

**İKİ DİL TESTİNİN (TEDİL ve TODİL) TİPİK  
VE ATİPİK DİL GELİŞİMİ GÖSTEREN  
ÇOCUKLARDA AYIRT EDİCİLİĞİNİN  
İNCELENMESİ**

**Orhan Selçuk Güven**

Doktora Tezi

**İKİ DİL TESTİNİN (TEDİL VE TODİL)  
TİPİK ve ATİPİK DİL GELİŞİMİ  
GÖSTEREN ÇOCUKLARDA AYIRT  
EDİCİLİĞİNİN İNCELENMESİ**

**Orhan Selçuk Güven**

Doktora Tezi

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

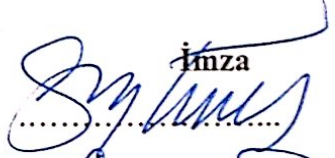
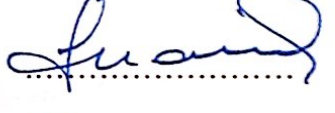

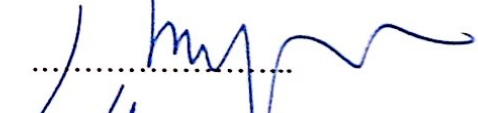

Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı

Eskişehir, Aralık 2014

**Tez Danışmanı:** Prof. Dr. Seyhun Topbaş

## JÜRİ ve ENSTİTÜ ONAYI

Orhan Selçuk GÜVEN'in "İki Dil Testinin (TEDİL ve TODİL) Tipik ve Atipik Dil Gelişimi Gösteren Çocuklarda Ayırt Ediciliğinin İncelenmesi" başlıklı Dil ve Konuşma Terapistliği Ana Bilim Dalındaki, Doktora Tezi 15 Aralık 2014 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı – Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı):	Prof. Dr. S. Seyhun Topbaş Anadolu Üniversitesi	
Üye:	Prof. Dr. İlknur Maviş Anadolu Üniversitesi	
Üye:	Prof.Dr. Pınar Ege Ankara Üniversitesi	
Üye	Yrd. Doç.Dr. Murat Doğan Anadolu Üniversitesi	
Üye	Yrd.Doç.Dr. A.Müge Tunçer Anadolu Üniversitesi	

Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ..18.11.2014.. tarih ve .....30..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Dilek Ak



## ÖZGEÇMİŞ

### Bireysel Bilgiler

Adı ve Soyadı :Orhan Selçuk Güven  
Doğum Tarihi ve Yeri :1981, Polatlı/Ankara  
Uyruğu :T.C.  
Medeni Durumu :Bekâr  
İletişim Adresleri :Anadolu Üniversitesi DİLKOM  
26470 Eskişehir- 0 222 335 05 80/2192  
osguven@anadolu.edu.tr

### Eğitim Durumu

2009-2014 Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapistliği A.B.D. Doktora Programı  
2005-2009 Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapistliği A.B.D. Y.Lisans Programı  
1999-2004 Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Bölümü Alman Dili ve Eğitimi A.B.D. Lisans Programı  
1995-1999 Alanya Ümit Altay Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek Lisesi  
Yabancı Diller İngilizce, Almanca, İtalyanca

### Mesleki Deneyim

2006- Anadolu Üniversitesi- Araştırma Görevlisi

### Yayınlar

#### Yazılan Ulusal Kitaplar

Topbaş, S., **Güven, O. S.**, Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL), Detay Yayınları, basımda.

Topbaş, S., **Güven, O. S.**, Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL), Detay Yayınları, Haziran., 2013.

Topbaş, S., Özdemir, S., Tunçer, M., **Güven, O.S.**, Ünal, Ö., Altınsoy, A., Maviş İ., St.Louis, K., Topbaş, O., Kekemelik İçin Terapi ve İnternet Ortamında Topluluk Temelli Özyardım Destek Grupları Oluşturma Çalışması, Maya Akademi Yayınları, Ekim, 2011.

#### Uluslararası Kitap Bölümü

Topbaş, S., **Güven, S.**, Aydın, A., ve Kazanoğlu, D. (in press) Language impairment in Turkish: Some morphological errors. In Haznedar B. ve Ketrez, N. (eds). *The Acquisition of Turkish in Childhood. Tilar Series. NE: John Benjamins Pub.*

## **Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan Bildiriler**

Topbaş, S., Özdemir, S., Altınsoy A., Yıldız, Y., Maviş, İ., Ünal, Ö., Tuncer, M., **Güven, O. S.**, Ege, P., Primary results for the Project e-ÖZYARDEP for stuttering, Poster Sunumu, 12th Congress of the International Clinical Phonetics and Linguistics Association, Istanbul, Türkiye, 2008.

Topbaş, S., **Güven O. S.**, Reliability and validity results of the adaptation of TELD-3 for Turkish speaking children: Implications for language impairments, Sözlü Sunu, 12th Congress of the International Clinical Phonetics and Linguistics Association, Istanbul, Türkiye, 2008.

**Güven, O. S.**, Topbaş, S., Adaptation of TELD-3 to Turkish: Pilot Sampling Study, ASHA Annual Convention, Poster Sunumu, New Orleans, USA. 19-21 Kasım, 2009.

Topbaş, S., **Güven, O. S.**, Sentence Repetition in Assessing SLI in Turkish Children, ASHA Annual Convention, Poster Sunumu, New Orleans, A.B.D.. 19-21 Kasım, 2009.

**Güven, O. S.**, Eroğlu, D., Kaçar, D., Zencir, A., Language Characteristics of a Child with Landau-Kleffner Syndrome:A 4-Year Outcome Study, 10th International Science of Aphasia Congress, Poster Sunumu, Antalya, Türkiye, 2009.

**Güven, O. S.**, Topbaş, S., Eroğlu, D., Comparison of Morphosyntactic Characteristics of Turkish Children With SLI and Their Typically Developing Peers, Sözlü Sunu, 2nd International Clinical Linguistics Conference, Madrid, İspanya, 2009.

St. Louis, K. O., ve diğ., ILP-S (St. Louis) and OASES (Yaruss/Quesal): Turkish/Australian Stuttering Comparisons, ASHA Annual Convention, Poster Sunumu, Philadelphia, A.B.D., 20 Kasım, 2010.

Topbaş, S., **Güven, O. S.**, Analysing Sentence Repetition as Indicators of SLI in Turkish Children, 13th Congress of the International Clinical Phonetics and Linguistics Association, Oslo, Norveç, 23-26 Haziran, 2010.

Topbaş, S., **Güven, O. S.**, Adaptation of Test of Language Development-Primary (TOLD-P:4) to Turkish, ASHA Annual Convention, Poster Sunumu, San Diego, A.B.D., 17-19 Kasım, 2011.

**Güven, O. S.**, Topbaş, S., Validity and Reliability of Test of Language Development-Primary-Fourth Edition: Turkish Version, Poster presented at the ASHA Annual Convention, Chicago, A.B.D., Kasım, 2013.

Topbaş, S., **Güven, S.** Aydın, A., Kazanoğlu, D., Kaçar, D., Yaşar, Ö., Tadihan, E. (2013) Language impairments in monolingual and multilingual children speaking Turkish. 9. Asia-Pasific Conference on Speech, Language and Hearing, APCSLH, Taichung City, Taiwan, 2013.

## **Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan Bildiriler**

Topbaş, S., **Güven, O. S.**, Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL), 6. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, Panel, Eskişehir, 28-30 Mayıs, 2011.

**Güven, O. S.**, Tekdilli Türkçe Konuşan ve İkidilli Türkçe-Kürtçe, Türkçe-Arapça, Türkçe-Süryanice Konuşan 3-6 Yaş Arası Okul Öncesi Çocukların Dil Gelişimlerine Genel Bir Bakış: Güneydoğu Anadolu Bölgesi Örneği, 6. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, Sözlü Sunu, Eskişehir, 28-30 Mayıs, 2011.

**Güven, O. S.**, Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) Uygulama ve Puanlama Eğitimi, 7. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, İzmit, Mayıs, 2013.

## **Ulusal ve Uluslararası Projeler**

*TÖDİL Projesi: Tekdilli ve ikidilli çocuklarda özgül dil bozukluklarının değerlendirilmesi.* TÜBİTAK Araştırma Projesi Proje No: 109K001, Burslu araştırmacı. *Proje Yürütücüsü, S. Topbaş.* Ekim 2009-2013.

ESF-COST-IS0804: *Language impairment in a multilingual society-Road to assessment-* (Çokdilli toplumlarda Dil Bozukluklarını Tanılama) - Proje Çalışma Grubu 1 Araştırmacı Üyesi (WG1), 264/08, Haziran 2009-Mayıs 2013.

*Proje e-Özyardep: Kekemelik için İnternet ortamında topluluk temelli öz-yardım destek grupları oluşturma programı.* TÜBİTAK Araştırma Projesi Proje No: 107K093, Burslu araştırmacı. *Proje Yürütücüsü, S. Topbaş.* 01. Haziran 2007-2009.

## **Bilimsel Etkinlikler**

12. Uluslararası Klinik Sesbilim ve Dilbilgisi Kongresi (ICPLA), Organizasyon Komitesi Üyeliği.

## **Katılan Kurslar ve Eğitim Programları**

Gecikmiş Dil ve Konuşma Becerileri için Heidelberg Grup Aile Eğitim Programı

## **Dernek Üyelikleri**

Uluslararası Klinik Sesbilim ve Dilbilgisi Derneği [International Clinical Phonetics and Linguistics Association (ICPLA)]

Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Uzmanları Derneği (DKBUD)

## **Başarı ve Ödüller**

COST Short Term Scientific Mission Grant- İsrail Tel Aviv Üniversitesi Dil ve Beyin Laboratuvarı, 2011.

Erasmus Staj Programı Bursu- Max Planck Enstitüsü- Evrimsel Antropoloji Bölümü, Gelişimsel ve Karşılaştırmalı Psikoloji Departmanı, Çocuk Laboratuvarı, 2011.

Erasmus Öğrenci Değişim Programı Bursu- Ludwig Maximillian Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, 2007.

**Diğer Bilimsel Etkinlikler**

Misafir Araştırmacı, Tel Aviv Üniversitesi Dil ve Beyin Laboratuvarı, Haziran, 2014.

Misafir Araştırmacı, Kansas Üniversitesi Medikal Merkezi, Dil Müdahalesi Laboratuvarı, Haziran, 2012.

## ÖNSÖZ

Bu çalışmada bir çok kişinin katkı ve desteği bulunmaktadır:

Tez danışmanım ve tezime konu olan testlerin geliştirilme sürecinde birlikte çalıştığımız sevgili Prof. Dr. Seyhun Topbaş'a ve tezime yorumlarıyla katkıda bulunan Prof. Dr. İlknur Maviş'e,

Bu süreçte çalışmama değerli yorumlarıyla destek veren Tel Aviv Üniversitesi'nden sevgili Prof. Dr. Naama Friedmann ve Kansas Üniversitesi'nden sevgili Prof.Dr. Marc Fey'e,

Tüm bu verilerin toplanması, testlerin oluşturulması safhalarında emek veren değerli çalışma arkadaşlarıma ve Dilkom çalışanlarına,

Tüm öğrenim ve çalışma hayatım boyunca benden desteğini esirgemeyen sevgili aileme teşekkürü borç bilirim.



## İKİ DİL TESTİNİN (TEDİL VE TODİL) TİPİK ve ATİPİK DİL GELİŞİMİ GÖSTEREN ÇOCUKLARDA AYIRT EDİCİLİĞİNİN İNCELENMESİ

### ÖZET

Bu çalışmada Türkiye’de kullanılan iki farklı dil gelişimi testi için veri tabanlı ayırt etme ölçüt puanı belirlenmesi ve bu testlerin tekdilli ve ikidilli normal gelişim gösteren ve tek dilli dil bozukluğu olan gruplarda ayırt etme düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL:  $n=1431$ ) ve Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL:  $n=1252$ ) testleri için toplam 2683 çocuktan toplanan veri kullanılmıştır. Veri tabanlı ölçüt puanını belirlemeye yönelik yapılan analiz sonucunda TEDİL ve TODİL alt testleri ve bileşke puanları için ölçüt tanı puanı olarak  $-1.00$  SS yani 85 standart puan belirlenmiş ve çalışmanın analizleri bu puan temel alınarak gerçekleştirilmiştir.

Diğer yandan, bir ölçme aracının tanısal doğruluğu incelenirken sadece duyarlılık ve özgüllük değerlerine başvurmanın yanlış sonuçlar verebileceği bilinmektedir. Bunu gidermek için daha nesnel sonuçlar verebilen pozitif veya negatif olasılık oranlarının asgari düzeyde olması ve duyarlılık ve özgüllük arasındaki farkın minimum düzeyde tutulması gibi unsurlar da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu amaçla bu çalışmada tek bir ölçüte göre karar verilmemiş; birden fazla ölçütün birarada bulunması göz önünde bulundurulmuştur.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, öncelikle TEDİL ve TODİL testleri dil ve konuşma bozuklukları alanında kullanılacak ölçme araçları için gerekli asgari psikometrik niteliklere sahip ve tanısal doğruluk değerleri açısından incelenmeye uygun nitelikte bulunmuştur. Belirlenen veri tabanlı ölçüt puanla incelenen TEDİL ve TODİL’in farklı dil bozuklukları alt gruplarının yüksek derecelerde ayırt edicilik oranlarına sahip olduğu belirlenmiştir.

Bu iki testin, normal dil gelişimi gösterdiği düşünülen ikidilli popülasyonlarda özgüllük değerlerine bakıldığında ise her iki testin de beklenenin oldukça altında bir özgüllüğe sahip olduğu ortaya koyulmuştur. Diğer deyişle, bu bulgulara göre TEDİL ve TODİL testleri normal gelişim gösteren birinci dili Türkçe olmayan ikidilli bireyleri doğru olarak ayırt etmede mevcut bulgulara göre beklendik düzeyin altındadır.

**Anahtar Sözcükler:** Çocukluk çağı dil bozuklukları, dil gelişimi testleri, özgüllük ve duyarlılık, tanısal doğruluk

# INVESTIGATION of TWO LANGUAGE TESTS' (TEDİL and TODİL) DIFFERENTIATION of CHILDREN WITH TYPICAL and ATYPICAL LANGUAGE DEVELOPMENT

## ABSTRACT

The aim of this study is to define a data based cut-off criteria for two standardized, reliable and valid language development tests in Turkish (TEDİL: Test of Early Language Development-Third Edition and TODİL: Test of Language Development-Primary-Fourth Edition) and to investigate the tests' identification accuracy of typically developing children and children with language impairment.

In the study, a total of 2683 children's data were used for both TEDİL ( $n=1431$ ) and TODİL ( $n=1252$ ), which is quite representative of the population. According to the analysis, the data-based cut-off point was found  $-1.00$  sd or 85 quotient for both TEDİL and TODİL's subtests and spoken language score, and for the following analysis the mentioned data-based criteria points have been used.

On the other hand, due to the limitations of the sensitivity and specificity, an alternative technique was recommended to find out positive and negative likelihood ratios. In other words, in diagnostic accuracy studies, not only high sensitivity and specificity ratios but also a minimum level of positive and negative likelihood ratios and minimum difference between sensitivity and specificity is required. In this study, these issues are also considered.

According to the results, the tests' identification degree of normal developing children and children with language problems was found adequate. Namely, TEDİL and TODİL have the potential for discriminating the subgroups of primary (language delay and potential SLI) and secondary language problems (as intellectual disabilities and autism spectrum disorders). However, they have been found inadequate in the identification of typically developing bilingual children whose first language is not Turkish.

**Keywords:** Childhood language disorders, language tests, sensitivity, specificity, diagnostic accuracy, likelihood ratios

## İÇİNDEKİLER

	SAYFA
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	i
<b>ÖNSÖZ</b>	v
<b>ÖZET</b>	vi
<b>ABSTRACT</b>	vii
<b>İÇİNDEKİLER</b>	viii
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b>	x
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	xii
<b>SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ</b>	xiii
<b>GİRİŞ ve AMAÇ</b>	1
<b>KAYNAK BİLGİSİ</b>	6
<b>Çocukluk Çağı Dil Bozuklukları</b>	6
<b><i>Çocukluk Çağı Dil Bozukluklarının Değerlendirilmesi</i></b>	7
<b><i>Değerlendirme ve Psikometrik Testler</i></b>	7
<b><i>Değerlendirme</i></b>	7
<b><i>Psikometrik Testlerin Genel Özellikleri</i></b>	7
<b><i>Ölçme Araçlarında Bulunması Gereken Asgari Psikometrik Özellikler</i></b>	8
<b><i>Kaynak Veri Toplama Araçlarının Özellikleri</i></b>	10
<b><i>Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi'nin (TEDİL) Genel ve Psikometrik Özellikleri</i></b>	10
<b><i>Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin (TODİL) Genel ve Psikometrik Özellikleri</i></b>	11
<b>Tanı ve Tarama Testleri</b>	12
<b><i>Dil Gelişimi Testleri ve Tanısal Ölçütler</i></b>	14
<b><i>Tanısal Doğruluk Çalışmalarında Kullanılan Belirli Araştırma Desenleri</i></b>	15
<b><i>Tanısal Doğruluk</i></b>	15
<b><i>Duyarlılık</i></b>	16
<b><i>Özgüllük</i></b>	16
<b><i>Olasılık (Olabilirlik) Oranı</i></b>	17
<b><i>Yanlış Negatif Oranı</i></b>	17
<b><i>Yanlış Pozitif Oranı</i></b>	17
<b><i>Doğruluk</i></b>	18
<b><i>Pozitif ve Negatif Tahmin Değeri</i></b>	18

<b>GEREÇ ve YÖNTEM</b>	21
<b>Yöntem</b>	21
<b>Araştırmanın Deseni</b>	21
<b>Genel ve Etik Konular</b>	21
<b>Araştırmanın Katılımcıları</b>	21
<b><i>Katılımcı Ölçütleri</i></b>	24
<i>Normal Gelişim Gösteren Grup</i>	25
<i>Birincil Dil Gelişimi Sorunu Olan Grup</i>	25
<i>Zihinsel Yetersizlik, Otizm Spektrumu Bozukluğu ve Öğrenme Güçlüğü Tanısı Olan Grup</i>	26
<b>Veri Analizi</b>	26
<b>Uygulayıcılar</b>	26
<b>BULGULAR ve TARTIŞMA</b>	28
<b>Bulgular</b>	28
<i>TEDİL'in Veri Tabanlı Ölçüt Puanının Belirlenmesine İlişkin Bulgular</i>	28
<i>TODİL'in Veri Tabanlı Ölçüt Puanının Belirlenmesine İlişkin Bulgular</i>	36
<i>TEDİL ve TODİL Testlerinin Tanısal Doğruluk Derecelerinin Belirlenen Veri Tabanlı Ölçüt Puanı ile Dil Bozuklukları Alt Gruplarında İncelenmesi</i>	39
<i>TEDİL ve TODİL Testlerinin Özgüllük Değerlerinin Belirlenen Veri Tabanlı Ölçüt Puanına Göre İkidilli-Tr<sub>2</sub> Popülasyonunda İncelenmesi</i>	43
<b>Tartışma</b>	45
<b>SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	52
<b>Sonuç</b>	52
<b>Öneriler</b>	53
<b>Sınırlılıklar</b>	53
<b>KAYNAKLAR</b>	54
<b>EKLER</b>	58
<b>EK 1 Etik Kurul Raporu</b>	58

## ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE NO ve ADI	SAYFA
Çizelge 1 Değerlendirme Araçları İçin Asgari Psikometrik Ölçütler	8
Çizelge 2 Kaynak Testlerin Psikometrik Nitelik Düzeyleri	9
Çizelge 3 Tanı ve Tarama Testleri Arasındaki Temel Farklılıklar	13
Çizelge 4 Duyarlılık ve Özgüllük Değerlerinin Hesaplanması	16
Çizelge 5 Olasılık Oranı Değerlerini Yorumlama	17
Çizelge 6 Çalışmada Kullanılan Tüm TODİL Örnekleminin Demografik Özellikleri	22
Çizelge 7 TODİL Örnekleminde Farklı Bozukluk Gruplarının Demografik Özellikleri	22
Çizelge 8 TODİL Örnekleminde İkidilli Grubun Demografik Özellikleri	23
Çizelge 9 Çalışmada Kullanılan Tüm TEDİL Örnekleminin Demografik Özellikleri	23
Çizelge 10 TEDİL Uygulanmış Farklı Bozukluk Gruplarının Demografik Özellikleri	24
Çizelge 11 TEDİL Örnekleminde İkidilli Grubun Demografik Özellikleri	24
Çizelge 12 TEDİL A Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-0.75 SS)	29
Çizelge 13 TEDİL B Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-0.75 SS)	30
Çizelge 14 TEDİL A Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.00 SS)	31
Çizelge 15 TEDİL B Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.00 SS)	32
Çizelge 16 TEDİL A Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.50 SS)	33
Çizelge 17 TEDİL B Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve	

Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.50 SS)	34
<b>Çizelge 18</b> TEDİL A Formu Tanı Ölçüt Puanını Belirleme	35
<b>Çizelge 19</b> TEDİL B Formu Tanı Ölçüt Puanını Belirleme	35
<b>Çizelge 20</b> TODİL Alt Testleri ve Sözel Dil Bileşke Puanlarına Göre Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyen Grupların Tanısal Doğruluk Değerleri (-0.75 SS)	36
<b>Çizelge 21</b> TODİL Alt Testleri ve Sözel Dil Bileşke Puanlarına Göre Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyen Grupların Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.00 SS)	37
<b>Çizelge 22</b> TODİL Alt Testleri ve Sözel Dil Bileşke Puanlarına Göre Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyen Grupların Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.50 SS)	38
<b>Çizelge 23</b> TODİL Tanı Ölçüt Puanını Belirleme	39
<b>Çizelge 24</b> TEDİL Salt İfade Edici Tipte Birincil Dil Bozukluğu Ayırt Ediciliğine Dair Değerler	40
<b>Çizelge 25</b> TEDİL Alıcı ve İfade Edici Tipte Birincil Dil Bozukluğu Ayırt Ediciliğine Dair Değerler	40
<b>Çizelge 26</b> TEDİL İkincil Dil Bozukluğu Ayırt Ediciliğine Dair Değerler	41
<b>Çizelge 27</b> TEDİL İkincil Dil Bozukluğu (Zihinsel Yetersizlik) Ayırt Ediciliğine Dair Değerler	42
<b>Çizelge 28</b> TEDİL İkincil Dil Bozukluğu (Otizm Spektrumu Bozukluğu) Ayırt Ediciliğine Dair Değerler	42
<b>Çizelge 29</b> TODİL'in Birincil Dil Bozukluğu Ayırt Ediciliğine Dair Değerler	43
<b>Çizelge 30</b> TEDİL'in Normal Dil Gelişimi Gösteren İkidilli-TR <sub>2</sub> Popülasyonda Özgüllük Değerleri	43
<b>Çizelge 31</b> TODİL'in Normal Dil Gelişimi Gösteren İkidilli-TR <sub>2</sub> Popülasyonda Özgüllük Değerleri	44

## **ŞEKİLLER DİZİNİ**

### **ŞEKİL NO ve ADI**

### **SAYFA**

**Şekil 1** Hasta ve Sağlıklı Bireylerin Test Değerlerinin Kuramsal Dağılımı 18

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AAT	: Ankara Artikülasyon Testi
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AERA	: Amerikan Eğitim Araştırmaları Derneği
AGTE	: Ankara Gelişim Tarama Envanteri
APA	: Amerikan Psikoloji Birliği
DİLKOM	: Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi
DKT	: Dil ve Konuşma Terapisti
DSM-5	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- 5th Edition (Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı- Beşinci Revizyon)
GA	: Güven aralığı
ICD-10	: International Classification of Diseases-10th Edition (Hastalıklar ve Sağlık Problemlerinin Uluslararası İstatistiksel Sınıflaması-Onuncu Revizyon)
KDU	: Kanıta Dayalı Uygulamalar
$n$	: Alt örnekleme sayısı
$N$	: Örnekleme toplam sayısı
NCME	: Eğitimde Ölçme Ulusal Konseyi
OO	: Olasılık oranı
SPSS	: Statistical Package for The Social Sciences
SS	: Standart sapma
SST	: Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi
TEDİL	: Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi
TELD-3	: Erken Dil Gelişimi Testi-Üçüncü Edisyon (Test of Early Language Development-Third Edition)
TİFALDİ	: Türkçe Alıcı ve İfade Edici Sözcük Dağarcığı Testi
TODİL	: Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi
TOLD-P:4	: Dil Gelişimi Testi-Dördüncü Edisyon (Test of Language Development-Primary: Fourth Edition)
TR <sub>2</sub>	: Türkçe'nin ikinci dil olarak konuşulduğu grup
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu



## GİRİŞ ve AMAC

Tıpta ve davranış bilimlerinde bir hastalık, yetersizlik veya bozukluğun normalden doğru olarak ayırt edilmesi oldukça önemlidir. Bunu belirlemeye yönelik yapılan değerlendirmelerde ağırlıklı ve yaygın olarak tıbbi veya psikometrik testler kullanılmaktadır. Günümüzde gerek tıbbi bilimlerde gerekse dil ve konuşma bozuklukları alanında tanı koyma sürecinde testlerin bu süreçteki yeterlilikleri ve rollerinin ne olduğu konuları giderek önem kazanmaktadır. Son yıllarda, bu amaca yönelik yapılan bilimsel çalışmaların sayısındaki önemli artış dikkat çekmektedir (Archibald ve Joanisse, 2009; Dollaghan ve Horner, 2010; Perona ve ark., 2005; Plante ve Vance, 1994).

Kanıtı Dayalı Uygulamalar (KDU) adındaki disiplinler arası yaklaşım, 90'lı yılların başında önce tıbbi bilimlerde zemin oluşturmuş ve daha sonra diğer klinik bilimlere ve eğitim bilimlerine uyarlanmıştır. Bu yaklaşımla birlikte, son yirmi yılda başta tıp olmak üzere tüm diğer klinik ve eğitim bilimlerinde, sağlanan tedavi veya hizmetlerin niteliğinde ve karar verme süreçlerinde köklü değişiklikler olmuştur. Bu gelişmelere paralel olarak, bu konuda yapılan çalışmalarda da önemli bir yükseliş gerçekleşmiştir. Artık bu yaklaşım ile birlikte bir hastalığın ya da bozukluğun tedavisi veya müdahalesinde uygulanacak yöntemin veya sürecin, keyfiyetten uzak belirli rasyonel bilgi ve deneyime dayalı klinik karar süreci sonunda belirlenmesi gerekmektedir. Bu uygulamalarla birlikte hastaya zarar vermenin veya faydasız bir tedavi sürecinin yanı sıra zamansal ve ekonomik bir kaybın önüne geçmek de amaçlanmaktadır.

Kanıtı dayalı uygulamalar deyince ilk başta yalnızca bir tedavi veya müdahale süreci akla gelse de aslında bir tanı ya da diğer deyişle bireyin hastalığa veya bozukluğa sahip olup olmadığını belirlerken başvurulacak yol ve kaynakların da belirli asgari kanıt düzeyine sahip olması gerekmektedir. En doğru tanıyı koymak, kimin sağlık veya eğitim hizmetlerinden faydalanacağını belirlemek için mevcut en iyi kanıtlara başvurmak şüphesiz ki çok önemli ve elzemdir. İşte tüm bu süreç genel olarak *kanıtı dayalı değerlendirme* olarak adlandırılmaktadır (Hunsley ve Mash, 2007).

Farklı meslek gruplarında, değerlendirme sürecinde kullanılan ve sonucunda klinik veya eğitsel bir karara varılması amaçlanan birçok değerlendirme yöntem ve aracı bulunmaktadır. Uzmanlar tarafından bu yöntem ve araçların da belirli temel içerik ve ölçme özelliklerine (psikometrik özellikler) sahip olması gerektiği vurgulanmaktadır (Plante ve Vance, 1994). Diğer yandan, bir ölçme aracı tüm bu önerilen ölçütleri karşılarsa bile bir tanesinin güçlü olduğu konularda diğeri zayıf olabilmekte, ya da uygulamacının amacına uygun olmayabilmektedir. Herhangi bir niteliği tümüyle doğru ve eksiksiz şekilde değerlendirmeye yarayacak tek bir araç veya yöntem ne yazık ki bulunmamaktadır. Bir bireyle ilgili değerlendirme sürecinde, hangi yöntem veya aracın kimin için uygun olduğu ya da buna karar verirken izlenmesi gereken yol konusunda belirli uzlaşmış bilimsel dayanaklara ihtiyaç duyulmaktadır.

Kanıtı dayalı değerlendirme kavramı, araştırma ve kuramsal bilginin, değerlendirme, hedef, araç ve yönteminin seçiminde ve genel olarak araştırma sürecinde birlikte kullanımıyla alakalıdır ve KDU için temel bir role sahip olduğu vurgulanmaktadır (Hunsley ve Mash, 2007).

Kanıtı dayalı değerlendirmenin önemli öğelerinden birisi de tanısal doğruluktur. Tanısal doğruluk kısaca, belirli bir hastalık veya bozukluk/yetersizliğin diğerlerinden doğru şekilde diğerlerinden ayırt edilebilmesidir. Bu kavram, klinik uygulamaların da en temel öğelerinden birisini oluşturmaktadır. Buna rağmen yalnızca dil ve konuşma bozuklukları alanında değil genel olarak tıpta da bu konuda yapılan araştırma sayısı beklenen düzeyin oldukça altındadır (Dollaghan ve Horner, 2010). Bununla birlikte, son yıllarda bu konuda özellikle iletişim bozuklukları alanında bu konuda yapılan çalışmaların sayısında hatırı sayılır bir artış göze çarpmaktadır (Archibald ve Joanisse, 2009; Bishop ve McDonald, 2009; Dollaghan ve Horner, 2010; Greenslade ve ark., 2009; Gray, 2003; Perona ve ark., 2005).

Günümüzde tıbbi bilimlerde daha ağırlıklı olmakla birlikte dil ve konuşma bozuklukları alanında da uzmanlar tanı sürecinde genellikle normatif standart testleri kullanmaktadırlar. Değerlendirme sürecinde bireyin, hasta veya sağlıklı, bozukluğu var veya yok, eğitim veya tedavi almalı ya da almamalı gibi oldukça önemli klinik kararların alınma sürecinde bu testler önemli ve ağırlıklı bir etkiye sahiptir.

Standart norma dayalı testler daha çok, yönetiminin görece daha kolay ve kısa olması, aynı vakayla ilgilenen diğer uzmanların da yorumlayıp fikir sahibi olabileceği sonuçlar verebilmesi ve klinisyenin testi uygulamak için üst düzey bir deneyime sahip olmasına gerek olmaması gibi önemli avantajları nedeniyle tercih edilirler. Dil ve konuşma bozuklukları alanında kullanılan testlerin büyük çoğunluğu da norm referanslı testlerdir ve bu tür testler her zaman standardizasyonu olan testlerdir. Bu standardize testlerin değerlendirme sürecine sağladığı en büyük katkı çocuğun norm grubu yani daha geniş ve temsil ediciliği yüksek olan bir popülasyondan farklı olup olmadığını göstermesidir (Paul, 2007). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi ülkelerde sağlık kuruluşları veya okul gibi kurumlar bir sorunun tespitinde gerekli ödemeleri yapmak veya kişiyi nitelenmek için bu tür test sonuçlarını talep etmektedirler.

Günümüzde, ABD ve Avrupa gibi dil ve konuşma terapisi mesleğinin köklü ve gelişmiş olduğu pek çok ülkede çocukluk çağı dil bozukluklarının değerlendirilmesi konusunda, farklı amaçlara hizmet etmek amacıyla oluşturulmuş belki yüzlerce test bulunmaktadır. Türkiye’de ise bu alanda değerlendirme araçlarının sayısı bahsedilen ülkelerle kıyaslandığında hala oldukça sınırlıdır. Bu testlere örnek olarak şunlar verilebilir: Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL; Topbaş ve Güven, 2013), Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL; Topbaş ve Güven, basımda), Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil Kelime Testi (TİFALDİ; Berument ve Güven, 2013) ve Peabody Resim Kelime Testi (Katz ve ark., 1972). Bunlar dışında, psikometrik özellikleri ve ayırt edicilikleri araştırılmış ve asgari düzeyde olduğu ortaya koyulmuş, standardize ve norm referanslı dil gelişimini ölçen bir değerlendirme aracı bulunmamaktadır.

Bu tür standart testlerin, kullanışlı olması için sağlanması gereken yeterli geçerlik, güvenilirlik bilgisi ve standardize olması gibi bir takım zorunlu koşullar vardır. Yapılan çalışmalarda (Hutchinson, 1996; McCauley ve Swisher, 1984; McCauley ve Strand, 2008; Plante ve Vance, 1994) standardize norm referanslı test seçiminde belirli asgari psikometrik ölçütlerin sağlanmaması durumunda, bunun

daha fazla yanlış tanıya neden olabildiği ortaya koyulmuştur. Diğer yandan seçilen test bu bahsedilen asgari psikometrik nitelikleri sağlasa dahi bir bozukluğu veya normal gelişimi ayırt ettiği varsayılmaz (Friberg, 2010; Reed, 2005;). Örneğin, bu konuda yapılan bir çalışmada, çocuklarda dil gelişimini ölçen ABD’de yaygın olarak kullanılan 21 test içerisinde gerekli psikometrik ölçütlerin yarısını karşılayan yalnızca 1/3 oranında test bulunmuştur ve bunların arasından ölçütlerin çoğunu karşılayan dört testten ise yalnızca bir tanesinin dil bozukluğu olan ve olmayan çocuğu doğru şekilde ayırt edebildiği saptanmıştır (Plante ve Vance, 1994). Bu tür testlerle, yeterli psikometrik niteliklere sahip olup olmadığının, karşılaştırabilecek uygun norm grubunun bulunup bulunmadığının ve bir bozukluğu ayırt edip etmediğinin bir çalışmayla ortaya koyulup, klinisyen tarafından amacına uygun kullanıldığı ve sonuçları doğru yorumlandığı zaman, bir bireyin durumuna dair yargıya varılabilir.

Dil ve konuşma bozuklukları alanında tanı koymak oldukça zor ve karmaşık karar verme basamaklarına sahip bir süreçtir. Bu bir açıdan doğal bir durumdur çünkü daha somut gözlem ve ölçmeye dayanan temel tıbbi bilimlerde bile %100 kesin tanı konulabilen ‘altın standart’a sahip hastalık ya da olgu sayısı yok denecek kadar azdır (Akobeng, 2007).

Buradan yola çıkarak, böyle durumlarda nasıl bir yol izlenmesi gerektiği konusunda uzun yıllardır uğraş veren uzmanlar tanısal testlerde tanısal doğruluk, duyarlılık ve özgüllük derecesi gibi bazı terimleri ortaya atmışlar ve belirli bir yüksek düzeyde istatistiksel bilgi sağlanması durumunda ancak bu ve benzeri testlerin tanılama, ayırt etme gibi amaçlarla kullanabileceğini belirtmişlerdir. Bazen ayırt ediciliğine dair bilgi sağlanmış ölçme araçlarının bulunmadığı durumlarda testlerin amaçları arasına, bozukluk grubunun ayırt edilebileceğine dair varsayımsal ifadeler konulmaktadır. Örneğin, yalnızca alıcı ve ifade edici boyutta sözcük dağarcığını ölçen bazı araçlar için bu tür varsayımlarda bulunmakla birlikte (Dunn ve Dunn, 1981; Gardener, 1990), bu konuda Gray ve ark. (1999) tarafından yapılan çalışmada bu ve buna benzer sözcük dağarcığını ölçmeyi amaçlayan testlerin alıcı veya ifade edici boyutta bir dil sorununu belirlemekten oldukça uzak olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, yeterli bir bilimsel dayanak olmadan değerlendirme araçlarının bir hastalığı veya bozukluğu ortaya çıkaracağını iddia etmesinin yanlış sonuçlara neden olabileceğine dair önemli bir kanıttır.

Özetlemek gerekirse, doğru tanıyı yapabilmek için başvurulacak araçların ve yöntemlerin nesnelliği ve amaca uygunluğunun dikkatle incelenmesi gerekliliği tıpta ve davranış bilimlerinde sıklıkla ve vurgulanarak dile getirilmektedir (Dollaghan, 2004). Dil bozukluklarının erken farkedilmesi ve bundan daha önemlisi doğru olarak ayırt edilmesi ve bireylerin buna göre destek alması tartışmasız çok önemlidir. Bu amaçla oluşturulmuş ölçme araçları artık, amacına uygun kullanılması için uluslararası uzlaşmış geçerlik ve güvenilirlik incelemeleri ve yine genel uzlaşmış yeterli istatistiksel değerler sağlanarak kullanıma sunulmaktadır. Sağlanan geçerlik ve güvenilirlik gibi istatistiksel bilgilerin yeterli sınırlarda olması ne yazık ki bir bozukluğu veya hastalığı iyi ayırt ettiğini göstermemektedir. Bir ölçme aracı eğer bir bozukluk veya hastalığı, özgün olarak gerekli istatistiksel çalışma yani bir tanısal doğruluk çalışması yaparak ortaya koymadıysa, diğer yüksek geçerlik ve güvenilirlik bilgisine rağmen

hedeflediği atipik veya tipik popülasyonu ne düzeyde doğru ayırt edebildiği şüphesiz karşılanacaktır.

Dil bozukluğunu ayırt etme amacını taşıyan bir ölçme aracının bu amacı gerçekleştirebileceğini somut olarak bir tanısal doğruluk çalışması ile ortaya koyması, klinik uygulamalar ve araştırmalarda yanlış tanı ve sonuçların önüne geçebilir. Araştırmacılar eğer belirttiği gibi bir amaca dair belirli düzey kanıtı yoksa ölçme araçlarının bu amaçlarla kullanılmaması gerektiğini vurgulamaktadırlar (Friberg, 2010; Greenslade ve ark., 2009).

Yine son yıllarda gündemde olan önemli araştırma konularından birisi de iki veya çok dilli popülasyonlarda dil bozukluklarının erken ve doğru olarak belirlenmesidir. Bu konuda yapılan çalışmalar oldukça yenidir ve henüz belirli bir ölçme aracı ya da yönteminin bu popülasyonda normal dil gelişimini veya atipik popülasyonu doğru olarak tespit edebildiğine dair geçerli bir bulguya ulaşılamamıştır. Bu tür çalışmalarda ağırlıklı olarak tek dilli örnekleme geçerlik, güvenilirlik ve norm bilgisi sağlanmış ölçme araçları kullanıldığı görülmektedir. Bunun sakıncaları ve sınırlılıkları araştırmacıların önemle vurguladıkları bir konudur (Bedore ve Pena, 2008). İkidilli popülasyonda kullanılmak istenen bir ölçme aracının da hedef popülasyondan elde edilen bir örnekleme normal dil gelişimi veya bozukluğu ayırt edecek bir özgüllük ve duyarlılık çalışması yapılması ve buna göre kullanım amacının veya aracının belirlenmesi önemlidir.

Diğer yandan testlerin tanısal doğrulukları dışında, tanı ve destek sürecini belirleyen önemli unsurlardan birisi de dil bozukluklarının tanı ölçütleridir. Diğer bir deyişle, normatif testleri temel alırsak, hangi puan dil bozukluğu veya normal dil gelişimini ayırt etmede ve bireylere destek hizmetleri sağlanmasında belirleyici olarak kullanılır?

Aslında bu sorunun ortak uzlaşmış bir cevabı dil ve konuşma bozuklukları alanında henüz bulunmamakla birlikte, bu konuda yapılan önemli çalışmalar mevcuttur (Perona ve ark., 2005; Plante ve Vance, 1994). Hangi bireyin bir dil bozukluğuna sahip olduğunu belirlemek, spesifik bozukluk kategorisine, ülke, eyalet ve hatta uygulanan ölçme araçlarına ve yönetmeliklere göre bile değişebilmektedir. Örneğin ABD’de bazı eyaletler -1.00 standart sapmayı yeterli bulurken diğerleri -2.00’ye kadar çıkmaktadır ki bu farklılaşan değerler uzmanlar için kafa karıştırıcı olabilmektedir.

Görüldüğü üzere, bu konuda alanyazında ve kuruluşlar arasında dahi bir uzlaşma sağlanamamıştır. Mevcut çalışmada alanyazında yapılan çalışmalardan yola çıkarak temsil edici bir örnekleme elde edilen, en geçerli ve yüksek tanısal doğruluk değerini veren bir ölçüt puanının belirlenmesi de amaçlanmaktadır. Şüphesiz ki böylesine önemli bir konuda keyfiyetten uzak veri tabanlı belirlenmiş ölçütlerin uzmanlara ve araştırmacılara büyük fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Bu sayede hem uzmanlar arasında tutarlılık sağlanabilir hem de eğitim hizmetlerinden kimlerin faydalanabileceği en yüksek doğrulukla belirlenebilir.

Bu çalışmada, öncelikle Türkiye’de kullanılan iki dil gelişimi testi (TEDİL: Topbaş ve Güven, 2013; ve TODİL: Topbaş ve Güven, basımda) için dil bozukluğunu ve normal dil gelişimini ayırt etmede kullanılacak veri-tabanlı ölçüt puanların belirlenmesi amaçlanmıştır. Diğer bir amaç ise, birincil ve ikincil dil bozukluğu ve ikidilli normal dil gelişimi gibi farklı alt gruplarda belirlenen bu ölçüt puanlarla ayırt edicilik düzeylerinin belirlenmesidir.

Çalışmanın alt amaçları;

- 1) a) Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi’nin (TEDİL) dil bozukluğunu ve normal dil gelişimini ayırt etmesini sağlayacak özgünlükte ve özgüllükte veri-tabanlı bir tanı ölçüt puanının belirlenmesi  
b) Belirlenen bu ölçüt puanlarla TEDİL’in tüm örnekleme özgüllük, duyarlılık, tahmin değerleri, olabirlik oranları ve doğruluk düzeylerinin belirlenmesi.
- 2) a) Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi’nin (TODİL) dil bozukluğunu ve normal dil gelişimini ayırt etmesini sağlayacak duyarlılık ve özgüllükte veri-tabanlı bir tanı ölçüt puanının belirlenmesi,  
b) Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi’nin (TODİL) belirlenen ölçüt puanlar temel alınarak özgüllük, duyarlılık, tahmin değerleri, olasılık oranları ve doğruluk düzeylerinin belirlenmesi,
- 3) Birincil ve ikincil dil bozukluğu gruplarında TEDİL ve TODİL testlerinin tanısal doğruluk derecelerinin belirlenmesi,
- 4) Birinci dili Türkçe’den farklı (ikidilli-TR<sub>2</sub>) normal gelişim gösteren gruplarda TEDİL ve TODİL testlerinin özgüllük ve negatif olasılık oranlarının belirlenmesidir.

Diğer yandan bu çalışma;

- a) Mevcut değerlendirme araçlarının psikometrik niteliğinin gözden geçirilerek gerekirse ileride gerekli düzenlemelerin yapılmasına,
- b) Bu araçların dil bozukluğunu belirlemesi için özgün veri-tabanlı ölçüt puanlar belirlenmesine,
- c) Bu araçların genel ve belirli alt gruplarda tanısal doğruluklarının veya yalnızca özgüllüğünün belirlenmesine,
- d) İleride yeni değerlendirme araçları geliştirilmesine yön vermek ve katkıda bulunulmasına yardımcı olması ve,
- e) Son olarak, uzmanlara, bu tür testlerin zayıf ve güçlü yönlerini bilerek, tanı sürecinde kanıta dayalı bir değerlendirme yapma şansı vermesi ve bu sayede yanlış tanının önüne geçilmesi açısından önemlidir.

## KAYNAK BİLGİSİ

### Çocukluk Çağı Dil Bozuklukları

Çocukların bir kısmı farklı nedenlerle *dil* olarak tanımlanan sözel, yazılı veya başka bir sembol sistemini öğrenmekte, kullanmakta veya anlamada sıkıntılar yaşarlar. Bu sıkıntılar dilin sözdizimi, biçim bilgisi, anlam bilgisi, edimbilgisi gibi bileşenlerinden bir veya daha fazla bileşeninde birlikte ve farklı derecelerde görülebilmektedir. Bir problem olup olmadığının kararına da genellikle bu bireylerin çevresel beklentilerle ve benzer gelişen yaşlılarıyla karşılaştırılmasıyla varılmaktadır (Paul, 2007).

Çocukluk çağı dil bozukluklarını sınıflama konusunda bir takım farklı görüşler olsa da genel olarak iki şekilde sınıflanmaktadır:

- 1- Birincil dil problemleri veya bozuklukları: Özgül dil bozukluğu ve gecikmiş dil gibi bilinen belirli bir etiyolojiye sahip olmayan alt grupları kapsar.
- 2- İkincil dil problemleri veya bozuklukları: Zihinsel yetersizlikler, nörolojik problemler ve işitme engeli gibi belirli bir etiyolojiye bağlı olarak gelişen dil bozukluklarını kapsar.

İkincil dil problemlerinin tanılanmasında genellikle çok büyük sorunlar yaşanmamaktadır, çünkü bu gruplarda yapılan çalışmalarla birlikte artık önemli düzeyde dil ve/veya konuşma problemlerinin yaşandığı bilinmektedir ve ayrıca bir ayırt etmeye ihtiyaç duyulmamaktadır (Perona ve ark., 2005). Ancak birincil dil bozuklukları grubundaki bireylerin mevcut bilinen başka problemleri olmadığı için ve bu problemlerin görünüşlerinin bireysel olarak bile farklılaşması nedeniyle bu dilsel problemleri belirlemek veya kimin bu gruba gireceğini tespit etmek oldukça zordur.

Bugün daha çok bir araştırma terimi olarak kullanılan ‘özüml dil bozukluğu (ÖDB)’ için ortak uzlaşma görmüş tanı ölçütleri bulunmamakta ancak artık dilin hangi bileşenlerinde ve hangi boyutlarında sorunlar yaşanacağı tahmin edilmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda ÖDB’nin özellikleri farklı dillerde araştırılmış ve diller arasında birçok farklılıklar bulunduğu ortaya konulmuştur (Leonard, 1998). Bu bozukluk grubunda spesifik olarak dildeki problemin varlığının tespiti için standart testlere ihtiyaç duyulmaktaysa da hangi testin sorunu ne düzeyde doğru ayırt ettiği konusu tartışmalıdır; bu konuda yapılan çalışmalar da hala buna net bir cevap vermekten uzaktır (Friberg, 2010; Perona ve ark., 2005; Plante ve Vance, 1994;).

“Gecikmiş dil” ise bilinen etiyoloji olmadan dil gelişimi problemi yaşayan bir diğer gruptur. Bu grupta tanı, erken çocukluk döneminde dil becerilerinin yaşlılarından beklenen düzeyden geri olması durumunda konulmaktadır. Yapılan çalışmalarda bu çocukların önemli bir kısmının yaşlılarını kendiliğinden yakalayabildiği ortaya konulmuştur (Paul, 2007). Bu grup, dil bozuklukları alanında ayırma güçlüğüyle varılan ve özellikle hangi yaşa kadar çocukların bu gruba dahil edilmesi gerektiği net bir şekilde belli olmayan bir tanı grubudur. Bu konuda farklı görüşler (24-30 ay veya 48 aya kadar gibi) belirtilmesine rağmen son yıllarda yapılan çalışmaların daha çok 24-36 ay arası grubu çocukları kapsadığı görülmektedir (Rescorla ve Dale, 2013).

## **Çocukluk Çağı Dil Bozukluklarının Değerlendirilmesi**

### **Değerlendirme ve Psikometrik Testler**

#### ***Değerlendirme***

Değerlendirme birey hakkında karar verme amacıyla öznel veya nesnel kaynaklardan veri toplama işlemidir. Bir kişi değerlendirildiğinde onun becerileri ve özel olarak bireyden ulaşması beklenen beceri ölçülür. Değerlendirme çok kapsamlı bir alandır ve birçok unsuru bulunmaktadır (Salvia ve Ysseldyke, 2007).

Ölçme işlemi ise, gözlem ve veri toplama sonucu değerlendirme için gerekli sayısal değerleri sunar. Örneğin, kişileri test etmek değerlendirmenin yalnızca bir parçasıdır. Değerlendirmenin diğer önemli öğelerinden birisi gözlem yapmak, ölçmek ve bilgi toplamaktır. Bilgi toplamadan bir şeyi değerlendirmek mümkün olmamaktadır. Diğer yandan her değerlendirme işleminde yorum yapmaya olanak verecek ölçütlerin bulunması gerekmektedir. Bu süreci tamamlamak için son olarak yapılan şey gözlem sonucu elde edilen verilerin yorumlanması ve yargıya varılmasıdır. Bu sürecin her değerlendirme işleminde bulunması oldukça önemlidir.

#### ***Psikometrik Testlerin Genel Özellikleri***

Test etmek ve değerlendirmek aynı şeylere işaret ediyor gibi gözükseler de farklı kavramlardır. Genel olarak psikometrik testler, insanların nitelikleri, zayıf ve kuvvetli yanları, eğitim yöntemlerinin etkililiği gibi birçok konuda bilgi toplamak amacıyla kullanılan geniş bir nitelikler evrenini temsil edecek şekilde hazırlanmış standart ve nesnel ölçme araçlarıdır (Özgüven, 1994).

Anastasi ve Urbina (1997) ise psikolojik testlerin işlevini bireyler arasındaki farklılıkları veya aynı kişide farklı durumlarda tepkiler arası farklılığı ölçmek olarak açıklamıştır ve bu ölçülmek istenen niteliklerin, test maddelerinde uygun nitelik evrenini temsil etmesi gerekliliğini vurgulamışlardır.

Sonuçlarından yararlanılmayacaksa, bir kararı belirlemede yol göstermeyecekse testleri kullanmanın amacı yoktur. Testin amaçları ve sonuçlarının doğru şekilde yorumlanması, sonuçların insana hizmet edecek şekilde kullanılması, test sonuçları hakkında ilgili kişilerin bilgilendirilmesi ve testi kullanmanın avantajlı ve dezavantajlı yönleri hakkında uygulayıcıların bilgilendirilmesi ve eğitime tabi tutulması gerekmektedir.

Değerlendirmede psikometrik testleri kullanmanın hem yararlı hem de sınırlı kısımları bulunmaktadır. Yararları, diğer ölçme araçlarına göre daha ekonomik yolla nesnel bilgiler sağlama, elde edilen sayısal sonuç ve istatistiksel kavramlarla bireyi tanımlama imkânı vermesi, dil, zekâ gibi konularda özel desteğe ihtiyacı olan bireylerin fark edilmesi, tanınması ve eğitim sürecine yön vermesi ve sonuçlarıyla araştırma yapmaya olanak tanınması olarak tanımlanabilir. Sakıncalı kısımlarını ise, ölçülen niteliğin yalnızca belirli ve sınırlı bir kısmını ölçmeye olanak vermesi, kişinin performansına dair verdiği sayısal değerlerin seviyesine ilişkin açıklayıcı nedenlerini göstermemesi ve ölçülen şeyi hatasız gerçek olarak ölçmekteki kısıtlılığı olarak tanımlayabiliriz (Özgüven, 1994).

## **Ölçme Araçlarında Bulunması Gereken Asgari Psikometrik Özellikler**

Türkiye’de şimdilik sınırlı olsa da yabancı alanyazında dil ve konuşma bozuklukları alanında veya başka bir alanda uzmanların arasından seçebileceği oldukça fazla değerlendirme aracı bulunduğu görülmektedir. Yalnızca okul öncesi dil bozuklukları ele alındığında bile onlarca standardize ve norm referanslı araç bulunmaktadır. Bu araçların hangisinin amaca daha uygun olduğu ya da hangisinin ölçme niteliğinin diğerlerinden daha iyi olduğuna nasıl karar verilmelidir?

Bu konuda yapılan birkaç çalışmada bu soru irdelenmiş ve belirli asgari ölçütler konulması gerektiğine karar verilmiştir (Friberg, 2010; McCauley ve Swisher, 1984; McCauley ve Strand, 2008). **Çizelge 1**’de bu ölçütler görülmektedir.

**Çizelge 1. Değerlendirme Araçları için Asgari Psikometrik Ölçütler**

<b>Ölçüt</b>	<b>Ölçütün Tanımı</b>
1	Ölçme aracının amacı açık ve net bir şekilde belirtilmiştir
2	Uygulayıcı özellikleri ayrıntılı şekilde belirtilmiştir
3	Testi uygulama yöntemi anlaşılır şekilde açıklanmıştır
4	Yeterli standardizasyon örnekleme (Her alt grup için >100) rapor edilmiştir
5	Çalışmanın örnekleminin, coğrafi bölge, sosyoekonomik durum/aile eğitim durumu, cinsiyet dağılımı, etnisite, bozukluk grupları vb demografik özellikleri rapor edilmiştir
6	Madde analizi bilgisi sağlanmıştır
7	Alt grup ortalama puanları, standart sapmaları ve ölçümün standart hatası gibi temel istatistikler rapor edilmiştir
8	Eş-zamanlı geçerlik analizi yapılmıştır
9	Yordama geçerliği rapor edilmiştir
10	Test-tekrar test analizi rapor edilmiştir
11	Uygulayıcılar arası güvenilirlik analizi rapor edilmiştir

Friberg’den (2010) uyarlanmıştır

Norm referanslı bir ölçme aracı geliştirildiğinde norm çalışması, geçerlik, güvenilirlik vb. belirli istatistiksel bilgilerin zorunlu olarak sağlanması gerektiği artık bilinmektedir. Belirli faktörler hem testin hem de sonuçların yorumlanmasında önemli bir etkiye sahiptir. Örneğin, norm örnekleminin temsil ediciliği önemli bir niteliktir. Norm grubunun farklı coğrafik bölgelerden farklı sosyoekonomik ve eğitim durumlarından, farklı etnik gruplardan bireyleri kapsamaması ve eğer aracın amacı bir bozukluğu belirlemek ise örnekleme uygun bir şekilde bozukluk grubu verisine de yer verilmesi gerekmektedir. Gelişimsel bir araç ise yaş grupları ve cinsiyet gibi değişkenleri içermesi de önemlidir. Araştırmacılar bir ölçme aracının nicel olarak da temsil edici olabilmesi için örneklemindeki her alt grup için en az >100 birey bulunmasının gerekli olduğunu aktarmışlardır (McCauley ve Strand, 2008; Salvia ve Ysseldyke, 2007). Yine, geliştirilen ölçme aracının yalnızca örnekleminde temsil ettiği grupları değerlendirmede kullanılması gerektiği önemle vurgulanmaktadır (Dollaghan, 2004; Hutchinson, 1996; Paul, 2007). Diğer deyişle, tek dilli örnekleme sahip veya örnekleminde bozukluk grubu uygun düzeyde temsil edilmeyen bir testin bu gruplarda kullanılması sakıncalı görülmektedir.



Friberg (2010) yaptığı çalışmada okul öncesi ve okul çağı 9 farklı dil değerlendirme aracının psikometrik yeterliliklerini incelemiş ve bunun sonucunda ideal dil gelişimini değerlendirme aracını belirlemeye çalışmıştır. Araştırmacı bunu yaparken McCauley ve Swisher'in (1984) belirlediği ölçütleri kullanmıştır ve çalışmasında daha önce yapılan çalışmanın aksine seçilen araçların hepsinin belirtilen 11 ölçütten en az 8'ini karşıladığı, 5 tanesinin de 10 gibi yüksek sayıda ölçütü karşıladığı ortaya konulmuştur. Yani ölçme araçları zaman içerisinde eksiklerini kapatmaya yönelik önemli adımlar atmışlardır. Ancak tutarlı olarak neredeyse tüm değerlendirme araçlarında ortak olarak yordama geçerliği bilgisine yer verilmemiştir. Bunun nedeni olarak, uygulaması ve yorumlanmasındaki bazı belirsizlikler ve alanyazında diğer geçerlik tiplerinden eş-zamanlı geçerlik analizinin benzer amacı taşıması gösterilmektedir (Friberg, 2010; Anastasi ve Urbina, 1997).

Daha önce yapılan çalışmada (McCauley ve Swisher, 1984) testlerin büyük çoğunluğunda görülen çoğu yetersizliklerin önemli ölçüde azalmasına rağmen yine mevcut araçların büyük çoğunluğunda bir tanısal doğruluk çalışması yapılmamıştır (Friberg, 2010). Bu durum, mevcut testlerin doğru amaçlarla kullanımında çok önemli sınırlılıkları da beraberinde getirmektedir.

Mevcut çalışmada kullanılacak kaynak testlerin de bu belirtilen asgari psikometrik ölçütleri karşılayıp karşılamadığını incelemenin yapılacak çalışmanın geçerliği açısından önemli olacağı düşünülmüştür. Bu sebeple bu testlerin psikometrik bilgileri **Çizelge 2**'de incelenmiştir.

**Çizelge 2. Kaynak Testlerin Psikometrik Nitelik Düzeyleri**

Ölçüt	TEDİL	TODİL
1- Testin amacı	+	+
2- Uygulayıcı nitelikleri	+	+
3- Uygulama yöntemi	+	+
4- Yeterli örneklem büyüklüğü	+	+
5- Örneklemin yeterli şekilde açıklanması		
a. Coğrafi bölge	+	+
b. Aile eğitimi/SE durumu	+	+
c. Cinsiyet dağılımı	+	+
d. Etnisite	+	+
e. +/- bozukluk	+	+
f. Yaş dağılımı	+	+
6- Madde analizi kanıtı	+	+
7- Merkezi istatistiklerin sonuçları	+	+
8- Eş-zamanlı geçerlik	+	+
9- Yordama geçerliği	-	-
10- Test-tekrar test	+	+
11- Uygulayıcılar arası güvenilirlik	+	-
<i>Toplam karşılanan ölçüt</i>	10	9

Friberg'den (2010) uyarlanmıştır

**Çizelge 2** incelendiğinde kaynak testlerden TEDİL'in yordama geçerliği haricinde tüm bilgileri sağladığı ve TODİL'in ise uygulayıcılar arası güvenilirlik ve yine TEDİL gibi yordama geçerliği bilgisini sağlamadığı, bunlar dışında tüm bilgilerin mevcut olduğu görülmüştür. Alanyazında son dönemde yapılan diğer çalışmalarla

(Friberg, 2010; McCauley ve Strand, 2008) karşılaştırıldığında yeterli düzeyde psikometrik bilgiye sahip olduğu görülmektedir. Bahsedilen çalışmalarda da seçilen testlerin büyük çoğunluğu yordama geçerliği bilgisini sağlamamışlardır. Sonuç olarak mevcut bilgiler ışığında kaynak testlerin bu çalışmada kullanılması için ve genel olarak dil bozuklukları alanında kullanılması için yeterli psikometrik ölçütlere sahip olduğu görülmektedir.

### ***Kaynak Veri Toplama Araçlarının Özellikleri***

#### *Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi'nin (TEDİL) Genel ve Psikometrik Özellikleri*

Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL; Topbaş ve Güven, 2013), *Test of Early Language Development (TELD-3)* dil gelişim testinin Türkçe'ye uyarlamasıdır. Test, bireysel olarak yönetilen, standardize, norm referanslı ve 2 yaş 0 ay ve 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici sözel dil becerilerini ölçmeyi amaçlayan bir testtir. Bu testin sonuçlarının erken dönemde dil bozukluğu olan çocukları ayırt etme, dil gelişimlerinin zayıf ve güçlü yanlarını gösterme, gelişim sürecine dair bilgi verme ve araştırma yapma gibi amaçlarla kullanılabilirdiği aktarılmıştır (Hresko ve ark., 1999).

TEDİL A ve B olmak üzere paralel formlardan oluşmaktadır. Her bir form Alıcı ve İfade Edici olmak üzere iki alt testi içermektedir. Test Alıcı Dil ve İfade Edici Dil puanının yanında bu iki testin puanlarının bileşkesinden oluşan 'Sözel Dil Bileşke' puanı sağlamaktadır. Alt testler dilin anlam bilgisi, biçim bilgisi ve sözdizimi alanlarını ölçen belirli sayıda maddelerden oluşmuştur. Her bir formda toplam 76 madde bulunmaktadır. A formu Alıcı Dil alt testinde 24 anlam bilgisini ve 13 sözdizimi/biçim bilgisini ölçen madde ve İfade Edici Dil alt testinde 22 anlam bilgisini, 17 sözdizimi/biçim bilgisini ölçen madde bulunmaktadır. B formunun Alıcı Dil alt testinde 25 anlam bilgisini ve 12 sözdizimi/biçim bilgisini ölçen madde ve İfade Edici Dil alt testinde ise 24 anlam bilgisini ve 15 sözdizimi/biçim bilgisini ölçen madde bulunmaktadır. Bu maddelerin bir kısmında resim gösterme veya betimleme diğer bir kısmında ise sözel yönergeleri yerine getirme ve sorulara sözel olarak yanıt verme gibi tepki ölçütleri kullanılmaktadır.

TEDİL'in beş amacı bulunmaktadır: (a) erken dil becerilerinin gelişimi bakımından yaşlılarından önemli ölçüde geride kalmış çocukları belirlemek ve bu sayede erken bir müdahale almasını sağlamak, (b) bireysel olarak sözel bakımdan kuvvetli ve zayıf olan yanları belirlemek, (c) çocuğun alacağı olası bir dil müdahalesinde programı ve süreci belirlemek, (ç) erken çocukluk döneminde dil becerilerini araştırma için bir ölçek olarak hizmet etmek ve (d) diğer değerlendirme araçlarını desteklemek.

Araştırmaya 2005 yılında TEDİL'in Eskişehir ilinde pilot çalışmasıyla (N=50) başlanmış ve bu pilot çalışma sonrasında maddeler ve yönergeler gözden geçirilmiş ve uzmanların görüşleri dikkate alınarak test ön geçerlik ve güvenilirlik çalışması için son halini almıştır. Daha sonra sürecin temel unsurlarından olan uyarlama çalışmasında kaynak testin genel yapısı korunmuş ve AERA, APA, NCME'nin (1999) 'Eğitimde ve Psikolojide Ölçme Standartları'ndan faydalanılmıştır.

Bu testin uyarlama sürecinde şu noktalara dikkat edilmiştir:

- *Amaçlanan yapının hedeflenen dil ve kültürel grupta ölçülmeye uygunluğu araştırılmıştır.*
- *Avantajlarını ve dezavantajlarını düşünerek ölçek uyarlama veya yeni bir ölçek oluşturma kararı verilmiştir.*
- *Alanda bilgi sahibi, kültürü iyi bilen ve her iki dile de oldukça hâkim bir çevirmenle çalışılmıştır.*
- *Çevirinin ardından gözden geçirmeler ve düzeltmeler yapılmıştır.*
- *Testin uyarlanmış haliyle küçük bir grupta deneme uygulaması yapılmıştır.*
- *Test için, madde analizi, faktör analizi ve güvenilirlik analizleri gibi alan çalışmaları ve geçerlik çalışması yapılmıştır.*

Daha sonra Türkiye'nin farklı şehirlerinden temsil edici bir örneklem ile ön geçerlik ve güvenilirlik çalışması (N=359) sonucunda daha büyük örnekleme norm çalışması yapılmak üzere teste son hali verilmiştir (Güven, 2009).

Testin norm çalışmasında 2;0-7;11 yaşları arasında anakütleyi temsil edici şekilde alt tabakalanmış bir örnekleme toplamda Türkiye'nin yedi farklı coğrafi bölgesinden toplam 33 ilden 1268 çocuğa ulaşılmıştır.

Güvenirlik çalışmasında, içerik, zaman ve puanlayıcı farkı olarak alanyazında önerildiği gibi üç farklı türde güvenilirlik bilgisi sağlanmıştır. Yapılan analizlere göre TEDİL her iki form (A ve B), alt testler (Alıcı ve İfade Edici Dil) ve sözel dil bileşke puanına göre içerik açısından 88 ile 92 arasında değişen, zaman yani test-tekrar test güvenilirliği açısından 83 ile 96 arasında ve puanlayıcılar arası güvenilirlik açısından tümünde 99 bulunmuştur. Sonuç olarak, tüm alt gruplarda ve alt testlerde yüksek ve çok yüksek arasında değişen güvenilirlik katsayıları sağlanmıştır.

Testin geçerliliği için birden fazla geçerlilik bilgisi sağlanmıştır: İçerik geçerliliği, ölçüt geçerliliği ve yapı geçerliliği. Tüm bu geçerlik çalışması sonucunda testin hedeflediği yapıyı uygun şekilde ölçtüğü, gelişimsel bir ölçme aracı özelliğine sahip olduğu ve ölçmeyi hedeflediği becerileri doğru şekilde yordadığı aktarılmıştır (Topbaş ve Güven, 2013).

#### *Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin(TODİL) Genel ve Psikometrik Özellikleri*

Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL; Topbaş ve Güven, basımda), Test of Language Development, Primary: Fourth Edition'ın (TOLD-P:4; Hammill ve Newcomer, 2008) Türkçe'ye uyarlamasıdır.

Bu test 4-0 ile 8-11 yaş grubunu kapsayan, norm referanslı, standardize ve bireysel olarak yönetilen, çocuklarda dil gelişimini farklı boyutlarıyla daha ayrıntılı ölçmeyi amaçlayan bir testtir. Yine, bu test çocukta alıcı ve ifade edici dil becerilerini temel dilsel bileşenler içerisinde birlikte ölçmeyi amaçlamaktadır. Resim Sözcük Dağarcığı, İlişkili Sözcük Dağarcığı, İfade Edici Sözcük Dağarcığı, Dilbilgisel Anlama, Cümle Tekrarı, Dilbilgisel Tamamlama, Sözcük Ayırt Etme, Sesbirimsel Analiz ve Sözcük Sesletimi olmak üzere 9 alt testten oluşmaktadır. Belirli alt testlerin toplam ham puanlarının toplanması ile Dinleme, Konuşma, Organize Etme, Anlam bilgisi, Dilbilgisi bileşke puanı ve bunların tümünün toplamından oluşan "Sözel Dil Bileşke" puanı sağlanmaktadır.

Bu testin, Türkçe'ye uyarlama geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında Türkiye'nin 7 bölgesi ve 23 şehirden ( $N=1252$ ) temsil ediciliği oldukça yüksek bir örneklemden veri toplanmıştır. Temsil ediciliği sağlamak amacıyla yaş, cinsiyet, etnik köken, engel durumu, aile eğitimi ve gelir durumu gibi farklı demografik özellikler göz önünde bulundurulmuştur ve bu bilgiler Türkiye İstatistik Kurumu'nun en güncel verileriyle karşılaştırılarak rapor edilmiştir. Testin uygulayıcıları farklı şehirlerden Dil ve Konuşma Terapistleri ve Dil ve Konuşma Terapisi yüksek lisansına devam eden öğrenciler olmuştur. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına testin tüm örneklemini dahil edilmiştir. Diğer yandan güvenilirlik çalışması için iki çeşit korelasyon katsayısı hesaplanmıştır: Bunlar alfa katsayısı ve test tekrar test korelasyon katsayısıdır.

Diğer önemli ve gerekli bir güvenilirlik analizi olan uygulayıcı farklılığı katsayısı için çalışmaların devam etmekte olduğu ve ilerleyen süreçte yönergesinde rapor edileceği yazarlar tarafından belirtilmiştir. Güvenirlik çalışmasında ilk olarak bütün örneklem kullanılarak farklı yaş grupları ve seçilmiş alt gruplar (yaş ve engel durumu) için alfa katsayılarına bakılmış olup bileşke skorlar için tüm katsayılar .90'ın üzerinde yani oldukça yüksek istendik bir düzeyde olduğu aktarılmıştır. İkinci olarak tüm yaşlarda rasgele bir grup çocuk kullanılarak ( $n=47$ ) test-tekrar test güvenirlğine bakılmış ve dört alt test için sonuçlar .80'in üzerinde ve diğer beş alt test için ise .90'ın üzerinde bulunmuştur. Bileşke skorlar için bir istisna dışında (.89) tümünün .90'ın üzerinde olduğu aktarılmıştır. Sonuç olarak tüm katsayıların asgari kabul düzeyi ölçütünü karşılamakta ve testin klinik ve eğitsel amaçlarla kullanımı için oldukça güvenilir olduğu ortaya koyulmuştur.

Testin geçerlik çalışmasında üç çeşit analiz sonucu sağlanmıştır: İçerik geçerliği, ölçüt geçerliği ve yapı geçerliği. İçerik geçerliği için öncelikle maddeler seçilirken göz önünde bulundurulan gerekçeler belirtilmiştir. Daha sonra konvansiyonel madde analizi ve diferansiyel madde işlevi analizi sonuçları rapor edilmiştir. Sonuçlar testin cinsiyet ölçütü için minimum yanlılığa sahip olduğunu (tüm alt testler için toplam 8 madde) ve madde ayırt ediciliği için minimum kabul düzeyine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ölçüt geçerliği için test sonuçlarının TEDİL ve Wechsler Çocuklar için Zeka Testi (WISC-R) ile korelasyonuna bakılmıştır. Bu analiz için tüm testler normatif örneklemden seçilen farklı yaşlardan ( $n=56$ ) çocuklara uygulanmıştır. İkinci olarak bu testlerin ortalamaları ve standart sapmaları karşılaştırılmıştır ve bunun sonucunda testin yüksek düzeyde korelasyona sahip olduğu ifade edilmiştir. Son olarak yapı geçerliği için birkaç analiz gerçekleştirilmiştir; 1) test sonuçlarının kronolojik yaş ile korelasyonu, 2) alt testler ve bileşke skorların birbirleriyle korelasyonu, 3) faktör analizi, 4) testin alt grupları ayırt etmesi. Genel sonuçlar göstermiştir ki test istatistiksel olarak geçerli bir ölçüm aracıdır.

### ***Tanı ve Tarama Testleri***

Tanı ve tarama testleri, tıp, psikoloji, dil ve konuşma terapisi gibi belirli bir problemi ayırt etmenin oldukça önemli ve kritik olduğu alanlarda sıklıkla başvurulan araçlardır. Diğer yandan, sıklıkla kullanılmasına rağmen bu araçlar değerlendirme süreçlerinde çoğu zaman karıştırılabilmekte veya kapsamaları dışında kullanılabilenmektedir (Ruf ve Morgan, 2008).

Tarama testlerinin temel amacı bir hastalığı/bozukluğu veya risk faktörlerini görünüşte sağlıklı veya normal olan geniş popülasyonlarda önceden ortaya çıkarmaktır. Diğer yandan bir tanı testinin amacı ise hali hazırda belirli semptomları olan bir hastalık veya bozukluğun varlığını ya da yokluğunu bir tedavi veya müdahaleye karar vermek amacıyla ortaya koymaktır ya da doğrulamaktır (Ruf ve Morgan, 2008). **Çizelge 3**'te tanı ve tarama testleri arasındaki temel farklılıklar görülmektedir.

**Çizelge 3. Tanı ve Tarama Testleri Arasındaki Temel Farklılıklar**

	Tarama Testi	Tanı Testi
<b>Amaç</b>	Potansiyel hastalık/bozukluk belirtilerini bulma	Bozukluk/hastalığın varlığı veya yokluğunu ortaya çıkarma
<b>Hedef Kitle</b>	Henüz işaretler bulunmayan ama hastalık/bozukluğa potansiyel aday olan geniş kitleler	Belirli semptomlar bulunan ve bir tanı konulması gereken veya işaret olmayan ama tarama testi sonucu pozitif çıkmış bireyler
<b>Yöntem</b>	Birey veya personelin kabul edebileceği şekilde ve basit	Pahalı ve zor bir süreç ancak bir tanı koymayı amaçladığı için mazur görülebilir
<b>Pozitif Sonuç Eşiği</b>	Genellikle yalnızca yüksek bir duyarlılık beklenir.	Gerçek hasta veya bozukluk popülasyonunu belirlemede yüksek özgüllük beklenir
<b>Pozitif Sonuç</b>	Genellikle sonuçtan şüphelenilir ve başka bilgi kaynaklarıyla birlikte kullanılır	Açık olarak bir tanı koyması beklenir.

Ruf ve Morgan'dan (2008) uyarlanmıştır.

Bu bilgiler ışığında çalışmaya kaynak testlerin (TEDİL ve TODİL) özellikleri incelendiğinde her iki testin de özellikleri şu şekildedir:

- Çoğunlukla uzmana yönlendirilen ve belirli semptomlara sahip bireylerin bir dil bozukluğuna sahip olup olmadığının belirlenmesini amaçlar
- Hedef kitlesi ağırlık olarak belirli semptomlara sahip olan çocuklardır.
- Zamansal ve maddi açıdan zahmetli bir sürece sahiptirler
- Hem yüksek duyarlılık hem de yüksek özgüllük değerlerine sahip olması beklenir
- Uygulamacı ve araştırmacılar tarafından dilsel bir bozukluğun varlığını açık olarak belirlemesi beklenmektedir.

Buradan yola çıkarak kaynak testlerin birer tarama aracı değil daha çok bir dil bozukluğunu belirlemeyi veya **tanı amaçlı** kullanılma amacı taşıyan testler olduğu söylenebilir.

### ***Dil Gelişimi Testleri ve Tanısal Ölçütler***

Dil bozuklukları alanında bozukluğun normal işlevden nasıl ayırt edileceği konusunda sağlanmış genel bir uzlaşma henüz bulunmamaktadır. Bu tür bir uzlaşma, dil ve konuşma terapisi hizmetinden kimin faydalanacağını doğru belirlenmesi konusunda oldukça önemlidir. Bugün, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition (DSM-5) veya International Classification of Diseases (ICD-10) gibi klinik bilimlerde yaygın şekilde başvurulan tanı kılavuzlarında dahi belirli bozukluk kategorileri tanımlanmasına rağmen bunların nasıl ayırt edileceğine dair belirtilmiş net ölçütlere rastlanmamaktadır. Bunun yerine yalnızca 'ortalamanın önemli düzey altında' vb. muğlak ifadelerle yer verilmektedir. Ancak kabul edilmelidir ki, bu oldukça öznel bir tanımdır ve klinisyene bozukluğun doğru olarak nasıl ayırt edileceği konusunda yardımcı olmaktan uzaktır.

Bugün, bu konuda en gelişmiş ülkelerden Amerika Birleşik Devletleri'nde bile birçok eyalette birbirinden farklı skorlar ölçüt olarak kullanılmaktadır ve bu skorlar -1.0 standart sapma (SS) ile -2.0 SS arasında geniş bir aralıkta seyretmektedir. Yani ortalamanın 1 veya 2 standart sapma altında puan alınması ile ancak bir dil bozukluğu tanısı koyulabilmektedir. Bu da eyalete veya ülkeye göre değişmektedir (Spaulding ve ark., 2006).

Spaulding ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada, alanda kullanılan birçok dil testinin tanısal doğruluğuna ve tanı için belirtilen gerekli ölçütleri karşılayıp karşılamadıklarına bakmışlardır. Bu çalışma sonucunda ABD'de kullanılan 43 dil gelişimi testinden (CELF-4: Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Fourth Edition, Semel ve ark., 2003; Expressive One-Word Picture Vocabulary Test- Revised, Gardener, 1990; SPELT-3: The Structured Photographic Expressive Language Test-Third Edition, Dawson ve ark., 2003; TELD-3: Test of Early Language Development-Third Edition, Hresko ve ark., 1999; TOLD-P3: Test of Language Development-Primary, Third Edition, Newcomer ve Hammill, 1997 vb.) yalnızca 5 tanesinin özgüllük ve duyarlılık değerlerini rapor ettiğini aktarmışlardır. Yine bakılan normal ve bozukluk grubu arasındaki puan farklılıklarında çoğu test -1 standart sapma farklılık göstermiştir. Yalnızca 10 tanesi belirtilen ölçütü karşılamıştır. Yazarlar bu çalışma sonucunda hem testlerin gerekli özgüllük ve duyarlılık değerlerini sağlamaları konusunda hem de tanısal ölçütlerin tekrar gözden geçirilmesi ve her test veya gerekirse alt test için veri tabanlı ölçüt puanları oluşturulması gerektiğini belirtmişlerdir.

Duyarlılık veya özgüllük, testi alan bireyin normal veya bozukluğa sahip olduğunu belirleyecek kesme skoruna tamamiyle bağlıdır. Bu skorun üstündekiler tipik ve altında olanlar atipik olarak ele alınır. Bugün birçok klinisyen, psikometrik testlerde normal dağılımın alt kısmında kalan grubu belirlemek amacıyla veri tabanlı olmayan bir kesme puanının (-1.5 SS, - 2.0 SS gibi) herhangi bir bozukluğu veya diğer bozuklukları tespit edebileceğini düşünmektedirler. Ancak bu tür puanları kullanmanın bozukluk gruplarını belirlemede başarısız oldukları artık azımsanmayacak sayıda çalışma ile ortaya koyulmuştur (Greenslade ve ark., 2009).

Yine Spaulding ve ark.'nın (2006) yaptığı çalışmada test kullanım kılavuzlarında bulunan skorların gerçekten dil bozukluğuna sahip çocuklardan elde edilen

skorlardan nasıl farklılaştığı da gösterilmiştir ve bu sonuçlar mevcut ölçütlerin bozukluğu belirlemede yetersiz kaldığına dair önemli kanıt sunmaktadır. Bunun yerine, tanısal doğruluğu maksimize etmek için belirli özgül bir gruba uygulanan test sonucunda belirlenecek kesme ya da ölçüt skorları kullanmak daha yerinde görülmektedir (Plante ve Vance, 1994). Bu tür veri tabanlı bir ölçüt puan duyarlılık ve özgüllük değerlerini daha geçerli hale getirebilir. Ancak bu tür skorların testten teste hatta testin alt testleri için bile farklılaşabileceği ve genellenemeyeceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

### ***Tanısal Doğruluk Çalışmalarında Kullanılan Belirli Araştırma Desenleri***

Tanısal doğruluk çalışmaları doğası gereği genel olarak kesitsel araştırmalar grubundadır ve ‘tek-örnek deseni’<sup>1</sup> (tanısal kohort çalışması olarak da adlandırılmaktadır) ve ‘çift-örnek deseni’<sup>2</sup> (olgu-kontrol çalışması olarak da adlandırılmaktadır) olarak iki gruba ayrılmaktadır (Rutjes ve ark., 2006).

Tek-örnek araştırma deseni, belirli bir hastalık veya bozukluğun önceden bilinmediği ve belirli testten elde edilen sonuçların referans ölçütlerle birlikte bozukluğu veya hastalığı belirlemeye çalıştığı çalışma deseni biçimidir. Genel olarak daha temsil edici ve genellenebilir bir yapısı vardır (Dollaghan ve Horner, 2010).

Çift-örnek deseni ise, bir grupta hedef bozukluk veya hastalığın ön tespitinin yapıldığı ve diğer bir grupta ise bozukluğa sahip olmadığının ön tespitinin yapıldığı (bu noktada kontrol olarak başka bir bozukluk grubu da yer alabilir) ve bunların belirli testle doğrulanması amaçlanan çalışma deseni türüdür. Bu desen diğerinden daha yaygın şekilde kullanılmasına rağmen, örnekleminin temsil ediciliğinin (farklı yaş, şiddet ve klinik öykü gibi) daha sınırlı olması sebebiyle geçerliliğini tehdit eden bir *spektrum yanlılığı* taşımaktadır (Dollaghan ve Horner, 2010; Rutjes ve ark., 2006).

Çift-örnek tanısal doğruluk araştırma deseninde, dahil edilen grupta hastalık veya bozukluğun şiddeti ile duyarlılık derecesi arasında doğrudan bir ilişki vardır. Daha şiddetli vakaların seçilmesi bir ölçme aracının duyarlılık düzeyini doğal olarak arttıracaktır, ve de tam tersi hafif şiddettekilerin düşüreceği beklenmektedir. Bu durumlarda, farklı yaş, şiddet ve tipte bozukluk gruplarının temsil edici şekilde yer almasının belirtilen *spektrum yanlılığını* azaltabileceği belirtilmiştir (Guidance for undertaking reviews in health care, 2009; Dollaghan ve Horner, 2010). Bu çalışmada bahsedilen şekilde bir uygulamayla örneklemin temsil ediciliği artırılarak spektrum yanlılığının asgari düzeye indirilmesi hedeflenmiştir.

### ***Tanısal Doğruluk***

Tanısal doğruluk, bir testin belirli semptomları olan veya tarama testleri pozitif olan gerçekte hasta veya atipik ve sağlıklı veya normal işlev gösteren bireyleri ayırt etmesinde yararlanılan testin doğru pozitif, yanlış pozitif, doğru negatif ve yanlış negatif oranlarına başvurularak belirli istatistiksel hesaplamalar sonucunda ulaşılan **duyarlılık, özgüllük, pozitif tahmin değeri, negatif tahmin değeri,**

---

<sup>1</sup> ‘Single-gate’ teriminin Türkçe karşılığı olarak çevrilmiştir.

<sup>2</sup> ‘Two-gate’ teriminin Türkçe karşılığı olarak çevrilmiştir.

**pozitif olasılık oranı, negatif olasılık oranı** gibi kavramların bütünüdür. Bu kısımda yukarıda bahsedilen kavramlar açıklanacaktır.

#### *Duyarlılık*

Duyarlılık kavramı bir ölçme aracının, daha önceden belirli işaretlerin, bir tarama aracı veya uzman görüşü ile belirlenen potansiyel hasta veya bozukluk sahibi grupta gerçekten hasta veya bozukluk sahibi olanları olmayanlardan ayırma yeteneğine işaret eder. Örneğin, bir test yüzde yüz duyarlılığa sahipse, o testin ön belirtilere sahip grupta hedeflediği tüm hastaları doğru olarak tanımlayabildiği söylenebilir. Bu nedenlerden ötürü eğer bir test tarama amaçlı kullanılıyorsa duyarlılığının yüksek bir diğer deyişle yanlış negatiflik oranının düşük olması gerekmektedir (Parikh ve ark., 2008).

#### Doğru Pozitif

$$\text{Duyarlılık} = \frac{\text{Doğru Pozitif}}{\text{Doğru Pozitif} + \text{Yanlış Negatif}}$$

#### *Özgüllük*

Bir testin, sağlıklı bireyler içerisinde gerçek sağlıklı olanları ayırma yeteneğini gösterir. Bir testin özgüllüğünün yüzde yüz olması, testin sağlıklı bireylerin hepsini doğru tanımlayabildiğini gösterir (Parikh ve ark., 2008).

#### Doğru Negatif

$$\text{Özgüllük} = \frac{\text{Doğru Negatif}}{\text{Doğru Negatif} + \text{Yanlış Pozitif}}$$

Duyarlılık ve özgüllüğün her ikisi de yükseldikçe, testin geçerliliği artar. İyi bir test her iki özelliği de en yüksek olan testtir ama bu her zaman mümkün olmaz. Eğer uygulamada amaç daha çok patolojik olanları ayırt etmekse duyarlılığı yüksek bir test, eğer sağlıklıları ayırt etmekse özgüllüğü yüksek bir test tercih edilmelidir.

#### **Çizelge 4. Duyarlılık ve Özgüllük Değerlerinin Hesaplanması**

<b>Test Pozitif</b>	Doğru Pozitif a	Yanlış Pozitif b	Toplam Pozitif a+b	Pozitif Tahmin Değeri a/ (a+b)
<b>Test Negatif</b>	Yanlış Negatif c	Doğru Negatif d	Toplam Negatif Test c+d	Negatif Tahmin Değeri d/ (c+d)
	Toplam Bozuk/Hasta a+c	Toplam Normal b+d	Toplam Popülasyon a+b+c+d	
	Duyarlılık a/ (a+c)	Özgüllük d/ (d+b)		



### *Olasılık (Olabilirlik) Oranı*

Bir tanı aracı kullanılırken bir ölçüt veya kesme puanı belirlenir ve herhangi bir sonuç puanı buna göre 'pozitif' yani hastalık veya bozukluk var veya 'negatif' yani hastalık veya bozukluk yok olarak değerlendirilir. Oysa gerçek hayatta bozukluklar veya hastalıklar bu kadar keskin şekilde ikiye ayıramayabilir.

Bunun yerine farklı derecelerde bozukluk veya hastalıklardan söz etmek daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Duyarlılık ve özgüllük tanısal araçlarda oldukça kullanışlı olmasına rağmen bu analizlerin belirli sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu kavramlar hastalığın sıklığından bağımsızdırlar ancak hastalığın şiddetine bağımlıdırlar. Erken veya hafif belirtilerin olduğu durumlarda yalnızca bu analizlerle bozukluğu veya normal işlev göstereni ayırt etmek zor olabilir. Bu dezavantajların üstesinden geldiği ve bireysel olarak bir hastaya en uygun tanısal ifadeyi bulmayı amaçladığı için olasılık oranları tercih edilmektedir (Dollaghan ve Horner, 2010).

Olasılık oranları (OO) negatif olasılık oranı ve pozitif oranı diye ikiye ayrılmaktadır. Bu oranlar, hedef hastalığa sahip bir test sonucunun ya da sonuçlarının aynı hedef hastalığa sahip olmayanların oranına bölünmesiyle bulunmaktadır.

Pozitif bir sonucun olasılık oranı:

$$OO + = \text{Duyarlılık} / 1 - \text{özgüllük}$$

Negatif bir sonucun olasılık oranı ise:

$$OO - = \text{Özgüllük} / 1 - \text{duyarlılık şeklinde hesaplanır.}$$

#### **Çizelge 5. Olasılık Oranı Değerlerini Yorumlama**

>10	Hastalığın veya bozukluğun varlığına dair güçlü olasılık
5-10	Orta dereceli olasılık oranı
2-5	Küçük dereceli olasılık oranı
1-2	Minimal düzeyde olasılık oranı

Ebell (2008)'den uyarlanmıştır

Olasılık oranları sadece sağlıklı/hasta gibi salt iki sonuç değil bir birey veya grubun sonuçları hakkında farklı düzeylerde bilgiler sunabilmektedir (Attia, 2003).

#### *Yanlış Negatif Oranı*

Gerçek sağlıklılar içinden testin hatalı olarak hasta belirlediği olgulardır. Yani b/b +d şeklinde belirtilir.

#### *Yanlış Pozitif Oranı*

Gerçek hastalar içinden testin hatalı olarak sağlam belirlediği olgulardır. Yani c/c +a şeklinde belirtilir. Testin hatalı olarak hasta bulduğu bu olguların oranı da, "yanlış pozitif oranı" adını alır.

### Doğruluk

Testin hasta ve sağlıklı olarak belirlediği toplam doğru tanı oranına "doğruluk" denir. Yani doğru pozitif ve doğru negatiflerin toplamının bütün popülasyona bölünmesi ile  $(a+d / a+b+c+d)$  bulunur. İki farklı testin duyarlılık ve özgüllük değerleri aynı bile olsa doğruluk değeri farklı çıkabilir (Parikh ve ark., 2008).

Doğru Pozitif + Doğru Negatif

$$\text{Doğruluk} = \frac{\text{Doğru Pozitif} + \text{Doğru Negatif}}{\text{Doğru Pozitif} + \text{Doğru Negatif} + \text{Yalancı Pozitif} + \text{Yalancı Negatif}}$$

### Pozitif ve Negatif Tahmin Değeri

Bir testin pozitif tahmin değeri, pozitif test sonucuna sahip olanlardan gerçekten hasta veya bozukluğa sahip olanların oranıdır. Hastalığı veya bir bozukluğu gerçekten doğru ayırt edebilme oranı da denilebilir.

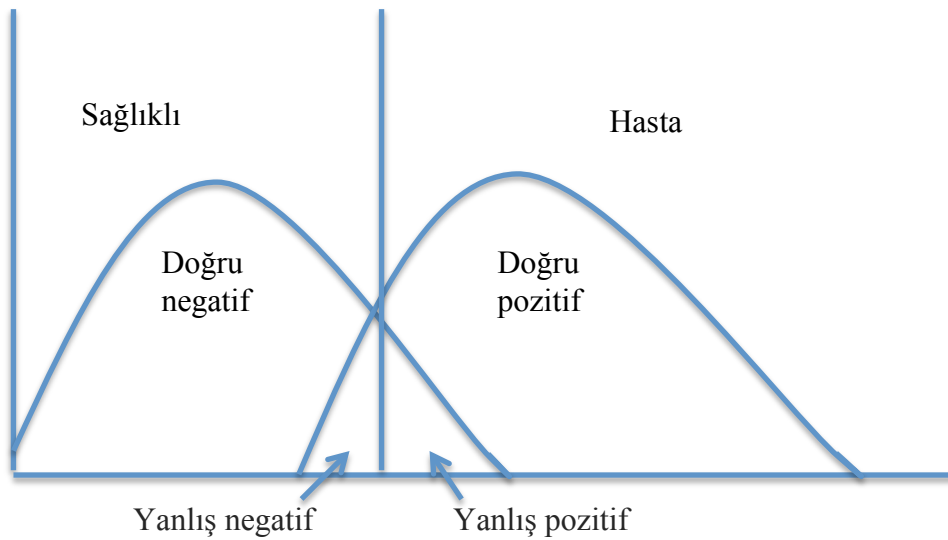
Negatif tahmin değeri ise, negatif test sonucuna sahip olanlardan gerçekten hastalığa sahip olmayanların oranıdır. Bunun için de sağlıklı olan bireyleri doğru ayırt edebilme oranıdır denilebilir. Pozitif tahmin değeri Bayes kuramı çerçevesinde  $a / a + b$  formülü ile ve negatif tahmin değeri ise  $d / d + c$  formülü ile ifade edilir (Parikh ve ark., 2008).

Doğru Pozitif

$$\text{Pozitif tahmin değeri} = \frac{\text{Doğru Pozitif}}{\text{Doğru Pozitif} + \text{Yalancı Pozitif}}$$

Doğru Negatif

$$\text{Negatif tahmin değeri} = \frac{\text{Doğru Negatif}}{\text{Doğru Negatif} + \text{Yalancı Negatif}}$$



Şekil 1. Hasta ve Sağlıklı Bireylerin Test Değerlerinin Kuramsal Dağılımı

Sağlıklı ve hasta bireyler arasında yukarıda şekildeki gibi net bir ayırım nadiren görülür. Ancak bir tanı testinin yüksek duyarlılık, özgüllük, doğruluk ve diğer değerlere sahip olması beklenir.

Bir testin pozitif veya negatif tahmin değeri, o testin duyarlılık, özgüllüğü ve o hastalık veya bozukluğun sıklığı ile belirlenmektedir. Alanyazında bu tahmin analizlerinin düşük güvenilirlikleri nedeniyle duyarlılık ve özgüllüğün önüne geçmemesi gerektiği belirtilmektedir. Bu analizlerin güvenilirliğini etkileyen bir diğer unsur da bozukluğun ya da hastalığın prevalansından (sıklık) doğrudan etkilenmesidir. Sıklık arttıkça pozitif tahmin değeri yükselmekte ve düştükçe de pozitif tahmin değeri düşmektedir. Bu yüzden sıklığın bilinmediği durumlarda bu oranlar yerine sıklıktan etkilenmeyen olasılık oranlarının (likelihood ratio) kullanılması önerilmektedir (Akobeng, 2007).

Alanyazında bu analizlerin ve özellikle duyarlılık ve özgüllük değerlerinin yorumlanması ve tanısal bir amaca yönelik kullanımı için gerekli düzeyler konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Buna göre, duyarlılık ve özgüllük 100'e yaklaştıkça mükemmelleşir. Yani değerler yükseldikçe o derece yüksek duyarlılık ve özgüllükten bahsedilebilir (Parikh ve ark., 2008).

Ancak hangi asgari düzeyin kabul edilebilir olduğu ile ilgili hala bir uzlaşma sağlanabilmiş değildir. Zira bu değerlendirme amacına, duruma, sıklığa vb. diğer koşullara göre değişebilmektedir. Örneğin, kanser için kullanılacak bir tanı testi için beklenen asgari düzey ile bir gelişim değerlendirme aracından, özellikle dil gibi karmaşık bir beceriyi değerlendiren bir araç için beklentiler aynı değildir. Kanser için daha yüksek bir duyarlılık ve de özgüllük beklenmesi doğaldır. Duyarlılık ve özgüllüğün her ikisinin de belirli bir yükseklikte olması gerektiği oldukça anlaşılır bir durumdur. Ancak unutulmamalıdır ki, bu olgular birbirleriyle doğrudan ilişkiler ve birisini arttırmaya çalışmak diğerinin değerini düşürebilmektedir.

Sonuç olarak, genel bir uzlaşma olmamasına rağmen dil ve konuşma bozuklukları alanında asgari özgüllük ve duyarlılık değerlerinin her ikisinin de en az %80 ve idealinin % 90 ve üzeri olması gerektiği vurgulanmaktadır (Plante ve Vance, 1994). Ancak bu özgüllük ve duyarlılık oranlarının, bozukluğun popülasyondaki sıklığıyla oldukça ilişkili olduğu da sıklıkla dile getirilmektedir. Pozitif ve negatif tahmin değerleri de aynı şekilde sıklığa oldukça bağlı birer istatistiksel analizdir. Örneğin, bir ölçme aracı % 80 gibi yüksek bir duyarlılık düzeyine sahip olsa bile eğer sıklık düşük ise pozitif tahmin değeri doğrudan etkilenip keskin şekilde düşüş gösterebilmektedir. Bu durumları ortadan kaldıracı alternatif olarak önerilen istatistiksel yöntem ise yukarıda da bahsedilen olasılık oranıdır (Archibald ve Joannise, 2009; Dollaghan ve Horner, 2010; Sackett ve ark., 1996). Genel olarak 10 ve üzeri olasılık oranı güçlü ve 5 ile 10 arası ise orta derece güçlü olarak kabul edilir (Jaeschke ve ark., 2002). Dollaghan (2004) bir değerlendirme aracının olasılık oranlarının pozitif olanının >10 ve negatif olanının 2'den küçük olması durumunda büyük oranda gerçek tanıyı doğru şekilde göstereceğine işaret etmektedir.

Bu bilgiler ışığında bu araştırmada, Türkçe için geliştirilmiş, dili farklı bileşenleriyle ve farklı boyutlarda kapsamlı şekilde ölçmeyi amaçlayan, oldukça yüksek düzeyde temsil edici bir örneklemden elde edilmiş norma sahip iki dil

gelişimi testinin farklı alt gruplarda genel tanısal doğrulukları, özgüllük, duyarlılık, olasılık oranları ve doğruluk dereceleri gibi birçok bilgi kaynağına başvurularak incelenecektir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma deseni, etik konular, araştırmanın katılımcıları, veri toplama aracı, işlem ve veri analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

### Yöntem

#### Araştırmanın Deseni

Bu kesitsel çalışmada tanısal doğruluk çalışmalarında kullanılan ‘çift-örnek’ (two-gate) araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmada farklı alt demografik ve bozukluk gruplarından veri dahil edilerek bu tür çalışmalarda sıklıkla karşılaşılan yanlılığın azaltılması ve sonuçların genellenebilirliğine olanak sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaçla örneklemin demografik özellikleri ve dahil etme/hariç tutma ölçütleri ayrıntılı şekilde ilerleyen kısımlarda açıklanacaktır.

#### Genel ve Etik Konular

Bu çalışmanın veri toplama işlemleri için gerekli etik kurul izni 109K001 no’lu TÜBİTAK projesi dahilinde Osmangazi Üniversitesi Biyoetik Kurulu’na başvurularak alınmıştır (EK1). Testlerin yapıldığı kurumlardan gerekli araştırma izni resmi yazışmalar yoluyla alınmış ve bu eğitim kurumları araştırmanın amacı, veri toplama aracı ve şekli konusunda yazılı ve sözlü olarak bilgilendirilerek tarafımıza gelen sorular yanıtlanmıştır. TEDİL ve TODİL testlerine tabi tutulmadan önce katılımcılar için aileden rızası ve eğitimcilerden gerekli izinler alınmış olup, istedikleri zaman vazgeçebilecekleri hatırlatılmıştır. Bununla birlikte ilgili kişiler testin öncesinde testin amacı ve sonrasında çocuğun durumu hakkında bilgilendirilmiş ve tüm küçük katılımcılara motivasyon amacıyla test sonrasında kalem hediye edilmiştir.

Test sonucu ve uzman görüşünün dil bozukluğuna işaret ettiği durumlarda çocuklar örneklemden çıkartılıp Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi’ne (DİLKOM) veya kendilerine yakın bir kurumda bir uzman tarafından ayrıntılı değerlendirme yapılmak üzere yönlendirilmişlerdir.

#### Araştırmanın Katılımcıları

Bu araştırmanın verilerini, TEDİL ve TODİL testlerinin standardizasyonuna katılan örneklem grupları ve standardizasyonundan sonra testlerin uygulandığı diğer TEDİL bozukluk grubu oluşturmaktadır. Araştırmanın katılımcı sayısı ve örneklemin temsil ediciliği oldukça yüksektir ( $N=2683$ ). Bu çalışmada tüm katılımcılara ait tek bir çizelge yerine çalışmanın amacına uygun olarak kullanılan iki ölçme aracı için tüm elde edilen veriler iki ayrı tabloda sunulmuştur. Daha sonra çalışmanın diğer amaçlarına uygun olarak alt grupların demografik bilgileri verilmiştir. Tüm katılımcıların bilgileri **Çizelge 6, 7, 8, 9, 10 ve 11**’de görülebilir.

**Çizelge 6**’da TODİL testinin norm çalışmasında kullanılan ve bu çalışmanın da ilgili amaçlarının tüm verilerini oluşturan katılımcıların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, konuşulan dil ve bozukluk durumu) genel olarak verilmiştir. Örneklemin anakütleyi temsil ediciliği yüksektir. Anakütlenin temsil ediciliğini yükselten önemli unsurlara örnek olarak, çalışmada birçok ilgili farklı demografik değişkenin bulunması ve bu alt değişkenlerin ana kütledeki oranlarıyla yakın veya

benzer bir oranda temsil edilmesi verilebilir. Bu hem TEDİL hem de TODİL testi için geçerlidir.

**Çizelge 6. Çalışmada Kullanılan Tüm TODİL Örneklerinin Demografik Özellikleri (n= 1252)**

	Sayı (n)	Yüzelik
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	654	52
Kız	598	48
<b>Bozukluk Durumu</b>		
Normal Dil Gelişimi	1203	96
Birincil Dil Bozukluğu	33	3
Öğrenme Güçlüğü	14	1
Zihinsel Yetersizlik	2	0
<b>Konuşulan Dil</b>		
Türkçe	1201	96
Kürtçe-Türkçe	37	3
Arapça-Türkçe	12	1
Türkçe-Diğer (İngilizceAlmanca)	2	0
<b>Yaşlar</b>		
4	146	11.8
5	256	20.4
6	301	24
7	337	26.9
8	212	16.9

**Çizelge 7'**deki örneklem hem bu test ile dil bozukluğunu ayırt edecek referans skorun belirlendiği hem de TODİL'in tanısal doğruluk çalışmasının yapıldığı katılımcı grubudur ve ilerleyen kısımda anlatılacak, uzman tarafından belirli dahil etme ölçütüne göre karar verilen, dil bozukluğu şüphesi taşıyan gruptur.

**Çizelge 7. TODİL Örneklerinden Farklı Bozukluk Gruplarının Demografik Özellikleri (n= 49)**

	Sayı (n)	Yüzelik
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	30	61.2
Kız	19	38.8
<b>Bozukluk Durumu</b>		
Birincil Dil Bozukluğu	33	67.3
Zihinsel Yetersizlik	2	4.1
Öğrenme Güçlüğü	14	28.6
<b>Konuşulan Dil</b>		
Türkçe	48	99.2
Arapça-Türkçe	1	0.8
<b>Yaşlar</b>		
4 Yaş	10	20.4
5 Yaş	8	16.3
6 Yaş	16	32.7
7 Yaş	9	18.4
8 Yaş	6	12.2

**Çizelge 8'**de Türkçe'nin ikinci dil olarak konuşulduğu (TR<sub>2</sub>), norm çalışmasında da kullanılan, anakütleyi temsil ediciliği yüksek bir katılımcı grubu

bulunmaktadır. Bu katılımcılar bu testin ikidilli-TR<sub>2</sub> normal gelişim gösterdiği düşünülen popülasyondaki özgüllüğünün incelenmesinde kullanılmıştır.

**Çizelge 8. TODİL Örnekleminden İkidilli Grubun Demografik Özellikleri (n= 50)**

	Sayı (n)	Yüzdeler
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	25	50
Kız	25	50
<b>Konuşulan Dil</b>		
Kürtçe-Türkçe	37	74
Arapça-Türkçe	11	22
Türkçe -Diğer (İngilizce-Almanca)	2	4
<b>Yaşlar</b>		
4 Yaş	5	10
5 Yaş	11	22
6 Yaş	14	28
7 Yaş	15	30
8 Yaş	5	10

**Çizelge 9**'da TEDİL'in hem norm için kullanılan (n=1252) hem de daha sonra ilave edilen, dil bozukluğu olduğu düşünülen grubun (n= 179) katılımcılarının demografik özellikleri görülmektedir.

**Çizelge 9. Çalışmada Kullanılan Tüm TEDİL Örnekleminin Demografik Özellikleri (n=1431)**

	Sayı (n)	Yüzdeler
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	795	55
Kız	636	45
<b>Bozukluk Durumu</b>		
Normal Dil Gelişimi	1171	81.8
Birincil Dil Bozukluğu	180	12.6
İkincil Dil Bozukluğu	80	5.6
<b>Konuşulan Dil</b>		
Türkçe	1342	93.8
Kürtçe-Türkçe	65	4.5
Arapça-Türkçe	19	1.4
Süryanice-Türkçe	5	0.3
<b>Yaşlar</b>		
2 Yaş	116	8.1
3 Yaş	187	13.1
4 Yaş	254	17.8
5 Yaş	400	28
6 Yaş	311	21.7
7 Yaş	163	11.3

**Çizelge 10**'da TEDİL'in duyarlılık çalışmasında kullanılan hem norm grubundan (n=81) hem de buna ilave edilen (n=179) katılımcılara ait demografik bilgilere yer verilmiştir. Ayrıca, birincil dil bozukluğu grubu içerisine alınan *gecikmiş dil* ve ikincil dil bozukluğu grubu içerisine alınan *zihinsel yetersizlik* ve *otizm spektrumu*

bozukluğu da daha sonra ayrı olarak analiz edileceği şekilde alt tanı grupları olarak **Çizelge 10**'da demografik bilgileri gösterilmiştir.

**Çizelge 10. TEDİL Uygulanmış Farklı Bozukluk Gruplarının Demografik Özellikleri (n=260)**

	Sayı (n)	Yüzdeler
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	179	68.8
Kız	81	31.2
<b>Bozukluk Durumu</b>		
Birincil Dil Bozukluğu	141	54.2
Zihinsel Yetersizlik	52	20
Gecikmiş Dil	39	15
Otizm Spektrumu Bozukluğu	28	10.8
<b>Konuşulan Dil</b>		
Türkçe	258	99.2
Kürtçe-Türkçe	2	0.8
<b>Yaşlar</b>		
2 Yaş	35	13.5
3 Yaş	74	28.5
4 Yaş	50	19.2
5 Yaş	52	20
6 Yaş	28	10.8
7 Yaş	21	8

**Çizelge 11**'de TEDİL'in normal dil gelişimi gösteren ikidilli-TR<sub>2</sub> popülasyondaki özgüllük düzeylerinin araştırıldığı grubun demografik bilgilerine yer verilmiştir.

**Çizelge 11. TEDİL Örnekleminde İkidilli Grubun Demografik Özellikleri (n= 87)**

	Sayı (n)	Yüzdeler
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	54	37.9
Kız	33	62.1
<b>Konuşulan Dil</b>		
Kürtçe-Türkçe	63	72.4
Arapça-Türkçe	19	21.8
Süryanice-Türkçe	5	5.8
<b>Yaşlar</b>		
2 Yaş	3	3.4
3 Yaş	8	9.2
4 Yaş	9	10.3
5 Yaş	46	52.9
6 Yaş	18	20.7
7 Yaş	3	3.5

### **Katılımcı Ölçütleri**

Katılımcılar tabakalı örnekleme yöntemi uygulanarak belirlenmiş olup önceden belirli ölçütleri karşılayan katılımcılar araştırmaya dâhil edilmiştir. Katılımcı ölçütleri aşağıdaki gibidir:



### *Normal Gelişim Gösteren Grup*

2009-2012 yılları arasında testin uygulandığı ilkokul, anaokulu, kreş ve ev ortamında ölçütü karşılayan katılımcılardır. Katılımcı ölçütleri şöyledir:

Anadili Türkçe olan tek dilli veya ikidilli, aileye veya ulaşamıyorsa öğretmene/birincil bakıcıya sorularak, gecikmiş dil/konuşma öyküsü, işitme veya zihin engeli, psikiyatrik bir problemi, genel bir gelişim problemi olmadığı-alınan bilgilere ve yapılan gözleme dayanarak düşünülen, normal sınırlarda dil ve konuşma gelişimi gösteren çocuklardır.

Ebeveyn, birincil bakıcı veya öğretmenden çocuğun dil gelişimi öyküsü alınmış ve informal gözlemlerde bulunularak dil bozukluğu olmadığına karar verilmiştir. Hafif düzeyde konuşma anlaşılabilirliği problemlerine sahip çocuklar dil gelişimlerinde bir problem olmadığı düşünülüyorsa araştırmanın normal dil gelişimi gösteren grubuna dâhil edilmişlerdir.

İkidilli normal gelişim gösteren grubun verileri büyük çoğunlukla Türkiye'nin doğu illerinden (Mardin, Diyarbakır ve Van) okullardan ve okul öncesi kurumlardan toplanmıştır. Bu çocukların ikidillilik durumları çoğunlukla öğretmen raporlarına dayalı olarak Türkçe'nin ikinci dil olarak konuşulması (TR<sub>2</sub>) şeklinde belirlenmiştir.

### *Birincil Dil Gelişimi Sorunu Olan Grup*

Birincil dil bozukluğu tanımı ile gecikmiş dil ve 'potansiyel' özgül dil bozukluğu kastedilmiştir; ancak özgül dil bozukluğunun tanısındaki spesifik bazı ölçütlerin (nörolojik değerlendirme ve zeka testi) uzman görüşü dışında karşılanmamış olmasından ötürü bu tanımın kullanımından kaçınılmış ve birincil dil bozukluğu tanımı kullanılmıştır. Alıcı ve ifade edici dil ve yalnızca ifade edici dil olarak; ayrı iki alt grupta incelenmesinin gerekçesi, bu alt tiplerin artık ICD-10 veya DSM-5 gibi tanı kılavuzları dahil, genel olarak gelişimsel dil bozukluklarında birer alt tanı kategorisi olarak kullanılmasıdır (Paul, 2007).

Bu grup, 2009-2014 yılları arasında DİLKOM'a dil gelişimi sorunu şikâyeti ile başvurmuş ve ilgili uzman tarafından gerekli formal testler ve gözlem yoluyla bozukluk ön tanısı almış kişilerdir. Dahil etme ve hariç tutma ölçütleri şu şekildedir:

- a) Merkezde eğitim almakta olan ve yalnızca değerlendirme hizmeti almış tüm katılımcılar araştırma ölçütleri haricinde herhangi bir elemeye tabii tutulmadan potansiyel hedef grubunu oluşturmuştur.
- b) Aşağıdaki gibi rutin değerlendirme basamakları uygulanmış ve rapor edilmiş veriler dahil edilmiştir:

-İşitme testleri uygulanmış ve sorun olmadığı rapor edilmiş,

-Çocuğun genel sağlık, genel gelişim, dil ve konuşma vaka öyküsü alınmış

-Gelişimi ile ilgili bir aksaklık bildirildiğinde veya gözlemlendiğinde Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE) uygulanmış ve/veya aile ilgili yere yönlendirilmiş ve gerekli sonuç beklenmiş,

-Eğer gelişim problemi yoksa çocuğun yaşı, durumu ve ihtiyacına göre Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) ve / veya Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) uygulanmıştır.

-Yine son olarak aşağı yukarı tüm dil değerlendirme sürecinde çocuğun ilgi ve kooperasyonuna bağlı olarak serbest veya yapılandırılmış oyun, karşılıklı konuşma veya serbest resim anlattırma yoluyla doğal iletişim becerileri gözlenmiştir.

c) Diğer yandan, değerlendirmeyi yapan kişinin sorunun etiyojisi ile ilgili yönlendirdiği, sorunu tanımlayamadığı ve ön değerlendirme sonucu rapor edilmemiş test verileri hariç tutulmuştur.

d) Gecikmiş dil grubundaki çocuklar için yaş ölçütü 24-36 ay olarak belirlenmiştir.

Tüm bu süreçler sonucunda uzman çocuğun tanısını ve alacağı olası eğitimin biçimini standart olarak dosyasına rapor etmektedir.

*Zihinsel Yetersizlik, Otizm Spekturumu Bozukluğu ve Öğrenme Güçlüğü Tanısı Olan Grup*

Rehberlik ve Araştırma Merkezlerinde tanı almış ve rehabilitasyon merkezlerinde eğitim almakta olan ve DİLKOM'a dil ve konuşma becerilerinin değerlendirilmesi için başvurulmuş test yönergelerini anlayabilecek düzeyde ve cevapları biçimlendirebilecek hafiften orta düzeye kadar bir aralıkta olan çocuklardır. Yine bu çocukların değerlendirmesinde de yukarıdaki aynı süreçler gerçekleştirilmiştir.

### **Veri Analizi**

Verilerin bilgisayar ortamına aktarılmasında aynı zamanda ilgili projede görevli iki dil ve konuşma terapistliği yüksek lisans öğrencisi görev almıştır.

Verilerin analizi ise araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş ve bunun için birden fazla bilgisayar programına ihtiyaç duyulmuştur.

Verilerin betimsel istatistikleri ve ham puandan standart puana dönüştürmeleri için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 21) paket programı kullanılmıştır.

Verilerin puan dönüşümlerinin bazıları ve ölçüt puanlarının belirlenmesi ve toplamlarının hesaplaması için EXCEL 2011 paket programı kullanılmıştır.

Ve diğer analizler, duyarlılık, özgüllük, pozitif-negatif tahmin değeri, pozitif ve negatif olasılık oranları için biyomedikal istatistiksel araştırmalar için geliştirilmiş olan web tabanlı MEDCALC programı kullanılmıştır.

Doğruluk oranları için yine web tabanlı açık kaynak bir istatistiksel hesaplama aracı kullanılmıştır (<http-2>).

### **Uygulayıcılar**

Testleri uygulayan kişiler, Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapistliği yüksek lisans eğitimi alan uzman adayları ve mezun olmuş dil ve konuşma terapistleridir (DKT). Testi uygulayan kişiler test istatistiği, testin uygulanması ve puanların yorumlanması konusunda araştırmacı tarafından

eğitime tabi tutulmuş olup, asıl çalışma öncesi en az 3 örnek test uygulaması yapmış ve dönüt almışlardır. Araştırmada kullanılan testlerin kılavuzlarında bu konular ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Bozukluk grubunda yer alan veriler ise çeşitli tarihlerde dil gecikmesi/bozukluğu şüphesiyle başvuran ocuk ve ailelerinin kurumda görevli uzman DKT'ler ve araştırmacılar tarafından rutin değerlendirilmesiyle sağlanmıştır.

## **BULGULAR ve TARTIŞMA**

Bu bölümde, çalışmanın amaçlarına ulaşmak amacıyla yöntem bölümünde belirtilen konular ışığında toplanan verilerin istatistiksel analizlerine yönelik bulgulara ve tartışmaya yer verilmiştir.

### **Bulgular**

Çalışmanın amaçlarından birisi TEDİL ve TODİL testleri için veri tabanlı bir referans olması hedeflenen bozukluk/gerilik ölçüt puanı geliştirmektir. Buna yönelik gerçekleştirilen analizlerin sonuçları aşağıda görülebilmektedir.

Analizlerde TEDİL ve TODİL'in alt testlerinin ve bileşke puanlarının, doğruluk derecelerinin belirlenmesi için özgüllük, duyarlılık, negatif tahmin değeri, pozitif tahmin değeri, doğruluk, negatif olasılık oranı ve pozitif olasılık oranı hesaplanmıştır ve parantez içerisinde tüm değerlerin % 95 düzeyinde güven aralıkları verilmiştir.

Veri tabanlı ya da kanıta dayalı bir ölçüt puanı geliştirmek amacıyla öncelikle dil bozukluğunu belirlemek için alanyazında çoğunlukla veri tabanlı olmadan kullanılan ve ölçüt olarak önerilen farklı puanlara göre tanısal doğruluk dereceleri analiz edilerek en geçerli ölçüt puan veya puanlar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu hesaplamada üç farklı düzeyde puan türüne bakılmıştır:

1. -0.75 standart sapma (SS) ya da 90 ve altında standart puan
2. -1.00 SS ya da 85 ve altında standart puan
3. -1.50 SS ya da 78 ve altında standart puan
4. Gerekli duyarlılık düzeyine ulaşılamaması durumunda -2.00 SS ya da 70 ve altında standart puan düzeyine bakılması planlanmıştır.

### ***1- a) ve b) TEDİL'in Veri Tabanlı Ölçüt Puanının Belirlenmesine Yönelik Bulgular***

TEDİL'in her iki formu ve alt testlerinin ve bileşke puanlarının, ortalamanın 0.75 SS altında tanısal doğruluk derecelerinin belirlenmesi için özgüllük, duyarlılık, negatif tahmin değeri, pozitif tahmin değeri, doğruluk, negatif olasılık oranı ve pozitif olasılık oranları hesaplanmıştır ve parantez içerisinde tüm değerlerin % 95 düzeyinde güven aralıkları (GA) **Çizelge 12** ve **13**'te verilmiştir.

**Çizelge 12** incelendiğinde, alıcı dilde 1068 test sonucu negatif (normal gelişim gösteren) ve 80 test sonucu pozitif (dil bozukluğu olduğu öngörülen), ifade edici dilde ise 1034 negatif ve 119 pozitif öngörülü vaka bulunmaktadır. Bu bireyler, -0.75 SS'nın üstü (negatif) ve altı (pozitif) olarak tekrar incelendiği analiz sonucunda, test toplam 1068 bireyden 835'ini doğru olarak normal gruba yerleştirilmiş ve 80 bireyden 74'ü de dil bozukluğu grubuna doğru olarak yerleştirilmiştir. Hatalı olarak tespit ettiği normal ya da potansiyel bozukluk adayı sayısı ise 233'tür. Hatalı olarak bozuk denilen ya da diğer deyişle normal gelişim gösteriyor olabilecek birey sayısı 6 bulunmuştur.

Bu kesin rakamlar ile istatistiksel analiz yapıldığında, alıcı dil için özgüllük (doğru olarak normal gelişim gösterenleri ayırt etme) yüzdesi 78.18, ifade edici dil için 84.24 ve bu iki alt testin bileşkesi olan sözel dil için ise 81.84

bulunmuştur. Alıcı dil haricinde bu değerler önerilen minimum özgüllük düzeylerini karşılamaktadır.

Duyarlılık (testin doğru olarak bozukluk sahibi bireyleri ayırt etmesi) ile ilgili yapılan analizlere bakıldığında alıcı dil (92.50), ifade edici dil (92.44) ve sözel dil bileşke (97.50) için tüm değerler iyi düzeyde duyarlılığa işaret etmektedir.

**Çizelge 12. TEDİL A Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-0.75 SS)**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Negatif</i>	1068	1034	1068
<i>Pozitif</i>	80	119	80
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Negatif</i>	835	871	874
<i>Doğru Pozitif</i>	74	110	78
<i>Yanlış Negatif</i>	6	9	2
<i>Yanlış Pozitif</i>	233	163	194
<b>Değer</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>
<i>Özgüllük</i>	78.18 (75.58-80.63)	84.24 (81.87-86.41)	81.84 (79.39-84.10)
<i>Duyarlılık</i>	92.50 (84.38-97.18)	92.44 (86.12-96.48)	97.50 (91.24-99.62)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	99.29 (98.45-99.74)	98.98 (98.07-99.53)	99.77 (99.18-99.97)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	24.10 (19.43-29.29)	40.29 (34.43-46.37)	28.68 (23.38-34.45)
<i>Doğruluk</i>	79.18	85.08	82.93
<i>Negatif olasılık oranı</i>	0.10 (0.04-0.21)	0.09 (0.05-0.17)	0.03 (0.01-0.12)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	4.24 (3.72-4.83)	5.86 (5.05-6.81)	5.37 (4.70-6.13)

Testin doğruluk düzeyleri de, asgari sınırın altında olan alıcı dil (78.18) haricinde >80 yani kabul edilebilir düzeydedir. Tanısal doğruluğu belirleyici önemli öğelerden bir diğeri olan negatif ve pozitif olasılık oranlarına bakıldığında negatif olasılık oranları her iki alt test ve bileşke puanı için kabul edilir değerler yani <2 bulunmuştur. Diğer yandan pozitif olasılık oranları ise tüm gruplarda beklendik değerler olan >10'dan epeyce uzaktır.

**Çizelge 13. TEDİL B Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-0.75 SS)**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Negatif</i>	1152	1107	1152
<i>Pozitif</i>	24	71	24
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Negatif</i>	1083	984	963
<i>Doğru Pozitif</i>	23	54	24
<i>Yanlış Negatif</i>	1	17	0
<i>Yanlış Pozitif</i>	69	123	189
<b>Değer</b>	<b>%(GA)</b>	<b>%(GA)</b>	<b>%(GA)</b>
<i>Özgüllük</i>	94.01 (92.48-95.31)	88.89 (86.89-90.68)	83.59 (81.33-85.69)
<i>Duyarlılık</i>	95.83 (92.48-95.31)	76.06 (64.45-85.38)	100 (85.62-100)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	99.91 (99.48-99.98)	98.30 (97.29-99.01)	100 (99.61-100)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	25.00 (16.56-35.12)	30.51 (23.82-37.86)	11.27 (7.36-16.30)
<i>Doğruluk</i>	94.05	88.12	83.92
<i>Negatif olasılık oranı</i>	0.04 (0.01-0.30)	0.27 (0.18-0.41)	0
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	16.00 (12.54-20.41)	6.85 (5.54-8.46)	6.10 (5.35-6.94)

B formunun -0.75 SS'da tanısal doğruluk değerlerine ilişkin **Çizelge 13** incelendiğinde, özgüllük değerlerinin tüm gruplarda ölçütü karşılamış olduğu (>80) ve alıcı dilde ise oldukça iyi düzeyde (94.01) olduğu bulunmuştur. Duyarlılık değerlerine bakıldığında ise alıcı dil ve sözel dil bileşke puan için iyi düzeyde duyarlılık bulunmuşken, ifade edici dil alt testi için gerekli koşulun sağlanamadığı görülmektedir. Diğer yandan negatif ve pozitif olasılık oranlarına bakıldığında negatif olasılık oranları geçerli ölçütü sağlanmış ancak pozitif olasılık oranında alıcı dil alt testi (16.00) haricinde karşılanamamıştır.

TEDİL'in her iki formu ve alt testlerinin ve bileşke puanlarının, ortalamanın 1.00 SS altında tanısal doğruluk değerleri ve parantez içerisinde % 95 düzeyinde güven aralıkları **Çizelge 14** ve **15**'te verilmiştir.

**Çizelge 14. TEDİL A Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.00 SS)**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Negatif</i>	1076	1034	1076
<i>Pozitif</i>	80	119	80
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Negatif</i>	918	925	1007
<i>Doğru Pozitif</i>	74	110	77
<i>Yanlış Negatif</i>	6	9	3
<i>Yanlış Pozitif</i>	158	109	69
<b>Değer</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>
<i>Özgüllük</i>	85.32 (83.06-87.38)	89.46 (87.42-91.26)	93.59 (91.95-94.98)
<i>Duyarlılık</i>	92.50 (84.38-97.18)	92.44 (86.12-96.48)	96.25 (89.42-99.18)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	99.35 (98.59-99.76)	99.04 (98.18-99.56)	99.70 (99.13-99.94)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	31.90 (25.95-38.31)	50.23 (43.41-57.04)	52.74 (44.32-61.05)
<i>Doğruluk</i>	85.81	89.77	93.77
<i>Negatif olasılık oranı</i>	0.09 (0.04-0.19)	0.08 (0.05-0.16)	0.04 (0.01-0.12)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	6.30 (5.38-7.37)	8.77 (7.29-10.55)	15.01 (11.90-18.93)

TEDİL A formu -1.00 SS düzeyinde tanısal doğruluk değerlerine ilişkin **Çizelge 14** incelendiğinde, özgüllük değerlerinin tümünün yeterli ölçütü karşıladığı ve sözel dil bileşke değerinin (93.59) oldukça yüksek bir özgüllük göstergesi sağladığı görülmektedir. Diğer yandan tüm duyarlılık değerleri de oldukça yüksek düzeylerde (>90) bulunmuştur. Yine olasılık oranlarına bakıldığında tüm negatif olasılık oranları ölçütleri karşılarken pozitif olasılık değeri açısından yalnızca sözel dil bileşke (15.01) bu düzeyi yakalamıştır.

**Çizelge 15. TEDİL B Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.00 SS)**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Negatif</i>	1152	1107	1152
<i>Pozitif</i>	24	71	24
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Negatif</i>	1105	1037	1109
<i>Doğru Pozitif</i>	20	50	24
<i>Yanlış Negatif</i>	4	21	0
<i>Yanlış Pozitif</i>	47	70	43
<b>Değer</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>
<i>Özgüllük</i>	95.92 (94.61-96.99)	93.68 (92.08-95.04)	96.27 (95.00-97.29)
<i>Duyarlılık</i>	83.33 (62.60-95.16)	70.42 (58.41-80.67)	100 (85.62-100)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	99.64 (99.08-99.90)	98.02 (96.98-98.77)	100 (99.66-100)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	29.85 (19.28-42.27)	41.67 (32.74-51.02)	54.26 (43.66-64.58)
<i>Doğruluk</i>	95.66	92.28	96.34
<i>Negatif olasılık oranı</i>	0.17 (0.07-0.43)	0.32 (0.22-0.45)	0.0
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	20.43 (14.65-28.48)	11.14 (8.48-14.62)	26.79 (19.98-35.92)

TEDİL B formu -1.00 SS düzeyinde tanısal doğruluk değerlerine ilişkin **Çizelge 15** incelendiğinde ise, tüm özgüllük değerleri oldukça iyi düzeyde özgüllüğe işaret ederken, duyarlılık düzeylerinde alıcı dil (83.33) ve sözel dil bileşke kabul edilebilir ve ifade edici dil (70.42) kabul edilebilir değerlerin altında bulunmuştur. Olasılık oranlarına bakıldığında ise, hem negatif hem de pozitif olasılık oranlarının tümü istendik değerlerin üstünde bulunmuştur.

TEDİL'in her iki formu ve alt testlerinin ve bileşke puanlarının, ortalamanın 1.50 SS altında tanısal doğruluk değerleri ve parantez içerisinde % 95 düzeyinde güven aralıkları **Çizelge 16** ve **17**'de verilmiştir.



**Çizelge 16. TEDİL A Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.50 SS)**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Negatif</i>	1076	1034	1076
<i>Pozitif</i>	80	119	80
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Negatif</i>	918	1006	1007
<i>Doğru Pozitif</i>	51	90	69
<i>Yanlış Negatif</i>	29	29	11
<i>Yanlış Pozitif</i>	158	28	69
<b>Değer</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>
<i>Özgüllük</i>	85.32 (83.06-87.38)	97.29 (96.11-98.19)	93.59 (91.95-94.98)
<i>Duyarlılık</i>	63.75 (52.21-74.21)	75.63(66.91-83.03)	86.25 (76.72-92.92)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	96.94 (95.63-97.94)	97.20 (96.00-98.12)	98.92 (98.07-99.46)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	24.40 (18.74-30.80)	76.27 (67.56-83.61)	65.33 (58.27-71.92)
<i>Doğruluk</i>	83.82	95.06	93.08
<i>Negatif olasılık oranı</i>	0.42 (0.32-0.57)	0.25 (0.18-0.34)	0.15 (0.08-0.25)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	4.34 (3.49-5.41)	27.93 (19.11-40.81)	13.45 (10.53-17.17)

TEDİL A formu -1.50 SS düzeyinde tanısal doğruluk değerlerine ait **Çizelge 16** incelendiğinde, alıcı dil (kabul edilebilir sınırdan) dışında tüm özgüllük değerleri oldukça iyi düzeyde bulunmuş, duyarlılık düzeylerinde alıcı dil (63.75) ve ifade edici dil (75.63) kabul edilebilirin altında, sözel dil bileşke ise (86.25) kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Olasılık oranlarında ise, negatif olasılık oranları istenilen düzeyde, pozitif olasılık oranlarında ise ifade edici dil ve sözel dil bileşke istenilen düzeylerde bulunmuştur. Bu analizlerde özgüllük oranlarının yükselip duyarlılık oranlarının azalmasının yanında bir diğer dikkat çekilecek nokta ise, özgüllük ve duyarlılık değerleri arasında açılmaya başlayan farktır.

**Çizelge 17. TEDİL B Formu'nun Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyenleri Ayırt Etmede Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.50 SS)**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Negatif</i>	1152	1107	1152
<i>Pozitif</i>	24	71	24
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Negatif</i>	1105	1090	1109
<i>Doğru Pozitif</i>	14	41	20
<i>Yanlış Negatif</i>	10	30	4
<i>Yanlış Pozitif</i>	47	17	43
<b>Değer</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>
<i>Özgüllük</i>	95.92 (94.61-96.99)	98.46 (97.55-99.10)	96.27 (95.00-97.29)
<i>Duyarlılık</i>	58.33 (36.66-77.86)	57.75 (45.44-69.39)	83.33 (62.60-95.16)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	99.10 (98.36-99.57)	97.32 (96.20-98.19)	99.64 (99.08-99.90)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	22.95 (13.16-35.50)	70.69 (57.27-81.90)	31.75 (20.59 -44.69)
<i>Doğruluk</i>	95.15	96.01	96.09
<i>Negatif olasılık oranı</i>	0.43 (0.27-0.70)	0.43 (0.33-0.56)	0.17 (0.07-0.42)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	14.30 (9.22-22.18)	37.60 (22.54-62.74)	22.33 (15.83-31.48)

TEDİL B formu -1.50 SS düzeyinde tanısal doğruluk değerlerine ait **Çizelge 17** incelendiğinde, tüm özgüllük değerleri oldukça iyi düzeyde bulunmuş, duyarlılık düzeylerinde alıcı dil (58.33) ve ifade edici dil (57.75) kabul edilebilirin oldukça altında, sözel dil bileşke ise (83.33) kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Olasılık oranlarında ise, hem negatif hem de pozitif olasılık oranları istendik düzeylerde bulunmuştur. Yine burada da özgüllük ve duyarlılık değerleri arasında açılmaya başlayan fark göze çarpmaktadır.

Genel olarak TEDİL A ve B formlarının ve alt testlerinin sonuçları incelendiğinde hemen çok net bir karara varılabilecek bir görüntü ortaya çıkmamaktadır. Bunu sağlamak amacıyla bir karar şeması oluşturmaya karar verilmiştir. Buna göre karar vermede başvurulacak değerler alanyazında önerildiği şekilde: Duyarlılık, özgüllük, negatif olasılık oranı, pozitif olasılık oranı ve duyarlılık ile özgüllük arasındaki farkın az olma durumu olacaktır. Kısaca tekrar hatırlatmak gerekirse, ideal duyarlılık ve özgüllük değerleri > 80, negatif olasılık oranı < 2, pozitif olasılık oranı > 10 ve duyarlılık ve özgüllük arasındaki fark için, farkın en az olduğu değer seçilmiştir. Çizelgede farklı düzeylerde her alt test için bu ölçütü karşılama durumuna göre (+) veya (-) verilerek, bunların toplanarak ölçüt referans tanı puanının belirlenmesi amaçlanmıştır. Buna ilişkin analiz sonuçları **Çizelge 18** ve **19**'da verilmiştir.

**Çizelge 18. TEDİL A Formu Tam Ölçüt Puanını Belirleme**

	-0.75 SS			-1.00 SS			-1.50 SS		
	Alıcı	İfade	Sözel Dil	Alıcı	İfade	Sözel Dil	Alıcı	İfade	Sözel Dil
<b>Duyarlılık</b>	+	+	+	+	+	+	-	-	+
<b>Özgüllük</b>	-	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Pozitif Olasılık O.</b>	-	-	-	-	-	+	+	+	+
<b>Negatif Olasılık O.</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Az Duy.- Özg. Farkı</b>	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<b>Toplam</b>	2/5	3/5	3/5	4/5	4/5	5/5	3/5	3/5	4/5

**Çizelge 18** incelendiğinde TEDİL A Formu için farklı üç düzeyde en çok geçerli değer sağlayan görüldüğü üzere -1.00 SS'dır. Tüm alt testler için bu düzeyde diğerlerine göre en yüksek oranda duyarlılık, özgüllük ve olasılık oranları karşılanmıştır. Bu nedenle A formu için -1.00 SS yani 85 standart puan ölçüt olarak belirlenmiştir.

**Çizelge 19. TEDİL B Formu Tam Ölçüt Puanını Belirleme**

	-0.75 SS			-1.00 SS			-1.50 SS		
	Alıcı	İfade	Sözel Dil	Alıcı	İfade	Sözel Dil	Alıcı	İfade	Sözel Dil
<b>Duyarlılık</b>	+	-	+	+	-	+	-	-	+
<b>Özgüllük</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Pozitif Olasılık O.</b>	+	-	-	+	+	+	-	+	+
<b>Negatif Olasılık O.</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Az Duy.- Özg. Farkı</b>	+	-	-	-	+	+	-	-	-
<b>Toplam</b>	5/5	3/5	3/5	4/5	4/5	5/5	2/5	3/5	4/5

**Çizelge 19** incelendiğinde TEDİL B Formu için farklı üç ölçüt puan düzeyinde en çok geçerli değer sağlayan ifade edici dil ve sözel dil bileşke için görüldüğü üzere A formu ile uyumlu olarak -1.00 SS'dır. Alıcı dil puanlarına bakıldığında -1.00 düzeyinde duyarlılık ve özgüllük arasındaki fark -0.75 düzeyinde biraz daha yüksek bulunmuştur ancak diğer yandan pozitif olasılık oranı -1.00 düzeyinde

diğerinden önemli düzeyde daha yüksektir. Bu sonuçlara göre belki alıcı dil için tanı ölçüt puanı -0.75 olarak belirlenebilirdi ancak burada hem yanlış tanılanan sayı farkı iki grupta belirgin farklılaşmakta hem de özellikle hastalığın ya da bozukluğun sıklığından etkilenmediği için pozitif olasılık oranının duyarlılık ve özgüllükten daha geçerli bir düzeyde olması karar vermede etkili olmuştur. Bu nedenlerle B formu için de tüm alt testler -1.00 SS yani 85 standart puan ölçüt olarak belirlenmiştir.

## 2- a) ve b) TODİL'in Veri Tabanlı Ölçüt Puanının Belirlenmesine İlişkin Bulgular

TODİL'in veri tabanlı ölçüt puanının belirlenmesine ilişkin yapılan analiz sonuçları Çizelge 20, 21 ve 22'de gösterilmiştir.

**Çizelge 20. TODİL Alt Testleri ve Sözel Dil Bileşke Puanlarına Göre Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyen Grupların Tanısal Doğruluk Değerleri (-0.75 SS)**

	Dinleme	Organize Etme	Konuşma	Dilbilgisi	Anlam bilgisi	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Negatif</i>	1203	1203	1203	1203	1203	1203
<i>Pozitif</i>	49	49	49	49	49	49
<b>Kesin Tanı</b>						
<i>Doğru Negatif</i>	934	887	898	934	919	930
<i>Doğru Pozitif</i>	40	40	43	43	43	43
<i>Yanlış Negatif</i>	9	9	6	6	6	6
<i>Yanlış Pozitif</i>	269	316	305	269	284	273
<b>Değer</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>
<i>Özgüllük</i>	77.64 (75.18-79.97)	73.73 (71.15-76.20)	74.65 (72.09-77.08)	77.64 (75.18-79.97)	76.39 (73.89-78.77)	77.31 (74.83-79.65)
<i>Duyarlılık</i>	81.63 (67.97-91.22)	81.63 (67.97-91.22)	87.76 (75.22-95.34)	87.76 (75.22-95.34)	87.76 (75.22-95.34)	87.76 (75.22-95.34)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	99.05 (98.20-99.56)	99.00 (98.10-99.54)	99.34 (98.56-99.72)	99.36 (98.61-99.76)	99.35 (98.59-99.76)	99.36 (98.61-99.76)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	12.94 (9.41-17.21)	11.24 (8.15-14.99)	12.36 (9.09-16.28)	13.78 (10.16-18.11)	13.15 (9.68-17.30)	13.61 (10.03-17.89)
<i>Doğruluk</i>	77.80	74.04	75.16	78.04	76.84	77.72
<i>Negatif olasılık oranı</i>	0.24 (0.13-0.43)	0.25 (0.14-0.45)	0.16 (0.08-0.35)	0.16 (0.07-0.33)	0.16 (0.08-0.34)	0.16 (0.07-0.34)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	3.65 (3.08-4.33)	3.11 (2.64-3.66)	3.46 (3.00-3.99)	3.92 (3.38-4.55)	3.72 (3.21-4.30)	3.87 (3.34-4.48)

Çizelge 20'de TODİL tüm alt testleri ve sözel dil bileşke puanı için -0.75 SS düzeyinde tanısal doğruluk değerleri incelendiğinde, tüm özgüllük değerlerinin istenen düzeyin altında, tüm alt testler ve sözel dil bileşke duyarlılık düzeylerinde ise kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. Diğer önemli unsurlar olasılık oranlarında ise, yalnızca negatif olasılık oranları tüm alt testler için istendik düzeylerde bulunmuştur.

**Çizelge 21. TODİL Alt Testleri ve Sözel Dil Bileşke Puanlarına Göre Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyen Grupların Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.00 SS)**

	Dinleme	Organize Etme	Konuşma	Dilbilgisi	Anlam bilgisi	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Negatif</i>	1203	1203	1203	1203	1203	1203
<i>Pozitif</i>	49	49	49	49	49	49
<b>Kesin Tanı</b>						
<i>Doğru Negatif</i>	1001	965	998	1025	919	1001
<i>Doğru Pozitif</i>	39	40	41	43	43	43
<i>Yanlış Negatif</i>	10	9	8	6	6	6
<i>Yanlış Pozitif</i>	202	238	205	178	284	202
<b>Değer</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>
<i>Özgüllük</i>	83.21 (80.97-85.28)	80.22 (77.85-82.43)	74.65 (72.09-77.08)	85.20 (83.07-87.16)	76.39 (73.89-78.77)	83.21 (80.97-85.28)
<i>Duyarlılık</i>	79.59 (65.65-89.74)	81.63 (67.97-91.22)	83.76 (70.34-92.66)	87.76 (75.22-95.34)	87.76 (75.22-95.34)	87.76 (75.22-95.34)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	99.01 (98.19-99.52)	99.08 (98.25-99.58)	99.20 (98.44-99.65)	99.42 (98.74-99.78)	99.35 (98.59-99.76)	99.40 (98.71-99.78)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	16.18 (11.77-21.45)	14.39 (10.48-19.07)	16.67 (12.23-21.92)	19.46(14.45-25.30)	13.15 (9.68-17.30)	17.55 (13.00-22.90)
<i>Doğruluk</i>	82.94	80.27	82.99	85.30	76.84	83.39
<i>Negatif olasılık oranı</i>	0.21 (0.17-0.25)	0.24 (0.20-0.29)	0.20 (0.17-0.24)	0.17 (0.14-0.20)	0.27 (0.23-0.31)	0.19 (0.16-0.23)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	4.08 (2.34-7.09)	4.37 (2.42-7.89)	5.08 (2.69-9.58)	6.96 (3.29-14.73)	6.24 (2.95-13.21)	6.80 (3.21-14.39)

TODİL tüm alt testleri ve sözel dil bileşke puanı için -1.00 SS düzeyinde tanısal doğruluk değerlerine ait **Çizelge 21** incelendiğinde, özgüllük değerlerinde Dinleme, Organize Etme, Dilbilgisi alt testleri ve Sözel Dil Bileşke puan türünde istenen düzeyde, Konuşma ve Anlam bilgisi alt testlerinde ise beklenen düzeyin altında bulunmuştur. Dinleme alt testi haricinde tüm alt testler ve sözel dil bileşke duyarlılık düzeylerinde kabul edilebilir düzeyin üstünde değerler görülmektedir. Olasılık oranlarında ise, yine yalnızca negatif olasılık oranları tüm alt testler için istendik düzeylerde bulunmuştur.

**Çizelge 22. TODİL Alt Testleri ve Sözel Dil Bileşke Puanlarına Göre Normal Dil Gelişimi Gösteren ve Göstermeyen Grupların Tanısal Doğruluk Değerleri (-1.50 SS)**

	Dinleme	Organize Etme	Konuşma	Dilbilgisi	Anlam bilgisi	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Negatif</i>	1203	1203	1203	1203	1203	1203
<i>Pozitif</i>	49	49	49	49	49	49
<b>Kesin Tanı</b>						
<i>Doğru Negatif</i>	1071	1047	1074	1103	1103	1091
<i>Doğru Pozitif</i>	35	39	38	38	36	40
<i>Yanlış Negatif</i>	14	10	11	11	13	9
<i>Yanlış Pozitif</i>	132	156	129	100	100	112
<b>Değer</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>	<b>% (GA)</b>
<i>Özgüllük</i>	89.03(87.12-90.74)	87.03 (85.00-88.88)	89.28 (87.39-90.97)	91.69 (89.98-93.19)	91.69 (89.98-93.19)	90.69 (89.91-92.27)
<i>Duyarlılık</i>	70.59 (65.65-89.74)	79.59 (65.65-89.74)	77.55 (63.37-88.21)	77.55 (63.37-88.21)	73.47 (58.92-85.04)	81.63 (67.97-91.22)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	99.07 (98.30-99.55)	99.05 (98.27-99.54)	98.99 (98.19-99.49)	99.01 (98.24-99.51)	98.84 (98.02-99.38)	99.18 (98.45-99.62)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	22.81 (16.75-29.83)	20.00 (14.63-26.31)	22.75 (16.63-29.87)	27.54 (20.28-35.78)	26.47 (19.28-34.72)	26.32 (19.51-34.07)
<i>Doğruluk</i>	88.34	86.74	88.82	91.13	90.97	90.33
<i>Negatif olasılık oranı</i>	0.14 (0.11-0.17)	0.16 (0.13-0.20)	0.29 (0.25-0.33)	0.25 (0.22-0.30)	0.27 (0.23-0.31)	0.26 (0.22-0.30)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	4.36 (2.51-7.59)	4.26 (2.45-7.42)	6.10 (2.88-12.91)	6.34 (2.99-13.43)	6.24 (2.95-13.21)	6.31 (2.98-13.37)

Çizelge 22’de TODİL tüm alt testleri ve sözel dil bileşke puanı için -1.50 SS düzeyinde tanısal doğruluk değerleri incelendiğinde, özgüllük değerlerinde tüm alt testler ve sözel dil bileşke türünde istenen düzeyin üstünde bulunmuştur. Tüm alt testlerin duyarlılık düzeyleri kabul edilebilir düzeyin altında, yalnızca sözel dil bileşke değeri üstünde bulunmuştur. Olasılık oranlarında ise, yine yalnızca negatif olasılık oranları tüm alt testler için istendik düzeylerde bulunmuştur.

Yine TEDİL’deki gibi TODİL’de de, en doğru ve geçerli ölçüt puanını belirlemek üzere bir karar şeması oluşturmaya karar verilmiştir. Buna göre karar vermede başvurulacak değerler: Duyarlılık, özgüllük, negatif olasılık oranı, pozitif olasılık oranı ve duyarlılık ile özgüllük arasındaki farkın az olma durumu olacaktır. Çizelge 23’te farklı düzeylerde her alt test için bu ölçütü karşılama durumuna göre (+) veya (-) verilerek, bunların toplanmasıyla ölçüt referans tanı puanının belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Çizelge 23. TODİL Tanı Ölçüt Puanını Belirleme**

		Duyarlılık	Özgüllük	Pozitif Olasılık	Negatif Olasılık	Az Duy.- Özg. Farkı	Toplam
-0.75 SS	<i>Dinleme</i>	+	-	-	+	-	2/5
	<i>Organize Etme</i>	+	-	-	+	-	2/5
	<i>Konuşma</i>	+	-	-	+	-	2/5
	<i>Dilbilgisi</i>	+	-	-	+	-	2/5
	<i>Anlam Bilgisi</i>	+	-	-	+	-	2/5
	<i>Sözel Dil</i>	+	-	-	+	-	2/5
-1.00 SS	<i>Dinleme</i>	-	+	-	+	+	3/5
	<i>Organize Etme</i>	+	+	-	+	+	4/5
	<i>Konuşma</i>	+	-	-	+	+	3/5
	<i>Dilbilgisi</i>	+	+	-	+	+	4/5
	<i>Anlam Bilgisi</i>	+	-	-	+	+	3/5
	<i>Sözel Dil</i>	+	+	-	+	+	4/5
-1.50 SS	<i>Dinleme</i>	-	+	-	+	-	2/5
	<i>Organize Etme</i>	-	+	-	+	-	2/5
	<i>Konuşma</i>	-	+	-	+	-	2/5
	<i>Dilbilgisi</i>	-	+	-	+	-	2/5
	<i>Anlam Bilgisi</i>	-	+	-	+	-	2/5
	<i>Sözel Dil</i>	+	+	-	+	-	3/5

**Çizelge 23** incelendiğinde tüm alt testlerde tutarlı olarak en çok doğru ölçüt sayısı -1.00 SS düzeyinde bulunmuştur. Organize etme, Dilbilgisi ve Sözel dil bileşke puanlarında 4/5 ve diğer alt testlerde 3/5 ölçüt karşılanmıştır. Sonuç olarak -1.00 SS ya da 85 standart puan tüm alt test ve bileşke puanlarında TODİL için de ölçüt olarak belirlenmiştir.

### **3- TEDİL ve TODİL Testlerinin Tanısal Doğruluk Derecelerinin Belirlenen Veri Tabanlı Ölçüt Puanı ile Dil Bozuklukları Alt Gruplarında İncelenmesi**

Çalışmanın bir diğer amacına ilişkin soruları yanıtlamak amacıyla TEDİL testlerinin birincil ifade edici tipte, birincil alıcı ve ifade edici tipte ve ikincil dil bozukluğu (zihinsel yetersizlik ve otizm spektrumu bozukluğu) gruplarında tanısal doğruluk derecelerine, belirlenen -1.00 SS yani 85 standart puan ölçütü ile bakılmıştır. Buna ilişkin analiz sonuçları **Çizelge 24, 25, 26, 27, 28** ve **29**'da verilmiştir.

**Çizelge 24**'te salt ifade edici tipte birincil dil bozukluğu grubunda TEDİL'in duyarlılık değerlerine yer verilmiştir. Bu grubun salt ifade edici tipte olduğunu

desteklemek amacıyla, duyarlılığın bu grupta tam tersi oldukça düşük çıkacağı varsayımıyla çizelgede kırmızı ile işaretlenerek ayrıca alıcı dil duyarlılık değerlerine yer verilmiştir. Salt ifade edici tipte bir sorun olduğu için ve sözel dil bileşke puanını etkileyeceği düşünülerek buna yer vermek uygun görülmemiştir.

**Çizelge 24. TEDİL Salt İfade Edici Tipte Birincil Dil Bozukluğu Ayırt Ediciliğine Dair Değerler**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	
<i>Pozitif</i>	86	86	
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Pozitif</i>	8	68	
<i>Yanlış Negatif</i>	78	18	
<b>Değer</b>	% (GA)	% (GA)	
<i>Duyarlılık</i>	9.30 (4.11-17.51)	79.07 (68.95-87.09)	
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	4.82 (2.11-9.28)	49.28 (40.67-57.91)	
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	0.63 (0.32-1.24)	12.50 (9.72-16.08)	

**Çizelge 24** incelendiğinde 86 pozitif sonuç veren bireyden 68 tanesi doğru, 18 tanesi yanlış olarak tespit edilmiştir. İfade edici dil alt testi duyarlılık değeri istenen düzeyin hemen altında (79.07) ancak pozitif olasılık oranı istenen düzeyin üstünde bulunmuştur (12.50). Diğer yandan alıcı dil alt testi duyarlılık değeri beklendiği üzere oldukça düşük düzeyde (9.30) bulunmuştur. Diğer deyişle uzman görüşünü destekler nitelikte bu grupta alıcı dilde sorunlar bulunmamaktadır.

**Çizelge 25**'te TEDİL'in hem alıcı hem de ifade edici tipte dil bozukluğunu belirlemekteki duyarlılık düzeylerine bakılmıştır.

**Çizelge 25. TEDİL Alıcı ve İfade Edici Tipte Birincil Dil Bozukluğu Ayırt Ediciliğine Dair Değerler**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Pozitif</i>	104	104	104
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Pozitif</i>	94	94	98
<i>Yanlış Negatif</i>	10	10	6
<b>Değer</b>	% (GA)	% (GA)	% (GA)
<i>Duyarlılık</i>	90.38 (83.02-95.28)	90.38 (83.02-95.28)	94.23 (87.86-97.84)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	66.67 (58.24-74.37)	57.32 (49.37-65.00)	69.50 (61.20-76.97)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	22.15 (16.63-29.52)	14.29 (11.30-18.08)	25.25 (18.76-33.98)



**Çizelge 25** incelendiğinde, alıcı ve ifade edici alt testlerde 104 pozitif test sonucundan 94’ü doğru olarak 10’u da yanlış olarak belirlenmiştir. Her iki alt test ve sözel dil bileşke puanı açısından duyarlılık değerleri 90’ın üzerinde oldukça iyi düzeyde bulunmuştur. Pozitif olasılık oranları da yine duyarlılık değerleri gibi oldukça yüksek ve istendik düzeylerde bulunmuştur. Sonuçlara göre test bu grubu ayırt etmekte salt ifade edici tipte dil bozukluğu olan gruptan daha başarılıdır ve genel olarak duyarlılık düzeyleri de oldukça iyi düzeydedir.

TEDİL testinin ikincil dil bozukluğu yani belirli bir etiyolojiye bağlı gelişen dil bozukluklarında nasıl bir duyarlılık gösterdiğini belirlemek üzere zihinsel yetersizlik (n=52) ve otizm spektrumu (n=28) olan bireylere uygulanan test sonuçları belirlenen tanı ölçüt puanı -1.00 SS temel alınarak incelenmiştir. Buna yönelik yapılan istatistiksel analizin sonuçları **Çizelge 26**’da verilmiştir.

**Çizelge 26. TEDİL İkincil Dil Bozukluğu Ayırt Ediciliğine Dair Değerler**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Pozitif</i>	80	80	80
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Pozitif</i>	78	75	76
<i>Yanlış Negatif</i>	2	5	4
<b>Değer</b>	% (GA)	% (GA)	% (GA)
<i>Duyarlılık</i>	97.50 (91.24-99.62)	93.75 (86.00-97.92)	95.00 (87.68-98.59)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	62.40 (53.30-70.90)	81.52 (72.07-88.85)	63.87 (54.55-72.47)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	23.90 (18.02-31.69)	61.05 (37.96-98.17)	25.45 (18.90-34.27)

**Çizelge 26** incelendiğinde testin alıcı dil alt testinde doğru tanılama başarısı birey sayısı bakımından 78/80, ifade edici dil alt testi açısından 75/80 ve sözel dil bileşke açısından 76/80 olarak bulunmuştur. Duyarlılık değerlerine bakıldığında tüm alt test ve bileşke puanında oldukça yüksek değerlerde bulunmuştur. Yine pozitif olasılık oranları da istendik düzeyin üstünde bulunmuştur.

Yukarıda incelenen ikincil dil bozukluğu grubu bir de spesifik olarak alt gruplarda (zihinsel yetersizlik ve otizm spektrumu) ayrı ayrı bakılarak incelenmiş ve yapılan analiz sonuçları **Çizelge 27** ve **Çizelge 28**’de verilmiştir.

**Çizelge 27. TEDİL İkincil Dil Bozukluğu (Zihinsel Yetersizlik) Ayırt Ediciliğine Dair Değerler**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Pozitif</i>	52	52	52
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Pozitif</i>	52	52	52
<i>Yanlış Negatif</i>	0	0	0
<b>Değer</b>	% (GA)	% (GA)	% (GA)
<i>Duyarlılık</i>	100 (93.08-100)	100 (93.08-100)	100 (93.08-100)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	0.15 (0.13-0.18)	0.11 (0.09-0.13)	0.13 (0.11-0.15)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	24.76 (19.08-31.17)	32.30 (25.15-40.11)	28.11 (21.76-35.17)

Çizelge 27 incelendiğinde zihinsel yetersizlik alt grubunda test tüm alt test ve sözel dil bileşke puanı açısından %100 ayırt etme başarısı göstermiştir.

**Çizelge 28. TEDİL İkincil Dil Bozukluğu (Otizm Spektrumu Bozukluğu) Ayırt Ediciliğine Dair Değerler**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Pozitif</i>	28	28	28
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Pozitif</i>	26	27	27
<i>Yanlış Negatif</i>	2	1	1
<b>Değer</b>	% (GA)	% (GA)	% (GA)
<i>Duyarlılık</i>	92.86 (76.46 -98.92)	96.43 (81.59-99.40)	96.43 (81.59-99.40)
<i>Pozitif tahmin değeri</i>	0.16 (0.14 -0.20)	0.11 (0.09-0.13)	0.13 (0.11-0.16)
<i>Pozitif olasılık oranı</i>	14.13 (9.44 -20.02)	19.85 (13.51-27.56)	16.88 (11.43-23.60)

Çizelge 28 incelendiğinde ise TEDİL'in otizm spektrumu grubunda tüm alt test ve bileşke puanlarında oldukça yüksek bir duyarlılık derecesi göstermiştir. Yine, pozitif olasılık oranları da tümünde istenen düzeylerde bulunmuştur. Bu sonuçlar her iki grubun sonuçlarının da testin tanısallık doğruluğunu destekleyici bir nitelikte olduğuna işaret etmektedir.

TODİL testinin belirlenen ölçüt puanı ile birincil dil bozukluğunu ayırt etme düzeyini belirlemeye yönelik yapılan analizin sonuçları Çizelge 29'da verilmiştir. Diğer yandan yeterli örneklem büyüklüğü sağlanmadığından TODİL için ikincil dil bozukluğu grubu analizi yapılmamıştır.

**Çizelge 29. TODİL Birincil Dil Bozukluğu Ayırt Ediciliğine Dair Değerler**

	Dinleme	Organize Etme	Konuşma	Dilbilgisi	Anlam Bilgisi	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Pozitif</i>	33	33	33	33	33	33
<b>Kesin Tanı</b>						
<i>Doğru Pozitif</i>	27	27	28	30	27	30
<i>Yanlış Negatif</i>	6	6	5	3	6	3
<b>Değer</b>	% (GA)	% (GA)	% (GA)	% (GA)	% (GA)	% (GA)
<i>Duyarlılık</i>	81.82 (64.53-92.98)	81.82 (64.53-92.98)	84.85(68.09-94.83)	90.91 (75.64-97.98)	81.82 (64.53-92.98)	90.91 (75.64-97.98)
<i>Pozitif Tahmin Değeri</i>	11.79 (7.92-16.69)	10.19 (6.82-14.48)	12.02(8.14-16.90)	14.42 (9.95-19.95)	8.68 (5.80-12.38)	12.93 (8.90-17.94)
<i>Pozitif Olasılık Oranı</i>	4.87 (3.97-5.98)	4.14 (3.40-5.04)	4.98 (4.12-6.02)	6.14(5.17-7.31)	3.47 (2.87-4.19)	5.41 (4.59-6.39)

**Çizelge 29** incelendiğinde, tüm alt test ve bileşke puanlarında duyarlılık düzeyleri >80 ve dilbilgisi alt testi ile sözel dil bileşke puanında ise >90 üzeri bir değer bulunmuştur. Diğer yandan tüm alt testlerde pozitif olasılık değerleri istendik düzeyin (>10) altındadır. Bu sonuçlar TODİL'in de tüm alt testler ve sözel dil bileşke puanı açısından birincil dil bozukluğunu ayırt etmede oldukça başarılı olduğunu göstermektedir.

#### **4- TEDİL ve TODİL Testlerinin Özgüllük Değerlerinin Belirlenen Veri Tabanlı Ölçüt Puanına Göre İkidilli-TR<sub>2</sub> Popülasyonunda İncelenmesi**

Çalışmanın son amacına yönelik yapılan çalışmada TEDİL ve TODİL testlerinin Kürtçe-Türkçe, Arapça-Türkçe gibi Türkiye'de oldukça ağırlıklı olan farklı ikidilli-TR<sub>2</sub> popülasyonlarda özgüllük değerleri yani normal gelişim gösteren bireyleri ayırt etme değerlerine belirlenen ölçüt puan ile bakılmıştır. Buna yönelik analiz sonuçları **Çizelge 30** ve **Çizelge 31**'de verilmiştir.

**Çizelge 30. TEDİL'in Normal Dil Gelişimi Gösteren İkidilli-TR<sub>2</sub> Popülasyonda Özgüllük Değerleri**

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Pozitif</i>	87	87	87
<b>Kesin Tanı</b>			
<i>Doğru Negatif</i>	38	43	42
<i>Yanlış Pozitif</i>	49	44	45
<b>Değer</b>	% (GA)	% (GA)	% (GA)
<i>Özgüllük</i>	43.68 (33.07-54.73)	49.43 (38.53-60.36)	48.28 (37.43-59.25)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	39.18 (29.42-49.61)	67.19 (54.31-78.41)	60.87 (48.37-72.40)
<i>Negatif olasılık oranı</i>	1.37 (1.00 -1.88)	4.28 (2.72-6.75)	3.25 (2.16-4.91)

**Çizelge 30** incelendiğinde test, alıcı dil alt testinde 87 normal dil gelişimi gösterdiği varsayılan bireyden ancak 38'ini doğru olarak ayırt edebilmiştir. Diğer 49 kişi test tarafından bir işaret olmamasına rağmen bozukluk olarak atanmıştır. İfade edici alt testinde bu oran 44/87 ve sözel dil bileşke puanında ise 45/87'dir. Alt test ve bileşke puanları açısından testin özgüllük değerleri beklenen asgari düzeyin oldukça altında bulunmuştur. Diğer yandan negatif olasılık oranları da alıcı dil haricinde (1.37) istendik düzeyin oldukça uzağındadır.

**Çizelge 31. TODİL'in Normal Dil Gelişimi Gösteren İkidilli-TR<sub>2</sub> Popülasyonda Özgüllük Değerleri**

	Dinleme	Organize Etme	Konuşma	Dilbilgisi	Anlam Bilgisi	Sözel Dil Bileşke
<b>Ön Tanı</b>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>Negatif</i>	50	50	50	50	50	50
<b>Kesin Tanı</b>						
<i>Doğru Negatif</i>	11	5	14	7	12	9
<i>Yanlış Pozitif</i>	39	45	36	43	38	41
<b>Değer</b>	% (GA)	% (GA)	% (GA)	% (GA)	% (GA)	% (GA)
<i>Özgüllük</i>	22.00 (11.54-35.97)	10.00 (3.37-21.83)	28.00 (16.24-42.49)	14.00 (5.84-26.75)	24.00 (13.07-38.17)	18.00 (8.59-31.44)
<i>Negatif tahmin değeri</i>	52.38 (29.81-74.25)	35.71 (12.89-64.82)	63.64 (40.67-82.76)	53.85 (25.22-80.67)	66.67 (41.01-86.58)	60.00 (42.12-76.12)
<i>Negatif olasılık oranı</i>	0.93 (0.43-1.98)	1.84 (0.66-5.09)	0.58 (0.79-3.72)	0.87 (0.32-2.42)	0.51 (0.21-1.25)	0.68 (0.39-1.18)

**Çizelge 31** incelendiğinde TODİL testi, dinleme alt testinde 50 normal dil gelişimi gösterdiği varsayılan bireyden ancak 11'ini, organize etme alt testinde 5'ini, konuşma alt testinde 14'ünü, dilbilgisi alt testinde 7'sini, anlam bilgisi alt testinde 12'sini ve sözel dil bileşke puanına göre 9'unu doğru olarak ayırt edebilmiştir. Geriye kalan yüksek oranda birey test tarafından bir işaret olmamasına rağmen bozukluk olarak tespit edilmiştir. Özgüllük değerlerine bakıldığında, tüm alt testler ve sözel dil puanında oldukça düşük özgüllük değerleri bulunmuştur. Diğer yandan negatif olasılık oranları kabul edilebilir değerlerde bulunmuştur, ancak bunun da dikkatle incelenmesi gerekmektedir.

## Tartışma

Bu çalışmada Türkiye’de kullanılan, standardize, geçerlik ve güvenilirlik bilgisi sağlanmış iki dil gelişimi testi için veri tabanlı bir dil bozukluğu ayırt etme ölçüt puanı belirlemek ve de bu belirlenen puanlarla farklı alt gruplarda (ikidilli-TR<sub>2</sub>, birincil dil bozukluğu, ikincil dil bozukluğu gibi) normal dil gelişimini ve dil bozukluğunu ayırt etme düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için bu testlerin farklı alt gruplarda, özgüllük, duyarlılık, negatif ve pozitif olasılık oranları gibi farklı tanısal doğruluk değerleri birlikte ele alınmıştır.

Dil bozukluğunu ayırt etmek her ne kadar dil gelişimi testlerinin temel amaçlarından biri olarak el kılavuzlarında yaygın belirtilse de bunu belirlemeye yönelik gerçekleştirilmiş bir tanısal doğruluk çalışması bu testlerin çoğunda bulunmamaktadır (Dollaghan, 2004; Plante ve Vance, 1994; Friberg, 2010). Yapılan bazı tanısal doğruluk çalışmalarında da bunu belirlemeye yönelik kullanılan ölçüt puanı keyfi olarak belirlenmiş (-1.00,-1.50 SS gibi) sabit, birçok testte benzer şekilde kullanılan puanlardır ve buna göre belirlenen duyarlılık veya özgüllük derecelerinde hedef grubun ne kadar doğru ayırt edilebildiği tartışılır bir durumdur (Spaulding ve ark., 2006).

Araştırmada kullanılan TEDİL ve TODİL testleri birer tanı testidir ve dil bozukluğu olan bireyleri doğru olarak ayırt etmeyi amaçlamaktadır. Tanısal doğruluk, belirli psikometrik ölçütlerin karşılanması ile varsayımsal olarak gerçekleşen bir durum değil aksine ayrı bir çalışma ile bunun ortaya koyulması gerekmektedir. Standardize, norm referanslı ve geçerlik güvenilirlik bilgisi sağlanmış her test psikometrik olarak kaliteli demek değildir. Plante ve Vance (1994) ile McCauley ve Swisher (1984) çalışmalarında bu eksikliği ortaya koyarak özellikle dil ve konuşma bozuklukları alanında bir ölçme aracının kullanılabilmesi için belirli rasyonel ölçütler ortaya koymuşlardır. Bir tanısal doğruluk çalışmasının yapılabilmesinin ön koşullarından birisi şüphesiz ölçme aracının da belirtilen ölçütleri asgari düzeyde karşılamasıdır. Bu çalışmada Plante ve Vance’ın (1994) ve Friberg’in (2010) belirlediği ölçütler kaynak ölçme araçlarında (TEDİL ve TODİL) sınanmıştır ve bakıldığında alanyazında diğer testlerde de (Friberg, 2010) ortak bir eksiklik olan yordama geçerliği ve yazarlar tarafından üzerinde çalışılan TODİL’deki uygulayıcılar arası güvenilirlik dışında diğer tüm öğelerin var olduğu belirlenmiştir. Yani bu ölçme araçları psikometrik nitelik açısından uluslararası kabul görmüş yeterli gereklilikleri karşılamaktadır.

Tanısal doğruluk konusunda testlerin orjinallerine bakıldığında, TEDİL’in kaynak testi olan Test of Early Language Development-Third Edition (Hresko ve ark., 1999) için yapılmış bir duyarlılık ve özgüllük çalışmasına rastlanmamıştır ve dil bozukluğunu ayırt etmek için spesifik bir ölçüt puanı yerine tüm alt test ve bileşke skorunda 90 ve altı standart puanı ‘ortalama altı’ olarak yani dil bozukluğu adayı olarak tanımlanmıştır. Bunu belirlerken de bir gerekçe belirtilmemiş veya buna yönelik istatistiksel bir çalışmaya yer verilmiştir. Oysa Spaulding ve ark.’nın (2006) yaptığı çalışmada özgün testin (TELD-3) dil bozukluğu grubu puan ortalamaları bileşke puan için -1.43 (79-80 civarı), ifade edici dil için -1.13 (83-84 arası) ve alıcı dil için -1.23 SS (82-83 civarı) olduğu aktarılmıştır. Diğer bir deyişle bu test yukarıda gerekli psikometrik ölçütleri karşılasa bile dil

bozukluğunu ne düzeyde doğru ayırt ettiği bilinmemektedir ve mevcut verilere bakıldığında da hatalı tanıya sebep olması muhtemeldir. Türkçe uyarlaması için böyle bir çalışma yapılması bu testin orijinalindeki eksiği de kapatmaya yönelik bir adım olmuştur hem de testin farklı gruplarda nasıl bir ayırt ediciliği olduğuna yönelik bilgi sağlamıştır. Bu açıdan bakıldığında Türkçe uyarlaması psikometrik nitelikler açısından testin orijinalden daha geçerli bilgi sağlamaktadır.

Diğer yandan TODİL'in kaynak testi Test of Language Development-Primary: Fourth Edition (TOLD-P:4; Hammill ve Newcomer, 2008) için duyarlılık ve özgüllük çalışması rapor edilmiş ancak yine ölçüt puanı olarak 90 standart puan belirlenmiştir. Oysa Spaulding ve ark. (2006) orijinal testin bir önceki versiyonunda (Test of Language Development-P:Third Version) yine 90 standart puan ölçüt olarak belirlenmesine rağmen yapılan duyarlılık ve özgüllük çalışmasında bileşke puan için -1.40 SS (80 civarı standart puan) ve diğer alt testler için de 85 ile 78 arasında değişen standart puan ortalamaları bulmuşlardır. Yani testin duyarlı ve özgül olabileceği değer ile belirlenen değer arasında önemli farklılık bulunmaktadır. Şüphesiz bu durum yanlış tanıya sebep olabilecektir.

Mevcut versiyon için yaptıkları analiz sonucunda orijinal testin yazarları 70 ve üzeri duyarlılık ve özgüllük oranlarını kabul edilebilir sınır kabul etmişler ve bu değerlere ek olarak pozitif tahmin değerini de rapor ederek ayırt ediciliğe dair ek bilgi sağlamışlardır. Hedef grup olarak dil bozukluğu olan (demografik özellikleri verilmemiş) ve olmayan bireylerin tanısal doğruluk düzeylerine bakılmış ve iki dilli gruplarla ilgili yapılmış herhangi bir ayırt edicilik çalışmasına yer verilmemiştir. Diğer yandan, bu ayırt edicilik çalışması yalnızca sözel dil bileşke puanı ile yapılmış ve alt testler ve bileşke skorlar için herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır. Yapılan çalışma sonucunda testin istenen düzeyde duyarlı ve özgül olduğu aktarılmıştır (Hammill ve Newcomer, 2008) ancak bu değerler asgari olması beklenen '80 ve üzeri'ni karşılamaktan uzaktır (Plante ve Vance, 1994).

Bu tez çalışmasında TEDİL ve TODİL testlerinin temsil edici ve yeterince geniş bir örneklem ile dil bozukluklarını azami duyarlılık ve özgüllükte ayırt edebileceği birer veri tabanlı tanı ölçüt puanı ortaya koymak hedeflenmiştir. Diğer bir grup, ikincil dil bozukluğu için genellikle bir tanı testi ile ayırt ediciliğe ihtiyaç duyulmamakta çünkü bu bireyler tanılandıkları engel grubu ile birlikte iletişim destek programından zaten doğal olarak faydalanmaktadırlar. Ancak özgün olarak bir dil bozukluğu veya gecikmiş dil gibi tanı kategorilerini erken ve doğru şekilde ayırt etmek veya belirlemek için bu testlere şiddetle ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla, bu tez ile yapılan analizler ile yalnızca Türkiye alanyazınına değil uluslararası alanyazına da katkı sağlandığı düşünülmektedir.

Buna yönelik yapılan çalışmada TEDİL'in A ve B Formları ve alt testleri için alanyazında kullanılan -birçoğu veri tabanlı olmadan belirlenmiş- farklı ölçüt puanları (90, 85, 78) sınanarak en geçerli tanısal doğruluk düzeyi bulunmaya çalışılmıştır. Alanyazında birincil dil bozukluklarını tanılamada kullanılan ölçüt puanlar genellikle 85 ve altı puanlar (78, 70 vb.) olmaktadır ancak burada 90 puanının sınanmasının nedeni orijinal testin önerdiği veri tabanlı olmayan bir ölçüt puanını bu örneklemde incelenerek geçerli olup olmadığına bakmaktır ve eğer 90 ölçüt puanı şüphe götürmez şekilde yüksek bir ayırt edicilik düzeyi

sağlarsa o zaman veri tabanlı özgün bir kesme puanı belirlemek gerekliliği de sorgulanacaktır. Bu çalışmada, sırasıyla -0.75, -1.00, -1.50 ve gerek duyulursa -2.00 SS'ya bakılması planlanmıştır ve her iki test ve alt testleri için de -2.00 SS'ya bakılmaya gerek kalmamıştır.

Ayrıca orijinal testler, hem ölçüt puanı belirlerken hem de duyarlılık ve özgüllük düzeylerini incelerken alt test ve bileşke skorlarını ayrı ayrı incelemek yerine sadece tek bir puan ile (sözel bileşke puanı) bu çalışmaları gerçekleştirirken bu çalışmada tüm alt testler incelemeye alınmıştır, çünkü alanyazında kesme ölçüt puanlarının salt bileşke veya bileşke puanları yerine alıcı, ifade edici dil, sözdizimi, biçim bilgisi vb. alt testler için de sınanması gerektiği zira dil bozukluklarının tek bir tipte olmayacağı, farklı boyutlarda farklı bileşenlerde ayrı ayrı veya beraber görülebileceği önemle vurgulanmaktadır (Plante ve Vance, 1994; Spaulding ve ark., 2006; Dollaghan, 2004). Bu eksikliği gidermek ve gerekirse alt testler için de farklı ölçüt puanı getirmek için her iki testin tüm alt test ve bileşke skorlarında yukarıda bahsedilen varsayımsal ölçüt puanları sınanmıştır.

Tanısal doğruluk çalışmalarında örneklemin temsil ediciliği de sonuçların genellenebilirliği ve geçerliği üzerinde etkili bir unsurdur. Bu açıdan örneklemin sayı ve katılımcıların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, etnisite vb.) açısından çeşitli ve anakütlerdeki oranlarıyla uyumlu olmasına dikkat edilmiştir. Bu sayede vaka-kontrol çalışmalarındaki spektrum yanlılığının da asgari düzeye çekilmesi hedeflenmiştir.

Yapılan analizler sonucunda TEDİL ve TODİL testlerinin alt test ve bileşke puanları için asgari ayırt edicilik değerlerine sahip veri tabanlı tanı ölçüt puanları belirlenmiştir. Bu ölçüt puanı belirlenirken de, salt duyarlılık veya özgüllüğün araştırmacılar tarafından yaygın şekilde bahsedilen sınırlılıkları göz önünde bulundurularak duyarlılık, özgüllük, negatif olasılık oranı, pozitif olasılık oranı ve duyarlılık ve özgüllük arasındaki farkın azlığı gibi beş farklı ölçüt indeksine bakılarak en yüksek sayıda ölçütü karşılayan değer seçilmesine karar verilmiştir. Şüphesiz bu şekilde bir karar verme sürecinin, testin ayırt edicilik değerlerinin güvenilirliği ve geçerliğini de artıracakı düşünülmektedir.

Sonuçlar incelendiğinde, TEDİL, alıcı ve ifade edici alt testler ve bu iki alt testin bileşiminden oluşan sözel dil bileşke puanı açısından A ve B formları için belirlenen ölçüt puanı -1.00 SS yani 85 standart puan bulunmuştur. A formu için, alıcı dil alt testinde pozitif olasılık oranı dışında diğer dört ölçütün hepsini karşılamış, ifade edici dil için yine pozitif olasılık oranı dışında diğer dört ölçüt karşılanmış ve bileşke puanı için tüm ölçütler 85 standart puan düzeyinde en yüksek ayırt edicilik indeksini sağlamıştır. B formu için ise, alıcı dil alt testinde duyarlılık ve özgüllük arasındaki farkın azlığı bakımından ölçütü karşılamasa da diğer dördünde gerekli koşulları sağlamış, ifade edici dil ve sözel bileşke puanında tüm ölçütler istendik düzeyde karşılanmıştır. TEDİL testi için tüm alt testlerde böylesine yüksek geçerlik ile veri tabanlı bir tanı ölçüt puanı belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu puanın her iki form ve alt testlerde aynı olması bu formların paralellliğini destekleyici bir bulgu olabileceğinin yanında klinikte kullanılabilirlik açısından da katkı sağlayacaktır.

Diğer yandan, veri tabanlı bir ölçüt puan belirlemenin önemi bu sonuçlarla ayrıca ortaya çıkmaktadır zira, orijinal testteki ölçüt puanının (90) uygulanması durumunda duyarlılık beklendiği üzere bazı alt testlerde küçük bir nebze artarken özgüllük düzeyi düşmektedir ve duyarlılık ve özgüllük arasındaki bu farkın minimum düzeyde olması gereklidir. Diğer yandan, sıklıkla başvurulmuş bir diğer ölçüt -1.50 SS (78 puan) uygulandığında bu kez özgüllük oldukça yüksek değerlere çıkarken duyarlılık alt testlerin çoğunda kabul edilebilir değerlerin altına düşmektedir. Ayrıca duyarlılık ve özgüllük arasındaki puan farkı da yine oldukça yükselmektedir. Diğer bir deyişle, bu iki farklı ölçüt puanı uygulanması dil bozukluğu olan veya olmayan bireyleri yanlış tanılama düzeyini de artıracaktı. Ya da bir değer (duyarlılık veya özgüllük) yükselirken diğeri azalmakta, bu da testin tanısallık güvenilirliğini olumsuz etkilemektedir.

TODİL için yapılan analizler incelendiğinde burada da orijinal testin önerdiği ölçüt puanının (90) aksine tüm alt testlerde tanısallık doğruluk ölçütlerinin en yüksek karşılandığı puan düzeyi -1.00 SS yani 85 standart puan bulunmuştur. Tüm alt testlerde tek bir puan düzeyi bulunması yine klinik açıdan oldukça kullanışlılık sağlamaktadır. Diğer ölçüt düzeylerinde bakıldığında yine 90 puan ölçütünde duyarlılık artarken (kabul edilir sınır içerisinde) özgüllük azalmakta (kabul edilir sınırın altında) ve aradaki fark oldukça açılmakta yine 78 puan ölçütünde bu kez özgüllük kabul edilir sınırlar içerisinde yüksek bir değerde bulunurken duyarlılık kabul edilebilir düzeyin altına düşmektedir. Duyarlılık ve özgüllük değerleri arasındaki fark yine oldukça yüksektir. Buradan hareket ederek, eğer varsayımsal olarak 90 veya 78 puanları belirlenseydi ya bozukluk grubu ya da normal dil gelişimi gösteren grup daha fazla yanlış tanılanacaktı denebilir.

Diğer yandan 85 standart puanın her iki testte de ortak olarak bulunması, bunun da önerilen bir puan türü olmasından ötürü varsayımsal olarak zaten doğru olacağını düşündürülebilir ancak tablolar incelendiğinde çok açık bir şekilde görülecektir ki bazı alt test ve bileşke puanlarında değerler öyle sınırlarda bulunmuştur ki eğer biraz daha yüksek veya düşük çıksa o puanın kullanılması gerekecekti. Bu bulgular varsayımsal ölçüt puanlarının kullanımına değil aksine veri tabanlı ölçüt puanlarının belirlenmesine önemli destek sağlamaktadır.

Çalışmanın bir diğer amacı için bu belirlenen ölçüt puanlarla spesifik olarak dil bozuklukları alt gruplarında (birincil dil, ikincil dil gibi) tanısallık doğruluk düzeyleri incelenerek farklı alt gruplarda bu değerlerin ne düzeyde farklılaştığına bakılmıştır. TEDİL için bu alt gruplar şu şekildedir:

- Alıcı ve ifade edici tipte birincil dil bozukluğu
- İfade edici tipte birincil dil bozukluğu
- İkincil dil bozukluğu (zihinsel yetersizlikler ve otizm spektrumu bozukluğu)

İkincil dil bozukluğu grubunun ayırt edilmesi de şüphesiz önemli ancak bu bireylerin birincil tanıları ile birlikte dil ve iletişim alanında da problemleri olduğu varsayılarak eğitim aldıkları için bir dil testi ile doğru tanılanması elzem bir durum değildir. Bu grubun incelenmesinin en önemli gerekçesi varsayımsal olarak bu grupta sözel dil becerilerinin en etkilenen alanlardan birisi olması sebebiyle, duyarlı olduğunu iddia eden bir testin bu grubu oldukça yüksek doğrulukta ayırt



etmesi beklenmektedir. Bunun sınanarak aynı zamanda tanısal doğruluğun geçerliğine bir bilgi daha sağlanması hedeflenmiştir.

TODİL testi için TEDİL'deki kadar geniş bir bozukluk grubu örnekleme ve alt gruplarla inceleme fırsatı bulunamamıştır ancak burada da yeterli bir sayıda bireyle birincil dil bozukluğunda tanısal doğruluk düzeyi incelenmiştir. Alt testlerinin farklı olması ve bu alt testlerden alıcı ve ifade edici dil diye net bir ayırım yapılamaması sebebiyle yalnızca dilin farklı alt bileşenleri ve genel sözel dil puanı açısından bakılmıştır.

Sonuçlara göre, TEDİL testi belirlenen tanı ölçüt puanı ile ön tanısı ifade edici tipte birincil dil problemleri olan grupta 86 çocuktan 68 tanesini doğru olarak ayırt etmiş ancak 18 gibi önemli bir sayıda çocuğu da yanlış olarak normal gelişim diye ayırmıştır. Duyarlılık değeri % 79 ve pozitif olasılık oranı 12.5 bulunmuştur. Özellikle pozitif olasılık oranı göz önünde bulundurularak testin bu grubu yeterli düzeyde ayırt edebildiği söylenebilir. Ancak bu grupta hatırı sayılır düzeydeki yanlış tanının salt testten mi kaynaklandığı yoksa bu bozukluk grubunun ayırt edilmesinde genel sıkıntılar mı olduğu ayrıntılı incelemeye değer bir konudur. Bu yanlış tanılanan 18 çocuğun yaşlarına bakıldığında; 5 yaş grubunda 6 çocuk, 4 yaş grubunda 7 çocuk 3 yaş grubunda 4 çocuk ve 2 yaş grubunda 1 çocuk tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre yaşın bu yanlış tanıda bir etken olmadığı söylenebilir.

Hem ifade edici hem de alıcı dilde birincil dil problemi ön tanı grubunda yapılan analiz sonuçlarına göre doğru olarak tespit edilen çocuk sayısı 94 ve yanlış tespit edilen sayısı 10'dur. Değerlere bakıldığında her iki alt test için >90 duyarlılık ve >10 pozitif olasılık oranı bulunmuştur. Diğer deyişle, salt ifade edici tipte dil bozukluğu yaşayan gruptan daha yüksektir. Bu bulgu birincil dil bozukluğu kategorisi içerisinde de doğru ayırt etmede farklılıklar olabileceğini ve Leonard'ın (2009) salt ifade edici tipte dil bozukluğu alt kategorisinin geçerli bir tanım olmayabileceği vurgusunu düşündürmektedir. Diğer yandan TEDİL'in geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında (Topbaş ve Güven, 2013) daha küçük bir grupta (n=30) bozukluğu ayırt etmeye yönelik yapılan diskriminant analizinin sınıflandırma fonksiyonunun her iki form Alıcı Dil alt testinde dil bozukluğu olan grup üyeliğini 30 çocuktan 28'ini (% 93.3) doğru tahmin ederek buduğu aktarılmıştır. İfade Edici Dil alt testinde ise dil bozukluğu olan grubun tümünün (30/30) doğru olarak tahmin edildiği belirtilmiştir. Analiz sonucunda eşdeğer yaştaki normal dil gelişimi gösteren grubun üyeleri Alıcı Dil alt testinde 30 çocuktan 25'i (% 83.3) ve İfade Edici Dil alt testinde 30 çocuktan 26'sı (% 86.7) doğru olarak tahmin edilmiştir. Genel olarak bakıldığında, sayıca küçük ve dil bozukluğunun niteliği net olarak ortaya konmamış bir grupta yapılan bu çalışmada duyarlılık, özgülüğe oranla daha yüksek bulunmuştur. Elbette burada ölçüt olarak alınan puanın (90 ve altı) belirlenen mevcut puana göre yüksek olması da buna bir etken olabilir. Sonuç olarak daha geniş örneklem ve geçerli bir ölçütle yapılan çalışmanın sonuçları daha genellenebilirdir.

TEDİL testinin tanısal doğruluk düzeyinin ikincil dil bozukluğunda incelenmesi sonucunda alıcı dil için 2/78, ifade edici dil için 5/75 ve sözel dil bileşke için 4/76 doğru tespit yapılmıştır. Değerlere bakıldığında tüm alt test ve bileşke puan açısından >90 duyarlılık ve >10 pozitif olasılık oranı ile yüksek bir tanısal

doğruluk düzeyi bulunmuştur. Aynı grup, spesifik olarak iki farklı alt grupta (zihinsel yetersizlik ve otizm spektrumu) incelendiğinde zihinsel yetersizlik alt grubunda tüm alt test ve sözel dil bileşke puanında %100 doğru tespit sağlanmıştır. Otizm spektrumu grubunda ise alıcı dil için 2/26, ifade edici dil ve sözel dil bileşke için 1/27 doğru tespit elde edilmiştir ve tüm değerler >90 duyarlılık ve >10 pozitif olasılık oranı düzeyindedir. Bu bulgu, yüksek ikincil dil bozukluğu tanısal ayırt etme düzeyi varsayımını doğrulamaktadır ve bu çalışmanın geçerliği için ek bir veri niteliğindedir.

TODİL testinin birincil dil bozukluğu ön tanıli grupta belirlenen ölçüt puanla duyarlılığının belirlenmesi için yapılan analiz sonucunda tüm alt testlerde pozitif olasılık oranları istenen düzeyin altında olsa da genel olarak >80 üzeri duyarlılık ve dilbilgisi alt testi ile sözel dil bileşke puanında >90 üzeri oldukça iyi bir duyarlılık düzeyi sağlamıştır. Burada dikkat çeken bir nokta da, potansiyel özgül dil bozukluğu olabilecek bu grupta Dilbilgisi kısmında diğerlerine oranla daha yüksek bir ayırt etme düzeyinin sağlanmış olmasıdır. Bu sonuç, alanyazında, özgül dil bozukluğundaki İngilizce ve Almanca gibi araştırılan farklı dillerde dilbilgisi alanında daha çok problemler görülmesi vurgusunu doğrular nitelikte olup, “bu alt test bu grupta spesifik olarak bir klinik ayırt edici olabilir mi” sorusunu akla getirmektedir. Elbette bu konuda net bir fikir söylemek için daha iyi tanımlanmış ve geniş bir örnekleme varsayımların test edilmesi gerekmektedir.

Elde edilen bu sonuçlar, aynı zamanda bu tür tanısal doğruluk düzeyleri sınanan farklı dil bozukluğu sınıflamasının (birincil dil, ikincil dil, alıcı ve ifade edici tip, ifade edici tip gibi) işlevsel olarak kullanılabileceğini de göstermektedir. Zira, bugüne kadar ülkemizde böylesine bir net sınıflama ile bir çalışmaya rastlanmamıştır. Klinikte uzmanların yalnızca dil bozukluğu gibi genel bir sınıflamadan ziyade farklı testlerin sunduğu farklı bilgilere göre alıcı ve ifade edici tipte, veya yalnızca ifade edici tipte, dilbilgisi veya anlam bilgisi ağırlıklı dil bozukluğu, ikincil dil bozukluğu gibi spesifik olarak ayırt etmeleri müdahale sürecini de şekillendirecektir.

Çalışma için son olarak, bu testlerin ikidilli-TR<sub>2</sub> normal gelişim gösteren grupta ne düzeyde bir özgüllük bilgisi sağladığı belirlenen ölçüt puanı ile incelenmiştir. Buna göre TEDİL, 87 normal dil gelişimi gösterdiği varsayılan ve rapor edilen farklı yaşlarda ve farklı dillerde temsil edici bir örnekleme alıcı dil alt testi için 49 çocuğu hatalı olarak dil bozukluğu kategorisine sokmuştur, yalnızca 38 çocuk alıcı dil için doğru olarak belirlenmiş ve özgüllük oranı % 43.7 bulunmuştur. İfade edici dil alt test için ise 44 çocuk hatalı olarak dil bozukluğu ve 43 çocuk ise doğru olarak normal kategorisine koyulmuştur ve özgüllük değeri %49.4 bulunmuştur. Son olarak sözel dil bileşke puanına göre ise 45 çocuk hatalı ve 42 çocuk doğru sınıflanmıştır, özgüllük değeri 48.3 bulunmuştur. Genel olarak bakıldığında her iki normal dil gelişimi gösterdiği düşünülen çocuktan birisini test yanlış sınıflamaktadır. Bu açıdan test oldukça düşük ve bu grupta kullanılamayacak derecede bir ayırt ediciliğe sahiptir. Elbette bunda, bu çocukların ikidillilik tiplerinin (eşzamanlı veya ardıl gibi) veya yalnızca öğretmen ve uzman gözlemi ile normal dil gelişimi olduğu varsayımının etkileri olabilir ancak mevcut koşullarda bu tek dilli Türkçe konuşan çocuklar için geliştirilmiş test Kürtçe-Türkçe, Arapça-Türkçe ve Süryanice-Türkçe konuşan ikidilli çocuklarda kullanmaya elverişli bir özgüllük değeri sağlamamaktadır.

Uygulanabilmesi için öncelikle daha geniş ve temsil edici bir ikidilli gruptan elde edilen bir örnekleme araştırılması gerekmektedir çünkü ikidilli bireylerde tek dil ve kültür için oluşturulmuş veya uyarlanmış ölçme araçları kaynaklı hatalı tanı oldukça yaygın bir durum ve gündemde olan bir konudur (Dollaghan ve Horner, 2010; Paradis ve ark., 2013). Nitekim, anadili Türkçe olup farklı ikidilli gruplarda da bu testler halen uygulanmaktadır (COST ISO804-264/08) ve şüphesiz ortaya çıkacak bulgularla daha geniş bir değerlendirme yapma şansı doğacaktır.

TODİL testinin ikidilli-TR<sub>2</sub> grubunda özgüllük değerlerinin incelendiği çalışmada, 50 normal dil gelişimi ön bilgisiyle test edilen farklı yaş ve cinsiyetlerde çocuğa yapılan test sonuçları analiz edilmiştir. Buna göre, Dinleme alt testinin sonucuna göre 11 doğru 39 hatalı, Organize etme alt testi 5 doğru 45 hatalı, Konuşma alt testi 14 doğru 36 hatalı, Dilbilgisi alt testi 7 doğru 43 hatalı ve sözel dil bileşke puanına göre 9 doğru 41 hatalı tanı tespit edilmiştir. Tüm bu gruplarda özgüllük değerleri % 10 ile % 28 arasında değişmektedir. Bu değerler oldukça düşük ve yine bu testin de normal dil gelişimi gösteren Türkçe'nin ikinci dil olduğu ikidilli popülasyonda kullanabilmesi için yetersiz gözükmektedir.

Her iki alt testin ikidilli popülasyonlardaki düşük ayırt edicilik değerleri alanyazında benzer amaçlarla benzer şekilde incelenen farklı tek dil ve kültür için oluşturulmuş dil testlerinin ve diğer değerlendirme araçlarının sonuçlarıyla (Bedore ve Pena, 2008) benzerlikler taşımaktadır. Diğer bir deyişle, bu örnekte de görüldüğü üzere bu popülasyondan çocukların yanlış olarak dil bozukluğu olarak tanılanma riski bulunmaktadır. Bu nedenle şu anda sadece normal dil gelişimi gösteren ve Türkçe'nin ikinci dil olduğu grupta incelenen bu olgunun dil bozukluğu olan ve Türkçe'nin birinci dil olduğu gruplarda da incelenmesi faydalı olacaktır.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

### Sonuç

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, TEDİL ve TODİL testleri dil ve konuşma bozuklukları alanında kullanılacak ölçme araçları için istenilen psikometrik niteliklere sahiptir ve tanısallık doğruluk değerleri açısından incelenmeye uygun niteliktedir.

Bir ölçme aracının tanısallık doğruluğu incelenirken sadece duyarlılık ve özgüllük değerlerine başvurmak yanlış veya eksik sonuçlar verebilir bu yüzden bozukluğun sıklığından etkilenmeyen ve daha nesnel sonuçlar verebilen pozitif veya negatif olasılık oranlarının asgari düzeyde olması ve de duyarlılık ve özgüllük arasındaki farkın minimum düzeyde tutulması da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu amaçla bu çalışmada tek bir ölçüte göre karar verilmemiş birden fazla ölçütün birarada bulunması koşulu aranmıştır.

TEDİL ve TODİL testleri için alanda sıklıkla başvuru standart kesme ölçüt puanları kullanmanın doğru sonuçlar vermeyeceği öngörülmüştür. Buradan hareketle ver tabanlı bir ölçüt puanı kullanma amaçlı analizler yapılmıştır. Buna göre TEDİL ve TODİL alt testleri ve bileşke puanları için veri tabanlı ölçüt tanı puanı -1.00 SS yani 85 standart puan olarak saptanmıştır.

Bu belirlenen ölçüt puanla incelenen TEDİL ve TODİL farklı dil bozuklukları alt gruplarında değişen derecelerde yüksek ayırt edicilik oranlarına sahip olduğu belirlenmiştir. Yani, TEDİL birincil (alıcı ve ifade edici tipte veya yalnızca ifade edici tipte) ve ikincil dil bozukluklarını ayırt etmede başarılı, TODİL ise birincil dil bozukluklarında asgari ayırt edicilik düzeyine sahip bulunmuştur. Ayrıca diğerlerine göre daha yüksek ayırt edicilik değerine sahip TODİL testinin dilbilgisi kısmı puanı spesifik olarak özgül dil bozukluğunda araştırılabileceği bulunmuştur.

Bu iki testin, normal dil gelişimi gösterdiği düşünülen ikidilli-TR<sub>2</sub> popülasyonlarda özgüllük değerlerine bakıldığında her iki test de beklenenin oldukça altında bir özgüllüğe sahiptir. Diğer deyişle, bu bulgulara göre TEDİL ve TODİL testleri normal gelişim gösteren ikidilli-TR<sub>2</sub> bireyleri doğru olarak ayırt etmede yetersizdir.

Her ne kadar çalışmada kullanılan testlerin gerekli düzeyde tek dilli normal dil gelişimi gösteren ve dil bozukluğuna sahip olan bireyleri ayırt ettiği bulunsada testler tek başlarına bir birey hakkında karar vermek için yeterli ölçme araçları değildir ve her zaman testlerle birlikte uzman, aile görüşü ve doğal değerlendirme gibi farklı yöntemlerle elde edilen ek bilgilere de başvurmak gerekmektedir.

Sonuç olarak, kanıta dayalı değerlendirme, asgari psikometrik nitelikleri olan ve yeterli ayırt edicilik düzeyine sahip bir ölçme aracının doğru amaçlarla doğru popülasyonlarda kullanılarak sonuçlarının başka değerlendirme yöntemleri ile birlikte tanı sürecinde kullanılmasıdır. Bu çalışma ile birlikte uzmanların bu konulara da dikkatinin çekilmesi amaçlanmıştır.

## **Öneriler**

Bu çalışma gelecekte şu araştırma amaç ve sorularıyla daha da ileriye götürülebilir:

- Spesifik olarak özgül dil bozukluğunun ayırt edilmesinde dil testleri ve dinamik değerlendirme, doğal konuşma örneği analizi ve anlamsız sözcük tekrarı gibi diğer değerlendirme yöntemlerinin ayrı ayrı veya birlikte kullanılması ayırt edicilik düzeyini artırabilir mi?
- İkidilli popülasyonda normal dil gelişimi veya dil bozukluğunu ayırt etmek amacı ile farklı değerlendirme yöntemleri birlikte veya ayrı ayrı kullanılarak bir altın standart bulunabilir mi?
- Belirli bir dil bozukluğu tipinde, mevcut testlerin farklı alt testleri veya sözel dil bileşke puanları birlikte kullanıldığında ayırt edicilik düzeyini arttırabilir mi?

## **Sınırlılıklar**

1. Bu çalışmanın TODİL testinin dil bozukluğu grubu örnekleme sonuçlarının genellenebilirliği açısından sınırlı olabilir. Daha büyük ve temsil edici bir örnekleme yenilenmesi önemlidir.
2. İkidilli grup yalnızca normal gelişim gösteren bireylerle araştırılmıştır ve çocukların ikidilliliğinin özellikleri konusunda ayrıntılı bilgi sahibi olunamamıştır.
3. Bozukluk ve normal dil gelişimi ön tanısı mevcut geçerli bilgiyi sağlayacak bir ölçme aracı olmadığından uzman görüşüne dayalı olarak verilmiştir.

## KAYNAKLAR

Akobeng, A.K., Understanding diagnostic tests 1, sensitivity, specificity and predictive values, *Acta Paediatrica*, 96,338–341 (2007).

American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education, Standards for Educational and Psychological Testing, Washington, American Educational Research Association, 1999.

Anastasi, A., Urbina, F., *Psychological Testing* (7th edition), Prentice-Hall, New York, 1997.

Archibald, L.M.D. ve Joannis, M.F., On the sensitivity and specificity of nonword repetition and sentence recall to language and memory impairments in children, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 899-914 (2009).

Attia, J., Moving beyond sensitivity and specificity: Using likelihood ratios to help interpret diagnostic tests, *Australian Prescriber*, 26-5 (2003).

Bedore, L. ve Peña, E., Assessment of bilingual children for identification of language impairment: Current findings and implications for practice, *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 11, 1-29 (2008).

Berument, S. ve Güven A., Turkish Expressive and Receptive Language Test (TIFALDI): Standardization Reliability and Validity Study of the Receptive Vocabulary Sub-Scale, *Turkish Journal of Psychiatry*, 24, 192-201 (2013).

Bishop, D. V. M. ve McDonald, D., Identifying language impairment in children: combining language test scores with parental report. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44(5),600-15 (2009).

Cost ISO804- Çok Dilli Popülasyonlarda Dil Bozukluğu: Dilbilgisel Örüntüler ve Değerlendirmeye Giden Yol. Council of European Science Proje No: 264/08, 01/06/2009.

Dawson, J.L., Stout, C. E., ve Eyer, J.A., *The Structured Photographic Expressive Language Test: Third Edition*, Janelle Publications, Dekalb, IL, (2003).

Dollaghan, C., Evidence-based practice in communication disorders: what do we know, and when do we know it? *Journal of Communication Disorders*, 37, 391-400 (2004).

Dollaghan, C.A., ve Horner, E.A., Bilingual language assessment: A meta-analysis of diagnostic accuracy, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 10.1044/1092-4388 (2010).

Dunn. L., ve Dunn I, *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised*, Circle Pines. MN: American Guidance Service, 1981.

Ebell, M., Evidence based diagnosis, Erişim tarihi: Eylül 2014, <http://omerad.msu.edu/ebm/Diagnosis/Diagnosis6.html>

Friberg, J.C., Considerations for test selection: How do validity and reliability impact diagnostic decision making? *Child, Language, Teaching, and Therapy*, 26(1), 77-92 (2010).

Gardener, M, Expressive One-Word Picture Vocabulary Test-Revised, Academic Therapy Publications, Novato, CA, 1990.

Gray, S., Diagnostic accuracy and test-retest reliability of nonword repetition and digit span tasks administered to preschool children with specific language impairment, *Journal of Communication Disorders*, 36, 129-151 (2003).

Gray, S., Plante, E., Vance, R., ve Henrichsen, M., The diagnostic accuracy of four vocabulary tests administered to preschool-age children, *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 30, 196-206 (1999).

Greenslade, K.J., Plante, E., ve Vance, R., The Diagnostic Accuracy and Construct Validity of the Structured Photographic Expressive Language Test – Preschool: Second Edition (SPELT-P2) *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40, 150-160 (2009).

Guidance for undertaking reviews in health care, *Diagnostic Tests*, Center for Reviews and Dissemination, January, 2009, Erişim tarihi: Ağustos 2014, [https://www.york.ac.uk/inst/crd/SysRev/!SSL!/WebHelp/2\\_2\\_DIAGNOSTIC\\_TESTS.htm](https://www.york.ac.uk/inst/crd/SysRev/!SSL!/WebHelp/2_2_DIAGNOSTIC_TESTS.htm) .

Güven, O.S., Erken Dil Gelişimi Testi-Üçüncü Edisyon'un (Test of Early Language Development-Third Edition) Türkçe'ye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlilik Ön Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, (2009).

Hammill, D.D., Newcomer, P.L., Test of Language Development-Primary 4 (TOLD-P:4), PRO-ED, Austin, 2008.

Hresko W.P., Reid D.K., Hammill D.D., Test of Early Language Development (TELD) Third Edition, PRO-ED, Austin:Texas, 1999.

http-2: Toolkit for measuring the validity and utility of general practice electronic patient records, Erişim tarihi: Eylül 2014, <http://www.hutchon.net/EPRval.htm>

Hunsley, J., ve Mash, E.J., Evidence-based assessment, *Annual Review of Clinical Psychology*, 3, 29-51 (2007).

Hutchinson, T. A., What to look for in the technical manual: Twenty questions for users, *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 27, 109-121 (1996).

Jaeschke, R., Guyatt, G., ve Lijmer, J., Diagnostic tests, In G. Guyatt ve D. Rennie (Eds.), *User's guides to the medical literature*, Chicago: American Medical Association Press, 121-140 (2002).

Katz J., Demir N., Önen F., Uzlukaya A., Uludağ, A., Türkçe konuşan çocuklar için Peabody resim kelime testi resim dizisi (Peabody Picture-Vocabulary Test), Ankara Rehberlik ve Araştırma Merkezi, Ankara, 1972.

Leonard, L.B., *Children with specific language impairment*. Cambridge, Mass: The MIT Press, 1998.

Leonard, L.B., Is expressive language disorder an accurate diagnostic category? *American Journal of Speech and Language Pathology*, 18 (2): 115–23 (2009).

- McCauley, R., ve Swisher, L., Psychometric review of language and articulation tests for preschool children, *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 49, 34-42, (1984).
- McCauley, R.J., ve Strand, E.A., A review of standardized tests of nonverbal oral and speech motor performance in children, *American Journal of Speech Language Pathology*, 1(1), 1–11 (2008).
- Newcomer, P.L., ve Hammill, D.D., *Test of Language Development-Primary: Third Edition*, Austin, TX: PRO-ED (1997).
- Özgüven İ.E., *Psikolojik Testler*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 1994.
- Paradis, J., Schneider, P. ve Sorenson D.T., Discriminating children with language impairment among English language learners from diverse first language backgrounds, *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 56, 971-981 (2013).
- Parikh, R., Mathai, A., Parikh, S., Chandra Sekhar, G., ve Thomas, R., Understanding and using sensitivity, specificity and predictive values, *Indian Journal of Ophthalmology*, 56(1), 45–50 (2008).
- Paul, R., *Language Disorders from Infancy Through Adolescence: Assessment and Intervention-Third Edition*, Missouri, Mosby, 2007.
- Perona, K., Plante, E., ve Vance, R., Diagnostic accuracy of the Structured Photographic Expressive Language Test: Third Edition (SPELT-3). *Language, Speech, ve Hearing Services in Schools*, 36, 103-115 (2005).
- Plante, E., Vance, R., Selection of preschool language tests: A data-based approach, *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 25, 15-24 (1994).
- Reed, V.A., *An Introduction to Children With Language Disorders*, Pearson, Boston, 2005.
- Rescorla, L., ve Dale, P.S., Eds., *Late Talkers: From Research to Practice.*, Brookes Publishing, 2013.
- Ruf, M. ve Morgan, O., Differences between screening and diagnostic tests, case finding, Erişim tarihi: Eylül 2014, <http://www.healthknowledge.org.uk/public-health-textbook/disease-causation-diagnostic/2c-diagnosis-screening/screening-diagnostic-case-finding> .
- Rutjes, A.W.S., Reitsma, J.B., Di Nisio, M., Smidt, N., van Rijn, J.C., ve Bossuyt, P. M. M., Evidence of bias and variation in diagnostic accuracy studies, *Canadian Medical Association Journal*, 174(4), 469–476 (2006).
- Sackett, D.L., Rosenberg, W.M.C., Gray, J.A.M., Haynes, R.B., ve Richardson, W.S., Evidence-based medicine: What it is and what it isn't, Article based on an editorial in the *British Medical Journal*, 312, 71 72 (1996).
- Salvia, J. ve Ysseldyke, J., *Assessment in Special and Inclusive Education (10th ed.)*, Houghton-Mifflin, Boston, 2007.
- Semel, E., Wiig, E. H., ve Secord, W. A., *Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Fourth Edition*, San Antonio, TX: The Psychological Corporation (2003).



Spaulding, T. J., Plante, E., ve Farinella, K. A., Do children with impaired language score at the low end of the normative distribution? *Language, Speech, ve Hearing Services in Schools*, 37, 61-72 (2006).

Topbaş, S. ve Güven, O.S., Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL), Detay Yayıncılık, Ankara, 2013.

Topbaş, S. ve Güven, O.S., Türkçe Okul ağı Dil Gelişimi Testi (TODİL), Detay Yayıncılık, Ankara, basımda.



## Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Kararları

### ETİK KURUL

**Prof. Dr. M. Arif AKŞİT**  
Klinisyen Doktor (Başkan Yardımcısı)  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı  
Neonatoloji Bilim Dalı Başkanı  
Tel: +90. 222. 239 29 79 / 1380 - 2709  
Tel & Faks: +90. 222. 229 00 64  
E-Mail: aaksit@ogu.edu.tr  
E-Mail: maaksit@hotmail.com

**Prof. Dr. Bekir YAŞAR**  
Klinisyen Doktor  
Genel Cerrahi Anabilim Dalı  
E-Mail: byasar@ogu.edu.tr

**Prof. Dr. Ömer ÇOLAK**  
Biyokimya Uzmanı  
Biyokimya Anabilim Dalı  
E-Mail: ocolak@ogu.edu.tr

**Prof. Dr. Demet ÖZBABALIK**  
Klinisyen Doktor  
Nöroloji Anabilim Dalı  
E-Mail: demetg@ogu.edu.tr

**Prof. Dr. Serap IŞIKSOY**  
Patoloji Uzmanı  
Patoloji Anabilim Dalı  
E-Mail: bdesi@superonline.com

**Doç. Dr. Fatma Sultan KILIÇ**  
Farmakoloji Uzmanı (Raporör)  
Farmakoloji Anabilim Dalı  
E-Mail: fskilic@ogu.edu.tr

**Doç. Dr. Ömür ELÇİOĞLU**  
Deontoloji Uzmanı  
Deontoloji Anabilim Dalı  
E-Mail: elcioğlu@ogu.edu.tr

**Ecz. Ömer ALTUĞER**  
Eczacı  
Eğitim, Uygulama ve Araştırma Hastanesi  
E-Mail: eczaltug@yahoo.com

Sayı: 2009/ 73  
Konu: Toplantı  
Ref: MSW-Etik-Toplantı/2009-02-17

04 Mart 2009

Sayın Prof. Dr. Seyhun TOPBAŞ

DİLKOM Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim Araştırma Uygulama Merkezi Müdürü

Tarafınızdan yürütülmekte olan "TÖDİL PROJESİ: Anadili Türkçe Olan Tek-Dilli ve İki-Dilli Okulöncesi ve İlköğretim Çağı Çocuklarında (2:0-9:0) Özgül Dil Bozukluklarını Ölçme ve Değerlendirme Çalışması" başlıklı proje hakkında alınan 17 Şubat 2009 gün ve 42 sayılı karar ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini saygı ile rica ederim.

**Prof. Dr. M. Arif AKŞİT**  
Etik Kurul Başkan Yardımcısı  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

**EKLER:**  
1-Etik Kurul Kararı  
2-Eğitimde Etik İlkeler

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı  
Tel: +222. 239 37 70 - 239 29 79 / 4405 - 4406  
Faks: +222. 239 37 72

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu  
Meşelik Kampüsü (Yerleşkesi)  
26480 ESKİŞEHİR

	<p>için hastanın hekimden talepte bulunacağı varsayımı dikkate alınmalıdır.</p> <p><b>ETİK KURUL ONAYI:</b> Etik Kurulumuz CMK ilgili Maddelerine (33 ve 34) göre Etik Kurul Onay tarihleri (tüm üyeler, alt komisyonlar ve bilim dallarının bilimsel görüşlerinden oluşan gerekçelerin gelmesi ile ilgili)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>17 Şubat 2009: Çalışma olumlu olarak nitelendirilmiştir. Eğitim bilimleri açısından Eğitim Fakültesinden katkı istenmesi uygun bulunmuştur. Çalışmalarda gizlilik esasına riayet zorunludur. Eğitimde Etik İlkeler uyum gerekir. Psikiyatri (özellikle Çocuk Psikiyatrisi) Anabilim Dalının katkıları olabilir.</li> </ul>
<b>YAN TESİR BİLDİRİMİ:</b>	<p><b>YAN TESİR BİLDİRİMİ-28.04.2005:</b> (Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü 45085 Sayılı Yazısı uyarınca yeniden düzenlenmiştir)</p> <p>İlaç araştırmaları kapsamında değildir.</p>
<p><b>KARAR:</b> "TÖDİL PROJESİ: Anadili Türkçe Olan Tek-Dilli ve İki-Dilli Okulöncesi ve İlköğretim Çağı Çocuklarında (2:0-9:0) Özgün Dil Bozukluklarını Ölçme ve Değerlendirme Çalışması" konulu çalışma;</p> <p><b>BİLGİ:</b> Her çalışmada veya sunulan konularda, Etik Kurul her üyenin birbirlerinden ayrı olarak oluşturdukları görüşlerin bir araya gelerek toplu olarak ifadesi kararlara yansıtılır. Farklı veya aleyhteki görüşlerde kararlara yansıtılır.</p> <p>Toplantı içeriği aşağıdaki yazım ile ilgililere karar olarak duyurulmaktadır;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>KONU</li> <li>İNCELEME ESASLARI: Tüm Etik Kurul üyelerinin ayrı bağımsız incelemesi, ayrıca üyelerinin kendi alanları ile özgün irdelemeleri sonucunda görüşler oluştuğundan sonra, toplantı yapılmıştır. Buna göre; <ul style="list-style-type: none"> <li>A) Etik Kurul üyeleri: CMK 33-34 Maddesi uyarınca kararların gerekçelerini, 2577 Sayılı Yasanın 1-2 Maddesi temelinde oluşturmuşlar,</li> <li>B) Etik Kurul üyeleri dikkat edilecekler ve önerileri vurgulamışlardır.</li> <li>C) Çalışmacılardan; Çalışmanın hukuki usul açısından yapmaları gereken; Aydınlatma ve Onam ve diğer birey haklarına yönelik diğer esasları kabul ettikleri ve uygulayacakları konusunda Çalışma Esasları kısmında belirtilenlere uyma vurgusu alınmış,</li> <li>D) Çalışmacılar yasal açıdan yetki ve görev boyutunda işlev yapacakları ve TCK 90. Maddeye uyacaklarını ve ayrıca,</li> <li>E) Çalışma ve yayın aşamalarında bilimsel kanıta dayalı tıp temelinde etiksel yapıya uyacaklarını taahhüt etmişlerdir.</li> </ul> </li> <li>İTİRAZ: Yukarıda Etik Kurul tarafından vurgulananlar konusunda oluşacak itirazlar en geç 30 gün içinde Etik Kurula iletilmelidir. İtiraz olmaması kabul edildiği anlamındadır. <ul style="list-style-type: none"> <li>Etik Kurul çalışma sistematiğini ilgililere özellikle ilk başvuruda iletmektedir. Başlıcaları; 1) Görüşler, 2) Bir Projede Bulunması gerekenler, 3) Başvuru Bilgileri, 4) Araştırma-Çalışma Niteliği, 5) Değerlendirilen ve/veya Gerekli Görülen Diğer İlgili Belgeler, 6) Etik Kurul Çalışma Esasları, 7) Etik Kurulun Aldığı Kararların Çerçevesi, 8) Etik Kurulun Önerdiği Özgün Yaklaşımlar, 9) Verinin Analizi (İstatistik), 10) Yazım İlkeleri ve İhlalleri, 11) Çalışmanın Onay Gerekçesi ve Süreci, 12) İlgili Diğer Form ve Metinler.</li> <li>Kararlar: a) Olumlu görüşe gönderilmiş, onamı daha sonra verilecektir. b) Uygun (Onay verilmiş ve konu hakkında Etik Kurul ve ilgililere olumsuz bir görüş öne sürülmemiştir). c) Uygun, katkıları olabilir. d) Düzeltilmesi gerekir, e) Koşullu olarak uygundur. Öneriler ve/veya çekinceler vardır. f) uygun bulunmamış şeklinde ele alınmalıdır. Çalışmacılar buna göre yaklaşım yapmaları beklenmektedir.</li> </ul> </li> <li><b>KARAR ÖZETİ, ÖNERİ ve SONUÇ:</b> Kararın özeti, görüşler ve yorumlar eklenerek sunulmaktadır.</li> </ul> <p><b>17 Şubat 2009 tarihli Karar Özeti: ÖNERİ VE SONUÇ:</b> Çalışma olumlu olarak nitelendirilmiştir. Eğitim bilimleri açısından Eğitim Fakültesi'nden katkı istenmesi uygun bulunmuştur.</p> <p>Çalışmalarda gizlilik esasına riayet zorunludur.</p> <p>Eğitimde Etik İlkeler uyum gerekir.</p> <p>Psikiyatri (özellikle Çocuk Psikiyatrisi) Anabilim Dalı'nın katkıları olabilir.</p>	