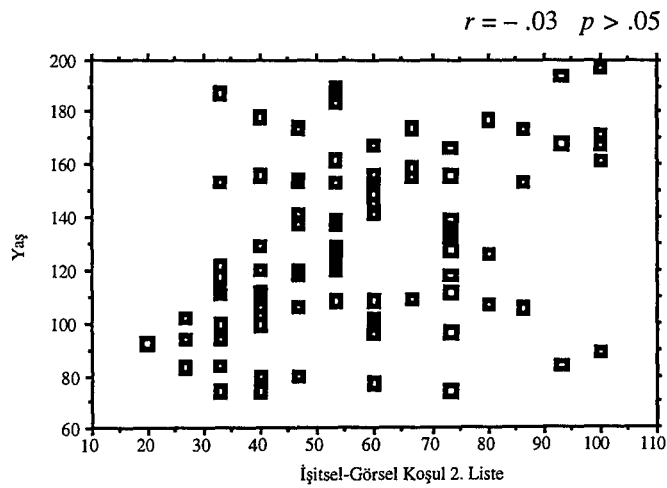
T-KAT işitsel-görsel koşul için yaş ile listelerden elde edilen puanlar arasında ilişki olup olmadığı aranmış, bu amaçla elde edilen Pearson korelasyon katsayıları, anlamlılık düzeyleri ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 11 a, b, c ve d’de verilmiştir. Tablo 24’de yaş ile işitsel-görsel ayırtetme puanı arasında bütün listeler için elde edilen puanlar karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Şekil 11a
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım
Grafiği



Şekil 11 a'da görüldüğü gibi, yaş ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $.16$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yaş ile I. Liste puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Şekil 11b
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım
Grafiği

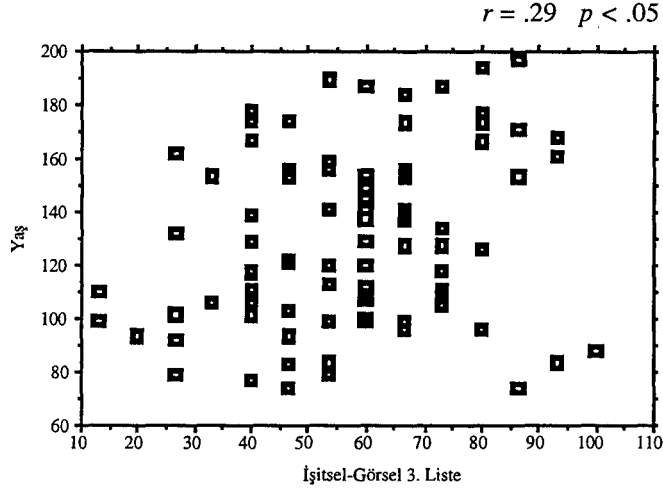


Şekil 11 b'de görüldüğü gibi, yaş ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $-.03$ olup, $p < .05$ güven

aralığında istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yaş ile II. Liste puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Şekil 11c

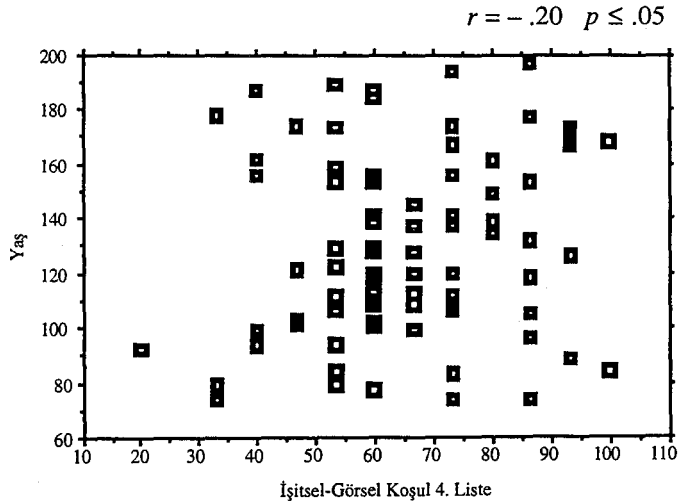
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 11 c’de görüldüğü gibi, yaş ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listedenden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .29 olup, yaş ile III. Liste puanları arasında $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı ancak zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 11d

İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste ile Yaş Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 11 d’de görüldüğü gibi, yaş ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listedeki elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı -0.20 olup, yaş ile IV. Liste puanları arasında $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı, ancak dikkate alınmayacak derecede zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Tablo 24’de yaş ile işitsel-görsel ayırdetme puanı arasında bütün listeler için elde edilen puanlar karşılaştırmalı olarak verilmiş olup, tüm listeler için son derece düşük düzeyde korelasyon gözlenmektedir. En yüksek korelasyon katsayısı III. Liste için elde edilen $.29$ değeridir ve bu değer de zayıf bir ilişki kabul edilmektedir. Bu sonuçlar, işitsel-görsel koşulda uygulandığında ayırdetme puanlarının yaş faktöründen etkilenmediğini göstermektedir. Başka bir deyişle, geliştirilmiş olan listelerden elde edilen işitsel-görsel ayırdetme puanları deneklerin kronolojik yaşı ile ilişkili değildir.

Tablo 24
İşitsel-Görsel Ayırdetme ile Yaş Arasındaki Korelasyon

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
Yaş	.1687 p = .110	-.03986 p = .801	.2916 p = .005	-.2038 p = .053

Tablo 22, 23, 24 ve Şekil 9, 10, 11’de görüldüğü gibi her üç koşulda da çalışmaya katılan çocukların yaşlarıyla ayırdetme puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Çalışmaya katılan çocukların yaş aralığının geniş olmasına karşın (6-16 yaş) ayırdetme puanları ile yaş arasındaki korelasyon katsayılarının düşük olması kelimelerin örneklem grubuna uygulanmasından önce gerçekleştirilen ön çalışmayla açıklanabilir. Daha önce belirtildiği gibi, ön çalışmada her sınıftan bir çocuk kura ile seçilerek kelimelerin tanınırlığı sınanmış ve daha fazla kelime içeren listelerden çocukların %70’i tarafından tanınan kelimeler seçilmiştir. Bu yöntemin teste kullanılan kelime sayısını önemli ölçüde sınırlamakla birlikte test sonuçlarını etkileyebilecek önemli bir faktör olan yaş ile kelime bilgisi arasındaki ilişkiyi azalttığı söylenebilir. Benzer bir grupta ve benzeri ortamda işitsel-sözel eğitim almış işitme engelli çocuklara genellenmek üzere, yaşla birlikte çocukların konuşma dilini kullanım becerileri ile dilbilgisel gelişiminin arttığı belirtilmektedir (Tüfekçioğlu, 1989). Bu çalışmada oluşturulan kelime ayırdetme test listelerinden elde edilen puanların yaş ile ilişkili olmaması testin dile ilişkin bilgilerden bağımsız olarak işlevini yerine getirdiğini düşündürmektedir. Diğer bir deyişle, test sonuçları özellikle işitsel ve işitsel-görsel koşulda yaş ile gelişen kelime bilgisinden

etkilenmemekte, daha çok duyuşsal ipuılarından elde edilen bilgileri değerlendirmektedir.

Görsel koşulda ise yaş ayırdetme puanları arasında çok zayıf olmakla birlikte işitsel ve işitsel-görsel koşula göre daha yüksek korelasyon elde edilmesi, görsel koşulda yaşın benzeri gerekçeler ile bir ölçüde etken olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte görsel koşulda elde edilen katsayı gözönüne alındığında bu ilişkinin çok zayıf olduğu söylenebilir.

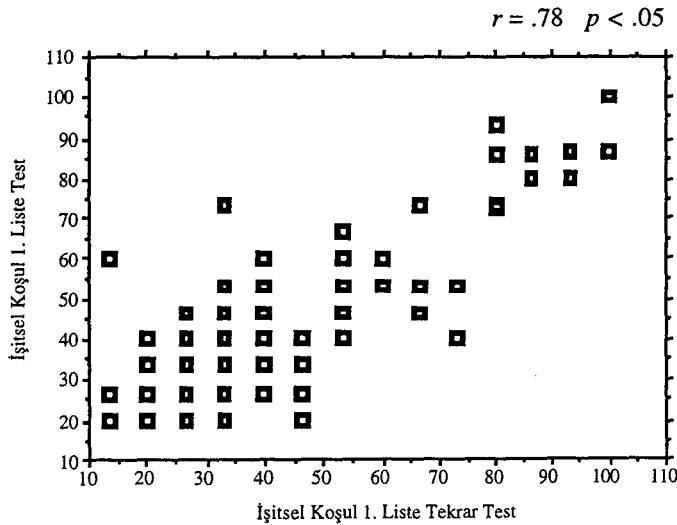
7. T-KAT LİSTELERİ TEST-TEKRAR TEST SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

7.1. İşitsel Koşul

İşitsel koşulda listelerden elde edilen test puanları ile tekrar test puanları arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 12 a,b,c ve d'de verilmiştir.

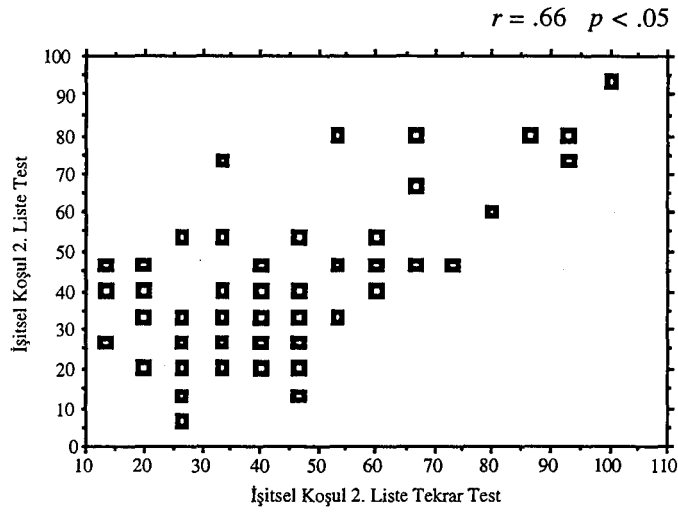
Şekil 12a

İşitsel Koşulda T-KAT I. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



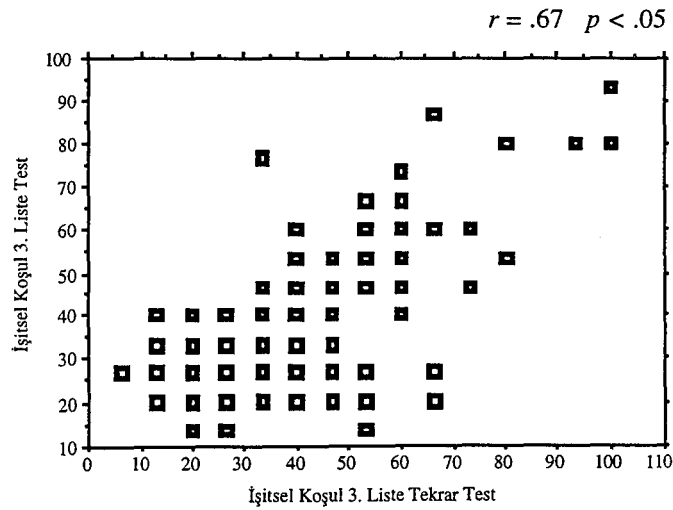
Şekil 12 a'da görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listedenden elde edilen puanlar ile işitsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT I. Listedenden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .78 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT I. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 12b
İşitsel Koşulda T-KAT II. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki
İlişki Dağılım Grafiği



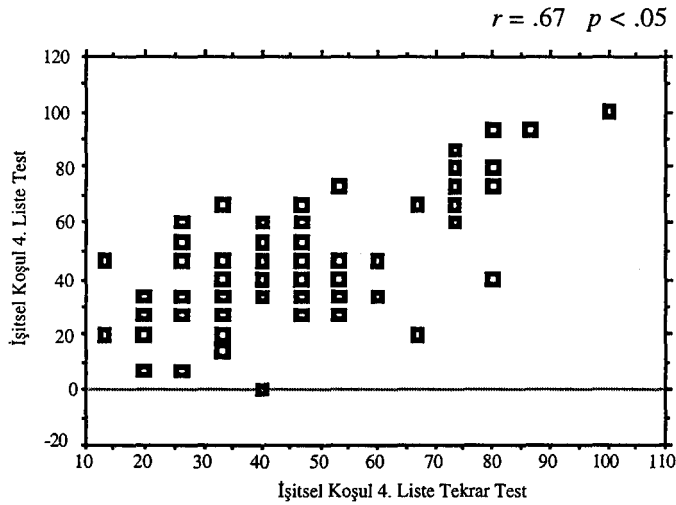
Şekil 12 b'de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listeden elde edilen puanlar ile işitsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT II. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .66 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT II. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 12c
İşitsel Koşulda T-KAT III. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki
İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 12 c’de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listeden elde edilen puanlar ile işitsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT III. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $.67$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT III. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 12d
İşitsel Koşulda T-KAT IV. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği

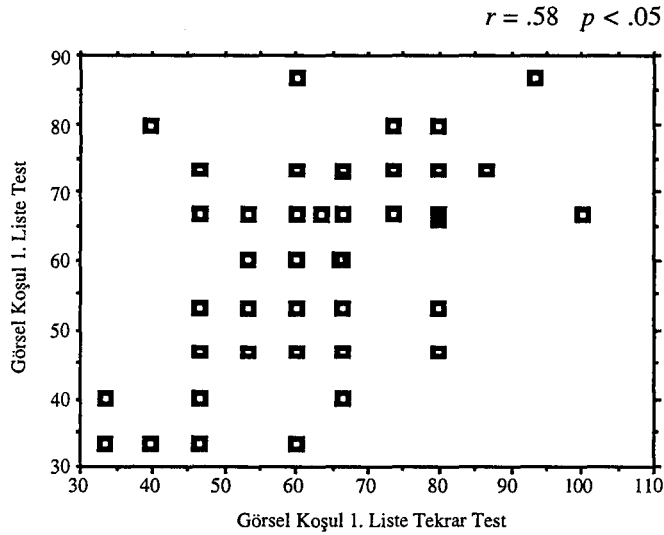


Şekil 12 d’de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listeden elde edilen puanlar ile işitsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT IV. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $.67$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT IV. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

7.2. Görsel Koşul

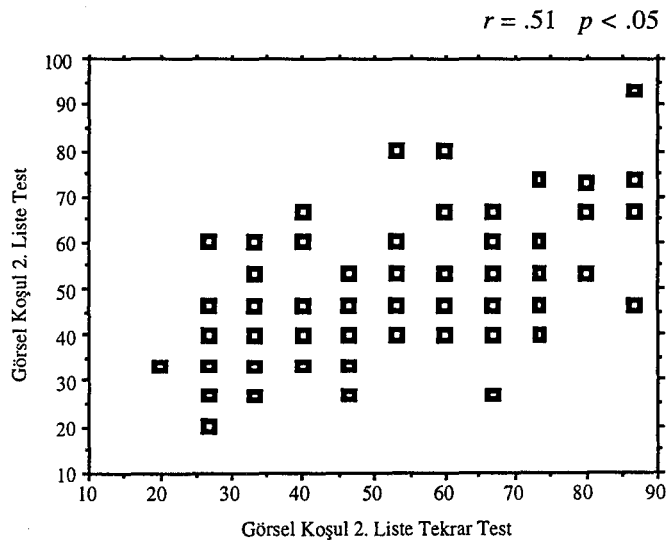
Görsel koşulda listelerden elde edilen test puanları ile tekrar test puanları arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 13 a, b, c ve d’de verilmiştir.

Şekil 13a
Görsel Koşulda T-KAT I. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki
İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 13 a'da görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listeden elde edilen puanlar ile işitsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT I. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .58 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT I. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında orta derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

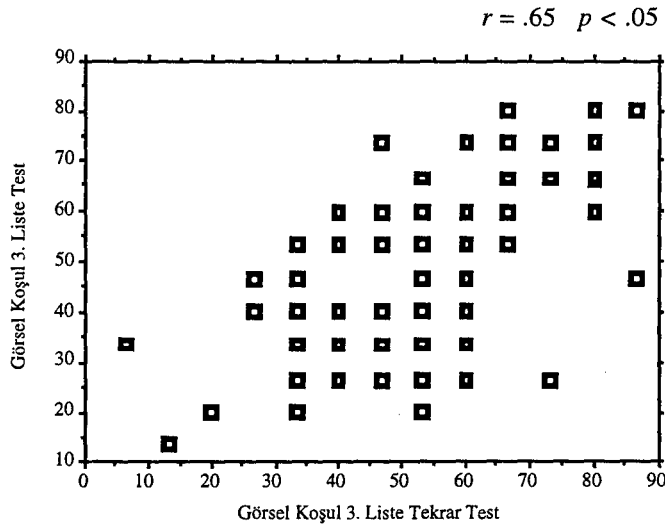
Şekil 13b
Görsel Koşulda T-KAT II. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki
İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 13 b’de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listedenden elde edilen puanlar ile işitsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT II. Listedenden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .51 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT II. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında orta derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

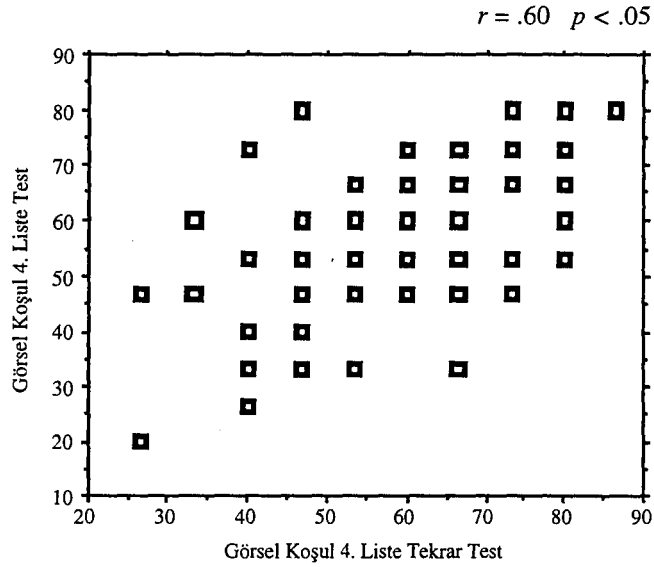
Şekil 13c

Görsel Koşulda T-KAT III. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 13 c’de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listedenden elde edilen puanlar ile işitsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT III. Listedenden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .65 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT III. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 13d
Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki
İlişki Dağılım Grafiği

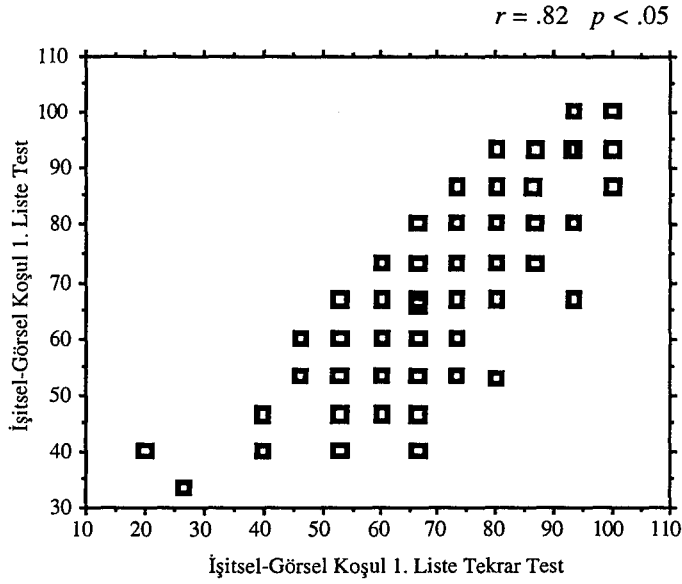


Şekil 13 d’de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listedenden elde edilen puanlar ile işitsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT IV. Listedenden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .60 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT IV. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

7.3. İşitsel-Görsel Koşul

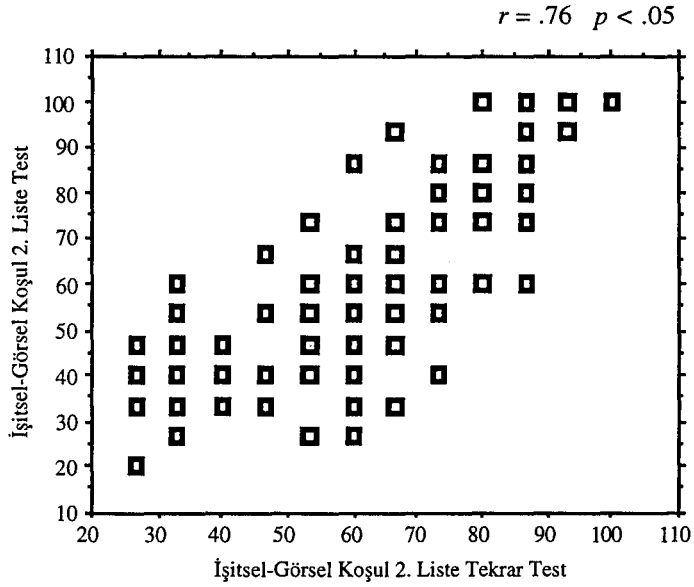
İşitsel-görsel koşulda listelerden elde edilen test puanları ile tekrar test puanları arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 14 a, b, c ve d’de verilmiştir.

Şekil 14a
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. Liste Test-Tekrar Test Puanları
Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 14 a’da görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT I. Listeden elde edilen puanlar ile işitsel-görsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT I. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .82 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT I. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında çok yüksek derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

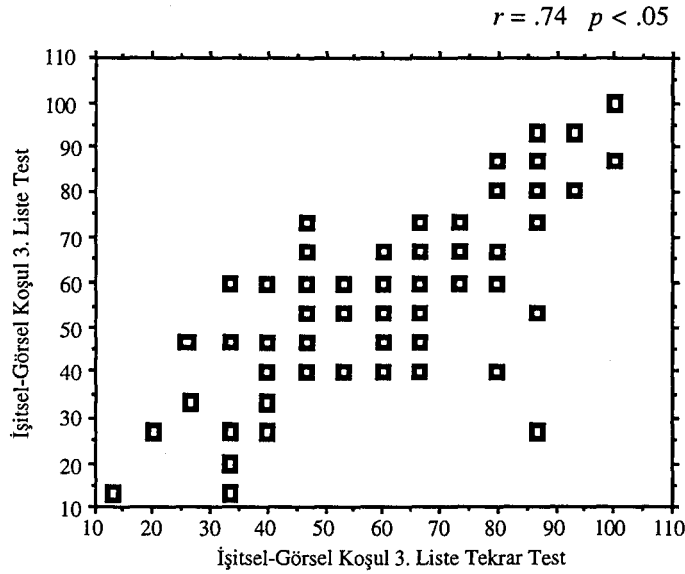
Şekil 14b
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT II. Liste Test-Tekrar Test Puanları
Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 14 b’de görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT II. Listedenden elde edilen puanlar ile işitsel-görsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT II. Listedenden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $.76$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT II. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

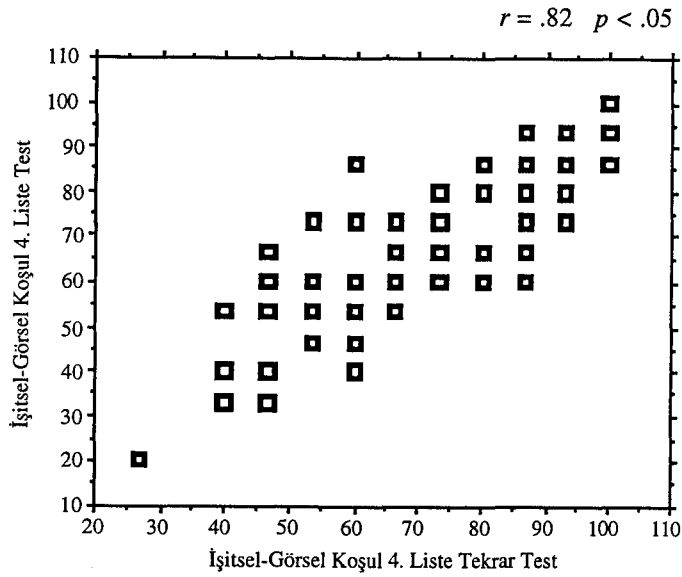
Şekil 14c

İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. Liste Test-Tekrar Test Puanları
Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 14 c' de görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT III. Listeden elde edilen puanlar ile işitsel-görsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT III. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı $.74$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT III. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 14d
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT IV. Liste Test-Tekrar Test Puanları
Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği



Şekil 14 d' de görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT IV. Listeden elde edilen puanlar ile işitsel-görsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT IV. Listeden elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .82 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT IV. Listeye ilişkin test-tekrar test puanları arasında çok yüksek derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Farklı koşullarda uygulanan T-KAT I., II., III. ve IV. Listelerden elde edilen puanlar ile tekrar test koşulunda elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayıları her bir liste için karşılaştırmalı olarak Tablo 25'de verilmiştir.

Tablo 25

Farklı Koşullarda Elde Edilen Test-Tekrar Test Sonuçları Arasındaki İlişki

	I. Liste	II. Liste	III. Liste	IV. Liste
İşitsel	.7797 p = .000	.6601 p = .000	.6707 p = .000	.6685 p = .000
İşitsel - Görsel	.8193 p = .000	.7650 p = .000	.7400 p = .000	.8166 p = .000
Görsel	.5841 p = .000	.5150 p = .000	.6497 p = .000	.6008 p = .000

Tablo 25’de görüldüğü gibi test-tekrar test sonuçları işitsel ve işitsel-görsel koşullarda bütün listeler arasında iyi ve çok iyi derecede $p < .05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte görsel koşul için korelasyon katsayıları diğer değerlendirmelerde olduğu gibi işitsel ve işitsel-görsel koşullara göre daha düşüktür.

Test-tekrar test sonuçları arasındaki korelasyon katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olmakla birlikte klinik uygulamalarda bu değerlerin daha yüksek olması beklenmektedir. Daha önce listeler arası ilişki değerlendirilmelerinde de belirtildiği gibi bu çalışmada kullanılan listelerde kelime sayısının az olması ölçümler arasındaki değişkenliği arttıran önemli bir faktör olarak görülmektedir.

8. T-KAT BİRLEŞTİRİLMİŞ LİSTELER ARASINDAKİ İLİŞKİ

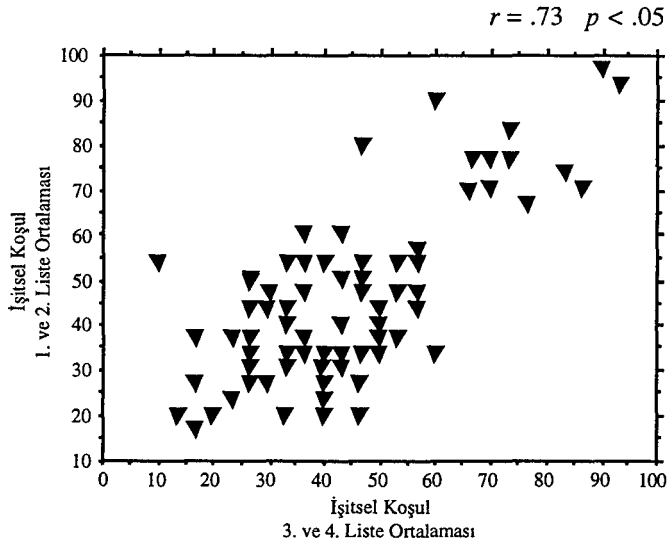
Kelime sayısı arttırıldığında güvenilirliğe ilişkin olası sonuçları sınamak üzere listelerden elde edilen puanların ortalamaları alınmıştır. İşitsel ve işitsel-görsel koşullarda I. ve II. Listelerden alınan sonuçlarla III. ve IV. Listelerden alınan sonuçların ortalaması hesaplanmış ve listeler arası puanlar ile, test-tekrar test sonuçları arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Bu amaca yönelik olarak elde edilen ilişki dağılım grafikleri işitsel koşul ve işitsel-görsel koşulda olmak üzere aşağıda verilmiştir.

8.1. İşitsel Koşulda Birleştirilmiş Listeler Arası İlişki

İşitsel koşulda I. ve II. Listelerden elde edilen test puanlarının ortalamasının alınması ile oluşturulan puanlar ile işitsel koşulda III. ve IV. Listelerden elde edilen puanların ortalamasının alınması ile oluşturulan iki birleştirilmiş liste arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 15’de verilmiştir.

Şekil 15

İşitsel Koşulda T-KAT I. ve II. Liste Ortalaması ile III. ve IV. Liste Ortalaması Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)



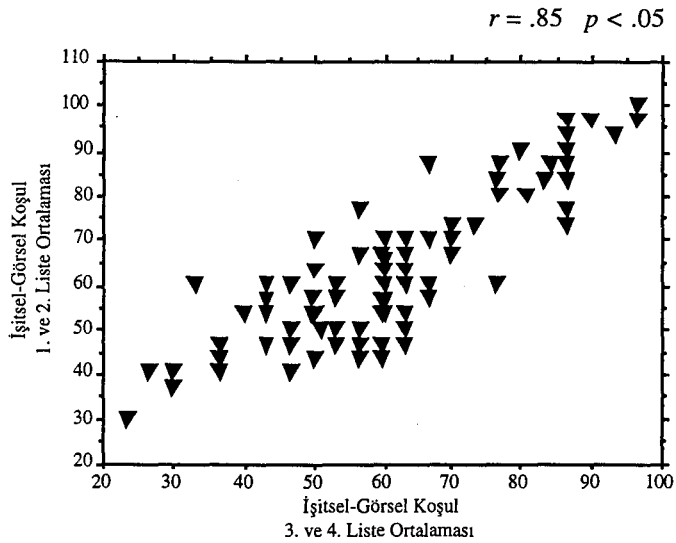
Şekil 15’de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve II. Listeden elde edilen puanların ortalaması ile işitsel koşulda uygulanan T-KAT III. ve IV. Listeden elde edilen puanların ortalaması arasındaki korelasyon katsayısı $.73$ olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT I. ve II. Listeler ortalaması ile III. ve IV. Liste ortalamasına ilişkin puanlar arasında iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

8.2. İşitsel-Görsel Koşulda Birleştirilmiş Listeler Arası İlişki

İşitsel-görsel koşulda I. ve II. Listelerden elde edilen test puanlarının ortalamasının alınması ile oluşturulan puanlar ile işitsel-görsel koşulda III. ve IV. Listelerden elde edilen puanların ortalamasının alınması ile oluşturulan iki birleştirilmiş liste arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 16’da verilmiştir.

Şekil 16

İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. ve II. Liste Ortalaması ile III. ve IV. Liste Ortalaması Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)



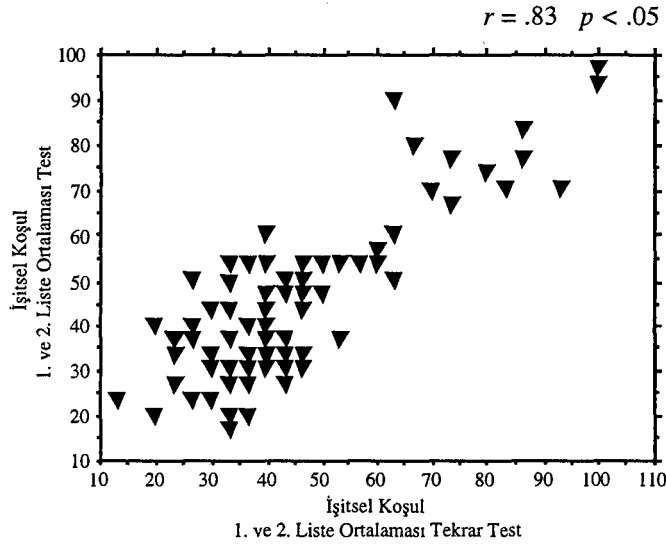
Şekil 16’da görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve II. Listeden elde edilen puanların ortalaması ile işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT III. ve IV. Listeden elde edilen puanların ortalaması arasındaki korelasyon katsayısı .85 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT I. ve II. Listeler ortalaması ile III. ve IV. Liste ortalamasına ilişkin puanlar arasında çok yüksek derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

8.3. İşitsel Koşulda Birleştirilmiş Listeler İçin Test-Tekrar Test Sonuçları Arasındaki İlişki

İşitsel koşulda I. ve II. Listelerden elde edilen test puanlarının ortalamasının alınması ile oluşturulan puanlar ile işitsel koşulda I. ve II. Listelerden elde edilen tekrar test puanlarının ortalamasının alınması ile oluşturulan tekrar test puanları arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 17 a ve b’de verilmiştir.

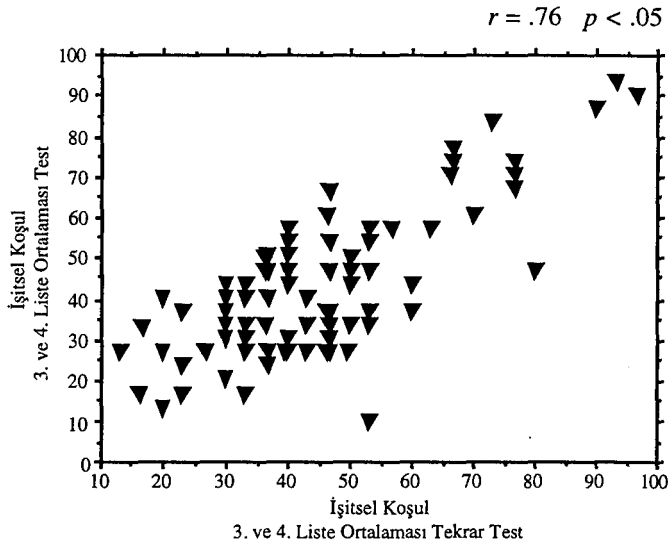
Şekil 17a

İşitsel Koşulda T-KAT I. ve II. Liste Ortalaması Test-Tekrar Test Puanları
Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)



Şekil 17a’da görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve II. Listeden elde edilen puanların ortalaması ile işitsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT I. ve II. Listeden elde edilen puanların ortalaması arasındaki korelasyon katsayısı .83 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT I. ve II. Listeler ortalamasına ilişkin test-tekrar test puanları arasında çok yüksek derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 17b
İşitsel Koşulda T-KAT III. ve IV. Liste Ortalaması Test-Tekrar Test
Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)



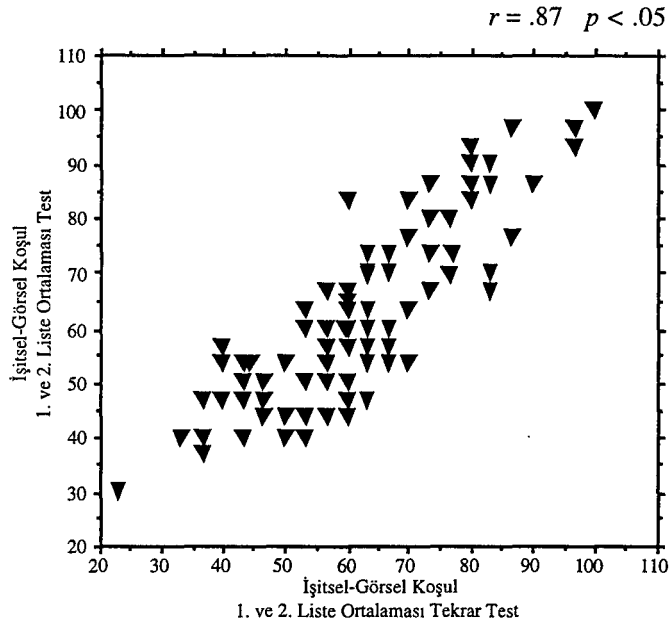
Şekil 17 b’de görüldüğü gibi, işitsel koşulda uygulanan T-KAT III. ve IV. Listeden elde edilen puanların ortalaması ile işitsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT III. ve IV. Listeden elde edilen puanların ortalaması arasındaki korelasyon katsayısı .76 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT III. ve IV. Listeler ortalamasına ilişkin test-tekrar test puanları arasında iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

8.4. İşitsel-Görsel Koşulda Birleştirilmiş Listeler İçin Test-Tekrar Test Sonuçları Arasındaki İlişki

İşitsel-görsel koşulda I. ve II. Listelerden elde edilen test puanlarının ortalamasının alınması ile oluşturulan puanlar ile işitsel-görsel koşulda I. ve II. Listelerden elde edilen tekrar test puanlarının ortalamasının alınması ile oluşturulan tekrar test puanları arasındaki Pearson korelasyon katsayıları ve ilişki dağılım grafikleri Şekil 18 a ve b’de verilmiştir.

Şekil 18a

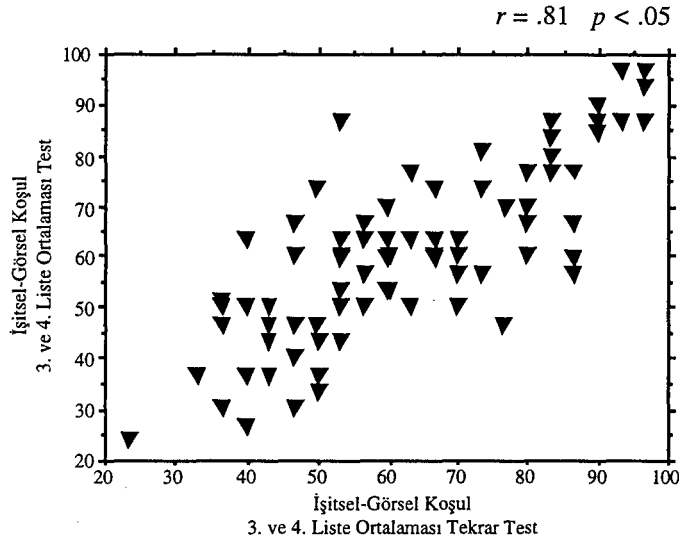
İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT I. ve II. Liste Ortalaması Test-Tekrar Test
Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)



Şekil 18 a'da görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT I. ve II. Listedeki elde edilen puanların ortalaması ile işitsel-görsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT I. ve II. Listedeki elde edilen puanların ortalaması arasındaki korelasyon katsayısı .87 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT I. ve II. Listelerin ortalamasına ilişkin test-tekrar test puanları arasında çok yüksek derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Şekil 18b

İşitsel-Görsel Koşulda T-KAT III. ve IV. Liste Ortalaması Test-Tekrar Test Puanları Arasındaki İlişki Dağılım Grafiği (n=91)



Şekil 18 b’de görüldüğü gibi, işitsel-görsel koşulda uygulanan T-KAT III. ve IV. Listedeki elde edilen puanların ortalaması ile işitsel-görsel koşulda tekrar test amacı ile uygulanan T-KAT III. ve IV. Listedeki elde edilen puanların ortalaması arasındaki korelasyon katsayısı .81 olup, $p < .05$ güven aralığında istatistiksel olarak anlamlıdır. T-KAT III. ve IV. Listelerin ortalamasına ilişkin test-tekrar test puanları arasında çok yüksek derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

İşitsel ve işitsel-görsel koşullarda listelerden elde edilen sonuçlar birleştirilerek veriler yeniden değerlendirildiğinde hem listeler arası hem de test-tekrar test sonuçları arasında güvenilirliğin arttığı Şekil 17 a, b ve Şekil 18 a, b’de görülmektedir. Bu durum listelerde yer alan kelime sayısının az olmasının hem listeler arası hem de test-tekrar test sonuçlarını etkilediği düşüncesini doğrulamaktadır.

İki listeden elde edilen sonuçların birleştirilmesiyle korelasyon katsayılarında önemli artış elde edildiği görülmektedir. Bu nedenle uygulamada iki listenin birleştirilerek kullanılması güvenilirliği arttıracak bir yöntem olarak değerlendirilebilir.

9. LİSTELERE GÖRE FARKLI KOŞULLARDA ELDE EDİLEN DEĞERLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Her bir liste için işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşulda elde edilen değerler karşılaştırılarak koşullar arası farkların anlamlı olup olmadığı tek yönlü ANOVA kullanılarak sınanmıştır. Bu karşılaştırmanın amacı her bir koşulda elde edilen değerlerin işitme engelli çocukların hangi koşulda daha fazla bilgi edindiğinin anlaşılmasında ve iki koşulda arasındaki farkın belirlenmesinde listelerden elde edilen sonuçların kullanılır olup olmadığını sınamaktır.

Tablo 26’da işitsel, görsel ve işitsel-görsel koşullar için tek yönlü ANOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 26

İşitsel, Görsel ve İşitsel-Görsel Koşullar İçin Sonuçların Karşılaştırılması

	Kaynak	df	Kareler Top.	Kareler Ort.	F	p
I. Liste	Gruplar arası	2	25854.0886	12922.5443	49.4960	.00
	Gruplar içi	270	70492.2532	261.0824		
	Toplam	272	96337.3418			
II. Liste	Gruplar arası	2	13154.1574	6577.0787	21.4809	.00
	Gruplar içi	270	82669.4646	306.1832		
	Toplam	272	95823.6221			
III. Liste	Gruplar arası	2	11236.5563	5618.2781	17.1610	.00
	Gruplar içi	270	88394.1980	327.3859		
	Toplam	272	99630.7543			
IV. Liste	Gruplar arası	2	24654.7451	1327.3726	42.3737	.00
	Gruplar içi	270	78548.4547	290.9202		
	Toplam	272	103203.1999			

İşitsel, görsel ve işitsel-görsel koşul için her listede koşullar arası anlamlı farklılık bulunduğu görülmektedir. THD uygulandığında her listede işitsel-görsel koşulun işitsel ve görsel koşullara göre anlamlı derecede farklılaştığı bulunmuştur.

Bu bulgu listelerden farklı koşullarda elde edilen sonuçların birbirleriyle karşılaştırılabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte görsel koşul için daha önce elde edilen düşük korelasyon katsayıları ve listeler arası eşitlik farklılıkları nedeniyle karşılaştırmaların sadece işitsel ve işitsel-görsel koşul için uygulanabilir olduğu düşünülmektedir.

10. TESTİN GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİ

10.1. Geçerlilik

Bu çalışmada testin geçerliliği testin içeriği ve kullanılan kelimelerin işitme kaybı derecesi ve farklı test koşullarında elde edilen sonuçların karşılaştırılmasıyla gösterilmektedir.

Test kelimeleri oluşturulurken belirlenen ölçütlere uygun kelimeler (tek hece, üç fonem, ünsüz-ünlü-ünsüz yapıda , resimlenebilir ve işitme engelli çocukların yaşantısında olan kelimeler) TDK İmla Kılavuzundan (1993) taranarak seçilmiş, bir ön çalışma ile hem normal işiten hem de işitme engelli çocuklara uygulanarak tanınmayan kelimeler çıkarılmış ve yeni listeler oluşturulmuştur. Kelimelerin tanınır kabul edilmesi için belirlenen oran %70'dir (Bench, 1979). Bu yöntem içerik geçerliğini sağlamaktadır (Mendel ve Danhauer, 1997).

Testin işitme kaybı derecesine göre kelime ayırdetme becerisini ölçüp ölçmediği işitme kaybı ortalaması ve açık alan cihazlı eşikler testleriyle elde edilen puanlar arasındaki korelasyon değerlendirilerek saptanmıştır. Test sonuçları işitsel ve işitsel-görsel koşulda işitme kaybı ortalaması ile ayırdetme puanı arasında negatif korelasyon olduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle işitme kaybı ortalaması arttıkça ayırdetme puanı belirtilen koşullarda azalmaktadır. Bu sonuç kaynaklarda belirtilen doğrultuda olup testin işitsel ve işitsel-görsel koşullarda geçerliliğini göstermektedir (Craig, 1964; Erber, 1971; Erber, 1972a; Erber ve Alencewicz, 1976).

Görsel koşulda ise işitme kaybı derecesiyle ayırdetme puanı arasında elde edilen korelasyon incelendiğinde işitme kaybı ortalaması ile görsel ayırdetme puanı arasındaki korelasyonun düşük olduğu görülmektedir. Bu bulgu işitme kaybı ortalaması ile bu çalışmada kullanılan kelimelerin görsel ayırdetme puanı arasında zayıf bir ilişki olduğunu göstermekte ve işitme kaybı ortalaması ile dudak okuma becerileri arasında anlamlı bir ilişkinin varlığından söz eden Craig'in (1964) bulgularıyla çelişmektedir.

Listeler arası eşitlik analizinde işitsel koşulda listeler arasında anlamlı farklılık bulunamazken işitsel-görsel koşulda I. Listenin diğerlerinden farklı olduğu görülmüştür. Bu sonuç işitsel koşulda farklı listelerden elde edilen puanların birbirleriyle karşılaştırılabileceğini göstermektedir. İşitsel-görsel koşulda ise I. Listedenden elde edilen puanlar diğer üç listeden farklıdır. Görsel ayırtma için listeler arası eşitlik analiz edildiğinde listeler arasında alınan puanlar açısından anlamlı farklılıklar olduğu ve listeler arası korelasyonun da düşük olduğu bulunmuştur. Bu bulgular bu çalışmada geliştirilen kelime listelerinin görsel ayırtma için geçerliliğin düşük olduğunu göstermektedir.

İşitsel, görsel ve işitsel-görsel koşullar arasında fark olup olmadığı her listede tek yönlü ANOVA yapılarak değerlendirilmiştir. Her listede belirtilen koşullar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunması testin işitme kayıplı çocuklarda işitsel ve işitsel-görsel koşullarda puanların karşılaştırılması için kullanılabileceğini göstermektedir. Görsel koşul ile diğer koşullar arasında da anlamlı farklılık bulunmasına karşın, görsel koşulda elde edilen sonuçların geçerli olmaması nedeniyle sadece görsel koşulda testin uygulanmaması gereklidir.

Yaş ile ayırtma puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında 6-16 yaş arası çocuklarda yaş ile ayırtma puanları arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemektedir. Bu sonuç çalışmada kullanılan kelimelerin ayırtedilmesinde belirtilen grup için yaş ile ayırtma puanı arasında ilişki olmadığını göstermektedir. Yaş ile ayırtma puanları arasında anlamlı bir ilişki olmaması testin yaş ile artan dil ve kelime bilgisinden etkilenmediğini ve sonuçların duyuşal ipuçlarından elde edilen verilerin değerlendirilmesiyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle test ölçmeyi amaçladığı duyuşal ipuçlarından elde edilen bilgiyi değerlendirebilmektedir.

10.2. Güvenilirlik

Testin güvenilirliği için test-tekrar test sonuçları arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir. 4 hafta ara ile tekrarlanan test sonuçları arasındaki korelasyon testin güvenilirliğinin işitsel ve işitsel-görsel koşullar için yüksek olduğunu göstermektedir.

Listeler arası korelasyon işitsel ve işitsel-görsel koşullar için yüksek olup testin iç güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Görsel koşul için ise hem listeler arası korelasyon hem de test-tekrar test korelasyonları düşüktür. Bu bulgu geçerlilik değerlendirmelerinde olduğu gibi hazırlanan kelime listelerinin görsel koşulda ayırtma becerilerinin değerlendirilmesinde

kullanılmaması gerektiğini göstermektedir.

Korelasyon katsayıları işitsel ve işitsel-görsel koşullarda istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olmakla birlikte klinik uygulamalarda elde edilen değerler daha yüksek olması istenmektedir. Daha öncede belirtildiği gibi çalışmada kullanılan kelime listelerinin kısa olması güvenilirliği etkileyen en önemli faktör olarak görülmektedir. Bu nedenle listelerden elde edilen sonuçlar birleştirilerek yeniden korelasyon hesaplanmış ve test-tekrar test için korelasyon katsayısının işitsel koşul için .86 ve .76'ya, işitsel-görsel koşul için ise .87 ve .81'e yükseldiği görülmüştür.

Bu bulgu kelime ayırtma test listelerinin iki liste birleştirilerek kullanıldığında güvenilirliğinin artacağını göstermektedir.

11. İŞİTSEL VE İŞİTSEL-GÖRSEL KOŞUL İÇİN FARKLI İŞİTME KAYBI DERECELERİNDE ELDE EDİLEN SONUÇLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu çalışma için hazırlanan kelime listelerinin geçerlilik ve güvenilirliği sınıandıktan sonra çalışmaya katılan çocuklar işitme kaybı ortalamalarına göre gruplandırılarak işitsel ve işitsel-görsel koşulda aldıkları puanların ortalamaları karşılaştırılarak görsel bilginin işitsel bilgiye yaptığı katkı incelenmiştir. Görsel koşulda alınan puanlar listelerden elde edilen düşük korelasyonlar ve listeler arası farklılıklar yüzünden değerlendirmeye alınmamıştır.

İşitme kaybı ortalamalarının çok ileri derecede olmasına karşın çalışmaya katılan çocukların küçük bir bölümünü ileri ve orta derecede kayıplı çocuklar oluşturmaktadır. Bu grupta çok ileri derecede kayıplı grup arasında test sonuçlarında görülen farklılığın incelenebilmesi için ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların işitsel ve işitsel-görsel test koşullarında aldıkları puanların ortalaması ve standart sapmaları incelenmiştir. Bu amaçla çalışma grubu üçe ayrılmıştır.

İşitme eşiği 95 dB HL'e kadar olan çocukları kapsayan birinci grupta 14 çocuk yer almaktadır. Bu grupta iki çocuk orta, 12 çocuk ise ileri derecede işitme kayıplıdır.

Çok ileri derecede işitme kaybı olan çocuklar da kendi içlerinde iki gruba ayrılmışlardır. İşitme eşiği 95-110 dB HL arasında olanlar bir grup, 111 dB HL ve üzerinde olanlar da diğer bir grup olarak değerlendirilmişlerdir. Bu ayırımın nedeni 110 dB'ye kadar olan kayıplarda genellikle test frekanslarının tümünde cevap alınabilmekteyken, 110 dB üzerinde sadece kalın frekanslarda işitme kalıntısının

saptanmasıdır. Odyogram eğrisindeki bu farklılığın konuşmayı ayırtma becerilerini etkileyeceği belirtilmektedir (Erber ve Alencewicz, 1976).

İşitme eşiği 95-110 dB HL arasında yer alan 48 çocuk ikinci grubu, işitme eşiği 111 dB HL ve üzerinde olan 29 çocuk da üçüncü grubu oluşturmaktadırlar.

11.1. İleri Derecede İşitme Kayıplılar

İleri derecede işitme kayıplı çocukların her iki test koşulunda testlerden aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27

İleri Derecede Kayıplı Çocukların Farklı Test Koşullarında Aldıkları Puanların Yüzdelik Ortalamaları ve Standart Sapmaları (n=14)

	I. Liste		II. Liste		III. Liste		IV. Liste	
	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.
İşitsel	70.92	18.22	66.15	17.05	63.30	18.24	68.54	22.86
İşitsel - Görsel	86.64	12.81	79.97	22.04	79.96	16.13	84.25	16.87

Tablo 27’de görüldüğü gibi ileri derecede işitme kayıplı çocuklar işitsel-görsel koşulda sadece işitsel koşulda olduğundan daha yüksek puan almaktadırlar. Standart sapmalar her iki koşul için de çocuklar arasındaki farklılıkların yüksek olduğunu göstermektedir. Bu gruba giren çocuklar konuşmanın algılanmasında işitsel bilgiyi %60-70 civarında kullanmakta, ancak görsel bilginin eklenmesiyle puanlarında %16’ya varan bir artış gözlenmektedir. Erber’in (1971, 1972b) çalışmalarının sonuçları bu bulguyu desteklemektedir. Standart sapmaların yüksek oluşu Holmes ve diğerlerinin (1980) genel ortalama yerine çocukların işitsel ve işitsel-görsel ayırtmalarının bireysel olarak değerlendirilmesi gerektiği görüşlerini destekler niteliktedir.

11.2. Çok İleri Derecede İşitme Kayıplılar

Çok ileri derecede işitme kaybı olup, işitme kaybı ortalaması 95-110 dB HL arasında olan çocukların her iki test koşulunda testlerden aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28

İşitme Kaybı Ortalaması 95-110 dB HL Arasında Olan Çocukların Farklı test Koşullarında Aldıkları Puanların Yüzdellik Ortalamaları ve Standart Sapmaları (n=48)

	I. Liste		II. Liste		III. Liste		IV. Liste	
	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.
İşitsel	44.44	15.56	36.70	15.99	43.30	14.55	42.14	16.06
İşitsel - Görsel	68.94	12.80	57.65	17.29	58.06	14.71	66.36	13.25

Tablo 28'de görüldüğü gibi bu grupta işitsel ayırdetme puanında ileri derecede kayıplı gruba göre önemli azalma görülmektedir. İşitsel ayırdetme ortalaması %36-44 arasındadır. Görsel bilginin eklenmesiyle birlikte sağlanan artış %15-24 arasında değişmektedir. Bu bulgu çalışmaya katılan ve 95-110 dB HL arasında işitme kaybı olan çok ileri derecede kayıplı çocukların görsel bilgi sağlandığında ayırdetme puanlarının önemli ölçüde iyileştiğini göstermektedir. Görsel bilginin sağladığı kazanç ileri derecede işitme kayıplılara göre göreceli olarak daha yüksektir. Standart sapmalar bütün koşullar için çocuklar arasında farklılıkların yüksek olduğunu göstermektedir.

Çok ileri derecede işitme kaybı olup, işitme kaybı ortalaması 111 dB HL ve üzerinde olan çocukların her üç test koşulunda aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 29'da verilmiştir.

Tablo 29

İşitme Kaybı Ortalaması 110 dB HL ve Üzerinde Olan Çocukların Farklı test Koşullarında Aldıkları Puanların Yüzdellik Ortalamaları ve Standart Sapmaları (n=29)

	I. Liste		II. Liste		III. Liste		IV. Liste	
	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.	Ort.	Ss.
İşitsel	31.29	08.95	32.18	09.75	27.30	09.64	29.75	14.19
İşitsel - Görsel	56.40	12.46	45.08	12.33	44.63	16.06	56.42	14.82

Tablo 29’da görüldüğü gibi işitsel ayırdetme puanı bu grupta diğer iki gruba göre düşüktür. İşitsel ayırdetme puanı %27-32 arasında olup, görsel bilginin eklenmesiyle birlikte sağlanan artış %13-27 arasında değişmektedir. Çok ileri derecede işitme kayıplı olup işitme kaybı derecesi 95-110 dB HL arasında değişen çocuklarla karşılaştırıldığında, bu gruptaki çocukların işitsel koşuldan daha az bilgi sağladıkları ve ayırdetmenin genelde görsel algılama yoluyla sağlandığı söylenebilir. Bu bulgu Erber’in (1971b) sonuçlarıyla uyumlu olup, işitme kaybı derecesi 110 dB HL’den yüksek olan çocukların konuşmanın işitsel algılanmasında sadece sesin şiddet-zaman ipuçlarını kullandıkları ve bu bilginin görsel algılamaya katkısı olduğu söylenebilir.

İki gruptan elde edilen bu bulgular çok ileri derecede kayıplı çocukların da kendi içlerinde odyogramın şekline bağlı olarak görsel ve işitsel bilgidен yararlanma oranlarının farklılaştığını göstermektedir. Bununla birlikte standart sapmalar her iki grupta da bireysel farklılıkların yüksek olduğunu göstermektedir.

Her üç gruptan elde edilen bulgulara dayanarak çalışmaya katılan işitme engelli çocukların çalışmada kullanılan kelime listelerinden elde edilen ayırdetme puanlarına göre işitme kaybı derecesine göre ayrılabilirliklerini ve işitsel ve işitsel-görsel koşullar için puanların karşılaştırılmasında kullanılabileceğini göstermektedir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu bölümünde, bu araştırma ile ulaşılan sonuç ve önerilere yer verilmektedir.

1. SONUÇ

Bu çalışmada geliştirilen kelime ayırdetme testi için araştırma bulguları gözönüne alındığında aşağıdaki sonuçlara ulaşmak mümkündür:

1. Geliştirilen kelime listelerinde kullanılan kelimeler doğuştan ya da dil öncesi, ileri ve çok ileri derecede işitme engelli, iki yaştan önce cihazlandırılmış ve yoğun işitsel-sözel eğitim almış çocukların kelime bilgisi içindedir. Testin içerik geçerliliği yüksektir.

2. Ayırdetme puanı işitsel ve işitsel-görsel koşullarda yaş ile ilişkili değildir. Görsel koşulda ise yaş ile ayırdetme puanı arasında çok düşük bir ilişki gözlenmektedir.

3. Kullanılan dört ayrı kelime listesi işitsel koşul için eşit zorluktadır. İşitsel-görsel koşulda ise I. Listedenden elde edilen puanlar diğerlerine göre daha yüksektir. Görsel koşulda ise, listeler birbirine eşit değildir. Ayırdetme listelerinin görsel koşulda kullanılabilmesi için yeniden düzenlenmesi gerekir.

4. Test-tekrar test sonuçları işitsel ve işitsel-görsel koşul için ayırdetme listelerinin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte elde edilen korelasyon katsayılarının klinik uygulamada daha yüksek olması istenmektedir. İki listenin birleştirilerek kullanılması ile daha yüksek bir güvenilirlik elde edilecektir.

Görsel koşul için ise güvenilirlik düşük olup, ayırdetme listelerinin görsel koşulda kullanılabilmesi için yeniden düzenlenmesi gerekir.

5. İşitme kaybı ile listeler arasında elde edilen negatif korelasyon katsayısı testin

işitme kaybı derecesine duyarlı olduğunu göstermektedir. İşitme kaybı ortalaması arttıkça, kelime ayırdetme puanları işitsel ve işitsel-görsel koşullarda azalmaktadır.

6. Kelime Ayırdetme Listeleri iki farklı koşulda uygulandığında, farklı puanlar elde edilmektedir. Puanlar arasındaki farklılık, işitme engelli çocuğun, işitsel ya da işitsel-görsel koşullardan hangisinde daha fazla bilgi edindiğini göstermektedir.

7. Bu çalışma işitme engelli çocukların eğitim olanakları ve uygulamaları göz önüne alındığında homojen bir grup ile gerçekleştirilmiştir. Çocukların tamamı yoğun bir sözel eğitim almış olup, erken yaşlarda cihazlandırılmıştır. Eğitim uygulamalarının çocukların dil gelişimi üzerinde önemli bir etkisi olduğu bilinmektedir. Bu nedenle test sonuçları benzer eğitim almış işitme engelli çocuklara genellenebilir.

2. ÖNERİLER

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

2.1. Teste İlişkin Öneriler

1. Kelime Ayırdetme Test sonuçlarına bakıldığında elde edilen düşük korelasyon nedeniyle konuşmanın görsel algılanması için ayrı bir test geliştirmek gerekliliği öne sürülebilir. Bu çalışmada kelimelerin gruplanması görsel ve işitsel benzerlik gözönüne alınarak yapılmıştır. Bu da görsel ayırdetmeyi güçleştiren bir faktördür. Bu nedenle görsel ayırdetme için gruplandırmada dudakta görünümleri daha kolay ayırdedilen kelimelerin bir araya getirilmesiyle testin görsel koşul için yeniden düzenlenebileceği düşünülmektedir.

2. Çalışmada yer alan çocukların yaş aralığı geniştir. Araştırma sonuçları yaş ile ayırdetme puanları arasında zayıf bir ilişki olduğunu göstermekle beraber, böyle geniş bir yaş aralığındaki çocukların tamamının bildiği kelimelerin seçilmesi testte kullanılan kelimelerin sayısını sınırlamaktadır. Bu nedenle çalışma grubu daha dar yaş aralıklarına bölünerek yaşa göre bilinen kelimelerin sayısında değişiklik olup olmadığı saptanabilir ve buna göre listeler yeniden düzenlenebilir.

3. İşitsel-görsel koşulda I. Listedeki elde edilen puanların diğer listelere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu listeden elde edilen puanlar yeniden değerlendirilerek puanları yükselten maddeler saptanabilir ve işitsel-görsel koşul için listeler buna göre yeniden düzenlenebilir.

4. Listeler arası ilişkiyi daha güçlü bir duruma getirmek için iki listeyi birarada kullanmak önerilir.

5. Bu çalışmada iki listeden elde edilen sonuçlar birleştirilerek güvenilirlik sınanmıştır. Uygulamada aynı sonucun alınıp alınmayacağını alan çalışması ile sınanması önerilir.

6. Her listede yer alan kelimelerin zorluk derecesini madde analizi ile hesaplayarak elde edilen sonuçlara göre yeni düzenlemeler yapmak önerilir. Kelimelerin zorluk derecesinin saptanarak listeler arasında kelime zorluğu açısından eşitliğinin incelenmesi listeler arası güvenilirliği arttırmada ipuçları sağlayabilir.

7. Değişik eğitim ortamlarından gelen çocuklarla testin standardizasyon çalışması yapılabilir.

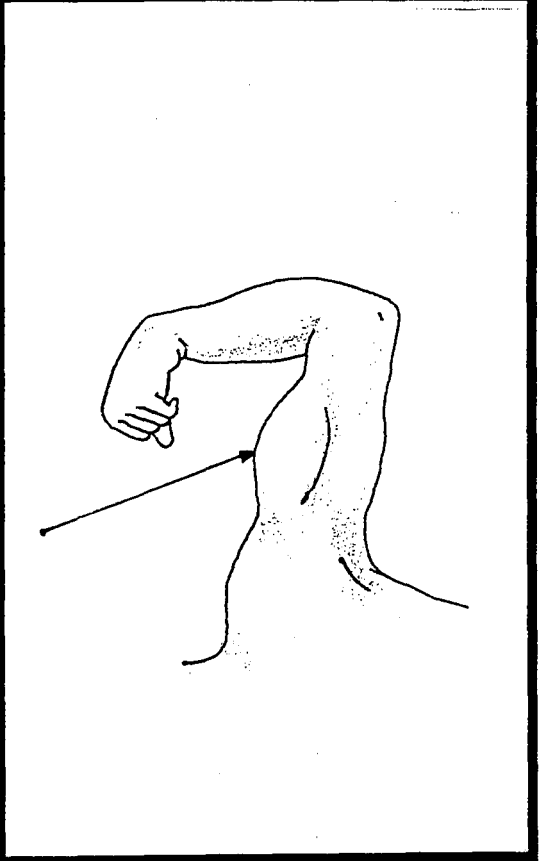
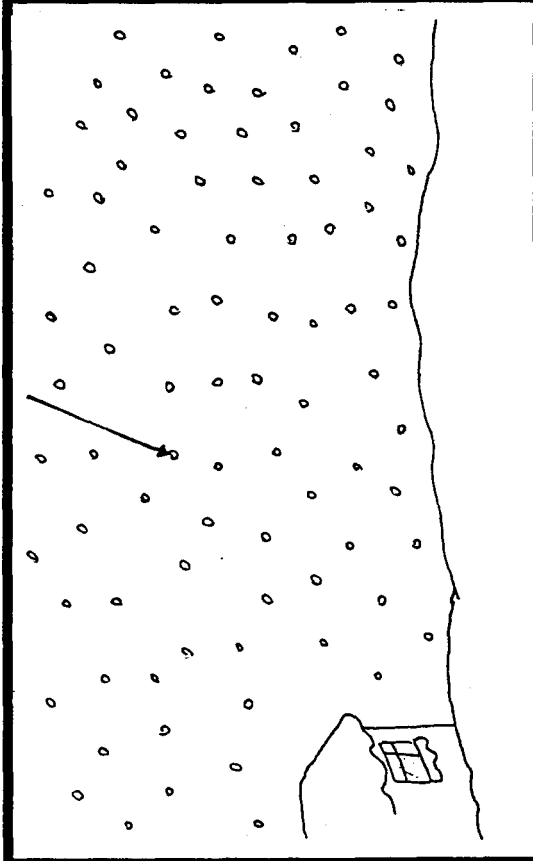
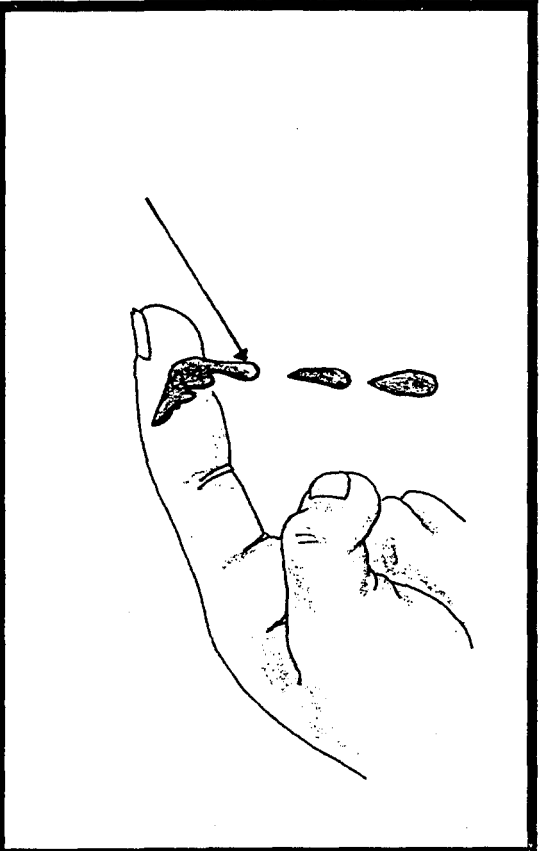
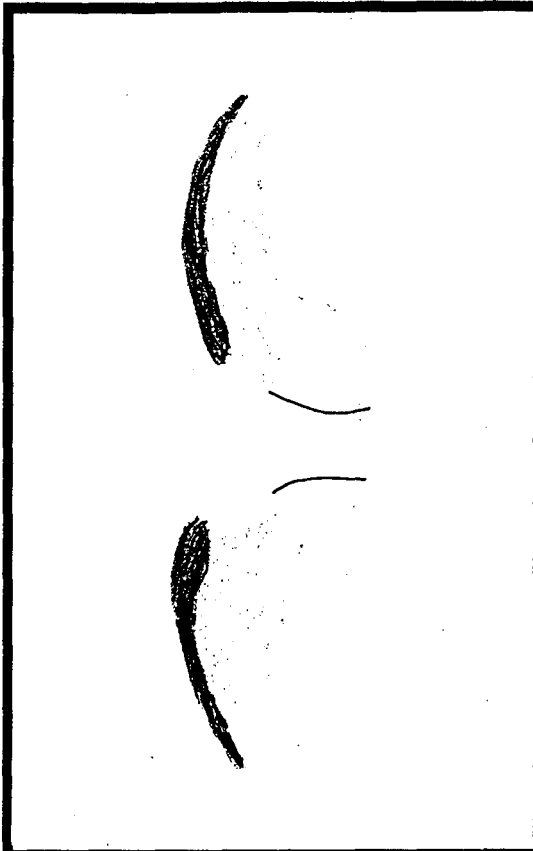
2.2. İlerideki Araştırmalara İlişkin Öneriler

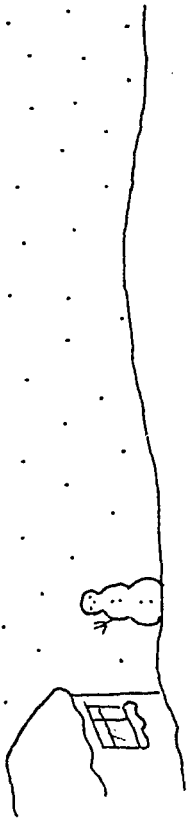
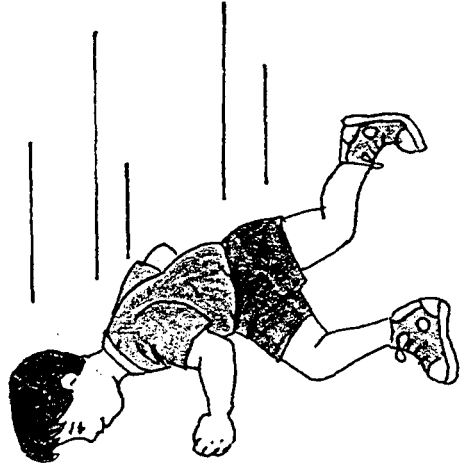
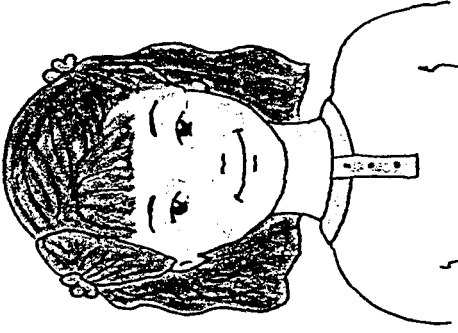
1. Bu çalışmada uygulanan yöntemle sadece duyusal ipuçlarının tek heceli kelime ayırtma yoluyla değerlendirilmesi amaçlanmakta, akıcı konuşmanın algılanması veya diğer bağlamsal ipuçlarının değerlendirilmesi gibi konuşmanın algılanmasında önemli diğer öğeler değerlendirilmemektedir. Bu nedenle konuşmanın algılanmasına ilişkin diğer boyutları da değerlendirmek üzere çok heceli kelimeler, cümle testleri ve anlama becerilerini değerlendirmeye yönelik testlerle bir test takımı oluşturulması önerilmektedir.

2. Bu çalışmada kullanılan kelime listeleri, farklı eğitim ortamlarından gelen işitme engelli çocuklara uygulanarak geçerlilik ve güvenilirliği bu gruptaki çocuklar için de sınanabilir.

EK - 1

TEST KELİMELERİNİN RESİMLERİ



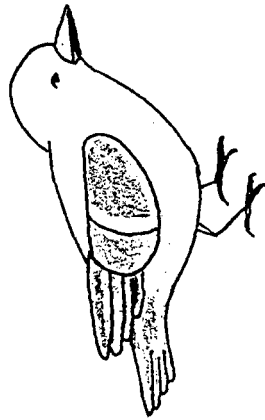


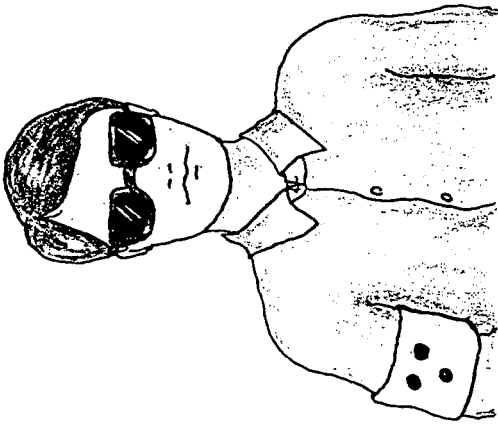
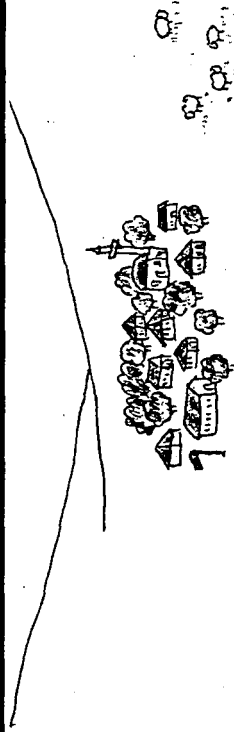
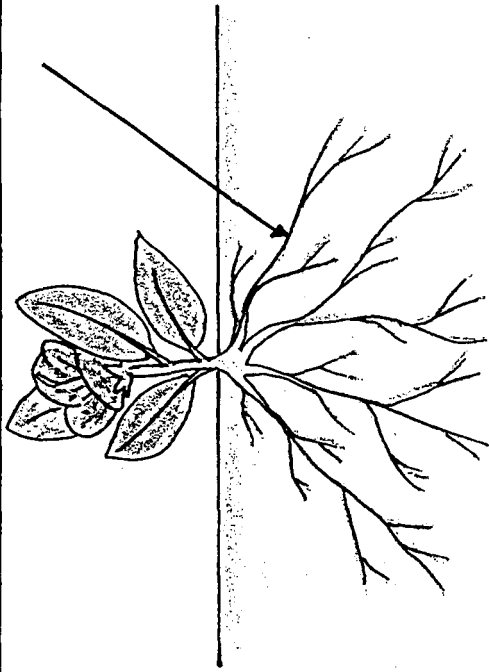
K I Ş

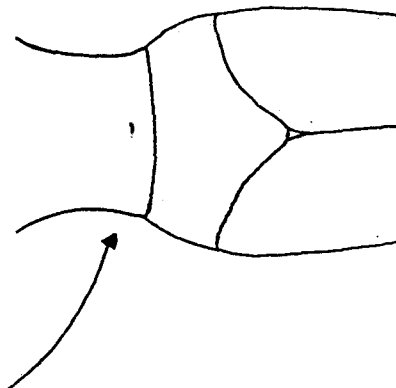
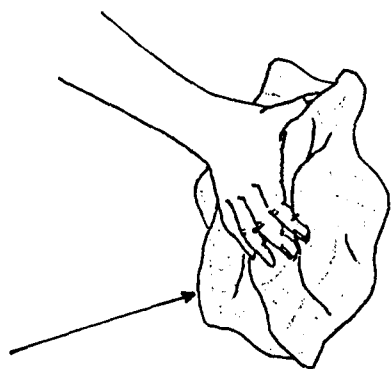
ARALIK

OCAK

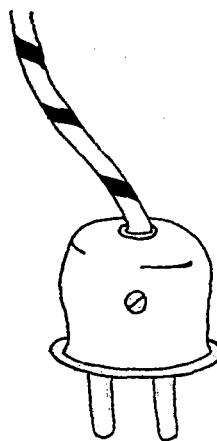
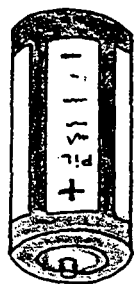
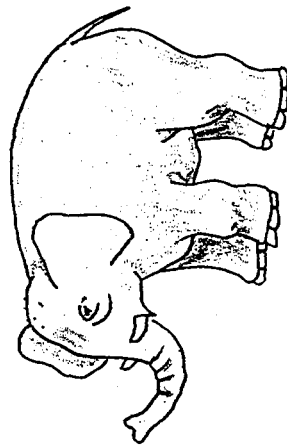
ŞUBAT

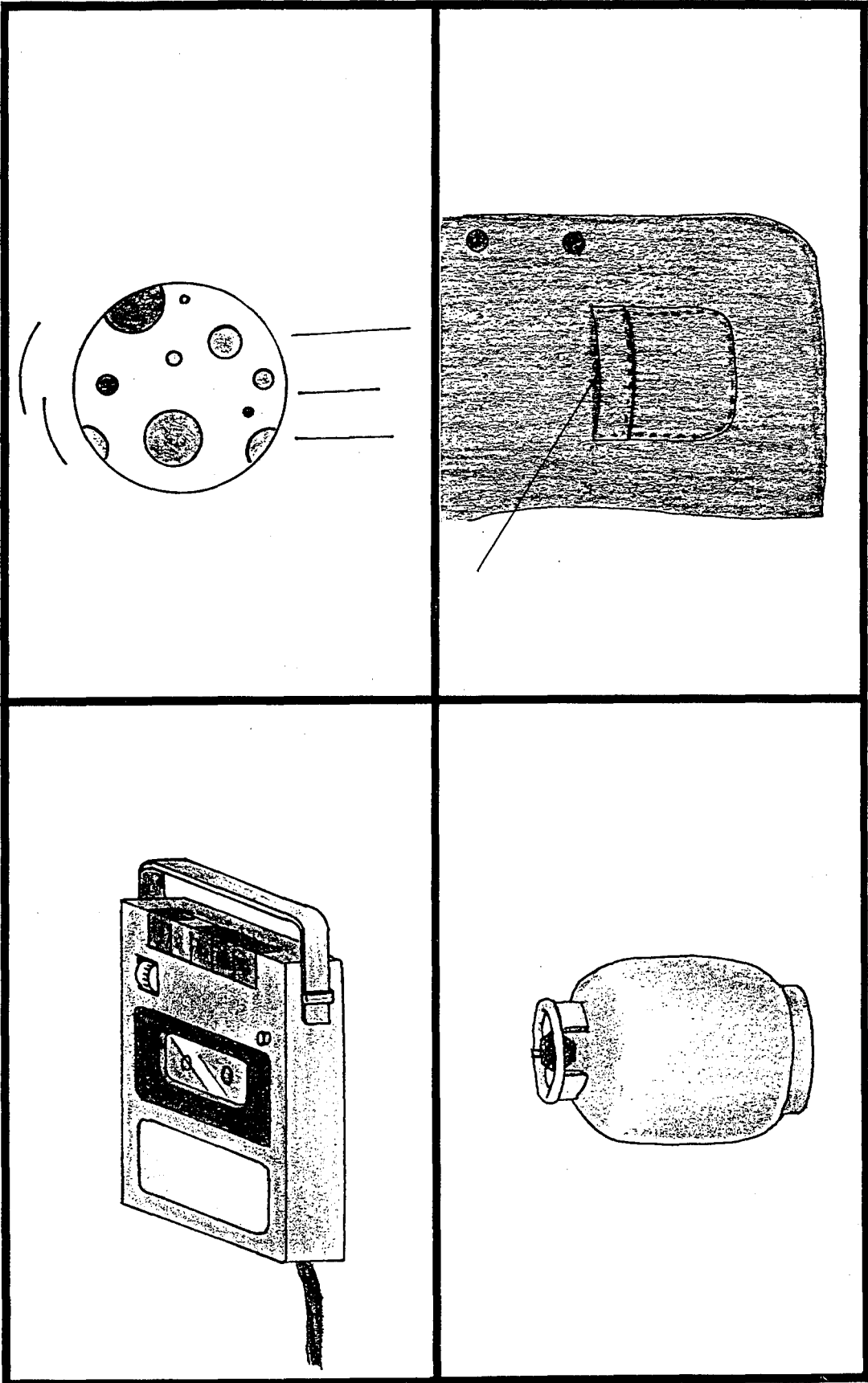


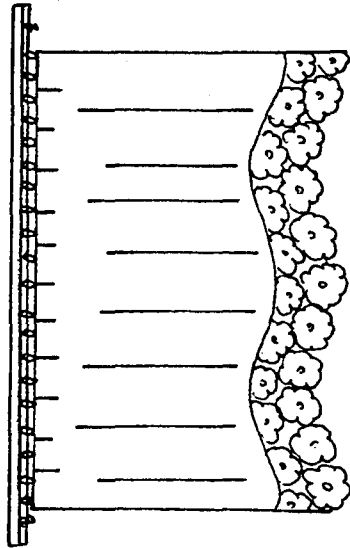
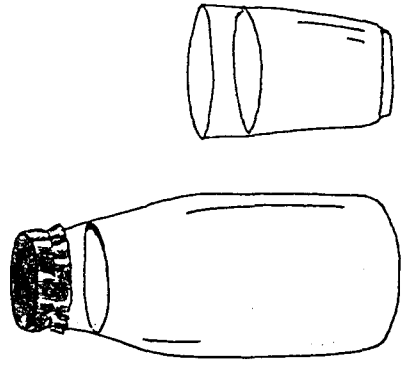
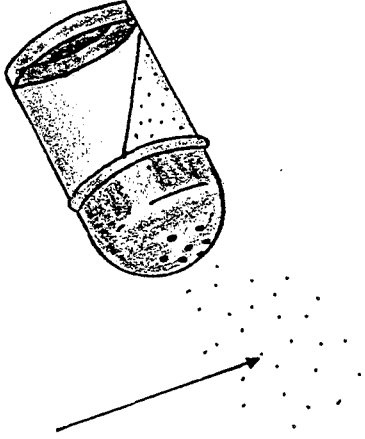


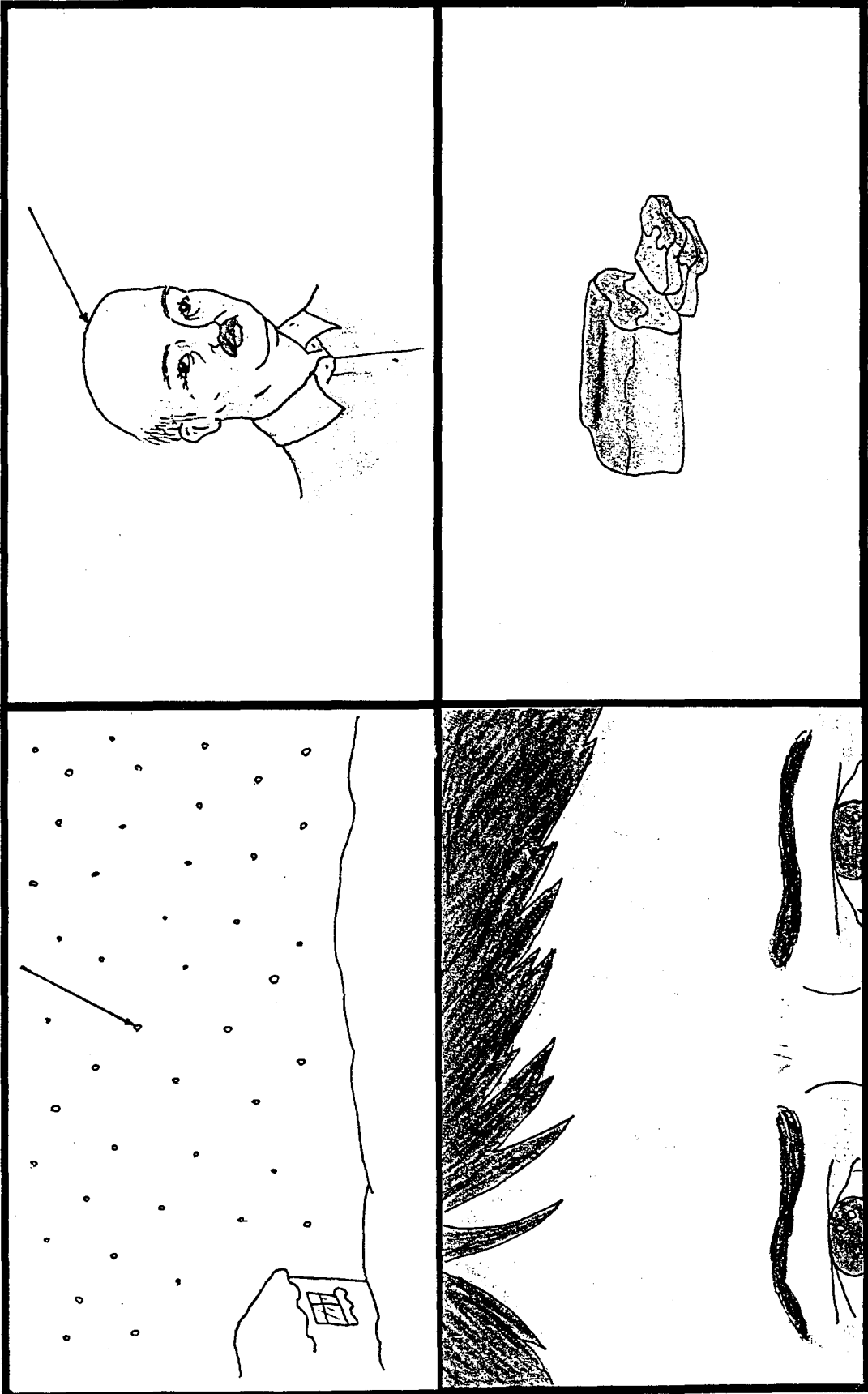


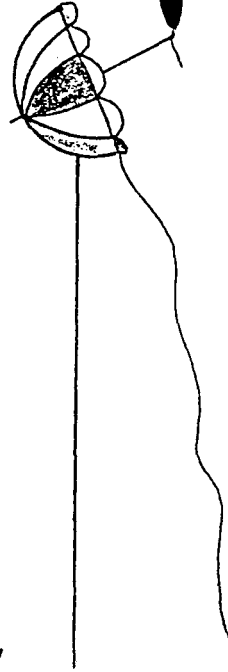
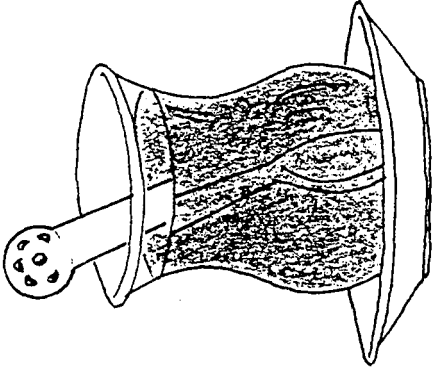
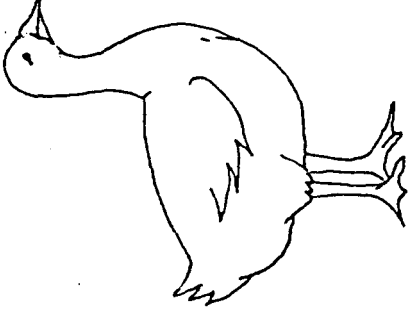
1000







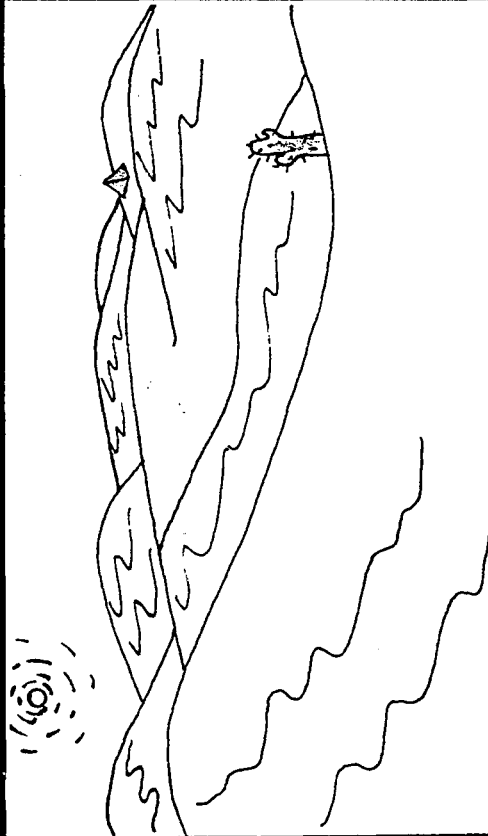
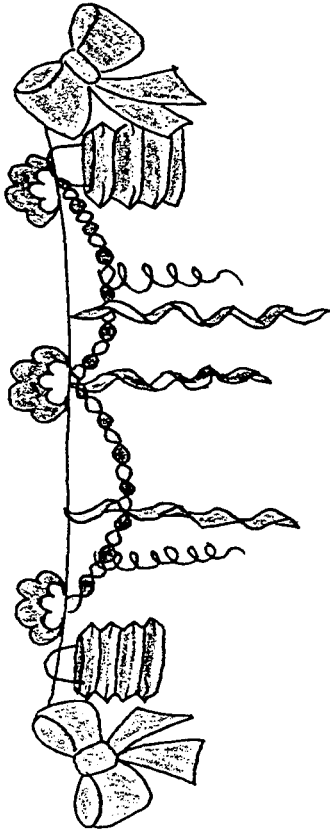
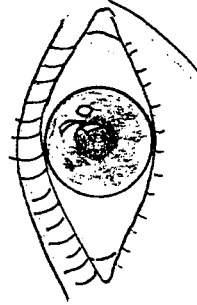


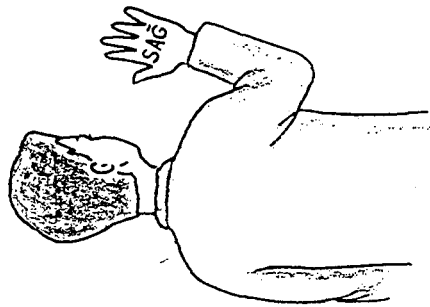
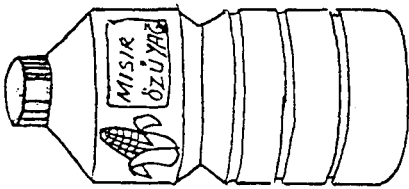
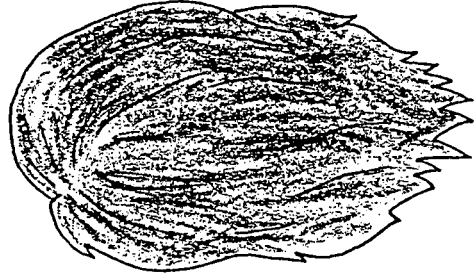
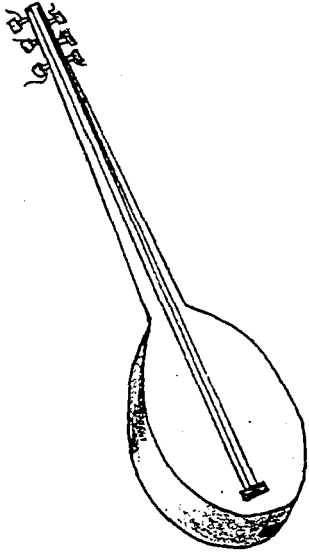


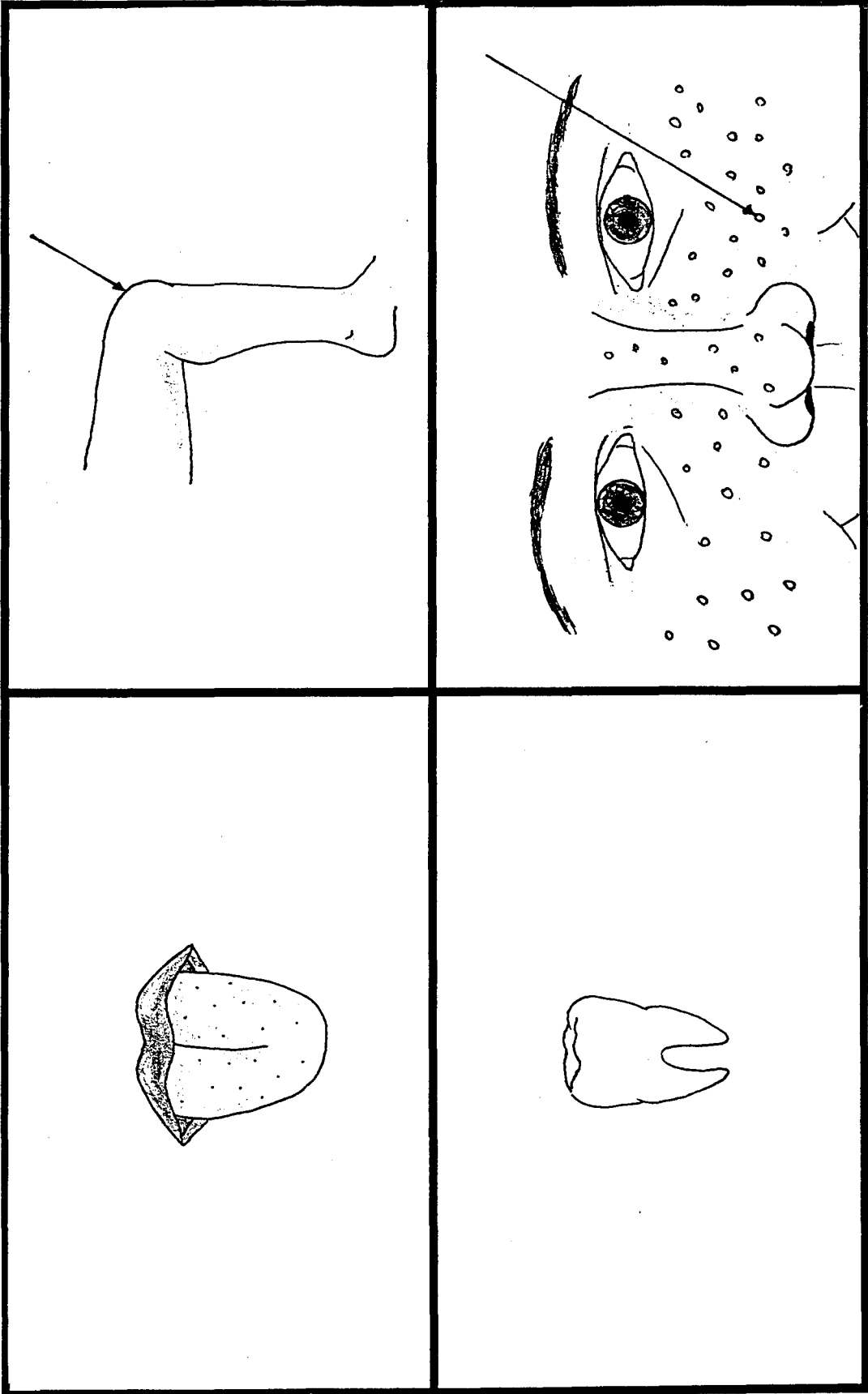
YAZ

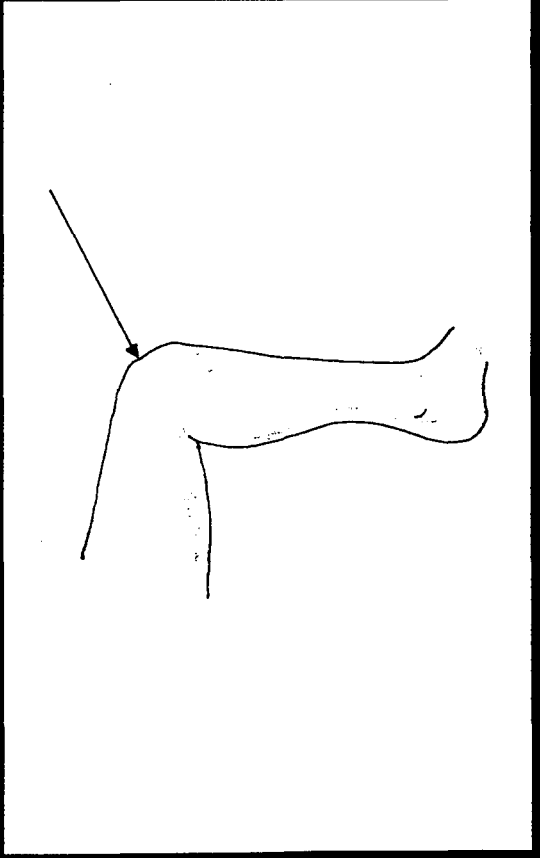
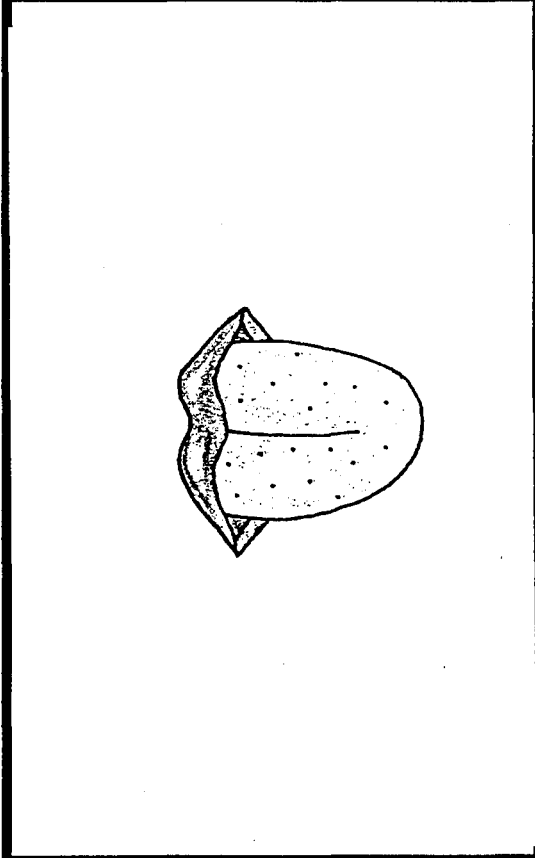
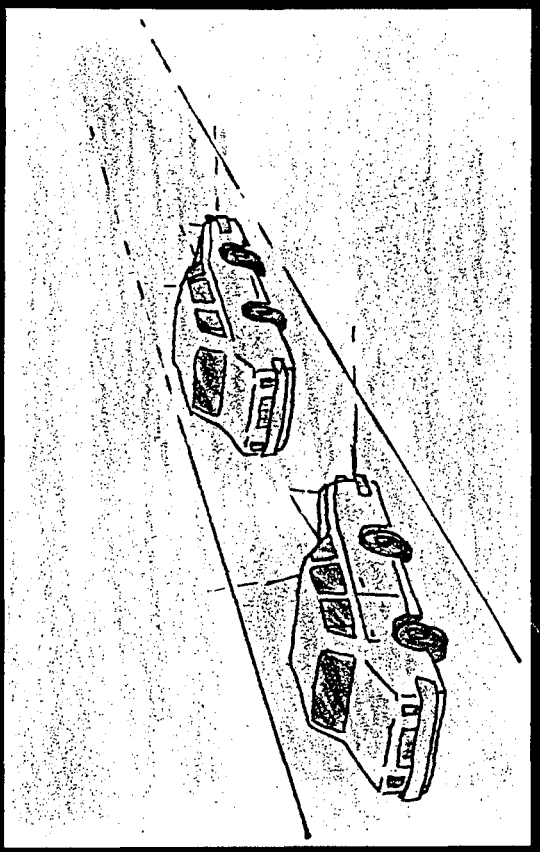
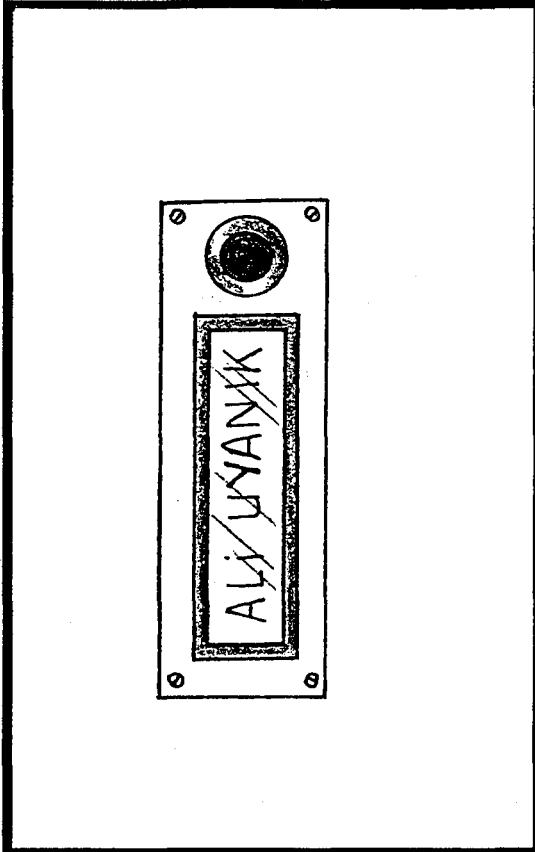
HAZİRAN | TEMMUZ | AĞUSTOS

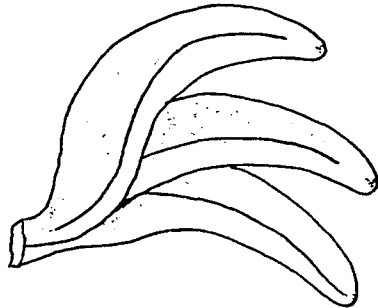
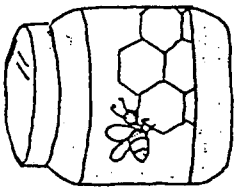
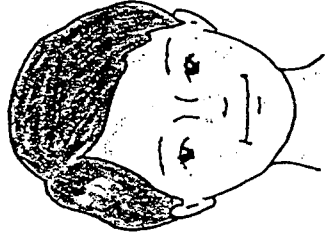
100

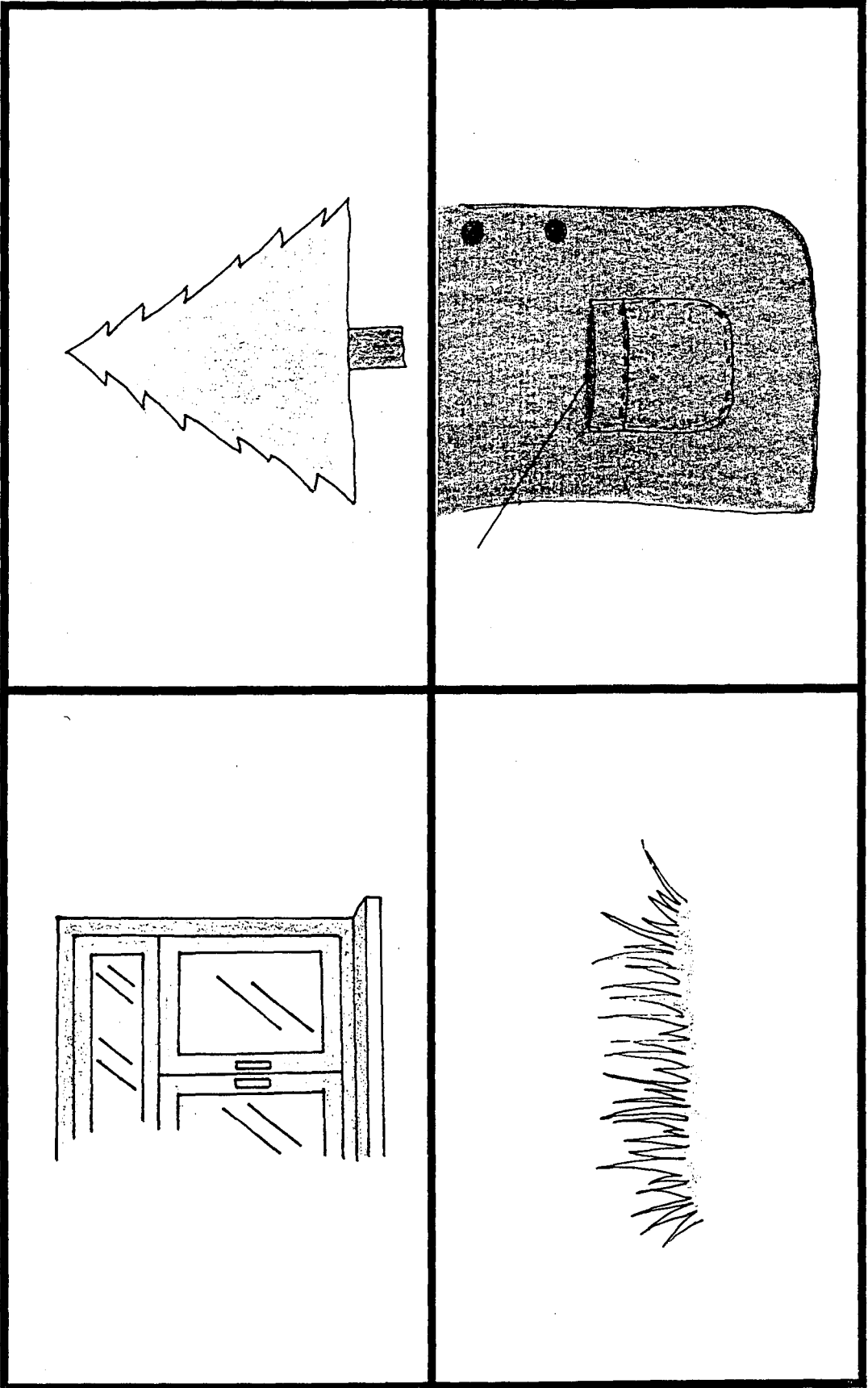












EK-2

T-KAT DEĞERLENDİRME FORMU

Tarih :
İsim :
İyi kulak ortalaması :
Cihaz :

Sıra No	Kelimeler	1. Liste		Kelimeler	2. Liste		Kelimeler	3. Liste		Kelimeler	4. Liste	
		İ	İG		İ	İG		İ	İG		İ	İG
1	kaz			saz			çim			baş		
2	beş			zil			tül			teyp		
3	muz			pul			pil			cep		
4	dil			kaş			kör			kek		
5	fiş			cam			kaz			fil		
6	cep			bin			bal			bir		
7	ter			kız			bel			kaş		
8	saç			bez			diz			süt		
9	çöl			top			tüp			tay		
10	çam			yüz			süs			dil		
11	kış			kel			sağ			göz		
12	kol			kök			dış			çil		
13	tuz			tüy			kar			yağ		
14	sis			biz			yaz			köy		
15	kar			çay			kor			kan		

D.C

D.C

D.C

D.C

%

%

%

%

Yüzde değerleri: 1=6.6; 2=13.3; 3=20; 4=26.6; 5=33.3; 6=40; 7=46.6; 8=53.3; 9=60;
10=66.6; 11=73.3; 12=80; 13=86.6; 14;93.3; 15=100

EK-3

T-KAT UYGULAMA YÖNERGESİ

İleri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların işitsel ve işitsel-görsel olarak kelime ayırdetme becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilen Tek Heceli Kelime Ayırdetme Testi (T-KAT) 15 kelimelik dört listeden oluşmaktadır.

6-16 yaş arası çocuklarla kullanılabilen T-KAT'ın uygulanabilmesi için test kelimelerinin çocuğun kelime bilgisi içinde olması gereklidir. eğer çocuk test kelimelerini bilmiyorsa test uygulanamaz. Bu nedenle teste başlamadan önce test kelimelerinin bir kaç tanesi çocuğa gösterilerek ne resmi olduğunu söylemesi istenebilir veya listelerden bir tanesi hem çocuğun kelime bilgisini değerlendirmek hem de testi nasıl yapacağını anlatmak amacıyla kullanılabilir.

Test kelimeleri her sayfada dört resim olmak üzere resimlendirilmiştir. Uygulamaya başlamadan önce çocuğa kendisine bir kelime söylendikten sonra duyduğu kelimeyi resimlerin arasından göstermesi gerektiği anlatılmalıdır. Bazı çocuklarda teste geçmeden önce işitsel-görsel olarak bir kaç alıştırmayı yapmak gerekebilir. Bu çocuklarda yapacağı işi iyice anlamadan teste geçmek hatalı sonuç alınmasına neden olacaktır. Ayrıca teste başlamadan önce çocuğun işitme cihazlarında her hangi bir arıza olmadığı ve doğru ayarlarda kullanıldığı kontrol edilmelidir.

Testin Uygulanması

Test açık alanda 70-75 dB A ses yüksekliğinde uygulanır. Kelimeler test uygulayıcısı tarafından söylenebilir veya video kaydı kullanılabilir. Her iki durumda da ses yüksekliği çocuğun başı üzerinde tutulan bir ses-metre ölçülerek kontrol edilebilir. Canlı ses kullanıldığında test uygulayıcısı ses yüksekliğini her kelimenin söylenişinde aynı seviyede tutabilmelidir.

İşitsel-görsel koşulda test kelimeleri konuşmacının yüzünün çocuk tarafından rahatça görülebileceği bir mesafeden (1-1.5 m.) verilmelidir. İşitsel koşulda ise konuşmacının dudakları kapatılarak dudak hareketlerinin görülmesi önlenmelidir.

Test kelimesi söylendikten sonra çocuk cevabını dört resim arasından seçerek bildirir. Çocuğun cevabı değerlendirme formunda işaretlendikten sonra diğer kelimeye geçilir.

Yanlış cevaplarda kelime tekrarlanmaz. Çocuğun cevabından emin olmadığı durumlarda “hangisi olabilir?” sorusuyla resimlerden birini seçmesi istenir.

Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Test tamamlandıktan sonra doğru cevap sayısı toplanarak yüzdeler değeri bulunur. Doğru cevaplarda şans faktörü 1/4'tür. Bu nedenle %25 ve altında puan elde edildiğinde sonuçlar diğer bir listenin kullanımıyla kontrol edilmelidir. Çocuk kelimeleri ayırtedemediği için düşük puan almış olabileceği gibi testi nasıl yapacağını anlamamış olabilir.

Testin Geçerlilik ve Güvenilirliği

Testin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Anadolu Üniversitesi İşetme Engelli Çocuklar Eğitim ve Araştırma Merkezi (İÇEM)'e devam eden ve doğal işitsel-sözel yöntemle eğitim almış çocuklarla yapılmıştır. Bu nedenle test benzer eğitim ortamlarından gelen çocuklara uygulanabilir.

İşitsel koşulda güvenilirlik .66 ve .77, işitsel-görsel koşulda .74 ve .81 arasında değişmektedir.

Listeler arası güvenilirlik işitsel koşulda .61 ve .77, işitsel-görsel koşulda .69 ve .75 arasında değişmektedir.

Listeler birleştirilerek kullanıldığında hem listeler arası, hem de test-tekrar test sonuçları arasındaki ilişki güçlenmektedir. İki listenin birleştirilerek kullanılması durumunda güvenilirlik işitsel koşulda .83 ve .76'ya, işitsel-görsel koşulda .87 ve .81'e yükselmektedir. Listeler arası güvenilirlik işitsel koşulda .73, işitsel-görsel koşulda .85'tir. Test sonuçlarının güvenilirliğini arttırmak için iki listenin birleştirilerek kullanılması önerilir.

Testin güvenilirliğine ilişkin çalışmalar sürdürülmekte olup, ek çalışmaya ilişkin bulgular ileriki bir tarihte araştırmacıdan edinilebilir.

KAYNAKÇA

- Akşit, M. “Konuşmayı Ayırtma Testi İçin İzofonik Tek Heceli Kelime Listelerinin Oluşturulması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Bilim Dalı, 1994.
- B.A.T.O.D. “Audiometric Descriptors”, **Journal of British Association Teachers of the Deaf**, 1985.
- Bess, F. “Clinical Assessment of Speech Recognition”. **Principles of Speech Audiometry**. Eds.: D.F. Konkle and W.F. Rintelman. Baltimore, MD: University Park Press, 1983.
- Bench, J. ve Bamford, J. **Speech Hearing Tests and Spoken Language of Hearing Impaired Children**. London: Academic Press, 1979.
- Bench, J. “Introductory Review”, **Speech Hearing Tests and Spoken Language of Hearing Impaired Children**. London: Academic Press, 1979.
- Best, J.W. ve Kahn, J.V. **Research in Education**, 8. Basım, Boston: Allyn and Bacon, 1998.
- Binnie, C.A., Montgomery, A.A. ve Jackson, P.L. “Auditory and Visual Contributions to the Perception of Consonants”. **Journal of Speech and Hearing Research**, 17: 619-630, 1974.

- Binnie, C.A. "Auditory-Visual Intelligibility of Various Speech Materials Presented in Three Noise Backgrounds". **Visual and Audio-Visual Perception of Speech**, Eds.: H. Nielsen ve E. Kamps, Scandinavian Audiology, 4 Suppl.: 182-209, 1979.
- Burns, W. ve Hinchcliffe. "Comparision of the Auditory Threshold as Measured by Individual Pure Tone and by Békésey Audiometer". **Journal of Acoustic Soc. of America**, 29: 1274-1277, 1975.
- Butt, D.S. ve Chreist, F.M. "A Speechreading Test for Young Children". **The Volta Review**, 70: 225-244, 1968.
- Boothroyd, A. "Linguistic Factors in Speech Reading". **New Reflections on Speech Reading**, Eds.: C.L. De Flippo ve D.G. Sims, The Volta Review, Suppl. 90, 5: 77-89, 1988.
- Boothroyd, A. "Speech Perception Tests and Hearing Impaired Children", **Profound Deafness and Speech Communication**, Eds.: Geoff Plant and Karl-Erik Spens, Whurr Publishers Ltd., London, 1995.
- ____, "Developments in Speech Audiometry". **Sound**, 2: 3-7, 1968.
- Benoit, C., Mohamedi, T. ve Kandel, S. "Effects of Phonetic Context on Audio-Visual Intelligibility of French". **Journal of Speech and Hearing Research**, 37: 1195-1203, 1994.
- Craig, W.N. "Effects of Preschool Training on the Development of Reading and Lipreading skills". **American Annals of the Deaf**, 109: 280-296, 1964.
- Carthart, R. "Problems in the Measurement of Speech Discrimination". **Archives Otolaryngology**, 82: 253-260, 1965.
- Dillon, H. ve Ching, T. "What Makes a Good Speech Test?", **Profound Deafness and Speech Communication**, Eds.: Geoff Plant and Karl-Erik Spens Whurr Publishers Ltd., London, 1995.

- Erber, N.P. "Interaction of Audition and Vision in the Recognition of Oral Speech Stimuli". **Journal of Speech and Hearing Research**, 12: 423-425, 1969.
- _____, "Auditory and Audiovisual Reception of Words in Low Frequency Noise by Children with Normal Hearing and by Children with Impaired Hearing". **Journal of Speech and Hearing Research**, 14: 496-512, 1971.
- _____, "Auditory-Visual Perception of Speech". **Journal of Speech and Hearing Disorders**, 40: 481-489, 1975.
- _____, "Auditory, Visual and Auditory-Visual Recognition of Consonants by Children with Normal and Impaired Hearing". **Journal of Speech and Hearing Research**, 15: 413-422, 1972a.
- _____, "Speech Envelope Cues as an Acoustic Aid to Lipreading for Profoundly Deaf Children". **Journal of the Acoustic Society of America**, 51: 1224-27, 1972b.
- _____, "Visual Perception of Speech by Deaf Children: Recent Developments and Continuing Needs". **Journal of Speech and Hearing Disorders**, 39: 178-185, 1979.
- _____, "Developing Materials for Lipreading Evaluation and Instruction". **The Volta Review**, 79: 35-42, 1977.
- _____, "Speech Perception by Profoundly Hearing Impaired Children". **Journal of Speech and Hearing Disorders**, 44: 255-270, 1979b.
- _____, "Use of the Auditory Numbers Test to Evaluate Speech Perception abilities of Hearing Impaired Children". **Journal of Speech and Hearing Disorders**, 45: 527-32, 1981.
- Erber, N.P. ve Alencewicz, C.M. "Audiologic Evaluation of Deaf Children". **Journal of Speech and Hearing Disorders**, 41: 256-267, 1976.

Egan, J.P. "Articulation Testing Methods". *Laryngoscope*, 58: 955-991, 1948.

Garstecki, D. "Speechreading with Auditory Cues". **New Reflections on Speech Reading**, Eds.: C.L. De Flippo ve D.G. Sims. *The Volta Review*, 90, 5: 161-178, 1988.

Geers, A.E. ve Moog, J.S. "Evaluating Speech Perception Skills: Tools for Measuring Benefits of Cochlear Implants, Tactile Aids and Hearing Aids". **Cochlear Implants in Young Deaf Children**. Eds.: Owens, E. ve Kessler, G.K. Boston: College-Hill Publication, 1989.

Geers, A.E. "Techniques for Assessing Auditory Speech Perception and Lipreading". **Effectiveness of Cochlear Implants and Tactile Aids for Deaf Children: The Sensory Aids Study at Central Institute for the Deaf**. Eds.: A.E. Geers ve J.S. Moog. *The Volta Review*, 96, 5: 85-96, 1994.

Harris, M.B. **Basic Statistics for Behavioral Science Research**, Boston: Allyn and Bacon, 1998.

Heider, F. ve Heider, G. "An Experimental Investigation of Lipreading". *Psychological Monographs*, 52: 124-153, 1940.

Holmes, D.W., Groccia, B., Johnson, K. ve Green, W. "Deaf Children's Processing of Auditory, Visual and Combined Stimuli". *Ear and Hearing*, 1: 126-129, 1980.

Holsgrove, G. ve Halden, J. "Speech Tests of Hearing: Some New Test Material". *Journal of British Teachers of The Deaf*, 8, 1: 16-21, 1984.

Jerger, S., Martin, R., Pearson, D.A. ve Dinh, T. "Childhood Hearing Impairment: Linguistic Interaction During Multidimensional Speech Processing". *Journal of Speech and Hearing Research*, 38: 930-948, 1995.

- Jerger, S., Jerger, J. ve Lewis, S. "Paediatric Speech Intelligibility Test II: Effect of Receptive Language Age and Chronological Age". **International Journal of Paediatric Otorhinolaryngology**, 3: 101-108, 1981.
- Jerger, S. ve Jerger, J. "Paediatric Speech Intelligibility Test: Performance-Intensity Characteristics". **Ear and Hearing**, 3: 325-334, 1982.
- Jerger, S., Jerger, J. ve Abrams, S. "Speech Audiometry in the Young Child". **Ear and Hearing**, 4: 56-66, 1983.
- Kılınçarslan, S. "Türk Dili İçin Geliştirilmiş Fonetik Dengeli Tek Heceli Kelime Listelerinin Standardizasyonu", Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1986.
- King, A.B. "Speech Perception Test for the Profoundly Deaf". **Speech Audiometry**. Eds.: Michael Martin. Taylor & Francis, London, NY, Philadelphia, 1987.
- Kirk, I.K., Diefendorf, A.O., Pisoni, D.B. ve Robbins, A.M. "Assessing Speech Perception in Children". **Audiologic Evaluation and Management and Speech Perception**. Eds.: L. Lucks Mendel ve J.L. Danhauer, Singular Publishing Group Inc. San Diego, London, 1997.
- Keidser, G. "Normative Data in Quiet and in Noise for "Dantale"- A Danish Speech Material". **Scandinavian Journal of Audiology**, 22: 231-236, 1993.
- Kruel, G.J., Bell, D.W. ve Nixon, J.C. "Factors Affecting Speech Discrimination Test Difficulty". **Journal of Speech and Hearing Research**, 12: 281-287, 1969.
- Markides, A. **Speech Tests of Hearing for Children**. Ed.: Michael Martin, **Speech Audiometry**. Taylor & Francis, London, NY, Philadelphia. 1987.
- ___, "Relationship Between Hearing Loss for Pure Tones and Hearing Loss for Speech Among Hearing Impaired Children". **British Journal of Audiology**, 14: 115-121, 1980.

- Mendel, L.L. ve Danhauer, J.L. "Historical Review of Speech Perception Assessment". **Audiologic Evaluation and Management and Speech Perception**. Eds.: L. Lucks Mendel ve J.L. Danhauer, Singular Publishing Group Inc. San Diego, London, 1997a.
- _____, "Test Administration and Interpretation". **Audiologic Evaluation and Management and Speech Perception**. Eds.: L. Lucks Mendel ve J.L. Danhauer, Singular Publishing Group Inc. San Diego, London. 1997b.
- Moore, D.G. "Speech Audiometry - Does It Tell Us What We Need to Know?", **Journal of British Association of the Deaf** (7), 3: 60-66, 1983.
- Osberger, M.J. "Speech Perception and Production Skills in Children with Cochlear Implants". **Profound Deafness and Speech Communication**, Eds.: Geoff Plant and Karl-Erik Spens, Whurr Publishers Ltd., London, 1995.
- O'Neill, J.J. "Contributions of the Visual Components of Oral Symbols to Speech Comprehension". **Journal of Speech and Hearing Disorders**, 19: 429-439, 1954.
- Palandöken, M. "Türkçe Fonetik Testin Rekrütman Arama Listesi", Yayınlanmamış Doçentlik Tezi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Hastalıkları Kürsüsü, 1976.
- Plant, G. "The Development of Speech Tests in Aboriginal Languages". **Australian Journal of Audiology**, (13), 1: 30-40, 1990.
- _____, "Speech Perception Tests for Use with Australian Children". **Profound Deafness and Speech Communication**. Eds.: Geoff Plant and Karl-Erik Spens Whurr Publishers Ltd., London, 1995.
- Prall, J. "Lipreading and Hearing Aids Combined for Better Comprehension". **The Volta Review**, 59: 64-65, 1957.
- Reich, P.A. "Infancy". **Language Development**. Prentice-Hall. New Jersey, 1986.

- Ross, M. ve Lerman, J.A. "Picture Identification Test for Hearing Impaired Children". **Journal of Speech and Hearing Research**, 13: 44-53, 1970.
- Selen, N. **Sesbilim. Söyleyiş Sesbilimi, Akustik Sesbilim ve Türkiye Türkçesi**. Türk Dil Kurumu Yayınları. Ankara, 1979.
- Steele, J.A., Binnie, C.A. ve Cooper, W.A. "Combining Auditory and Visual Stimuli in the Adaptive Testing of Speech Discrimination". **Journal of Speech and Hearing Disorders**, 43: 115-122, 1978.
- Tüfekçioğlu, U. "Farklı İki Eğitim Ortamında Sözel İletişim Eğitimi Gören İşitme Engelli Öğrencilerin Konuşma Dillerinin Karşılaştırılması", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1989.
- ___, **Farklı Eğitim Ortamlarındaki İşitme Engelli Öğrencilerin Konuşma Dillerinin İncelenmesi**, Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayınları No: 141, (Yayında), 1998a.
- ___, "İÇEM'de Uygulandığı Şekli ile Doğal İşitsel-Sözel Yaklaşım Nedir?" **Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 8, Sayı 1-2. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. (Yayında), 1998b.
- Türk Dil Kurumu. **İmla Klavuzu**. Gözden Geçirilmiş Yeni Baskı. Ankara, 1993.
- Utley, J.A. "A Test of Lipreading Ability". **Journal of Speech and Hearing Disorders**, 11: 109-146, 1946.
- Walden, B.E., Busacco, D.A. ve Montgomery, A.A. "Benefit from Visual Cues in Auditory-Visual Speech Recognition by Middle Aged and Elderly Persons". **Journal of Speech and Hearing Research**, 36: 431-436, 1993.
- Wilson, R.H. ve Margolis, R.H. "Measurements of Auditory Thresholds for Speech Stimuli". **Principles of Speech Audiometry**. Eds.: D.F. Konkle and W.F. Rintelman, Baltimore, MD: University Park Press, 1989.